

ISSN 2312-3648

ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ
(*маҷаллаи илмӣ*)

СИЛСИЛАИ ИЛМӢ ТАБИӢ ВА ИҚТИСОДӢ

№1 (5)

НАУКА И ИННОВАЦИЯ
(*научный журнал*)

СЕРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ДУШАНБЕ: «СИНО»
2015

**ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МАҶАЛЛАИ ИЛМӢ СОЛИ 2014 ТАЪСИС ЁФТААСТ.
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 2014 ГОДУ.**

**Ҳайати таҳририя:
Редакционная коллегия:**

**Имомзода М.С. - гл. редактор, доктор филологических наук, профессор
Сафармамадов С.М. – зам. гл. редактора, доктор химических наук, профессор
Абдулазизов В. – зам.гл. редактора, кандидат филологических наук, доцент
Сироджиддин Э. - зам.гл. редактора, кандидат филологических наук, доцент**

**Аъзои ҳайати таҳририя:
Члены редакционной коллегии:**

**Ашуров Г.Г. - доктор медицинских наук, профессор
Рафиева З.Х. - доктор медицинских наук, профессор
Мусоев С.М. - доктор фармацевтических наук, профессор
Талабов М.С. - доктор медицинских наук, профессор
Нуров Р.М. - доктор медицинских наук, профессор
Саидов Н.Б. - кандидат фармацевтических наук, доцент
Устоев М.Б. - доктор биологических наук, профессор
Валиев Ш.Ф. – доктор геолого-минералогических наук, профессор
Саидов М.С. - доктор геолого-минералогических наук, профессор
Алидодов Б.А. - кандидат геолого-минералогических наук, доцент**

**Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ ва русӣ нашр мешавад.
Журнал печатается на таджикском и русском языках.**

**Илм ва фановарӣ, 2015
Наука и инновация, 2015**

МЕДИЦИНА

ИК – СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА

*Н.У. Муллоев, А.Х. Файзуллоев, Б.И. Махсудов, О.М. Одинаев,
А. Самадов, Н.А. Файзуллоев*

**Таджикский национальный университет,
Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино**

В настоящее время в медицине все более широкое применение получили физико-химические методы изучения биологических жидкостей [1,2], что позволяет выявить тончайшие изменения в составе и свойствах изучаемых объектов. Одним из таких методов является инфракрасная спектроскопия (ИКС), которая основана на регистрации изменения частот поглощения квантов света ИК-диапазона определенными структурными группами и связями веществ [3,4].

Изучение патологических процессов на молекулярном уровне с использованием методов молекулярной спектроскопии во всех отношениях перспективно, поскольку при всех болезнях отмечаются изменения на молекулярном уровне, которые затем отражаются на состоянии макромолекул, клеток, тканей и органов [5]. Наряду с простотой исполнения и доступностью, молекулярная спектроскопия позволяет оценить фармакокинетику различных лекарственных препаратов [6]. Для решения данной задачи наиболее часто используется исследование уровня концентраций лекарств в крови, поскольку фармакокинетические параметры, полученные в этом случае, можно коррелировать с данными биохимического анализа крови пациента [7].

Ввиду того, что при трансплантации органов человека изучение фармакокинетики лекарственных средств в динамике реабилитации реципиентов является обязательной, в данном исследовании проводился сравнительный анализ параметров ИК – спектроскопии сыворотки крови при трансплантации органов людей, а также определение наличия лекарственного препарата в сыворотке крови реципиентов.

Образцы сыворотки крови были получены центрифугированием цельной крови. Для приготовления образцов, пригодных для ИК-спектроскопии адсорбированных молекул, использовался метод получения пленок [1,8]. При таком способе пробоподготовки на окошке из оптического материала (бромистого таллия- йодистого таллия (KRS-5)) сформировали тонкую (около 5 мкм) прозрачную пленку диаметром 3-5 мм. При этом следили, чтобы в пределах светового луча спектрометра толщина образца была одинаковой. Спектры, получаемые таким путем, не всегда воспроизводимы, поэтому в некоторых случаях приходилось проводить повторные исследования.

Инфракрасные спектры пропускания исследуемых образцов были записаны на инфракрасном спектрофотометре IRAffinity-1 с преобразованием Фурье.

При изучении ИК-спектрограммы сыворотки крови обнаруживаются [9,10] множественные полосы поглощения в области $3600-700\text{ см}^{-1}$ (таблица).

**Таблица 1. Спектроскопические характеристики ряда аналитических полос
поглощения сыворотки крови**

Форма колебания	Частота колебания
$V(\text{OH})_{\text{связи.г}}$ $V(\text{NH})$	$3\ 600 - 3\ 190\text{ см}^{-1}$
$\nu_{\text{ас}}(\text{CH}_3)$	2950 см^{-1} , 3005 см^{-1}
$\nu_{\text{с}}(\text{CH}_2)$	2860 см^{-1} , 2850 см^{-1} , 2870 см^{-1}
$\nu(\text{C=O})$	1760 см^{-1} , 1770 см^{-1}

ν (C=C)	1640 см^{-1}
δ_s (C=O) (δ (NH)	1420 см^{-1}
ν (C-C), δ_s (CH)	1460 сл.
ν_{as} (COC)	1150 – 1050 сл.
δ (CH)	900 – 650 ср.

На рис. 1 представлены ИК- спектры поглощения сыворотки крови донора. Из рисунка видно, что в диапазоне 3190-3600 см^{-1} наблюдается широкая полоса поглощения, которая связана с валентными колебаниями —ОН и —NH [9,10]. Интенсивные полосы поглощения (2950 и 2860 см^{-1}) и слабые выступы при 2850, 2870 и 3005 см^{-1} , обусловленные валентными колебаниями С-Н-связи метиленовых групп. Полоса на частоте 1640 см^{-1} является результатом валентных колебаний —С=О связи, а полоса 1420 см^{-1} , по-видимому, представляет деформационные колебания связи —NH [9,10].

В области 1760-1770 см^{-1} расположен хорошо различимый пик, обусловленный —С—О - группами сложных эфиров.

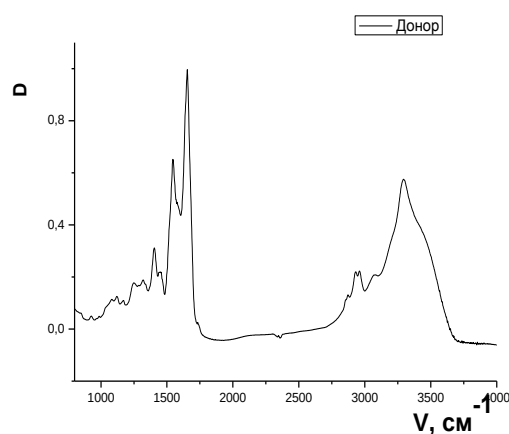


Рис. 1. ИК-спектры сыворотки крови донора

При сравнительном исследовании спектров сыворотки крови здоровых людей и больных реципиентов (рис.2 и рис.3) выявлены существенные отличительные характеристики между ними. В инфракрасных спектрах сыворотки крови реципиентов многие полосы поглощения встречались с большим постоянством. Наблюдалось и расщепление некоторых полос, например, полоса с максимумом 1536 см^{-1} и полоса 1457 см^{-1} .

Наряду с отсутствием “нормальных” полос, а иногда и при наличии всех их, в спектрах сыворотки крови реципиентов появлялись зоны поглощения, которых не было у здоровых. Обычно эти полосы были малой интенсивности. Обнаружены полосы с максимумом поглощения около 1580 см^{-1} (Рис. 2). Это полоса соответствует деформационным колебанием связи -N-H. Происходит изменение в области валентных колебаний С-О-С –групп.

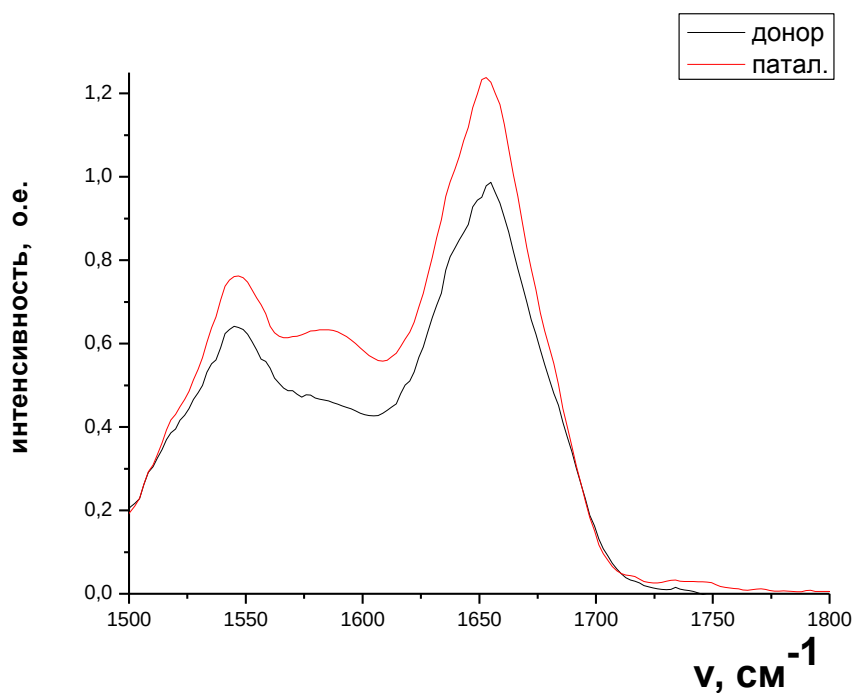


Рис. 2. ИК-спектры сыворотки крови здоровых и больных людей в области 1500–1800 см^{-1}

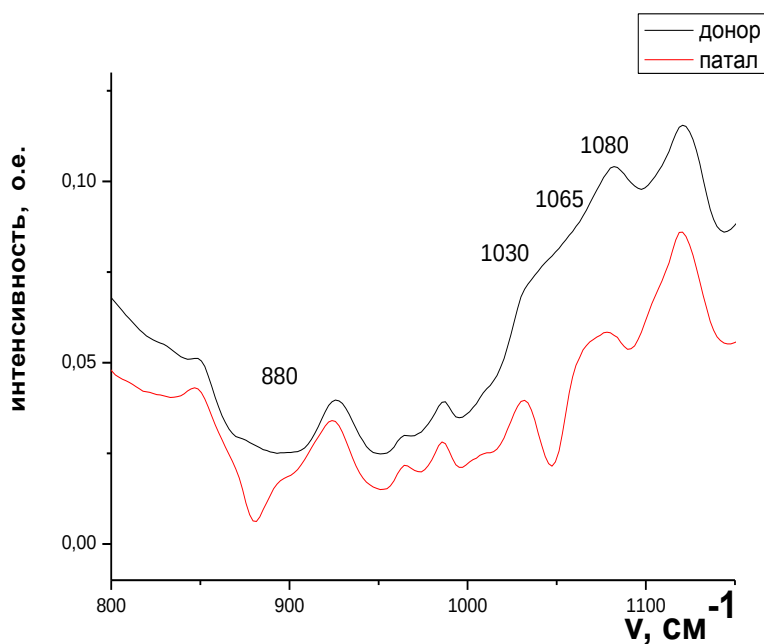


Рис. 3 ИК - спектры сыворотки крови здоровых и больных людей в области 800 – 1100 см^{-1}

Появилась полоса на частоте 1030, 1065 см^{-1} и 1080 см^{-1} . Также в спектрах сыворотки крови реципиентов происходит изменение около 880 см^{-1} , соответствующее валентным колебаниям C-O-C (Рис.3).

Таким образом, анализ ИК-спектров позволил выявить ряд особенностей, свидетельствующих о специфическом изменении состава плазмы крови реципиентов в

исследуемых группах. Изменения поглощения в ИК-спектрах плазмы крови реципиентов могут являться результатом наложения всех особенностей изменения метаболизма при каждом из манифестированных заболеваний.

Кроме того, в данной работе проводился сравнительный анализ параметров ИК-спектров сыворотки крови до и после приёма иммуносупрессивного препарата. Способ определения концентрации лекарственного препарата в сыворотке крови реципиентов состоял из исследования образцов сыворотки крови, взятых до и после приема препарата с последующим снятием их спектров в инфракрасном диапазоне.

На рис.4. представлены ИК-спектры поглощения сыворотки крови реципиента до и после приема иммуносупрессивного препарата.

Из рис.4 видно, что принятый лекарственный препарат влияет на колебания колеблющейся группы, которые приводят к изменению спектроскопических параметров сыворотки крови. Так, после приема иммуносупрессивного препарата происходят изменения в области валентных колебаний С-О-С – групп. В области 1070 и 1060 см^{-1} появились новые слабые полосы, а также происходит изменение спектра в области 1020 см^{-1} соответствующее также валентным колебаниям С-О-С – групп.

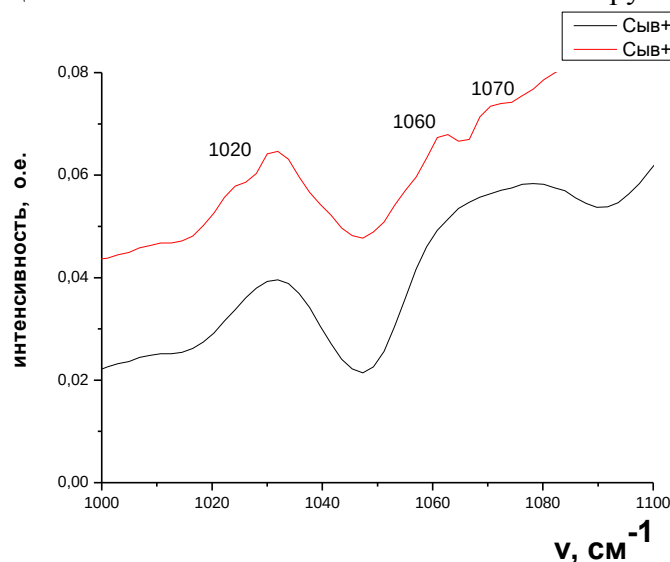


Рис. 4. ИК-спектры поглощения сыворотки крови до и после приема лекарственных препаратов

Причина изменений спектральных параметров сыворотки крови, возможно, связана с изменением электронного окружения колеблющейся группы, которое зависит от характеристики принятого иммуносупрессивного препарата. Данный эффект объясняется изменениями конфигурации электронного облака С-О-С – группы в присутствии лекарственного препарата [11].

Заключение. На основе анализа спектроскопических исследований сывороток крови можно заключить, что тонкие нарушения структуры белково-липидных комплексов и других составных частей крови могут выявляться посредством инфракрасной спектроскопии, которые могут давать новую информацию для интерпретации патогенеза различных заболеваний. Установлено, что при нарушениях функции жизненно важных органов человека, а также после приема иммуносупрессивных препаратов в ИК-спектрах сыворотки крови происходит изменение ее спектроскопических параметров.

Полученные спектроскопические результаты позволяют рассматривать целесообразность применения метода ИК-спектроскопии для изучения молекулярных изменений, происходящих в плазме крови реципиентов. Данный метод может быть

использован для изучения фармакокинетики иммуносупрессивных препаратов, что важно при реабилитации реципиентов после трансплантации.

Причина изменений спектральных характеристик в спектрах сыворотки крови реципиентов, по-видимому, связана с изменением электронной плотности колеблющейся группы, обусловленным влиянием присутствия иммуносупрессивного препарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вербалович В.П. Инфракрасная спектроскопия биологических мембран / В.П. Вербалович. - Казахская ССР Алма-Ата: Наука, 1977. -127 с.
2. Костина Ю.В. Показатели инфракрасного спектра липидов сыворотки крови в дифференциальной диагностике доброкачественной патологии тела матки / Ю.В. Костина, Г.М. Раскратов, Н.Д. Зубарева // Сибирский медицинский журнал. – 2009. -№ 2. - С. 31- 32.
3. Грибов Л.А. Введение в теорию и расчет колебательных спектров многоатомных молекул / Л.А. Грибов. –Л: Изд. ЛГУ, 1965. -134 с.
4. Гордеев А.С. Диагностическая ИК-спектроскопия. Настоящее и будущее / А.С. Гордеев // Нижегородский мед журнал. – 2002. -№ 4. -С.95-98.
5. Раппопорт Ж.Ж. Метод инфракрасной спектроскопии при изучении злокачественных заболеваний крови / Ж.Ж. Раппопорт, Г.Р. Балыева // Сборник научных трудов Красноярского медицинского института. – Красноярск, 1963. –С. 324–328.
6. Беликов В.Г. Анализ лекарственных веществ фотометрическими методами. Опыт работы отечественных специалистов / В.Г. Беликов // Рос. хим. ж. (ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева). – 2002. -т. XLVI. -№ 4. -С. 52-56.
7. Способ определения концентрации лекарственного препарата в биологических средах человека при лечении онкологических больных / Н.Т. Баграев [и др.]// Патент Российской Федерации G01N33/48 от 04.10.2005.
8. Смит А. Прикладная ИК-спектроскопия / А. Смит. - М.: Мир, 1982. - 328 с.
9. Беллами Л.Ю. Новые данные по ИК-спектрам сложных молекул / Л.Ю. Беллами. –М.: Мир, 1971. – 230 с.
10. Наканиси К. Инфракрасные спектры и строение органических соединений / К. Наканиси. -М.: Мир, 1965. – 265 с.
11. Нарзиев Б.Н. Водородные связи и строение растворов гетероциклических соединений по данным ИК-спектроскопии: автореф. дисс. д. физ. мат. н. / Б.Н. Нарзиев. –Душанбе, 1994. -39 с.

ИК – СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА

В данной работе проводился сравнительный анализ параметров ИК – спектроскопии сыворотки крови при трансплантации органов людей, а также определении наличия лекарственного препарата в сыворотке крови реципиентов. На основе анализа спектроскопических исследований сывороток крови показано, что тонкие нарушения структуры белково-липидных комплексов и других составных частей крови могут выявляться посредством инфракрасной спектроскопии, которые могут давать новую информацию для интерпретации патогенеза различных заболеваний. Установлено, что при нарушениях функции жизненно важных органов человека, а также после приема иммуносупрессивных препаратов в ИК-спектрах сыворотки крови происходит изменение ее спектроскопических параметров.

Ключевые слова: трансплантация, сыворотки крови, ИК – спектр, лекарственный препарат, реципиент.

IR - SPECTROSCOPIC STUDY OF BLOOD SERUM ORGAN TRANSPLANTATION RIGHTS

In this study, a comparative analysis of the parameters of the infrared - spectroscopy of blood serum of people in organ transplantation, as well as determining the presence of the drug in the blood serum of recipients. Based on the analysis of sera spectroscopic studies showed that disruption of the structure thin lipid-protein complexes and other components of the blood can be detected by infrared spectroscopy, which may provide new information for the interpretation of the pathogenesis of various diseases. It was found that the violations of the vital human organs, as well as after taking immunosuppressive drugs in the IR spectra of the blood serum of a change in its spectroscopic parameters.

Key words: transplantation, blood serum, the IR – spectrum, drug, recipient.

Сведения об авторах: *Н.У. Муллоев* – кандидат физико–математических наук, доцент кафедры оптики и спектроскопии Таджикского национального университета. Телефон: **931-00-33-62**

А.Х. Файзуллоев - врач-хирург, трансплантолог, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры эндохирургии Таджикского госмедуниверситета им. Абуали ибн Сино. Телефон: **918-20-45-56**

Б.И. Махсудов - кандидат физико–математических наук, заведующий кафедрой ядерной физики Таджикского национального университета. Телефон: **902-74-33-83**

О.М. Одинаев – врач-хирург, трансплантолог, ассистент кафедры общей хирургии Таджикского госмедуниверситета им. Абуали ибн Сино

А. Самадов - врач-хирург, трансплантолог, ассистент кафедры общей хирургии Таджикского госмедуниверситета им. Абуали ибн Сино

Н.А. Файзуллоев - врач-онколог, химиотерапевт, больничный ординатор отделения химиотерапии Государственного учреждения «Республиканский научный онкологический центр» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ (обзор литературы)

А.С. Джураев, А.В. Колобов, М.Ф. Додхоева

Таджикский национальный университет,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

В современном акушерстве и перинатологии актуальными являются вопросы, связанные с осложнениями беременности, в основе которых лежат нарушения взаимодействия в системе мать-плацента-плод, что отражается на морфофункциональном состоянии плаценты [1].

Термин «фетоплацентарная недостаточность» впервые прозвучал в 1973 году на I-м международном симпозиуме, проходившем в Италии. В настоящее время принято рассматривать недостаточность плаценты как синдром, обусловленный морфофункциональными изменениями в ней и характеризующийся неспособностью плаценты поддерживать адекватный обмен между организмом матери и плода. Принципиально важным вопросом является отношение к плацентарной недостаточности, как к самостоятельному симптомокомплексу, сопровождающему основное патологическое состояние [2].

Частота плацентарной недостаточности при различной патологии у беременных колеблется от 24 до 46%. Так, при гипертензивных нарушениях она выявляется в 32%, при сочетании беременности с экстрагенитальной патологией – в 24-45%. Функциональная несостоятельность плаценты служит основной причиной внутриутробной гипоксии, задержки развития плода, его повреждений в процессе родов [3, 4].

Факторами риска по развитию плацентарной недостаточности являются:

1) социально-бытовые: возраст до 17 и после 30 лет, беременность вне брака, профессиональные вредности, курение, алкоголизм, тяжелый физический труд, психоэмоциональное напряжение, недостаточное или неадекватное питание;

2) особенности соматического анамнеза: хронические инфекции, экстрагенитальные заболевания, эндокринная патология;

3) особенности акушерско-гинекологического анамнеза: нарушения менструальной функции, бесплодие, гинекологические заболевания, операции на половых органах, выкидыши, мертворождения, рождение маловесных детей, эндометриоз, фибромиома;

4) особенности течения данной беременности: токсикоз, угроза прерывания беременности, анемия, многоплодие, обострение хронических и острые инфекционные заболевания во время беременности, перенашивание беременности, предлежание плаценты;

5) другие факторы риска: действие лекарственных средств, врожденная патология развития плода, воздействие ионизирующего излучения [5, 6].

Такие физиологические процессы, как рост, дифференцировка, инвазия и миграция трофобласта регулируются, в частности, эндотелиальным фактором роста сосудов VEGF, фактором роста плаценты PlGF, инсулиноподобным фактором роста IGF и трансформирующим фактором роста TGF- β 2 [7, 8, 9].

На ранних сроках беременности преобладает ангиогенез путем ветвления. Он протекает в условиях гипоксии и контролируется VEGF через рецептор VEGFR-2. VEGF увеличивает жизнеспособность эндотелиальных клеток, защищая клетки от апоптоза, индуцированного TNF α , повышая экспрессию антиапоптотического белка Bcl-2 в эндотелиальных клетках и усиливая адгезию клеток к матриксу [9, 10].

На поздних сроках ангиогенез протекает без ветвления при достаточном обеспечении тканей кислородом и контролируется плацентарным фактором роста (placenta growth factor – PlGF) через VEGFR-1 [10].

При первичной ПН уровень VEGF повышен, а VEGFR-1 и PlGF значительно снижен. Так, в исследовании Е.В. Тимохиной и Т.В. Тарабриной (2009) показано, что уровень VEGF в сыворотке крови беременных во II триместре при субкомпенсированной ПН выше в 1,9 раз, при декомпенсированной ПН – в 3 раза, а в III триместре – в 3 и 1,5 раза соответственно, чем в при неосложненной беременности [11].

Стимуляция рецептора VEGFR-2 приводит к ингибированию ангиогенеза и развитию эндотелиальной дисфункции. Так, содержание VEGFR-2, ангиогенина, являющегося посредником между VEGF и VEGFR-2, и ангиопоэтина-2, являющегося посредником между VEGF и VEGFR-1 при ПН повышается [12].

При невынашивании беременности в плацентарной ткани показано значительное снижение экспрессии VEGF [13].

К проангиогенным веществам относят и фактор роста фибробластов (FGF). Представитель FGF-семейства FGF-2 (bFGF) контролирует различные этапы ангиогенеза, способствует выживанию эндотелиальных клеток и их защите от апоптоза, что связано с усилением экспрессии Bcl-2 [14]. В исследованиях *in vitro* обнаружена возможность синергизма между VEGF и bFGF в индукции ангиогенеза [15, 16].

Тромбоспондин (Tsp-1) – один из основных ингибиторов ангиогенеза, влияющий на адгезию и рост эндотелиальных клеток [17]. Он конкурирует с FGF за связывание с клетками и играет важную роль в регуляции адгезии и пролиферации эндотелиальных клеток [18].

Ключевым механизмом, осуществляющим комплексный контроль фетоплацентарного роста, является апоптоз. Показано, что синтез тромбоспондина контролируется нормальным p53 белком, а мутации p53 ведут к снижению синтеза тромбоспондина. Клетки, экспрессирующие активированный p53, секретируют белковые факторы, подавляющие ангиогенез [19]. Нарушение регуляции апоптоза приводит к снижению числа клеток синцитиотрофобласта, что влечет за собой уменьшение поступления питательных веществ к плоду и к задержке внутриутробного развития плода.

Кроме того, при ПН повышается содержание в клетках плаценты катехоламинов, серотонина и гистамина [20].

По механизму нарушения функции плаценты отмечают:

- плацентарно-мембранную недостаточность (снижение способности плацентарной мембраны к транспорту метаболитов);
- клеточно-паренхиматозную недостаточность (нарушение клеточной активности трофобласта и плаценты);
- гемодинамическую недостаточность (нарушения в сосудах маточно-плацентарного и плодово-плацентарного бассейнов);
- смешанную недостаточность [21].

Выделяют следующие морфологические варианты плацентарной недостаточности:

- острая недостаточность;
- хроническая компенсированная недостаточность;
- хроническая субкомпенсированная недостаточность;
- хроническая декомпенсированная недостаточность [22].

Хроническая плацентарная недостаточность характеризуется патологической незрелостью плаценты, выражающейся в диссоциированном развитии ворсинчатого хориона, инволютивно-дистрофических процессах и циркуляторных расстройствах с редукцией сосудистого русла и наличием полей хаотически склерозированных ворсинок [21]. Сочетание варианта хаотически склерозированных ворсинок с их преждевременным созреванием приводит к развитию наиболее тяжелых форм плацентарной недостаточности [23].

Морфометрическим индикатором циркуляторно-метаболического равновесия фетоплацентарной системы служит плацентарно-плодный индекс (ППИ) и в условиях физиологической доношенной беременности колеблется в пределах 0,11-0,14. Превышение этого показателя (ППИ > 0,14) свидетельствует о компенсаторной гиперплазии плацентарной ткани и характерно для компенсированной хронической плацентарной недостаточности (гиперпластический тип ХПН). Обратные изменения, сопровождающиеся снижением ППИ менее 0,11 расцениваются как гипопластический тип ХПН и сопровождаются задержкой внутриутробного развития плода, а в тяжёлых ситуациях и гибелью плода в перинатальном периоде [24].

Хроническая компенсированная недостаточность плаценты свидетельствует о «напряженности» функционального состояния органа: зрелость ворсинчатого хориона соответствует сроку беременности, число ворсинок с избыточной васкуляризацией и синцитиокапиллярными мембранами более 50%. Преобладают средние и крупные синцитиальные узлы. Инволютивно-дистрофические изменения выражены умеренно, преимущественно за счет отложения фибриноида в субхориальном межворсинчатом пространстве [22].

При хронической субкомпенсированной недостаточности выявляются участки с диссоциированным созреванием ворсинчатого хориона, утолщением синцитиокапиллярных мембран, инволютивно-дистрофическими процессами (псевдоинфаркты, фиброз и кальциноз) [22].

Хроническая декомпенсированная недостаточность характеризуется патологической незрелостью плаценты, выражающейся в задержке развития ворсинчатого хориона (наличие эмбриональных или незрелых промежуточных ворсинок, хаотичное ветвление ворсинок), инволютивно-дистрофических процессах при слабо развитых компенсаторно-приспособительных реакциях (как клеточных – обызвествленные синцитиальные узлы, так и сосудистых – редукция сосудистого русла и наличием полей хаотически склерозированных ворсинок). В дополнение к этим изменениям в таких плацентах возникает нарушение кровообращения [21, 22].

Важную роль в формировании плацентарной недостаточности играет наличие заболеваний сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Артериальная гипертензия до беременности у женщин с ПН отмечается в 9,4-17,9%, заболевания щитовидной железы – в 10,5%, нарушения углеводного обмена – в 22,4% [25, 26, 27].

При преэклампсии хроническая ПН встречается в 30,6-51,5%. На фоне преэклампсии ПН развивается не только при наличии манифестной формы данной патологии, но даже при моносимптомных вариантах преэклампсии. Нарушение формирования ткани плаценты при гипертензивных нарушениях сопровождается усилением продукции антиангиогенных факторов (TGFβ, Tsp-1, sVEGF-R1) и снижением экспрессии проангиогенных факторов (VEGF, bFGF), что ведет к нарушению физиологических процессов ангиогенеза. В третьем триместре при гипертензивных нарушениях,

реализуются молекулярные механизмы поддержания жизнеспособности клеток плаценты и их защиты от цитотоксических эффектов лимфоцитов матери – повышение продукции проангиогенных факторов (ангиогенина), экспрессии TGF β и рецептора TRAIL [28, 29].

Комплексный анализ показателей кровотока в маточных и спиральных артериях, артерии пуповины и ее терминальных ветвях выявил нарушения маточно-плацентарного, плодового и внутриплацентарного кровотока при преэклампсии в 91,05%. Также отмечено, что первично нарушение кровообращения отмечается в спиральных артериях и лишь затем регистрируются патологические кривые скоростей кровотока в маточных артериях. На поздних сроках беременности (34-41 неделя) на первый план выходят хронические нарушения маточно-плацентарного и плацентарно-плодного кровотока, основным патогенетическим механизмом которых является неполное ремоделирование спиральных артерий, связанное с недостаточностью первой и второй волн инвазии цитотрофобласта [30].

При гипертензивных нарушениях, осложненном первичной слабостью родовой деятельности в 55% случаев отмечается снижение массы плаценты в виде гипоплазии первой и третьей степени с уменьшением площади материнской поверхности. Кроме того, в 1,2 раза чаще отмечаются острые нарушения маточно-плацентарного кровообращения в виде преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, а хронические нарушения материнского кровообращения выявляются в 2,3 раза чаще [30].

Также большое значение в развитии ПН имеет тромбофилия – повышенная склонность организма к тромбозам и тромбоэмболиям. На сегодня известно, что причиной развития акушерской патологии в 70-75% случаев являются наследственные и приобретенные аномалии гемостаза [31]. При генетической или приобретенной тромбофилии риск венозного и артериального тромбоэмболизма у беременных резко возрастает. Тенденция к развитию тромбозов у беременных при тромбофилиях касается всех жизненно важных органов, включая систему мать – плацента – плод. При тромбофилии снижена глубина инвазии трофобласта, а имплантация при недостаточности фибринолиза неполноценная [32, 33].

У беременных с артериальной гипотензией наблюдается снижение конечного диастолического объема левого желудочка, формирование гипокинетического типа гемодинамики с возрастанием общего периферического сопротивления, в результате чего не происходит адекватного снижения периферической резистентности в маточных артериях. Следствием этих гемодинамических сдвигов является увеличение частоты ПН почти в 2 раза.

Одной из важных акушерских проблем является осложнение течения беременности железодефицитной анемией. Актуальность определяется высокой частотой данной патологии (40-80%). По данным ВОЗ, частота развития анемии у беременных колеблется от 14% в странах Европы до 70% в Юго-Восточной Азии. В странах с высоким уровнем жизни населения железодефицитная анемия диагностируется у 18-25% беременных женщин, в развивающихся странах этот показатель может достигать 80% [34]. Частота данного осложнения беременности в России за последнее десятилетие, по данным Минздравсоцразвития России, возросла в 6,8 раза и составляет 30-40% [35, 36].

Ведущими причинами развития анемии в ранние сроки беременности являются чрезмерное увеличение объема циркулирующей плазмы (гемодилуционный вариант анемии) и дефицит железа. В первую половину беременности частота гемодилуционного варианта анемии в 1,5 раза превышает частоту железодефицитной анемии. После 20 недель беременности до 71% причин падения уровня гемоглобина обусловлено развитием железодефицитной анемии. Течение беременности при гемодилуционном варианте анемии в 70% случаев сопровождается плацентарной недостаточностью и осложнениями

беременности, непосредственно связанными с плацентарной дисфункцией – угрозой невынашивания, многоводием, гестозом легкой степени тяжести [36].

Нарушения функционирования иммунной системы в виде аутоиммунных состояний также играют большую роль в развитии ПН. В патогенезе ряда аутоиммунных состояний (системная красная волчанка, склеродермия, антифосфолипидный синдром) участвуют циркулирующие антифосфолипидные аутоантитела, повреждающие эндотелий сосудов, подавляющие продукцию ряда биологически активных веществ, что сопровождается угнетением фибринолиза. Нарушения в системе гемостаза по типу тромбозов подтверждаются результатами морфологических исследований плаценты при антифосфолипидном синдроме: выявлены множественные инфаркты и участки ишемического некроза, представляющие собой структурную основу развития функционального нарушения [37].

При макроскопическом исследовании плацент пациенток с диффузным эутиреоидным зобом отмечается тенденция к снижению массы плаценты и плода [38]. Объем макропатологии материнской поверхности последа составляет 7%. При тиреотоксикозе объем макропатологии материнской поверхности последа увеличивается до 15%. Состояние гипотиреоза при аутоиммунном тиреоидите сопровождается значительной гипоплазией плаценты с гипотрофией, гибелью плода или новорожденного. Объем макропатологии материнской поверхности превышает 17-20%. Также при гипотиреозе отмечается увеличение в 1,8 раза площади, занимаемой инфарктами, кавернами и гематомами [27].

При патологии щитовидной железы ведущая патогенетическая роль в развитии перинатальной патологии обусловлена нарушением нормальной дифференцировки ворсинчатого хориона по типу хаотического склерозирования с недостаточным образованием терминальных и специализированных ворсинок, синцитио-капиллярных мембран и синцитиальных узлов.

По данным И.В. Бариновой и соавт. (2006), незрелость ворсинчатого дерева как одна из возможных причин хронической ПН наиболее часто встречается при декомпенсированном ДТЗ, чем при компенсированном и при рецидиве ДТЗ. При этом отмечаются признаки относительной незрелости ворсинчатого дерева с малым количеством специализированных терминальных ворсинок, их мелкими размерами и недостаточной васкуляризацией с небольшой протяженностью синцитиокапиллярных мембран [39].

Характерной особенностью изменений ворсинчатого дерева плаценты при ДТЗ является фиброз стромы как на уровне стволовых, промежуточных и якорных ворсинок, так и диффузный, распространенный на всех уровнях, а также изменения магистральных сосудов в виде облитерационной ангиопатии. Выраженные инволютивно-дистрофические изменения в плаценте (очаговые фибриноидные некрозы ворсинок, пери-, интервиллезные, субхориальные отложения фибриноида и кальция) более характерны для декомпенсированной формы ДТЗ [40].

Удельный вес тяжелых форм ХПН (II-III степени тяжести со снижением массы плаценты и плода и значимыми по площади очаговыми изменениями плаценты) возрастал с 7,1% при компенсированном ДТЗ до 23,5% при декомпенсированном ДТЗ и до 25% при рецидиве ДТЗ. Субкомпенсированная и декомпенсированная формы ХПН встречались только при декомпенсированном течении ДТЗ [40].

Рецидив ДТЗ во время беременности должен рассматриваться как декомпенсация ДТЗ с соответствующим 2-3-кратным ростом риска развития гестоза (до 40%), вероятностью развития ХПН в 50% случаев, причем у каждой четвертой беременной – хронической плацентарной недостаточности тяжелой степени. Тяжелые морфологические изменения во всех структурных образованиях плаценты способствуют развитию

перинатальной заболеваемости, достигающей в группе беременных с гипотиреозом 375%, а перинатальной смертности 83,3%.[41]

Кроме того, большое значение в формировании ПН имеет патология матки: эндометриоз, гипоплазия миометрия, пороки развития матки (седловидная, двурога). Фактором риска ПН следует считать миому матки. К группе с высоким риском относят первородящих в возрасте 35 лет и старше с преимущественно межмышечным расположением миоматозных узлов больших размеров, особенно при локализации плаценты в области расположения опухоли, а также при нарушении в ней кровообращения [5].

Среди осложнений беременности, приводящих к ПН, одно из ведущих мест занимает длительная угроза преждевременного прерывания. Частота этой патологии в числе факторов риска задержки развития плода составляет от 9,4 до 22,6%. Угрозу прерывания беременности следует одновременно рассматривать и как причину, и как следствие плацентарной недостаточности. В связи с различной этиологией плацентарной недостаточности при угрозе прерывания беременности патогенез этого осложнения имеет различные варианты, а прогноз для плода зависит от степени развития защитно-приспособительных реакций. У пациенток с угрозой прерывания беременности преимущественно выявляются компенсированная и субкомпенсированная формы ПН с нарушением кровотока в артерии пуповины и ее терминальных ветвях [42].

Таким образом, плацентарная недостаточность является полиэтиологическим универсальным синдромом с полиморфной морфологической картиной. Следует отметить, что на настоящий момент вопросы патогенеза, классификации, методов диагностики и профилактики плацентарной недостаточности остаются предметом дискуссии. Рост частоты плацентарной недостаточности, проведение досрочного родоразрешения при выраженной дисфункции плаценты обуславливают поиск дополнительных критериев наличия и степени тяжести этого синдрома, объединяющих клинические и морфологические представления о нем. Наиболее остро обсуждается классификация синдрома, поскольку представления клиницистов и морфологов о наличии и тяжести плацентарной дисфункции часто расходятся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Филиппов О.С. Плацентарная недостаточность / О.С. Филиппов. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 160 с.
2. Плацента человека. Морфофункциональные основы: учебное пособие / А.В. Колобов [и др.]. – СПб.: Элби-СПб, 2011. – 80 с.
3. Система оценки степени тяжести фетоплацентарной недостаточности у беременных и рожениц / В.И. Краснопольский [и др.] // Рос. Вестн. Акушера-Гинеколога. – 2008. – № 5. – С.87-95.
4. Плацентарная недостаточность: диагностика и лечение: учебное пособие / О.Н. Аржанова [и др.] / под ред. Э.К. Айламазяна. – СПб.: ООО «Изд-во Н-Л», 2001. – 32 с.
5. Руководство по безопасному материнству / В.И. Кулаков [и др.]. – М.: Триада-Х, 1998. – 531 с.
6. Медведев М.В. Задержка внутриутробного развития плода / М.В. Медведев, Е.В. Юдина. – М.: РАВУЗДПГ, «Реальное Время», 1998. – 208 с.
7. Li, X. Novel VEGF family members: VEGF-B, VEGF-C and VEGF-D / X. Li, U. Eriksson // Int. J. Biochem. Cell. Biol. – 2001. – Vol. 33. -№ 4. – P. 421-426.
8. Vascular endothelial growth factor (VEGF) and VEGF-C show overlapping binding sites in embryonic endothelia and distinct sites in differentiated adult endothelia / A. Lymboussaki [et al.] // Circ. Res. – 1999. – Vol. 85. -№ 11. – P.992-999.
9. Nagy J.A. VEGF-A(164/165) and PlGF: roles in angiogenesis and arteriogenesis / J.A. Nagy, A.M. Dvorak, H.F. Dvorak // Trends. Cardiovasc. Med. – 2003. – Vol. 13. - № 5. – P.169-175.
10. Placental development in normal and compromised pregnancies – a review / T.R. Regnault [et al.] // Placenta. – 2002. – Vol. 16., Suppl. A. – P. S119-S129.
11. Тимохина Е.В. Значение ангиогенных факторов роста в диагностике плацентарной недостаточности / Е.В. Тимохина, Т.В. Тарабрина // Мат. X юбилейного Всероссийского научного форума «Мать и дитя». – Москва, 2009. – С.213-214.
12. Климов В.А. Нарушение продукции факторов роста при ФПН / В.А. Климов // Мат. X юбилейного Всероссийского научного форума «Мать и дитя». – Москва, 2009. – С.91-92.

13. Роль факторов роста в формировании хронической плацентарной недостаточности в третьем триместре при невынашивании / Л.П. Перетятко [и др.] // Труды IV съезда Российского общества детских патологов. – Выборг, 2010. – С.213-218.
14. Пальцев М.А. Межклеточные взаимодействия / М.А. Пальцев, А.А. Иванов. – М.: Медицина, 1995. – 224 с.
15. Synergistic effects of vascular endothelial growth factor and basic fibroblast growth factor on the proliferation and cord formation of bovine capillary endothelial cells within collagen gels / F. Goto [et al.] // Lab. Invest. – 1993. – Vol. 69. – P.508-517.
16. Plasminogen activator inhibitor-1 is induced in migrating endothelial cells / M.S. Pepper [et al.] // J. Cell. Physiol. – 1992. – Vol. 153. – P.129-139.
17. Peptides derived from two separate domains of the matrix protein thrombospondin-1 have anti-angiogenic activity / S.S. Tolsma [et al.] // J. Cell. Biol. – 1993. Vol. 122. – P. 497-511.
18. RayChaudhury A. Comparison of normal and tumorigenic endothelial cells: differences in thrombospondin production and responses to transforming growth factor-beta / A. RayChaudhury, W.A. Frazier, P.A. D'Amore // J. Cell. Sci. – 1994. – Vol. 107. – P. 39-46.
19. Control of angiogenesis in fibroblasts by p53 regulation of thrombospondin-1 / K.M. Dameron [et al.] // Science. – 1994. – Vol. 265. – P. 1582-1584.
20. Смирнова Т.Л. Биоаминсодержащие структуры плаценты при плацентарной недостаточности / Т.Л. Смирнова // Мат. X юбилейного Всероссийского научного форума «Мать и дитя». – Москва, 2009. – С.189-190.
21. Плацентарная недостаточность / Под ред. Г.М. Савельевой [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 276 с.
22. Методические рекомендации по проведению массовых морфологических исследований последов / Под ред. В.А. Цинзерлинга. – СПб., 1998. – 32 с.
23. Милованов А.П. Патология системы мать – плацента – плод. Руководство для врачей / А.П. Милованов. – М.: Медицина, 1999. – 448 с.
24. Глуховец Б.И. Клиническое значение и методологические основы макроскопического исследования последов новорождённых / Б.И. Глуховец, Л.А. Иванова // Труды IV съезда Российского общества детских патологов. – Выборг, 2010. – С.236-241.
25. Отурина В.С. Задержка развития плода современные подходы к диагностике / В.С. Отурина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2010. – Т. LIX, № 5. – С.89-94.
26. Закурина А.Н. Плацентарная недостаточность – функциональные и морфологические критерии диагностики: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Закурина А.Н. – Санкт-Петербург, 2011. – 24 с.
27. Малютина Е.С. Особенности течения беременности и родов у женщин с гипотиреоидным состоянием / Е.С. Малютина, Т.В. Павлова, В.А. Петрухин // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 5. – С.99-103.
28. Продукция тканью плаценты проангиогенных и антиангиогенных факторов / Д.И. Соколов [и др.] // Молекулярная медицина. – 2009. – №2. – С.49-53.
29. Роль апоптоза в развитии плаценты / Д.И. Соколов [и др.] // Молекулярная медицина. – 2009. – №4. – С.12-18.
30. Морфологические и функциональные особенности плацент при гестозе, осложненном первичной слабостью родовой деятельности / Л.П. Перетятко [и др.] // Труды IV съезда Российского общества детских патологов. – Выборг, 2010. – С.202-209.
31. Kujovich J. Thrombophilia and pregnancy complications / J. Kujovich // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2004. – Vol. 191. – № 2. – P.412-424.
32. Тромбофилии и пути совершенствования антитромботической профилактики и терапии при беременности / З.С. Баркаган [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2004. – № 5. – С.62-68.
33. Бицадзе В.О. Патогенез, принципы диагностики и профилактики осложнений беременности, обусловленных тромбофилией: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / В.О. Бицадзе. – Москва, 2004. – 48 с.
34. Профилактика фетоплацентарной недостаточности и перинатальных осложнений у беременных с железодефицитной анемией / Л.С. Логутова [и др.] // Рос. Вестн. Акушера-Гинеколога. – 2009. – № 5. – С.72-77.
35. Блошанский Ю.М. Анемия беременных / Ю.М. Блошанский, Р. Geisser, Н.Н. Хасабов // Гинекология. – 2006. – № 2. – С.47-50.
36. Кавунова О.А. Профилактика плацентарной недостаточности при анемии беременных на основе использования электромагнитных волн миллиметрового диапазона: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.А. Кавунова. – Томск, 2011. – 23 с.
37. Benirschke K. Pathology of the human placenta: 6th ed. / K. Benirschke, G.J. Burton, R.N. Baergen. – Springer, 2012. – 941 p.

38. Чарторижская Н.Н. Состояние фетоплацентарного комплекса при заболеваниях щитовидной железы / Н.Н. Чарторижская, Е.З. Дейкова, Т.Е. Белокриницкая // Мат. 1-го Регионального научного форума «Мать и дитя». – Казань, 2007. – С.174-175.
39. Особенности беременности при диффузном токсическом зобе: клиническое течение и морфологические изменения плаценты / И.В. Барина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2006. – № 6. – С.23-25.
40. Павлова Т.В. Новые аспекты в изучении фетоплацентарного комплекса у беременных с диффузным токсическим зобом / Т.В. Павлова, В.А. Петрухин, Е.С. Малютина // Ремедиум Приволжье. – 2012. – Спецвыпуск. – С.36-38.
41. Зильбер М.Ю. Течение беременности и состояние новорожденных при сахарном диабете и гипотиреозе: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / М.Ю. Зильбер. – М., 2004. – 48 с.
42. Козловская И.А. Особенности клинического течения срочных родов при преждевременном излитии околоплодных вод: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.А. Козловская. – Иркутск, 2009. – 24 с.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДТЗ – диффузный токсический зоб
 ПН – плацентарная недостаточность
 ППИ – плацентарно-плодный индекс
 ХПН – хроническая плацентарная недостаточность

ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ (обзор литературы)

Обзор литературы посвящен универсальному синдрому – плацентарной недостаточности. В статье рассмотрены причины, патогенез и морфологические проявления плацентарной недостаточности. Особое внимание уделено механизмам развития плацентарной недостаточности при некоторых неинфекционных осложнениях беременности и эндокринной патологии.

Ключевые слова: плацента, ангиогенез, плацентарная недостаточность.

PLACENTAL INSUFFICIENCY IN INFECTIOUS PATHOLOGY (literature review)

Review of the literature devoted to the universal syndrome - placental insufficiency. The article deals with the causes, pathogenesis and morphological manifestations of placental insufficiency. Particular attention is paid to the mechanism of development of placental insufficiency in some non-infectious complications of pregnancy and endocrine diseases.

Key words: placenta, angiogenesis, placental insufficiency.

Сведения об авторах: *А.С. Джуроев* - Таджикский национальный университет, Душанбе, Таджикистан
А.В. Колобов - Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
М.Ф. Додхоева - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН С БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИЕЙ

З.Х. Рафиева, Ф.М. Абдурахманова, М.С. Талабов

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) по распространенности уступают только инфекциям дыхательных путей, наиболее часто отмечаются у женщин и обычно хорошо поддаются лечению при отсутствии осложняющих факторов. Однако у определенных групп пациентов отмечается более высокая частота осложнений ИМП, они труднее поддаются лечению и склонны к рецидивированию. К этой категории относятся беременные женщины. [1].

В связи с тем, что основным путем инфицирования почек является восходящий путь, можно утверждать, что развитию клинических проявлений ИМП часто предшествует

бессимптомная бактериурия. Бессимптомная бактериурия выявляется у 2-11% беременных.

Наличие у женщины воспалительного процесса в почках практически всегда свидетельствует о высоком риске возникновения акушерской и перинатальной патологии [1,5]. Беременность является провоцирующим фактором формирования ретенционных изменений мочевыводящей системы, что способствует, в определенной степени, развитию гестационного пиелонефрита или обострению хронического процесса в почках [8].

Беременные с бактериурией имеют повышенную частоту аборт и мертворождений, а лечение заболевания существенно не влияет на эту зависимость.

Беременные, имеющие бактериурию или пиелонефрит, чаще рожают недоношенных или маловесных детей, дающих значительную перинатальную смертность. Внутриутробное инфицирование плода и новорождённого - это состояние, которое формируется под действием инфекционной патологии матери и возникает из-за микробной колонизации околоплодных вод, плаценты, пуповины и плода, с соответствующими изменениями в иммунной системе новорождённого. [1, 2, 3].

Восходящая инфекция чаще всего проявляется хориоамнионитом. Плацентит в форме виллузита, интервиллезита, базального децидуита, выявлены во всех наблюдениях с исходом в сепсис, перитонит, омфалит и во внутриутробную пневмонию. Кроме того, при заглатывании плодом инфицированных околоплодных вод может поражаться пищеварительный тракт плода, в отдельных наблюдениях диагностируются дерматит и конъюнктивит. В настоящее время у женщин с ББ отмечается рост частоты беременностей с пиелонефритом, который приводит к внутриутробной гипоксии плода [8]. Развивающееся под действием гипоксии нарушение развития плода в большинстве наблюдений приводит к патологическим состояниям и у новорождённого. Гипоксию можно считать ведущим звеном в патогенезе возникновения нарушений течения неонатальной адаптации ребёнка и его развития в последующие годы [2, 4].

Следует отметить, что для бессимптомной бактериурии и хронического пиелонефрита характерна длительно текущая внутриутробная гипоксия и большинство исследователей считает, что более 50% перинатальной энцефалопатии обусловлено именно этим фактором. Наиболее остро кислородная недостаточность отражается на формировании регуляторных функции центральной нервной системы (ЦНС). К психоневрологическим нарушениям, возникающим после перенесенной внутриутробной гипоксии, можно отнести большой спектр симптомов и синдромов от задержки психомоторного развития до тяжёлых форм детского церебрального паралича, которые в большинстве наблюдений сопровождаются умственной неполноценностью, двигательными расстройствами и рядом других отклонений [1, 3].

Наиболее часто встречающимся осложнением в процессе родов при ИМП, по данным литературы, является несвоевременное излитие околоплодных вод, так как наличие инфекции мочевого тракта у женщины приводит к трансмуральному некрозу и воспалительным изменениям плодных оболочек, что в свою очередь способствует разрыву плодного пузыря и преждевременному излитию околоплодных вод [4].

Как следует из литературных данных, одним из факторов, способствующих развитию ББ, являются многократные роды. Для многократных родов характерны: короткие интервалы между родами, повышенная частота акушерской патологии, как в анамнезе, так и при настоящей беременности [7]. Многочисленные исследования показали, что многократные женщины более восприимчивы к инфекционным заболеваниям. У многократных женщин бессимптомная бактериурия может поддерживаться из-за опущения мочевого пузыря, изменения его сократительной функции и нарушения оттока мочи. Уродинамические изменения более выражены у многократных вследствие меньшей упругости брюшной стенки. В расширенной

чашечно-лоханочной системе вместо 3-5 мл мочи скапливается до 150 мл и более так называемой «остаточной мочи», что способствует застою мочи и усиленному росту бактерий [5, 7].

В настоящее время исследований, посвященных роли многократных родов в инициации воспалительных заболеваний мочевыделительной системы на фоне эндогенной бактериемии недостаточно, что требует дальнейшего изучения этой проблемы.

Цель исследования. Изучить частоту перинатальных исходов у многорожавших женщин с ББ.

Материалы и методы исследования. В соответствии с поставленной целью в период с 2014 по 2015 год нами проведено обследование 110 многорожавших беременных с диагностированной бессимптомной бактериурией во время периода гестации - основная группа (мББ). Группа сравнения состояла из 25 первородящих и 25 повторнородящих женщин с бессимптомной бактериурией (пББ). В контрольную группу были объединены 50 здоровых беременных, из которых 25 первородящих и 25 повторнородящих.

В комплекс исследования во время беременности были включены общеклинические, клиничко-лабораторные, акушерские методы, а также ультразвуковая фето- и плацентометрия, доплерометрия, кардиомониторное наблюдение за внутриутробным состоянием плода, ультразвуковое сканирование почек в динамике и морфологическое исследование плаценты, культуральное исследование влагалищных мазков.

Обсуждение результатов обследования. Одной из основных задач нашего исследования являлось изучение перинатальных исходов у женщин с ББ, которым предстояли 3 и более роды.

Беременность завершилась преждевременно на сроке 28-36 недель из 110 у 12 женщин основной группы ($10,9 \pm 0,42\%$), из 50 у 4 ($8,0 \pm 0,25\%$) женщин группы сравнения ($P < 0,05$) и у 1 ($2,0 \pm 0,03\%$) женщины из 50 контрольной группы. Причем у 1 женщины из основной группы прерывание беременности было произведено по жизненным показаниям в сроке 32 недели из-за тяжелого сочетанного гестоза и ПОНРП, который, как уже было отмечено, наблюдался у многорожавших беременных с ББ значительно чаще, чем в группе сравнения и протекал тяжелее.

Таблица 1. Частота осложнений в родах в обследованных группах

Осложнения	Основная группа (мББ)	Группа срав- нения (пББ)	Здоровые беременные	P1-2	P1-3
	Π_1	Π_2	Π_3		
	$P_1 \pm T_1$	$P_2 \pm T_2$	$P_3 \pm T_3$		
Число беременных	110	60	50		
	100,0	100,0	100,0		
Несвоевр. излитие околоплодных вод	36 $32,7 \pm 2,19$	12 $24,0 \pm 1,62$	6 $12,0 \pm 1,38$	<0,05	<0,01
Аномалии родовой деятельности	20 $18,2 \pm 1,55$	8 $14,0 \pm 1,37$	4 $8,0 \pm 1,38$	<0,05	<0,01
ПОНРП	3 $2,7 \pm 0,28$	1 $2,0 \pm 0,07$	- -	<0,05	
Гипотоническое кровотечение	15 $13,6 \pm 1,37$	6 $12,0 \pm 2,4$	4 $8,0 \pm 1,02$	<0,05	<0,05
Оперативное родоразрешение	13 $11,8 \pm 0,14$	3 $6,0 \pm 0,76$	2 $4,0 \pm 0,02$	<0,05	<0,001
Травмы мягких тканей родовых путей	30 $27,3 \pm 1,65$	10 $20,0 \pm 2,03$	8 $16,0 \pm 1,07$	>0,05	<0,05

Множественные осложнения	68	17	6	<0,001	>0,05
	61,9±3,61	34,0±2,51	12,0±0,91		
Одиночные осложнения	16	12	7	<0,05	>0,05
	14,5±1,32	24,0±1,94	14,0±1,82		
Не было осложнений	26	21	37	<0,001	>0,05
	23,6±1,28	42,0±3,13	74,0±4,96		

Роды в срок произошли в основной группе у 95 наблюдаемых (86,4±4,17%), в группе сравнения - у 45 (90,5±4,1%). Переношенные дети были у 3 женщин из основной группы и 1 из группы сравнения (2,0±1,07%). В контрольной группе в срок разрешились родами 46 женщин (94,0±1,38%), переношенным родился ребенок у 1 матери (2,0±0,11%).

При изучении зависимости течения родового акта от частоты родов и наличия сопутствующей ББ, было выявлено, что осложнения течения родового акта в основной группе и сравнения наблюдались значительно чаще, чем в контрольной группе, соответственно: 76,4±4,61% и 58,0±2,85% против 26,0±2,15% (P<0,01), что еще раз доказывает, что у женщин с ББ имеются глубокие нарушения гомеостаза и защитных свойств организма, усугубляющиеся истощением компенсаторных возможностей в связи с наличием большого числа беременностей и родов в анамнезе. Возможно, это и является первопричиной развития бессимптомной бактериурии.

Превалирующей причиной кровотечений в основной группе была гипотония матки (9,1±1,74%). Патология прикрепления последа (задержки частей последа) с последующим кровотечением и проведением ручного обследования полости матки зарегистрирована у 4 женщин (3,6±0,25%) в основной группе и в 2,0±0,71% случаев в группе сравнения (P<0,001).

Большее среднее количество теряемой крови у многорожавших женщин с бессимптомной бактериурией, по сравнению с контрольной группой, связано с ослаблением сократительной деятельности матки и недостаточной чувствительностью миометрия к окситотическим веществам, с наличием ФПН, а также изменением миометрия, связанным с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом.

Проведенный нами анализ течения послеродового периода показал, что в основной группе частота послеродовых воспалительных осложнений со стороны матки достоверно выше, чем в группе сравнения соответственно: 23,7±2,71% и 18,0±1,54% (P<0,05).

Таблица 2. Частота осложнений послеродового периода

Осложнения	Основная группа (мББ)	Группа сравнения (пББ)	Контроль	P1-2	P1-3
	п ₁ *	п ₂	п ₃		
	P ₁ ±T ₁	P ₂ ±T ₂	P ₃ ±T ₃		
Субинволюция матки	9	3	-	<0,05	
	8,2±1,08	6,0±1,07	-		
Метроэндометрит	19	6	1	<0,05	>0,001
	17,3±1,02	12,0±0,74	2,0±0,08		
Лохиометра	7	3	-	>0,05	
	6,4±0,17	6,0±0,55	-		
Расхождение швов	12	3	1	<0,05	<0,05
	10,9±1,91	6,0±1,05	2,0±1,02		
Трещины сосков	6	4	1	>0,05	<0,01
	5,4±0,47	8,0±1,62	2,0±0,84		
Всего	53	19	3	<0,05	<0,001
	48,2±4,18	38,0±2,73	6,0±0,53		

Все дети, как в основной, так и в группе сравнения и в контрольной группе, рождались живыми. Недоношенных было 12 в ($10,9 \pm 0,42\%$) в основной группе, 4 в группе сравнения ($8,0 \pm 0,25\%$) ($P < 0,05$) и 1 ($2,0 \pm 0,03\%$) в контрольной группе. В обследованных группах перинатальной смертности не было.

С высокой оценкой по шкале Апгар (8-10 баллов) на 1-ой минуте в основной группе родилось новорожденных в 1,2 раза меньше, чем в группе сравнения ($69,1 \pm 3,27\%$ и $82,0 \pm 3,71\%$ соответственно) ($P < 0,05$). Дети с невысокой (4-7 баллов) оценкой по шкале Апгар относятся к группе повышенного риска и требуют особой заботы медперсонала. В течение первых двух суток у них снижен мышечный тонус, угнетены сосательный и глотательный рефлексы, дыхательные движения дискоординированы. Для таких детей характерны замедленное восстановление первоначальной массы тела, иногда и вторичное снижение ее, поздние отторжения остатка пуповины и заживление пупочной раны. В основной группе и группе сравнения таких детей было достоверно больше, чем у матерей контрольной группы, соответственно: $28,2 \pm 3,27\%$, $18,0 \pm 1,91\%$ и $8,0 \pm 0,04\%$ ($P < 0,05$ и ($P < 0,001$)). Причем лишь в основной группе у многорожавших женщин с ББ были новорожденные с тяжелым угнетением жизненных функций (1-3 балла) ($2,7 \pm 0,51\%$).

Важным показателем состояния здоровья новорожденных являются и данные об их физическом развитии. Их анализ показывает, что в основной группе (мББ) средняя масса детей была недостоверно меньше относительно средней массы детей от матерей из группы сравнения (пББ), соответственно: $3053,4 \pm 278,1$ г против $3244,1 \pm 371,5$ г. Достоверная разница в значениях отмечена при сравнении этих показателей в основной и контрольных группах ($3618,5 \pm 288,3$ г) ($P < 0,05$).

К моменту выписки из родильного дома масса новорожденных в основной группе не восстановилась у $26,4 \pm 3,3\%$: дефицит ее составил $187,4 \pm 47,3$ г, что в 1,7 раза чаще относительно группы сравнения ($16,0 \pm 1,81\%$), где средний дефицит массы составил $112,0 \pm 1,31$ г ($P < 0,05$). В контрольной же группе у детей дефицита массы при выписке не отмечено.

Интерпретируя показатели, можно утверждать, что нормальный период адаптации достоверно чаще ($P < 0,05$) имели новорожденные контрольной группы - $68,0 \pm 2,17\%$ против $42,7 \pm 3,16\%$ и $50,0 \pm 2,72\%$ соответственно в основной группе и в группе сравнения, а признаки морфо-функциональной незрелости в группах с ББ регистрировались в 1,5-1,3 раза чаще, чем в контроле. Хуже всего адаптировались новорожденные из основной группы.

Высокую частоту гипоксической энцефалопатии и родовой травмы у новорожденных следует объяснять значительным процентом хронической внутриутробной гипоксии плода у женщин с ББ, вызванной большей частью развивающейся фетоплацентарной недостаточностью, выявленной у них во время беременности, что делает плод уязвимым к последствиям родового стресса.

Вывод. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что исходы беременности и родов у беременных с ББ представляют неблагоприятную картину, особенно у многорожавших женщин, изменение которой зависит, в основном, от профилактических мероприятий, направленных на выявление и лечение латентно протекающих заболеваний мочевыделительного тракта, в особенности бессимптомной бактериурии, улучшения качества пренатальной подготовки, высококвалифицированной медицинской помощи, оказываемой данному контингенту беременных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамченко В.В. Клиническая перинатология / В.В. Абрамченко, Н.П. Шабалов. - М., 2004. - 424 с.
2. Голубцов П.С. Перинатальные аспекты внутриутробного инфицирования: дис. ... канд. мед. наук / П.С. Голубцов. - Омск, 1999. - 158 с.
3. Савельева Г.М. Пути снижения перинатальной заболеваемости и смертности / Г.М. Савельева //

- Вестник Российской Ассоциации акушеров-гинекологов. - 1998.- №2. – С.5-8.
4. Федянова М.П. Диагностические и прогностические критерии пиелонефрита у беременных: дисс. ... канд. мед. наук / М.П. Федянова. – Смоленск, 2004. - 133 с.
 5. Шехтман М.М. Беременность у женщин с больными почками / М.М. Шехтман //Врач. – 1993. -№9. - С.8-11.
 6. Bogdan Nowicki. Urinary tract infection in pregnant women: Olddogmas and current concepts regarding pathogenesis / Bogdan Nowicki// Current Infectious Disease Reports. -2002. -№4:6. –Р. 529.
 7. Зупарходжаева М.З. Особенности течения и исхода беременности и родов у здоровых многорожавших женщин: автореф. дис... канд. мед. наук / М.З. Зупарходжаева. – Ташкент, 1989. - 23 с.
 8. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults. Clinical Infectious Diseases, 2005. -№40. –Р.643-654.

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН С БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИЕЙ

Одной из основных причин, обуславливающих более высокую частоту перинатальной патологии у многорожавших женщин с ББ, является срыв адаптационных систем организма, ослабленного много- и часторождением, наличием сочетанной экстрагенитальной патологии. Наличие ББ в таких случаях является маркером того, что ослабленный организм женщины неспособен адекватно обеспечить потребности развивающегося плода. Сказывается также влияние таких социальных факторов, как низкий материальный уровень жизни в многодетных семьях, и, как следствие этого, недостаточное питание женщины в период беременности, стрессы. Наконец, здесь проявляются недоработки в медицинском обслуживании (диспансеризации) многорожавших женщин с отягощенным соматическим анамнезом, относящихся к группе высокого риска по развитию перинатальных осложнений. В частности, именно у многорожавших женщин, из-за поздней явки в женскую консультацию, не всегда своевременно диагностируется экстрагенитальная патология, и принимаются меры для оздоровления, не говоря уже о том, что у данной категории женщин меры по оздоровлению и профилактике гестационных осложнений необходимо принимать на прегравидарном этапе.

Ключевые слова: бессимптомная бактериурия, беременность, перинатальная патология, многорожавшие женщины.

PERINATAL OUTCOMES IN MULTIPAROUS WOMEN WITH ASYMPTOMATIC BACTERIURIA

One of the main reasons for the higher incidence of perinatal pathology in multiparous women with asymptomatic bacteriuria (AB) is a breakdown of adaptive systems of the organism, and attenuated multichastorozhdeniem, the presence of concomitant extragenital pathology. Have AB in such cases is a marker that weakened a woman's body is unable to adequately meet the needs of the developing fetus. It affects the influence of social factors such as low material standard of living in large families, and as a result, the malnutrition of women during pregnancy, stress. Finally, here manifest shortcomings in health services (medical examination) multiparous women with a history of somatic history relating to the high-risk group for the development of perinatal complications. In particular, it is in multiparous women, due to the late appearance at the antenatal clinic, do not always promptly diagnosed extragenital pathology, and measures for improvement, not to mention the fact that this category of women's action on health and the prevention of gestational complications should be taken pregravid on stage.

Key words: asymptomatic bacteriuria, pregnancy, perinatal pathology, multiparous women.

Сведения об авторах: *З.Х. Рафиева* - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургических дисциплин медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 907-71-99-67. E-mail: zar_1966@mail.ru

Ф.М. Абдурахмонова - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии №2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: (+992) 918-61-78-38

М.С. Талабов - доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 918-67-23-15

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Р.М. Нуров, Х.К. Рафиев, А.Г. Рахманова, С.С. Раджабов

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино,
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. ак.
Павлова,

Главное управление по исполнению уголовного наказания Министерства юстиции
Республики Таджикистан

Актуальность. С каждым годом растёт ВИЧ-инфекция в Республике Таджикистан (РТ), а с 2010 г. приняла скачкообразный характер, и было зарегистрировано 1004 случая, в 2011 году 989 случаев, а в 2012 году 828 случаев. Всего зарегистрировано 4674 случая, что составляет 58,4 на 100 тыс. населения. Этому способствовал высокий рост ВИЧ-инфицированных среди групп повышенного риска (РКС, ПИН, женщины, мигранты), [3, 4] особенно среди осужденных в пенитенциарных учреждениях республики. Кумулятивное число среди осужденных 514 случаев и составляет 5140 на 100 тыс., т.е. в 88 раз больше поражение ВИЧ-инфекцией среди осужденных по отношению к общему числу населения республики.[7] В целом, из общего числа зарегистрированных по республике ВИЧ-инфицированных, на долю осужденных приходится 11,0%. [3, 4] Из общего количества ВИЧ-инфицированных 77 (15%) осужденные, ранее находились в трудовой миграции – в России, Украине и Казахстане.

Несмотря на предпринимаемые меры по предупреждению заражения заключённых ВИЧ-инфекцией, внутри учреждений пенитенциарной системы есть риски для инфицирования заключённых, поскольку они находятся в более стеснённых и ограниченных возможностях обстоятельствах.[4, 6] Все это приводит к развитию ВИЧ-инфекции и необходимости к проведению ВААРТ в пенитенциарных учреждениях среди осужденных, в том числе больных с генерализованной формой туберкулеза.[4, 6]

Цель исследования. Изучение клинических характеристик больных ВИЧ-инфекцией в сочетании с генерализованной формой туберкулеза в пенитенциарных учреждениях РТ.

Материал и методы исследования. Нами были отобраны 26 больных с ВИЧ-инфекцией в сочетании с генерализованной формой туберкулеза, находящихся в пенитенциарных учреждениях РТ.

С 2009 по 2013 годы под нашим наблюдением находились 26 больных с ВИЧ-инфекцией в сочетании с генерализованной формой туберкулеза. Из них 19 (73,08%) больных умерли, не начав (в большинстве случаев) ВААРТ, они получали ВААРТ в 3-х случаях на протяжении от 10 до 23 дней. У этих 3-х больных на протяжении лечения отмечалось ухудшение состояния и что расценивалось как неэффективность лечения, как туберкулеза, так и ВИЧ-инфекции. Все летальные исходы у 19 из 26 больных этой группы были связаны с прогрессированием заболеваний, как туберкулеза, так и ВИЧ-инфекции. Все больные неоднократно консультировались у фтизиатра, которым была установлена инфильтративная форма туберкулеза.

Все больные в начале нашего наблюдения были тяжелыми, у них отмечалась кахексия - потеря массы тела более 10-15%, лихорадка, орофарингеальный кандидоз, диарея, которая, вероятнее, была связана с генерализацией кандидоза и туберкулеза. У них выявлялось увеличение внутрибрюшных лимфатических узлов.

Наряду с этим у 16 (61,5%) больных выявлен кандидозный эзофагит, у 2-х (7,7%) больных отмечалась цитомегаловирусная инфекция (ЦМВ) с нарушением зрения. У 2-х (7,7%) больных была генерализованная саркома Капоши, у 1-го (3,85%) больного

токсоплазмоз с поражением легких, печени и селезенки. У 21 больного выявлена умеренная гепатоспленомегалия, независимо от отсутствия маркеров гепатита В и С, у 5-ти больных выявлялись очаговые деструктивные изменения, что можно было трактовать как генерализацию туберкулезной инфекции.

На рентгенограмме грудной клетки у всех больных был выявлен диссеминированный туберкулез легких с участками деструкции во всех отделах обоих легких. Из 26 больных, у 16 (73,08%) больных были резко расширены корни легких, что дает основание считать наличие у них туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. У 4-х (15,4%) больных диссеминированный туберкулез осложнился туберкулезным менингоэнцефалитом. У 6-ти (23,08%) больных в легких определялись полиморфные очаги разного размера и формы, местами носили сливной характер и были сконцентрированы в верхних и нижних долях. У 2-х (7,7%) больных отмечалось наличие туберкулезного плеврита. Вскрытие умерших не проводилось с учетом национального менталитета и законодательства Республики.

Лабораторные показатели у больных с генерализованной формой туберкулеза, включая как живых, так и умерших, характеризовались тяжелыми изменениями.

Таблица 1. Клинические симптомы у больных ВИЧ-инфекцией с генерализованной формой туберкулеза (число и %)

Симптомы/показатели	Всего (n=26) (обс).	В %
Лихорадка	25	96,15
Ночная потливость	22	84,6
Повышенная утомляемость	25	96,15
Потеря массы тела	26	100
Потеря массы тела < 10%	24	92,3
Потеря массы тела > 10%	2	7,7
Головная боль	22	84,6
Кожная сыпь	5	19,2
Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов	16	61,5
Туберкулезный плеврит	2	7,7
Лимфаденопатия	23	91,0
Диарея	17	65,4
Гепатоспленомегалия	21	80,8
Кандидозный эзофагит	16	61,5
Орофаренгеальный кандидоз	21	80,8
Генерализованная саркома Капоши	2	7,7
Герпетическая инфекция	11	42,3
Менингоэнцефалит	4	15,4
Токсоплазмоз с поражением легких, печени и селезенки	1	3,85
ЦМВ с нарушением зрения	2	7,7

Приводим характеристики 7-ми больных из 26 больных получивших противотуберкулезное лечение и ВААРТ, которые позволили предупредить смертельный исход заболевания. Эти больные имели сравнительно высокий уровень СД4-лимфоцитов, по среднестатистическим данным этой группы, которые приводятся в следующем разделе. Пределы колебания СД 4 клеток были от 13 до 160 клеток/мкл. Все эти больные получили противотуберкулезную терапию по стандартной схеме (описание приведено в разделе 6.1). Ни в одном случае у больных, которые получили ВААРТ, не было выявлено множественно-лекарственной устойчивой формы (МЛУ) туберкулеза, в то время как у всех умерших выявлена МЛУ форма туберкулеза. Все эти больные получили ВААРТ по I-й группе (описание приведено в разделе 6.1) и спустя 9 месяцев от начала лечения уровень

СД4-лимфоцитов повысился в среднем до $245,33 \pm 21,91$ ($p > 0,01$). Изменение в легких имели также положительную динамику в большинстве случаев (в 6-и из 7 случаев). У 6-и больных исход лечения – выздоровление от туберкулеза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минаева С.В. Клинико-эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции у потребителей психоактивных препаратов: автореф. дисс... канд. мед. наук / С.В. Минаева. - 2005. – 20 с.
2. Покровский В.В. Клиническая диагностика и лечение ВИЧ-инфекции: практическое руководство / В.В. Покровский, О.Г. Юрин, В.В. Беляева. -М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 96 с.
3. Мирзоев А.С. Эпидемиологические ситуации в РТ / А.С. Мирзоев, М.М. Рузиев // Журнал «Здравоохранение Таджикистана». – Душанбе, 2011. -№ 4. - С. 1-5.
4. Эпидемиологическая ситуация и факторы, способствующие распространению ВИЧ – инфекции в учреждениях пенитенциарной системы / Х.К. Рафиев, А.С. Мирзоев, М.М. Рузиев [и др.] // Журнал «Здравоохранение Таджикистана». – Душанбе, 2011. -№ 4. - С. 56-59.
5. Покровский В.В. ВИЧ – инфекция и СПИД. Клинические рекомендации / В.В. Покровский. -М.: Медицина, 268 с.
6. Покровский В.В. ВИЧ/СПИД в России: ситуация и прогноз / В.В. Покровский // Журнал «Эпидемиология и инфекционные болезни». – Москва, 2008. -№ 3. - С. 4-7.
7. Эпидемические особенности развития ВИЧ-инфекции в Таджикистане / Х.К. Рафиев, Р.М. Нуров, Р.А. Турсунов [и др.] //Журнал «Вестник Авиценны». – Душанбе, 2012. -№ 4. - С. 117-121.
8. Hightuberculosis burden in prisons of Tajikistan / R. M. Nurov [et al.] // TheInternational Jurnalof tuberculosis end lung Disease. – 2012. – Vol. 16. – Number 12, December. – S. 367. P.-339-17.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ

Заключая характеристику генерализованного туберкулеза, следует отметить его особо неблагоприятный характер и высокую летальность, достигающую 73,08%, что связано преимущественно с поздним выявлением ВИЧ-инфекции туберкулеза в периоде нахождения в местах лишения свободы.

Кроме того, у всех умерших больных выделены МЛУ формы туберкулеза, что, конечно, определяло неблагоприятный исход заболевания.

Необходимо с целью профилактики МЛУ формы туберкулеза изыскивать новые методы лечения, при которых появляется возможность преодоления лекарственной устойчивости к стандартным препаратам. Существенное значение имеет раннее выявление туберкулеза и поголовное обследование не только осужденных, но и населения республики в целом.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, пенитенциарные учреждения, генерализованной формой туберкулеза, клиническая характеристика, антиретровирусная терапия.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH HIV INFECTION WITH GENERALIZED TUBERCULOSIS

Concluding the description of generalized tuberculosis, it should be noted particularly poor character and a high mortality rate, reaching 73.08%, which is mainly due to the late detection of HIV-tuberculosis infection during their stay in prison.

In addition, all patients who died highlighted MDR TB, which, of course, determined an unfavorable outcome.

It is necessary to prevent MDR-TB to seek new methods of treatment in which it is possible to overcome resistance to standard drugs. Of considerable importance is the early detection of tuberculosis and across-examination not only of convicted persons but also the country's population as a whole.

Key words: HIV, prisons, generalized tuberculosis, clinical characteristics, antiretroviral therapy.

Сведения об авторах: *Р.М. Нуров* – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой эпидемиологии и инфекционных болезней Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 918-24-15-92.

E-mail: rustaminur@mail.ru

Х.К. Рафиев – доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: 926-30-4-400

А.Г. Рахманова – доктор медицинских наук, профессор кафедры социально-значимых болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика Павлова.

Телефон: 926-30-44-00

С.С. Раджабов – заместитель начальника медицинского управления Главного управления по исполнению уголовного наказания Министерства юстиции Республики Таджикистан. Телефон: 988-88-65-31

МЕТОДЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Т.Н. Каримов, Д.Д. Султанов

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Несмотря на то, что хроническая ишемия верхних конечностей составляет только от 4,7 до 5% среди всех заболеваний сосудов, соответственно, выполняется только 4% операций на сосудах данной локализации, эта проблема является актуальнейшей из задач современной медицинской науки (1,3).

Согласно мнению других авторов (1,4,6), облитерирующие заболевания сосудов верхних конечностей встречаются с меньшей частотой, чем нижних. Из-за того, что в верхней конечности хорошо развито коллатеральное кровообращение и небольшой мышечный массив по сравнению с нижними конечностями, окклюзия подключичной, подмышечной и плечевой артерии приводят к менее выраженной ишемии руки (4,6,7). Однако подобное утверждение несправедливо в отношении дистальных поражений, если привести тот факт, что декомпенсация кровообращения при данной локализации поражения по данным ряда авторов встречается от 20 до 40% (8).

С другой стороны, анализ литературы последних лет показывает, что, несмотря на всю актуальность и социальную значимость проблемы хронической ишемии верхних конечностей, последней недостаточно уделяется внимания, по сравнению с проблемой ишемии нижних конечностей.

В последней, предложенной Б.А. Константиновым и Ю.В. Беловым (1996) классификационной сетке оценки тяжести нарушения артериального кровообращения в сосудистых бассейнах (сердце, головной мозг, висцеральные сосуды, нижние конечности), нет упоминания о верхних конечностях (9). Welleing R.E. et al в 1981 г. всех пациентов с артериальными окклюзиями верхних конечностей, (независимо от этиологии патологического процесса) разделили на три большие группы:

- 1) с окклюзией подключичной артерии проксимального устья позвоночной артерии;
- 2) с окклюзией подключичной артерии дистального устья позвоночной артерии, подмышечной и плечевой артерии до ее бифуркации;
- 3) с окклюзией бифуркации плечевой артерии, артерии предплечья и кисти.

Основанием для такого разделения, по их мнению, является то, что каждый уровень имеет особенности проявления брахиальной ишемии, коллатерального кровообращения, хирургической тактики и методов реваскуляризации.

В последние годы в литературе стали появляться сообщения, посвященные проблемам брахиальной ишемии.(11,14).

Среди этиологических факторов хронической ишемии верхних конечностей большое значение имеют облитерирующие заболевания, такие как: атеросклероз, неспецифический аорто-артериит, облитерирующий эндартериит, облитерирующий тромбангиит, болезнь Рейно. (13,15 - 17). Следует отметить, что в зарубежной литературе облитерирующий эндартериит и тромбангиит по причине близости характера и течения заболевания объединены под единым названием - «болезнь Бюргера». Однако, частота поражения различных сегментов артерий верхних конечностей при этих патологиях заметно отличаются. Так, поражения периферических сосудов атеросклерозом встречаются редко (18,19), а поражения проксимальных сегментов в большинстве случаев бывают атеросклеротического генеза (7,15,20-23). При неспецифическом аорто-артериите часто поражаются более дистальные сегменты подключичной артерии и характерно

протяженные окклюзии. Периферические сосуды при этом поражаются крайне редко (24-26). Противоположная особенность локализации окклюзии отмечается при облитерирующем тромбангите и болезни Рейно. Они в основном поражают артерии предплечья и кисти (22, 27-29). При ангиографическом исследовании больных с болезнью Бюргера Покровский А.В. и др.(2003). Поражение артерии кисти и пальцев обнаружили в 81,8% случаях, а Suzuki S. et. al. (1997) (30) – в 91% случаях (27). Основные диагностические критерии поражения артерий верхних конечностей при болезни Бюргера освещены в работах ряда авторов (27, 31).

Облитерирующий тромбангит (болезнь Бюргера) является относительно редким заболеванием, характеризующимся тяжёлым течением, сегментарным воспалением преимущественно периферических артерий конечностей неизвестной этиологии (17,32, 34,). Болезнь Бюргера наиболее распространена в Юго-Восточной Азии, составляя 30% от всех случаев окклюдизирующих заболеваний артерий, а в Европе её частота составляет 0,5% (35). Hoobs S.D. et al. в 2003 г сообщает, что в Индии среди патологий периферических сосудов 32% составляет болезнь Бюргера. Сосуды верхних конечностей при болезни Бюргера поражаются с частотой от 50 до 80% (36). В то же время другие авторы отмечают о более низкой частоте 25% (37). Для диагностики тромбангита предложены критерии Шионоя (36,38): возраст начала заболевания менее 50 лет, активное курение, окклюзия периферических окклюзий периферических сосудов ног и рук при здоровых проксимальных сосудах, отсутствие других атерогенных факторов риска, отсутствие проксимальных источников тромбов, аутоиммунных болезней соединительных тканей и признаков гиперкоагуляции. Дополнительными критериями являются поражение верхних конечностей, эпизоды мигрирующего поверхностного тромбофлебита неварикозных вен феноменом Рейно. Laohapensang R. et al (33), известно, что с 1987 по 2002 гг. в Таиланде поступило 84 больных с болезнью Бюргера и при постановке диагноза использовали критерии Шионоя. Среди них у 36 (42,8%) наблюдалось поражение артерий верхних конечностей с явлениями феномена Рейно.

Используя эти критерии, для оценки распространенности и результатов лечения болезни Бюргера в Бельгии, рабочая группа ангиологов Бельгии провела опрос среди ангиологов, кардиологов и сосудистых хирургов страны (39). Частота госпитализации по поводу данного заболевания составила 5,6 на 100 000 госпитализаций в год. Самым распространенным видом операции по их данным являлась поясничная или грудная симпатэктомия. Периферические шунтирующие операции оказались несостоятельными (20% проходимых протезов через 2 года). Высокий процент осложнений после шунтирующих операций при болезни Бюргера отмечали и другие авторы (40,41). Причины тромбозов шунта, по мнению авторов, обусловлены тем, что во время повышения активности тромбангита происходит синтез прокоагулянтов в клетках эндотелия сосудов (тканевые факторы активации тромбоцитов), повышается агрегация эритроцитов. О нестандартных методах реваскуляризации не сообщается.

Впервые Mauric Raynaud в 1902 году (42) описал заболевание, характеризующееся тенденцией к симметричности поражения конечностей (привед. по: Fontaine R. (1977) (42)). В последующем было установлено, что подобная клиническая картина наблюдается и при других патологических состояниях. Lewis and Pickering в 1934 г. предложили назвать такую патологию «феномен» или «синдром Рейно», в отличие от идиопатической болезни Рейно (привед. по: Fontaine R. (1977) (42)). Клиническое проявление болезни и синдрома Рейно является весьма идентичным и имеет много общих черт. Характерными являются бледность, цианоз и гиперемия кожи, снижение ее температуры, скованность пальцев при движениях. Появляются боль, зябкость, быстрая утомляемость пальцев и кистей. Системные коллагенозы также нередко сопровождаются синдромом Рейно и составляют 48,8%.

Тромбоэмболия сосудов верхних конечностей приводит к тяжёлой острой ишемии конечностей. Если в остром периоде, по каким - либо причинам сосуд не восстанавливается, то в последующем либо приводит к гангрене конечности, либо развивается тяжёлая хроническая ишемия (43,44). Наиболее частым местом локализации эмбола являются бифуркации плечевой артерии. При этом ишемия руки всегда тяжёлая в результате выключения кровотока по обеим артериям предплечья (8,13). Даже интактные возвратные артерии кубитальной области не всегда обеспечивают достаточную перфузию. Султанов Д.Д. (13) наблюдал 7 случаев окклюзии бифуркации плечевой артерии. У всех больных имела место критическая ишемия руки и верифицировалась декомпенсация кровообращения по данным УЗДГ, РВГ, И Тс Рo2.

Следует отметить, что посттравматическая артериальная непроходимость многими авторами не упоминается среди всех этиологических факторов, приводящих к хронической ишемии (4). Тем не менее, она как этиологический фактор в развитии хронической ишемии верхних конечностей занимает не последнее место. В своей практике ангиохирурги наиболее часто встречаются с посттравматической артериальной непроходимостью, особенно локтевой артерии (43, 45,48).

Травмы предплечья часто сопровождаются сочетанным повреждением многих анатомических структур. При нормальной анатомической структуре ладонных артериальных дуг кисти повреждение одной из артерий предплечья обычно не приводит к декомпенсации кровообращения. Вероятно, по этой причине поврежденная одна артерия предплечья в практике зачастую перевязывается. Одни авторы высказывают мысль о возможном влиянии поврежденной локтевой артерии на процессы регенерации локтевого нерва (49,50).

Некоторые авторы не считают необходимым восстановление одной из артерий предплечья (51). Однако у лиц, у которых имеется аномалия развития ладонных дуг, окклюзия даже одного сосуда может привести к тяжелым последствиям (22, 52). Machleder Н. (22) отмечает, что при ангиографическом изучении ангиоархитектоники верхних конечностей, выявляются до 20% случаев вариантов отклонений от нормы. По данным Mathews R.E. and Gould J.S. (52), разобщенность ладонных дуг встречается в 21,5% случаев, и они для выявления этой аномалии рекомендуют провести пробу Алена.

Сложной и далеко не решенной проблемой в ангиохирургии, является лечение дистальных поражений артерий верхних конечностей, в отношении которого нет единого принципа, многие суждения противоречивы.

Большинство авторов склонно к консервативному лечению. Среди всех этиологических факторов дистальных окклюзий артерий верхних конечностей наиболее благоприятным в отношении хирургической реваскуляризации является посттравматическая артериальная непроходимость. Ряд авторов рекомендует восстанавливать окклюзии одной из артерий предплечья (8,53).

Применение в клинической практике операционного микроскопа и микрохирургической техники значительно уменьшили показания к лигатурным методам и заметно расширили возможность применения восстановительных операций при травматических повреждениях сосудов малого и среднего диаметра, нервных стволов (54,55). Более того, изучение отдаленных результатов перевязки парных артерий верхних конечностей показали тяжелые последствия ишемического характера, что также диктует настоятельную необходимость их восстановления в отдаленном периоде после травмы. В результате тупых травм сосудов развивается тромбоз и в последующем посттравматическая окклюзия (56,57). Патогенетическим считается оперативное вмешательство с восстановлением проходимости сосуда (57).

При полной облитерации дистального русла, по литературным данным, зачастую выполняются полиативные операции, среди наиболее частых грудная симпатэктомия (2,58-61).

Мнение отдельных хирургов (1,10,43,62-65) свидетельствует о том, что при дистальных окклюзиях с помощью реверсированной аутовены, при соответствующих условиях, можно восстановить все повреждённые структуры: артерии предплечья, дистальных с общими пальцевыми артериями. Н.П. Макарова и О.А. Лобут (4), обобщая литературные данные, акцентируют внимание на сложности проблемы хирургической реваскуляризации при дистальных окклюзиях. Авторы отдают предпочтение в основном шейно- грудной симпатэктомии, хотя она полиативная, но эффективна в большинстве случаев.

Сложной в отношении реконструкции, является окклюзия бифуркации плечевой артерии. Нередко восстанавливается только лишь одна из артерий предплечья. Оптимальным решением этой проблемы явился предложенный рядами авторов (8,66) способ У- образного аутовенозного протезирования бифуркации плечевой артерии. Одной из основных причин неудовлетворительных результатов реваскуляризации как нижних, так и верхних конечностей, является высокое периферическое сопротивление, обусловленное распространенным поражением артерии голени или предплечья, наблюдающемся у 1/3 больных (67-70). Одним из решений этой проблемы явилось наложение разгружающей артериовенозной фистулы (АВ- фистула) вблизи дистального анастомоза.

В последние годы появилось много сообщений о применении АВ фистулы для снижения периферического сосудистого сопротивления и профилактики тромбоза (69,71-77).

Исследованиями Д.Д. Султанова и др. в 2001 г. (8) показаны возможности применения методики наложения АВ фистулы при реконструкциях артерий верхних конечностей с неадекватным дистальным руслом.

При тотальной облитерации дистального русла артерии нижних конечностей, когда невозможно реконструктивные операции, предложены нестандартные методы реваскуляризации. Наиболее распространённой из них является артериализация истоков поверхностных вен стопы (78-81). Следует отметить, что сообщений о применении данного метода на позиции верхних конечностей мало (1). Помимо методики артериализации венозного русла существует ряд вмешательств, улучшающих периферический кровоток в ишемизированной конечности. К ним относятся периостальная кортикотомия (82,83), продольная и поперечная дистракция костей по методу Илизарова (84-86). Inan M.C. et al. в 2006г. (87) сообщили о хороших отдалённых результатах интрамедуллярного проведения спицы Киршнера в большеберцовую кость у 12 больных с болезнью Бюргера. Впервые успешную аутотрансплантацию сегментов большого сальника на верхнюю конечность произвёл К.П. Артыков в 1986 г. (88) у больного облитерирующим тромбангиитом сосудов верхних конечностей.

А.С. Никоненко и соавторы (11) сообщили о 37 случаях свободной аутотрансплантации большого сальника при ишемических поражениях сосудов конечностей. Среди них пересадка сальника на верхнюю конечность была применена только у 2-х больных. Имеющиеся сообщения о трансплантации большого сальника при ишемических поражениях конечностей в литературе малочисленны, и они посвящены в основном нижним конечностям (88,90) .

Интересными являются сообщения ряда авторов (91,92,100) о трансплантации в мышечные ткани кисти клеток костного мозга, взятых из крылья подвздошной кости, при котором за счет неоваскуляризации улучшается кровоснабжение.

Из паллиативных операций, выполняемых при дистальных артериальных окклюзиях верхних конечностей, большого внимания заслуживает грудная симпатэктомия. Отношения к грудной симпатэктомии среди ученых разноречивы (93-96).

В отечественной и зарубежной литературе стали все чаще появляться публикации о выполнении периапериартериальной симпатэктомии на уровне дистальных отделов артерий предплечья, а также общих и собственных пальцевых артерий при хронической ишемии дистальных отделов верхних конечностей (3, 97-99).

А.А. Фокин и соавторы (97) пальцевую периапериартериальную симпатэктомию выполнили у 29 пациентов с целью реваскуляризации 57 пальцев. Исчезновение болей и заживление трофических язв достигнуто на 47 пальцах (82,4%) у 23 пациентов. В отдалённом периоде, при среднем сроке наблюдения 1,5 месяца, у 21 пациента сохранились хорошие результаты.

Таким образом, анализ литературы свидетельствует о сложности проблемы лечения дистальных артериальных окклюзий верхних конечностей. Мало освещены в литературе такие вопросы, как: изучение особенностей течения ишемии руки при различных патологических состояниях, их объективизация инструментальными методами исследования. Большинство сообщений основываются на малочисленных наблюдениях. В отношении хирургической реваскуляризации мнения авторов разноречивы. Многие авторы отдают предпочтение паллиативным методам операции – грудной симпатэктомии в различной её модификации, пальцевой симпатэктомии, нежели радикальным. Вопросы выбора метода операции в зависимости от этиологии заболевания, характера и тяжести ишемии верхней конечности остаются малоизученными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Султанов Д.Д. Хирургическое лечение периферических окклюзий артерий верхних конечностей / Д.Д. Султанов, Г.М. Ходжамуратов, А.Б. Рахимов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 1996. -319 с.
2. Ahn S.S. Thoracoscopic cervicodorsal Sympathectomy: preliminary results / S.S. Ahn, H.I. Machleder, W.S. Moore // J. Vasc.Surg. - 1994. -v.20. - P.511-519.
3. Larg vessel arterial occlusive disease in symptomatic upper extremity / R.W. Harris, G. Fndros, L. Dulawa [et al.] // Arch.surg. - 1984. - v.119. - P.1277-1282.
4. Макарова Н.П. Хирургическое лечение дистальных окклюзий артерий верхних конечностей / Н.П. Макарова, О.А. Лобут // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1998. - т.4. - № 2. - С.146-151.
5. Спиридонов А.А. Хроническая ишемия верхних конечностей: В кн.: Сердечно-сосудистая хирургия (под ред. В.И. Бураковского, Л.А. Бокерия) / А.А. Спиридонов, Л.И. Клионер. - 1989. - С.655-661.
6. Dale W.A. Management of ischemia of the hand and fingers / W.A. Dale, M.R. Lewis // Surgery. - 1979.- v.67. -P.62.
7. Subclavian revascularization. A Quarter Century Experience / [jr. W.H. Edwards, S.S. Tapper, sr. W.H. Edwards] //Ann.Surg. - 1994. -v.219. -№6. -P.673-678.
8. Хроническая критическая ишемия верхних конечностей / Д.Д. Султанов, А.Д. Гаيبов, У.А. Курбанов [и др.]// «Ангиология и сосудистая хирургия». - 2001. -Т.7. - №2. - С. 15-22.
9. Константинов Б.А. Клинико-функциональная классификация сочетанных окклюзирующих повреждений артериальной системы / Б.А. Константинов, Ю.В. Белов // Хирургия. - 1995. -№5. -С.50-53.
10. Obliterative arterial disease of the upper extremity / R.E. Welleing, J.J. Cranley, R.J. Krause [et al.] //Arch.surg. - 1981.- v.116.- P.1593-1596.
11. Никоненко А.С., Перцов В.И., Губка А.В. Трансплантация большого сальника при облитерирующих поражениях сосудов конечностей / А.С. Никоненко, В.И. Перцов, А.В. Губка // Ангиология и сосудистая хирургия.- 1997. -№ 4. -С.92-97.
12. Перцов В.И. Выбор метода операции при хронических нарушениях кровообращения в верхних конечностях / В.И. Перцов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 1996. -№ 6. - С.133.
13. Султанов Д.Д. Клиника и диагностика хронической ишемии верхних конечностей / Д.Д. Султанов, Н.У. Усманов, А.Д. Гаيبов // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1998. - т.4. -№ 2. - С.29-35.
14. Усманов Н.У., Султанов Д.Д. Брахиальная ишемия, обусловленная поражением подмышечно-плечевого сегмента артерий верхних конечностей / Н.У. Усманов, Д.Д. Султанов //Ангиология и сосудистая хирургия. - 1995. - №.3. - С.54-58.
15. Покровский А.В. Заболевания аорты и её ветвей / А.В. Покровский. - М.: Медицина, 1979. -328 с.

16. Thromboangiitis obliterans (experience of 36 cases) / A. Abid, A. Rhayati, H. Loussaiet [et al.] // 30 th congr. of the Eur. Soc. for Cardiovasc. Surg. 1990. Budapest. J. Cardiovasc. Surg. – 1990. –v.31. –№4. –P.72.
17. Cutler D. 86 years of Buerger's disease. What have we learned? / D. Cutler, M. Runge // Am.J. Med. Sci. – 1995. – 309.- P. 74-75.
18. Chronic upper extremity ischemia; Manifestations and operative management. / W. Gross, D.P. Frannigan, R.O. Kraft [et al.] // Arch. Surg. – 1978. – v.113. –P.419-424.
19. Cosmopolite in Situ Vein bypass for upper extremity revascularization / G. [Guzman-Stein, W. Schubert, D.W. Najarian et al.] //Plast. Reconstructive Surg. – 1989. – v.83(3). –P.533-536.
20. Петровский Б.В. Хирургия ветвей дуги аорты / Б.В. Петровский, И.А. Беличенко, Крылов. – М.: Медицина, 1970.
21. Gupta A. Carotid brachial Bypass for Treating Proximal Upper – Extremity Arterial Occlusive Disease / A. Gupta, J. Rubin //Amer. J. Surg. – 1994.- v. 168. – №2. –P. 210-214.
22. Machleder H.J. Vasco-occlusive disorders of the upper extremity / H.J. Machleder //Curr. Problems in Surg. – 1988. –№ 25 (1). –P. 1-67.
23. Moore W.S. Extrathoracic repair of branch occlusions of the aortic arch / W.S. Moore, J.M. Malone, J. Goldstone // Amer. J. Surg. - 1976. –v.132. -P. 249-257.
24. Experience with Surgical treatment of Takayasu's disease / J.M. Giordano, R.J. Leavitt, J. Hoffman [et al.] //Surgery. - 1991.- v. 109.- P. 252-258.
25. Lagneau P. Surgical treatment of Takayasu's disease / P. Lagneau, J. Baptiste Michel, P.N. Vuong //Ann. Surg. – 1987. –v. 205. –№2. -P. 157-166.
26. Oberg J. Surgical procedures in the Takayasu's arteritis. / J. Oberg, J. Foran, R.S. Kitridou //J.Vasc. Surg. – 1990. –№ 12. -P. 429-439.
27. Диагностика окклюзирующих поражений артерий верхних конечностей у больных облитерирующим тромбангиитом / [А.В. Покровский, Г.И. Кунцевич, В.Н. Дани и др.] //Ангиология и сосудистая хирургия. -2006. –т.9. –№2. –С.86-94.
28. Hobbs S.D. Ethnicity and Peripheral Arterial disease / S.D. Hobbs, A.B.M. Wilmlink, A.W. Bradbury // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. -2003. –v. 25. –№ 6. –P.505-512.
29. Tsunekawa K. Along term follow-up study on 189 cases for the treatment of Buerger's disease / K. Tsunekawa, N. Ohgushi //39th congress of the Europ. Soc. for cardiovasc. Surg. 1990 Budapest. //J.Cardiovasc.Surg. – 1990. –v. 31. –№ 4. – P.106-107.
30. Angiographic findings in Buerger's disease / S. Suzuki [et al.] //Int.j. Cardiol. – 1997. -v54 (suppl). -P.189-195.
31. High frequency sided duplex Ultrasound of small finger arteries – new diagnostic possibilities, a non-invasive method for visualizing digital circulation / M. Muk-Weymann, H.P. Albrech, F. Kiescwetter [et al.]// Hautartz. - 1997. –№ 47(5). –P.361-364.

МЕТОДЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Этиологическими факторами периферических окклюзий артерий верхних конечностей являются: облитерирующий тромбангиит, посттравматические, посттромботические окклюзии, болезнь Рейно и реже атеросклероз. Ишемия верхних конечностей при облитерации дистального русла критическая.

Хирургическая реваскуляризация при этом сложна. Прямая реваскуляризация возможна только при сохранном дистальном русле, что составляет небольшой удельный вес. Паллиативные нестандартные методы реваскуляризации: шейно-грудная симпатэктомия, артериализация венозного русла, аутотрансплантация большого сальника и др., нередко позволяют избежать ампутации конечности.

Применение прецизионной техники и микрохирургического инструментария позволяет произвести реконструктивные операции на артериях малого калибра, тем самым использовать малейшие шансы реваскуляризации для спасения конечности.

Вопросы выбора метода операции в зависимости от этиологии заболевания, характера и тяжести ишемии верхней конечности остаются малоизученными.

Ключевые слова: хроническая ишемия верхних конечностей, дистальные поражения, реваскуляризация, окклюзия артерий.

CAUSATIVE FACTORS OF PERIPHERIC OCCLUSIONS IN ARTERIES OF THE TOP EXTREMITIES ARE: THROMBOANGIITIS OBLITERANS, POSTTRAUMATIC, POSTTHROMBOTIC OCCLUSIONS, THE RAYNAUD'S DISEASE AND AN ATHEROSCLEROSIS IN RARE INSTANCES

Causative factors of peripheral occlusions in arteries of the top extremities are: thromboangiitis obliterans, posttraumatic, postthrombotic occlusions, the Raynaud's disease and an atherosclerosis in rare instances. An ischemia of the top extremities with obliteration of the distal duct is critical. Thus the surgical revascularization is difficult. The direct revascularization is possible only at the safe distal duct that makes a small specific weight.

Palliative non-standard methods of a revascularization: the thoracocervical sympathectomy, arterialization of a venous duct, autografting of the epiploon, etc., quite often allow to avoid an extremity ablation.

Application of precision technics and microsurgical toolkit makes possible to do reconstructive operations on the small size arteries, thereby using the single chances of a revascularization to save extremity.

The matter of operation method choice depending on an etiology of disease, character and severity of an ischemia of the top extremity remain little-studied.

Key words: chronic ischemia of the upper limbs, distal lesion revascularization, arterial occlusion.

Сведения об авторах: *Т.Н. Каримов* - кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры хирургии Таджикского национального университета. Телефон: **907-99-68-38**

Д.Д. Султанов - лауреат Государственной премии им. Абуали ибн Сино, профессор кафедры хирургических болезней №2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: **951-51-38-61**

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Н.Т. Ахунова, Ф.И. Ниязов

**Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики
Таджикистан,**

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Термин «инновация» происходит от латинского «novatio», что означает «обновление» (или «изменение») и приставки «in», которая переводится с латинского как «в направлении», таким образом, если переводить дословно «Innovatio» — «в направлении изменений». Инновация — это результат инвестирования интеллектуального решения в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи по обновлению сфер жизни людей и последующий процесс внедрения (производства) этого, с фиксированным получением дополнительной ценности (прибыль, опережение, лидерство, приоритет, коренное улучшение, качественное превосходство, креативность, прогресс).

Таким образом, необходим процесс: инвестиции - разработка - процесс внедрения - получение качественного улучшения. Инновация не является инновацией до того момента, пока она успешно не внедрена и не начала приносить пользу.

Существует понятие «социальных инноваций» - процесса обновления сфер жизни человека в реорганизации социума, к ним относятся и педагогическая инноватика, молодая наука, о ней начали говорить только в конце 80-х гг. прошлого века, т.е. немногим более 25 лет назад. Сегодня педагогическая инноватика находится в стадии становления и эмпирического поиска.

Под педагогической инноватикой понимается учение о создании педагогических новшеств, их оценке и освоении педагогическим сообществом, использовании и применении на практике.

Цель исследования: анализ внедрения инновационных моделей медицинского образования в программу обучения студентов на клинических кафедрах терапевтического профиля.

Материалы и методы: В психологии имеется классификации субъектов инноваций, составленная Э. Роджерсом [1]:

1 группа - новаторы, обычно это 2,5% коллектива, они всегда открыты новому, поглощены новшествами, характеризуются некоторым авантюрным духом, интенсивно общаются с локальными группами.

2 группа - ранние реализаторы - 13,5%. Они следуют за новаторами, однако более интегрированы в свое местное объединение, оказывая влияние, часто оказываются лидерами мнений. Ценятся, как разумные реализаторы.

3 группа - предварительное большинство - 34%. В роли лидеров выступают редко, осваивают новшества после "ранних реализаторов", но значительно раньше так называемых "средних". Для принятия решения им требуется значительно больше времени, чем лидирующим группам.

4 группа - позднее большинство - 34%. Относясь к новшествам с изрядной долей скепсиса, приступают к их освоению иногда под давлением социальной среды, иногда в результате оценки собственных потребностей, но при одном условии: когда коллектив явно и однозначно высказывается в их пользу ("Средние реализаторы").

5 группа - колеблющиеся, обычно - 16%. Основной их характеристикой является ориентация на традиционные ценности. Решение о принятии новшества принимают с большим трудом, последними, являясь, по сути, тормозом в распространении инноваций (I).

Среди возможных моделей реакции человека на "навязывание" ему нововведения, имеется 5 фаз: отрицание, сопротивление, исследование, вовлеченность, традиционализация (К.Ушаков).

Результаты и их обсуждение. На сегодняшний день назрела необходимость подготовки специалиста, имеющего качественно новую фундаментальную и общепрофессиональную подготовку, ориентированного на достижение высоких конечных результатов в деле охраны здоровья населения, воспитанного в духе лучших достижений отечественной и мировой науки, культуры и здравоохранения. Основными задачами в здравоохранении являются совершенствование системы додипломного, последипломного образования, непрерывного профессионального развития кадров здравоохранения и дальнейшее развитие науки, внедрение инновационных технологий.

В ТГМУ им. Абуали ибни Сино в целях совершенствования системы образования создана модель медицинского образования, ориентированного на формирование профессиональных компетенций, путем реформирования и совершенствования образовательного процесса на основе компетентностного подхода к обучению.

Положения принятой модели соответствуют основным положениям Международного Стандарта Базового Медицинского образования:

- изменение понимания качества в системе высшего медицинского образования страны происходит в связи с выходом на мировой образовательный рынок и переориентацией на потребности мирового сообщества;
- видение образования как ресурса социально-экономического развития страны требует реализации концепции «образование через всю жизнь» (lifelong learning) и отношения к образованию как к средству формирования человеческого капитала;
- формирование ключевых компетенций выпускников - будущих врачей должно рассматриваться в качестве результата высшего медицинского образования;
- ответственность государства за качество предоставляемых услуг предусматривает ответственность каждого преподавателя и студента за достижение профессиональной компетентности.

Согласно Государственному стандарту образования выпускник должен овладеть клиническими знаниями и навыками, необходимыми для решения ключевых задач в своей профессиональной деятельности, эффективного взаимодействия с другими специалистами при оказании медицинской помощи населению, иметь способность к познанию и обучению на протяжении всей жизни и применять новейшие технологии в практике.

Реализацией модели медицинского образования является систематизация компетенций по отдельным дисциплинам и уровням обучения, т.е. разработка

образовательных программ [2].

Внедрение инновационных образовательных технологий в учебный процесс на кафедрах внутренних болезней ТГМУ им. Абуали ибни Сино ведётся планомерно и систематически, в рамках плана стратегического развития университета. Если обратиться к истории терапевтических кафедр, как пример можно привести внедрение системы ОСКЭ, которая сегодня уже воспринимается как привычная и хорошо отработанная методика [3]. Совершенствование педагогического мастерства преподавателей идет через обучающие семинары, которые проводят различные структуры университета («Усовершенствование преподавательского мастерства»). В новейшей истории можно отметить серии семинаров «Инновационные технологии в медицинском образовании» (2012-2013 уч. год), «Семинар (тренинг) обучения современным методам учебного процесса для профессорско-преподавательского состава» экспертов Канадского университета Калгари (2011-2015 уч. год), проведённых в рамках работы проекта совершенствования высшего медицинского образования, реорганизованного Центра инновационных технологий в образовании, семинары для молодых преподавателей по педагогике, информационным технологиям, иностранным языкам, доказательной медицине, семинар «Активные методы обучения» (2014-2015 уч. год), семинары, участие преподавателей кафедр терапевтического профиля в тренингах по внедрению кредитной системы обучения, методическому обеспечению учебного процесса в реализации модели медицинского образования ТГМУ. Таким образом, не менее 50% постоянного, основного состава преподавателей прошли обучение по новым педагогическим методикам и 100% по владению компьютером. На кафедрах терапевтического профиля, преподающих базовые дисциплины Государственного общеобразовательного стандарта по специальности «Общая медицина», этот показатель еще выше.

Таблица 1. Использование инновационных образовательных технологий на кафедрах ТГМУ, преподающих в рамках дисциплины «Внутренние болезни» для студентов 6 курса специальности «Общая медицина» и кафедры терапии ИПОвСЗ РТ

№	Кафедра	внутренних болезней №3 ТГМУ	Терапии ИПОвСЗ РТ
	Вид		
Лекции			
1.	Интерактивные лекции: проблемные, лекции- симпозиумы, дискуссионные лекции	Обзорные, проблемные	Обзорные, проблемные
2.	Показ видеофильмов на лекции	+	+
Практические занятия			
1.	Мультимедийное сопровождение практических занятий (презентации, планшеты)	+	+
2.	Показ видеофильмов на занятиях	+	+
3.	Работа со стандартизованным пациентом		
4.	Использование на занятиях индивидуальных минилекций	+	
5.	Обучение в малых группах	+	+
Игровые технологии			
1.	Деловая игра		
2.	«Мозговой штурм»	+	
3.	Кейс - стадии	+	+
4.	Инновационные игры: виртуальные симуляции, компьютерные модели		
Интерактивные компьютерные технологии			
1.	Электронные обучающие программы		

2.	Виртуальные тренажеры для отработки практических навыков		
3.	Интерактивные доски		
4.	Занятия в компьютерных и симуляционных классах	+	+
5.	Возможность использования интернет-порталов		
6.	Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ)	+	+
СРС - домашние задания			
1.	Составление графологической структуры темы	+	
2.	Разработка заданий в тестовой форме	+	
3.	Составление ситуационных задач с эталонами ответов	+	
4.	Подготовка мультимедийных презентаций	+	+
5.	Составление алгоритма диагностики и лечения	+	+
6.	Составление кроссворда		+
7.	Составление глоссария		

Согласно четырёхуровневой модели оценки обучения Д. Киркпатрика (1975), ключевым этапом при определении эффективности обучения является 3 уровень - когда полученные знания переходят в поведение обучающегося [4]. Объективным критерием этого уровня оценки обучения преподавателей может стать уровень внедрения инновационных методик преподавания в учебный процесс на кафедрах. С целью оценки данного уровня на кафедрах терапевтического профиля, работающих со студентами 6 курса факультета общей медицины, было проведено пилотное исследование. Был разработан алгоритм исследования (проф. Касенова С.Л.), опрошены сотрудники 2 кафедр терапевтического профиля (таблица 1). Результаты опроса показали, что инновационные методики используются почти в 100% лекций (проблемные, дискуссионные лекции, подкрепленные видеоматериалами). Это можно объяснить более высокой квалификацией преподавателей, привлечённых к чтению лекций, менее методологически затратной подготовкой к данному виду занятий, по сравнению, например, с подготовкой сценария и проведения деловой игры. Проведение практических занятий по инновационным технологиям присутствует на обеих кафедрах, но в разной степени. Практически на всех кафедрах указали на использование таких методов, как работа в малых группах, кейс-стади, реже используются «мозговой штурм», мини-лекции, дискуссии. На двух кафедрах при отработке практических навыков по аускультации наряду с реальными пациентами используются муляжи (аускультация пороков сердца, бронхообструктивного синдрома). Не разработаны сценарии, а поэтому и не внедряются деловые игры. Не используются в обучении стандартизованные пациенты, виртуальные симуляции, тренажеры, электронные обучающие программы. Данные обучающие технологии высокзатратны, требуют в некоторых случаях наличия персональных компьютеров не только у преподавателя, но также у каждого студента, на сегодняшний день такой уровень компьютеризации ещё не достигнут.

Закключение. Результаты этого мини-исследования первого года преподавания базовых клинических дисциплин терапевтического профиля по новому образовательному стандарту показали, что для полноценного внедрения модели медицинского образования необходимы усилия по углублению подготовки преподавателей по отдельным методикам (обучение по разработке сценариев деловых игр, проведению дискуссий), обмену практическим опытом между кафедрами, укреплению материальной оснащённости кафедр техническими средствами обучения возможностью подключения к сети Интернет на рабочих местах, в учебных комнатах. Для объективной оценки эффективности внедряемых методик обучения необходим научный подход с использованием проверенных, валидных методов исследования. Необходимы педагогические,

управленческие решения, позволяющие сократить 4,5 группу субъектов инновации, увеличить число позитивно настроенных на инновации преподавателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.В. Хуторской. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 256 с.
2. Медицинское образование, основанное на компетенциях: проблемы и перспективы: монография / [А.А. Аканов, Н.К. Хамзина, В.И. Ахметов и др.]. - Алматы, 2010. -177 с.
3. Муминов Т.А. Инновационные технологии в образовательном процессе медицинских вузов / Т.А. Муминов, М.И. Даулетбакова. -Алматы, 2003.
4. Дональд Л. Четыре ступеньки к успешному тренингу / Л. Дональд, Киркпатрик, Джеймс Д. Киркпатрик. - М.: Эйч Ар Медиа, 2008.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

В настоящей статье приводятся результаты анализа использования инновационных образовательных технологий и их методической обеспеченности для студентов 6 курса и врачей, проходящих усовершенствование на кафедрах терапевтического профиля за 2014-2015 учебный год. Показаны достижения каждой кафедры, а также пути и необходимые мероприятия по устранению обнаруженных недостатков.

В статье на примере дисциплины «Внутренние болезни» представлено внедрение модели медицинского образования в программу обучения студентов на клинических кафедрах. Во время занятий представляется возможность оценить компетенции студентов, такие как знания, навыки, коммуникативные навыки, правовые знания и способность студентов к самосовершенствованию.

Ключевые слова: модель медицинского образования, компетенция, внутренние болезни, объективный структурированный клинический экзамен.

INTRODUCTION OF INNOVATIVE MODELS OF MEDICAL EDUCATION IN THE PROGRAM OF TRAINING OF STUDENTS ON CLINICAL CHAIRS OF THE THERAPEUTIC PROFILE

In the present article results of the analysis of use innovative educational technology and their methodical security for students 6 courses and the doctors passing improvement on chairs of a therapeutic profile for 2014-2015 are resulted. Achievements of each chair, and also a way and necessary actions for elimination of the found out lacks are shown.

In article on a discipline example «Internal illnesses» introduction of model of medical education is presented to the program of training of students on clinical chairs. During employment possibility to estimate is represented to the competence of students, such as knowledge, skills, communicative skills, legal knowledge and ability of students to self-improvement.

Key words: medical education model, the competence, internal illnesses, the objective structured clinical examination.

Сведения об авторах: *Ф.И. Нуязов* – кандидат медицинских наук, доцент кафедры внутренних болезней №3 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино.

Телефон: 918-66-23-97. E-mail: farshedn@mail.ru

Н.Т. Ахунова – кандидат медицинских наук, и.о. заведующей кафедрой терапии с курсом геронтологии ГОУ ИПО в СЗ РТ. Телефон: (+992) 900-22-92-44. E-mail: achunovanasiba73@bk.ru

БЕССИМПТОМНЫЙ И/ЛИ СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ПЕРИОД В ТЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ

Н.С. Одинаев, З.Ф. Тагожонов, Д.А. Козвонин, С.М. Файзуллоева
Таджикский национальный университет

Считалось, что пневмонией чаще болеют люди пожилого и старческого возраста, но острая пневмония наблюдается во всех возрастных группах. Наиболее частыми возбудителями пневмонии являются пневмококки. Предрасполагающими факторами развития острых пневмоний могут являться перенесенные респираторные заболевания,

при которых нарушаются функции ресничек эпителия бронхов, снижается фагоцитарная активность альвеолярных макрофагов, и создаются благоприятные условия для развития пневмонии. Все эти изменения связаны с нарушением механизма «самоочищения» трахеобронхиального дерева. В зависимости от возбудителя заболевания принято разделение острых пневмоний на бактериальные, вирусные, микоплазменные, грибковые. По клинико-морфологическим признакам на крупозную и очаговую [4].

Актуальность проблемы. Проблема заболеваемости пневмонией у военнослужащих остается актуальной из-за тяжелого течения и возможно неблагоприятного исхода болезни. Кроме этого в последние годы отмечается рост заболеваемости пневмонией, особенно среди военнослужащих по призыву [1, 2, 3, 5].

Особо актуальным является своевременное выявление и диагностика внебольничной пневмонии, от которого во многом зависит успех лечения и исход заболевания.

Цель исследования: оптимизация ранней диагностики и улучшение результатов лечения внебольничной пневмонии.

Задачи исследования: установить частоту и причины пневмоний среди военнослужащих; выявлять наиболее оптимальные способы ранней диагностики пневмоний; оптимизировать лечение пневмоний.

Материалы и методы исследования. Больные пневмонией выявлены при проведении углубленного медицинского осмотра (УМО) военнослужащих, призванных на службу осеннего (ноябрь 2009 года) и весеннего (май 2010 года) призывов. Военнослужащие осеннего призыва доставлены в место дислокации железнодорожным транспортом, а военнослужащие весеннего призыва – авиатранспортом. Соответственно время в пути составило поездом - 7 суток и самолетом - 5 часов. Проводились клиническое, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, электрокардиограмма и эхокардиограмма, спирография, ультразвуковое исследование других внутренних органов, общий анализ крови, коагулологическое и биохимическое исследование крови, микроскопическое и бактериологическое исследование мокроты, в процессе лечения на 3-4 сутки определение «микробного числа» мокроты, общий анализ мочи.

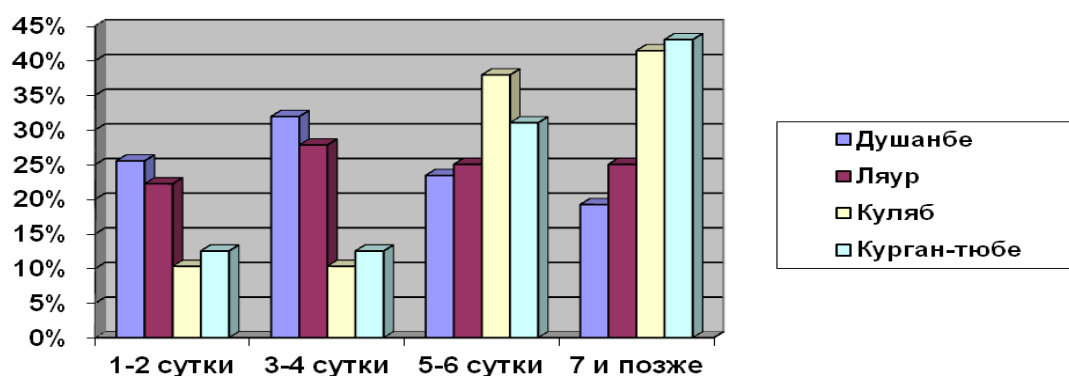


Рис. 1. Распределение больных пневмонией в зависимости от места службы и сроков госпитализации (суток)

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении УМО призывников осеннего периода в место дислокации (г.Душанбе, РТ) Внебольничная очаговая пневмония диагностирована у 15 военнослужащих, среди призывников весеннего периода Внебольничная очаговая пневмония диагностирована у 47 военнослужащих. Из всех 62 (100%) больных до УМО ни кто за медицинской помощью, с теми или иными жалобами не обращался, так как у них самочувствие было «удовлетворительным» и заболевание в этот период протекало бессимптомно. Тщательное уточнение самочувствия призывников, сбор анамнестических данных за последние дни дали очень скудные сведения о

заболевании. Больные могли сообщить только об умеренной общей слабости, единичном покашливании, незначительном недомогании в вечернее время и о нежелании выполнять физические упражнения.

Кроме осмотра специалистов (в т.ч. врача терапевта), в комплексе диагностических исследований основным диагностическим методом очаговой пневмонии у 100% больных был результат Рентгенографии органов грудной клетки (Р-графия ОГК). Р-графия ОГК выполнялась два раза: при поступлении больных в госпиталь и в процессе или в конце лечения, для подтверждения улучшения рентгенологической картины со стороны легких и выздоровления больных.

Из общего количества выявленных больных у 26 (41,9%) комплексом исследований диагностирована Внебольничная очаговая пневмония нижней доли правого легкого, у 3 (4,8%) – Внебольничная очаговая пневмония верхней доли правого легкого и у 31 (50,0%) – Внебольничная очаговая пневмония нижней доли левого легкого и у 2 (3,2%) – Внебольничная очаговая пневмония верхней доли левого легкого. У всех 100% больных заболевание имело нетяжелое течение и не осложнилось дыхательной недостаточностью (ДНО).

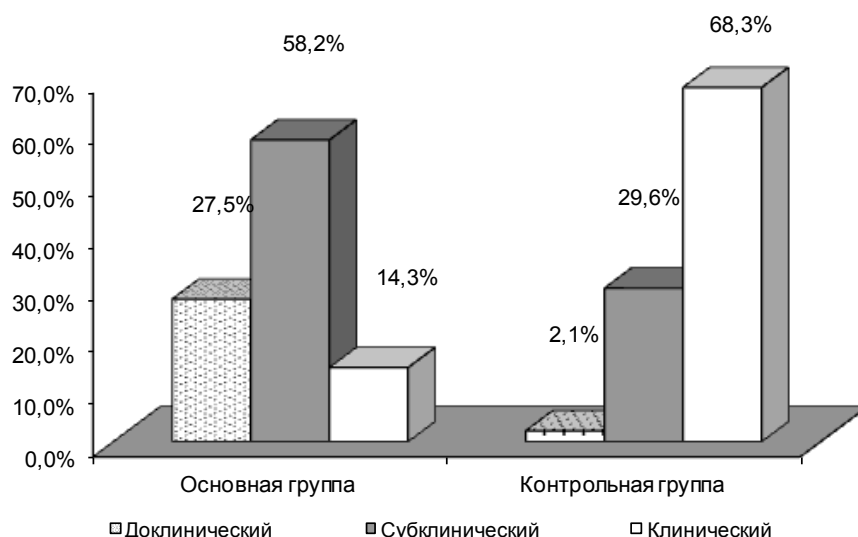


Рис. 2. Распределение больных на группы при поступлении в ВГ (основная группа) и ГЛУ (контрольная группа) в зависимости от выраженности симптомокомплекса пневмонии

Из всех больных Внебольничной очаговой пневмонией у 22 (35,5%) имела место сопутствующая патология со стороны других органов и систем, которые не могли причинить или усугубить патологию легких. Наряду с этим у 2 (3,2%) больных имела место острый бронхит.

Температурная реакция тела у военнослужащих при поступлении не была выраженной. В первые трое суток фиксировано повышение ее от 37,6 и 38,5°C у 14,9% больных, от 38,5 до 39,5°C у 8,5% больных, у остальных 76,6% больных температура тела держалась в пределах нормы. Дальнейший мониторинг за температурой тела у этих больных показал повышение температуры тела до 3 суток у 10,6% больных, до 4 суток у 3 и до 5 суток у 4,2% больных.

Таким образом, из обследованных больных с бессимптомным течением внебольничной пневмонии (БТВП) у 38,2% отмечалась общая реакция организма на воспалительный процесс в виде повышения температуры тела, у остальных 61,8% выздоровление наступило без симптомов интоксикации – без температурной реакции.

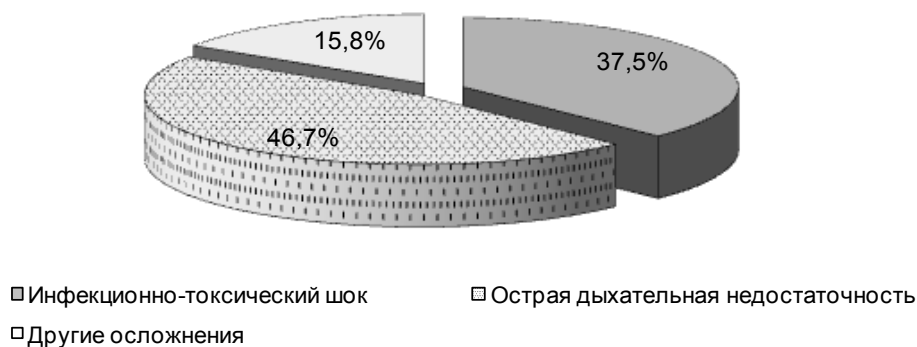


Рис. 3. Структура и частота осложнений при пневмонии (данные ВГ)

Клинико-лабораторным исследованием выявлено:

1) гемоконцентрация: Hb=145-155% у 7 (14,9%) больных, Hb=156-175% у 8 (17,0%) больных и Hb=176-185% у 2 (4,3%) больных;

2) увеличение количества лейкоцитов от $6,5$ до $8,5 \times 10^9/\text{л}$ у 9 (19,1%) больных, от $8,6$ до $10,5 \times 10^9/\text{л}$ у 10 (21,3%) больных, от $10,6$ до $12,5 \times 10^9/\text{л}$ у 3 (6,4%) больных и у 1 (2,1%) больных имел место лейкоцитоз $14,2 \times 10^9/\text{л}$;

3) палочкоядерный сдвиг имел место от 7 до 15% у 11 (23,4%) больных, от 16 до 25% у 4 (8,5%) больных и 27% у одного (2,1%) больного;

4) со стороны СОЭ увеличение от 16 до 25 мм/час отмечалось у 6 (12,8%) больных, от 26 до 35 мм/час у 3 (6,4%) больных и у одного (2,1%) больного 38 мм/час.

Лабораторный мониторинг за коагулограммой выявил нарушения показателей гемостаза, которые за период течения пневмонии постоянно изменялись в сторону усугубления в зависимости от тяжести течения пневмонии:

1) стадия гиперкоагуляции - имела место у 56,7% больных в виде увеличения фибриногена, повышения Протромбинового индекса, Толерантности плазмы к гепарину, уменьшения времени рекальцификации крови, Тромбоцитов $470 \pm 23 \times 10^9/\text{л}$;

2) стадия коагулопатии потребления имела место у 19,5% больных в виде снижения фибриногена, Протромбинового индекса до 75% у 25% больных, до 70% у 33,3% больных и до 68% у 8,3% больных. Фибриноген «В» (++), Тромбоциты $260 \pm 23 \times 10^9/\text{л}$;

3) стадия гипокоагуляции имела место у 7,8% больных в виде снижения фибриногена, Протромбинового индекса ниже 65% у 33,3% больных и до 61% у 8,3% больных. Фибриноген «В» (+++), Тромбоциты $197 \pm 23 \times 10^9/\text{л}$.

Исследование мокроты показало у 23,1% больных зловонный запах. Микроскопией обнаружено наличие лейкоцитов у 46,8% больных до 25 в п/з, у 29,8% от 26 до 50 в п/з и у 14,9% лейкоциты сплошь в п/з.

Бактериологическое исследование мокроты выявило:

1) *Pneumococcus aureus* всего у 30,6% больных;

2) *Staphylococcus saprophyticus* у 10,6% больных;

3) *Streptococcus saprophyticus* у 8,5% больных;

4) *Pseudomonas saprophyticus* 6,4% больных;

5) *Haemophilus saprophyticus* 4,3% больных;

6) смешанная грамм положительная флора у 10,6% больных.

При этом среди больных трехкратное исследование мокроты на бациллы Коха, которые не выделены ни у кого из всех обследованных - 100% больных.



Рис. 4 Синдром полиорганной недостаточности при тяжелой форме пневмонии

Определение чувствительности флоры к антибиотикам показало высокую чувствительность:

- 1) в 14,9% случаях к антибиотикам пенициллинового ряда;
- 2) в 21,4% - к фторхинолонам;
- 3) в 28,4% - к цефалоспорином;
- 4) в 35,3% - к макролидам.
- 5) в большинстве случаев к антибиотикам двух и более видов.

Следует подчеркнуть, что со стороны ЭКГ синусовая аритмия имела место у 15 больных, у одного - синусовая тахикардия, у 4 – синусовая брадикардия, у 4 – неполная блокада ножки пучка Гиса и у остальных – вариант нормы. Лечение Внебольничной очаговой пневмонии проводилось с учетом результатов бактериологического исследования и определения чувствительности микрофлоры к антибиотикам. Средний койко/день составил 19 ± 2 суток.

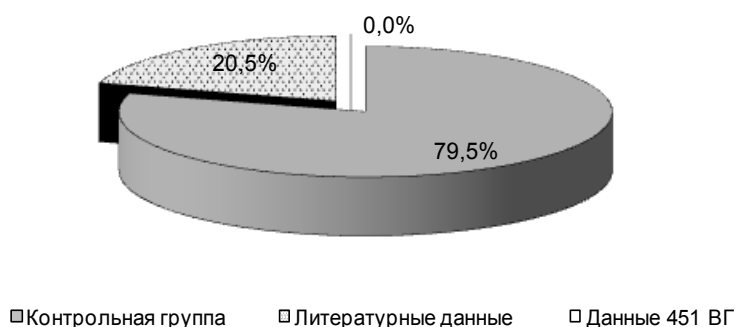


Рис. 5. Летальность при тяжелой форме пневмонии

Выводы:

1. Внебольничная очаговая пневмония в ранних стадиях имеет бессимптомное течение, когда проявления заболевания стерты, эту стадию можно назвать бессимптомным или субклиническим периодом.

2. В этом периоде имеющиеся проявления болезни из-за невыраженности симптомов интоксикации и ДН мало характерны пневмонии, в связи с чем специалисты не могут распознать и своевременно диагностировать ее в ранних периодах.

3. У лиц молодого возраста ранняя диагностика, именно в бессимптомном и/или субклиническом периоде, своевременная госпитализация и терапия способствует профилактике тяжелого течения и развития дыхательной недостаточности при внебольничной пневмонии.

4. Флюорографические исследования органов грудной клетки при астено-невротических состояниях в субклиническом периоде являются основным диагностическим методом для раннего выявления внебольничной пневмонии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гучев И.А. Влияние химиопрофилактики на заболеваемость пневмонией в организованном коллективе / И.А. Гучев, А.Н. Раков, А.И. Синопальников // Военно-медицинский журнал. - 2003. -№3. –С. 54-61.
2. Гучев И.А. Пневмонии в военных коллективах / И.А. Гучев, А.И. Синопальников // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2001. -№1-2. –С.25-29.
3. Жоголев С.Д., Огарков П.И., Мельниченко П.И. Эпидемиологический анализ заболеваемости внебольничной пневмонией в войсках / С.Д. Жоголев, П.И. Огарков, П.И. Мельниченко // Военно-медицинский журнал. - 2004. -№3. –С.16-21.
4. Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония у взрослых / Под редакцией А. Г. Чучалина, А. И. Синопальникова. -М.: Атмосфера, 2005.
5. Особенности течения внебольничной пневмонии у военнослужащих в условиях локальных войн и вооруженных конфликтов /[А.Н. Кучмин, М.А. Харитонов, А.А. Шевелев и др.]/// Военно-медицинский журнал. - 2010. -№3. –С.25-35.

БЕССИМПТОМНЫЙ И/ЛИ СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ПЕРИОД В ТЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ

В данной работе показаны особенности бессимптомного течения пневмонии среди военнослужащих - призывников. Больные пневмонией выявлены при проведении углубленного медицинского осмотра (УМО) военнослужащих, призванных на службу осеннего (ноябрь 2009 года) и весеннего (май 2010 года) призывов. Исследование показало, что внебольничная очаговая пневмония в ранних стадиях имеет бессимптомное течение, когда проявления заболевания стерты, эту стадию можно назвать бессимптомным или субклиническим периодом.

В этом периоде имеющиеся проявления болезни из-за невыраженности симптомов интоксикации и ДН мало характерны пневмонии, в связи с чем специалисты не могут распознать и своевременно диагностировать ее в ранних периодах.

У лиц молодого возраста ранняя диагностика, именно в бессимптомном и/или субклиническом периоде, своевременная госпитализация и терапия способствует профилактике тяжелого течения и развития дыхательной недостаточности при внебольничной пневмонии.

Флюорографические исследования органов грудной клетки при астено-невротических состояниях в субклиническом периоде являются основным диагностическим методом для раннего выявления внебольничной пневмонии.

Ключевые слова: бессимптомное течение, пневмония, внебольничная пневмония.

NON-SYMPTOMOUS AND/OR SUBCLINIC PERIOD IN THE COURSE OF OUT-OF-HOSPITAL PNEUMONIA

This thesis showed specificities of non-symptomatic course of pneumonia among army recruits. The pneumonia patients were revealed during a thorough medical examination (TME) of the recruits who were summoned by autumn army service draft (November 2009) and spring army service draft (May 2010). The researches showed that out of hospital hearth pneumonia in early stages has non-symptomatic course, when manifestations of the disease are unclear, which can be called non-symptomatic or subclinic period.

In this period the diseases, which have unexpressed symptoms of intoxication and shortage of breathing, are not so much like pneumonia, due to which the specialists cannot identify or timely diagnose it in early period.

The early diagnosis of young patients, especially in non-symptomatic and/or subclinic period, the timely hospitalization and therapy promotes prevention of heavy course and development of the shortage of breathing under out of hospital pneumonia.

Phluorographic researches of the organs of chest box under astenoneurotic states in subclinic period is the main diagnostic method for early detention of out-of-hospital pneumonia.

Key words: non-symptomatic course, pneumonia, out-of-hospital pneumonia

Сведения об авторах: *Н.С. Одинаев* – заведующий кафедрой терапии медицинского факультета Таджикского национального университета. E-mail: **VasKa 5 @ List. ru** Телефон: **918-62-31-29**

З.Ф. Тагожонов - Таджикского национального университета

Д.А. Козвонин – Таджикского национального университета

С.М. Файзуллоева – Таджикского национального университета

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ В ОВЛ ПРИ ТРАВМАХ С НАРУШЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

А.А. Абдуазизов, З. Вазиров

Таджикский национальный университет

Актуальность. Наблюдая больных с последствиями травм, нами было выявлено 3 нарушения психического состояния этих пациентов. Психические расстройства пострадавших зависели от степени анатомо-физиологических и функционально-двигательных нарушений и нередко являлись почвой для изменения психологического статуса личности лиц травматологического профиля. Глубина психических расстройств зависела от индивидуальных особенностей организма, связанных с генотипом, уровнем метаболической активности и состоянием других систем и органов лиц с последствиями повреждений двигательного аппарата (1,2,3,4,5,6,7).

Цель. Изучение эффективности комплексного лечения больных при травмах с нарушением нервной системы.

Материалы и методы. Снятие гипсовой иммобилизации и направление пациента на восстановительное лечение приводит к развитию особой стрессреакции со стороны центральной нервной системы (ЦНС). Длительность этой реакции, по нашим наблюдениям была, невелика - до 2-4 дней и соответствовала периоду адаптации пациента к восстановительному лечению. Больные, как правило, в этот период были возбуждены, предъявляли множество жалоб общего и психогенного характера, претенциозны, склонны к переоценке тяжести своего состояния, акцентировали внимание на определенных патологических симптомах (боль, отек, деформация и т.д.), тщательно берегли от активных движений поврежденные органы (чрезмерно укутывали в теплую одежду поврежденную конечность, применяли разные приспособления для поддержания этих органов в пассивном состоянии, заставляли близких сопровождать их к врачу и на лечение...). К восстановительному лечению в основном, относились положительно. Предпочитали в этот период лечения физиотерапевтические методы лечения (водотепловые, массаж). Указанные выше изменения психических свойств пострадавших в специальной литературе объединены под названием невротической реакции. У наших пациентов невротическая реакция на сложившуюся посттравматическую ситуацию в значительной части случаев - 51,7% $\pm$ 1,83% в начале лечения оценена как неадекватная. У лиц, которые были оптимистично настроены на лечение и активно включались в процесс реабилитации, невротическая реакция в 48,3 $\pm$ 1,83% случаев адекватна. В процессе исследований выявлены изменения и со стороны сердечно-сосудистой системы, которые определены путем измерения АД и ЧП. Таким образом, были констатированы повышения АД и учащения пульса в 38,2 $\pm$ 5,24% случаях, при этом гипертонической болезнью страдали лишь 9,5% больных.

Анализ совокупности признаков, характеризующих уровень состояния организма пострадавших и их поврежденных сегментов, указывал и на то, что травма поражала весь организм. Кроме того, они показывали, что все изменения в нем взаимосвязаны и зависят друг от друга и учитывать их необходимо в едином комплексе. Поэтому в центре

реабилитации все больные нами были комплексно обследованы с помощью клинических, функциональных, социально-бытовых и психологических методов. Только на основании результатов этих исследований мы оценивали состояние больного и правильно организовали их реабилитацию.

Поскольку реабилитация больных данного профиля в центрах реабилитации осуществлялась средствами консервативного восстановительного лечения, в основу его были положены методы физико-функционально-восстановительного лечения, обладающие патогенетическим характером действия. Применялись лечебная гимнастика, лечебная ходьба, физические упражнения, элементы спорта, механотерапия в сочетании с массажем и физическими факторами воздействия (электростимуляция, кинезиотерапия, теплолечение и др.). С целью понижения эмоционально-психической напряженности, для уменьшения болевых ощущений, для улучшения метаболических процессов в поврежденных тканях, для укрепления костной мозоли и расслабления уплотненных переартикулярных тканей, спаяк в суставах и для нормализации периферического кровообращения и микроциркуляции назначались медикаментозные средства (витамины группы В, стекловидное тело, АТФ, анальгетики, сосудорасширяющие препараты), а также использовалась физиотерапия с рассасывающими и болеутоляющими препаратами (химиотрипсин, лидаза, новокаин и др.) и методы психосоциального характера (психотерапия, бытовая трудотерапия, навыки - профессиональной реадaptации).

Результаты и их обсуждения. После организации и проведения восстановительного лечения больные этой группы снова были подвергнуты комплексному обследованию, их результаты мы сопоставили с данными до начала реабилитации. Клинические и функциональные результаты показывали, что в конце лечения у основной части больных (77,6 $\pm$ 2,35%) проходил болевой синдром, восстанавливался нормальный цвет кожных покровов (у 75,3 $\pm$ 2,00%), исчезла отечность мягких тканей (у 85,1 $\pm$ 4,03%), нормализовались показатели периферического кровообращения и микроциркуляции поврежденных сегментов на РНГ, устранялись нейротрофические изменения мышечного аппарата и двигательного-функциональные нарушения, а наряду с ними восстанавливались и навыки самообслуживания пострадавших (79,3% $\pm$ 1,32%). Соответственно с восстановлением местных функций поврежденной конечности нормализовалось общее состояние организма пострадавших. К этому периоду лечения у большинства обследованных восстановились показатели сердечно-сосудистой системы и нормализовалась невротическая реакция. При сопоставлении в конце лечения всех вышеизложенных положительных результатов комплексного обследования больных оказалось, что высокая клиническая, функциональная, социальная и психологическая эффективность, т.е. полное восстановление общего состояния организма и его поврежденного сегмента наступило у 225(62,2 $\pm$ 2,85%) пострадавших.

Результаты лечения этих лиц оценены - удовлетворительно. В период завершения восстановительной терапии у некоторых больных из основного контингента сохраняется часть патологических симптомов, которые указывают на развитие вследствие травмы различного рода осложнений (тугоподвижности и контрактуры в суставах, деформации, недостаточности периферического кровообращения и т.д.). Таким образом, хоть и не столь интенсивным и постоянным, болевой синдром сохранился у 22,2 $\pm$ 2,00% больных. За счет развития сосудистой недостаточности в области поврежденной части конечности мало изменились показатели функционального исследования сосудов. По данным РБГ, у 24,2 $\pm$ 8,81% пациентов. Среди них у 11,9 $\pm$ 2,0% пациентов сохранялась отечность мягких тканей и бледно - цианотичный цвет кожи. Наряду с этими изменениями наблюдали щадящее и вынужденное положение травмированной конечности соответственно у 16,1 $\pm$ 3,88% и 4,0 $\pm$ 0,06% пациентов. Ограничение амплитуды активно-пассивных движений (подвижности) в суставах поврежденной конечности в концевом лечении определено у 7,5 $\pm$

2,0% больных, т.е. у них объем движения поврежденного сегмента в суставах менее 49% от нормы. Невротическая реакция оценена у 24,5±0,6% лиц неадекватной.

У большинства из них сохранение неадекватной реакции было связано с остаточными посттравматическими осложнениями со стороны опорно-двигательного аппарата. Сопоставление перечисленных выше патологических изменений опорно-двигательных органов вследствие травмы у этой части больных показало, что у 79 (21,3±1,07%) больных из общего числа пострадавших в конце лечения сохранилось до трех патологических симптомов (например, боль при некоторых нагрузках, умеренная тугоподвижность в суставе поврежденной конечности или умеренная видимая гипотрофия мышц без снижения мышечной силы, а из-за невыраженных болей в суставе - щадящее положение конечности и т.д.). Результаты лечения у этих лиц считали хорошими. Из общего числа больных у 42 (10,0 ±1,1%) из них в конце лечения наблюдали больше (3—4) остаточных патологических клинко-функциональных и другого характера признаков. Они были ярче выражены, у предыдущих пациентов, поэтому результаты их лечения оценивали удовлетворительно, так как у основной части из них не нарушалась профессиональная трудоспособность. У незначительной группы больных – 13 (1,9±4,0%) из всех исследуемых итог лечения был признан неудовлетворительным. У этих лиц вследствие тяжелых травм органов опорно-двигательного аппарата и сложных репаративных операций остались деформации поврежденных сегментов, стойкие контрактуры в суставах, выраженные сосудистые и трофические нарушения, постоянные боли. В дальнейшем этот контингент больных нуждался в долечивании в санаторных условиях или специализированных стационарах.

Выводы. Таким образом, результаты комплексного обследования больных в конце лечения позволяли судить об уровне восстановления анатомо-физиологической целостности поврежденных органов опорно-двигательного аппарата и его функций, а также об уровне восстановления функции жизненно важных систем организма - сердечно-сосудистой и ЦНС.

Результаты таких комплексных клинко-функциональных и социально-психологических исследований объективно демонстрировали уровень исходов проведенного лечения и организации реабилитационного процесса в поликлинике. Полученные объективные и субъективные показатели обследования больных дали возможность правильно решить дальнейший путь лечения пациентов с тяжелыми осложнениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богат З.И. Организация восстановительного лечения неврологических больных в условиях поликлинического и реабилитационного центра: В кн. Вопросы организации восстановительного лечения больных и инвалидов / З.И. Богат. -М., 1982. -С. 20-25.
2. Горбов Ф.Д. Психо-неврологические аспекты труда операторов / Ф.Д. Горбов, В.И. Лебедев. - М., 1975. - С. 162.
3. Панков Д.Б. Рациональная психотерапия. - Б кн.: Руководство по психиатрии / Д.Б. Панков. - Ташкент: Медицина, 1979. -С. 192-205.
4. Организация восстановительного лечения в специализированных отделениях городских поликлиник и штатные нормативы персонала: В кн.: Вопросы организации восстановительного лечения больных и инвалидов / М.А. Роговой, Т.А. Макинский, Б.С. Ладыгина [и др.]. - М., 1982. -С. 34-39.
5. Соболевский В.И. Социальные и психологические аспекты реабилитации инвалидов / В.И. Соболевский // Сов.здравоохр. – 1985. -№10. -С. 31-35.
6. Dega V. Rehabilitac j a jako integral na c-zeseopieeki zdrowotney / V. Dega // Zdrow. Publ. – 1969. -№2. –P.77-39.
7. Decher B. Zurphysischen und psychischen Leistungs for derung Korperbchinderter Jugendlicher Beitr / B. Decher // Orthop. – 1971. -№6. –P.361-364.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ В ОВЛ ПРИ ТРАВМАХ С НАРУШЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Результаты данного раздела научной работы по детальному исследованию у больных травматологического профиля наиболее характерных изменений со стороны организма и их поврежденных органов, пришли к выводу, что вследствие травмы тяжело страдает организм человека в целом (также нервная система).

Больные травматологического профиля при поступлении в травматологический центры при центральной поликлинике подвергались комплексному обследованию, которое состояло из четырех основных методов:

1) клинический, 2) функциональный, социальный и 4) психологический. Таким образом, в поликлинике принципиальной является необходимость комплексного использования всех 4-х методов. Это вызвано тем, что лица с последствиями повреждений опорно-двигательного аппарата нуждаются в комплексном проведении реабилитационных мероприятий, которые включают медицинские средства лечения, меры психосоциального характера.

Комплексное обследование больных с помощью вышеуказанных методов позволило специалистам травматологического центра по восстановительному лечению не только правильно оценить истинную картину болезни лиц с последствиями травм и результаты их лечения, но и организовать реабилитацию данного контингента больных в поликлинике на более высоком качественном уровне, правильно сочетать в комплексе их лечения медицинские средства с психологическими и другими мероприятиями.

Ключевые слова: комплексное лечение, нарушение нервной системы, отделение восстановительной терапии.

COMPLEX TREATMENT IN THE DEPARTMENTS OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES IN VIOLATION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN CLINIC

The results of this scientific work section on a detailed study of the profile of trauma patients most characteristic changes in the organism and their damaged bodies, came to the conclusion that as a result of injuries suffered heavy human body as a whole. (also nervous system)

Patients with trauma profile enters the trauma center at the main health center were subjected to comprehensive survey, which consisted of four basic methods:

1) clinical, 2) functional, 3) social, and 4) psychological. Thus, the clinic is a fundamental need for an integrated use of all 4 methods. This is due to the fact that the person with the consequences of damage to the musculoskeletal system in need of comprehensive rehabilitation measures, which include medical treatment for measures of psychosocial nature.

Comprehensive survey of patients using the above methods has allowed experts to the trauma center for the rehabilitation treatment is not only properly assess the true picture of the disease entities with the consequences of injuries and the results of their treatment, but also to organize the rehabilitation of these patients in the clinic at a high level and to properly combine them in complex treatment medications with psychological and other activities.

Key words: complex treatment, nervous system disorder, rehabilitation department.

Сведения об авторах: *А.А. Абдуазизов* – заведующий травматологическим отделением Центральной поликлиники г. Худжанда, соискатель кафедры хирургии медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 919 32-46-01**

З. Вазиров – заведующий отделения клиники Мадади Акбар. Телефон: **919-19-93-77**

МАКРО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ КРЫС В НОРМЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

С.Т. Ибодов, Д.Б. Никитюк, М.Ф. Менликулов

**Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино,
Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова**

Введение. Влияние высокогорья на состояние малых желез стенок полых внутренних органов почти не изучено. Вместе с тем, этот вопрос более чем актуален, учитывая высокую лабильность, структурную динамичность желез, их морфологическую реактивность при действии любых, в том числе и экстремальных факторов (Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., 2000). Влияние факторов высокогорья на организм несомненно имеет

комплексный характер (изменение атмосферного давления, гипоксия, гиперкапния, повышенная инсоляция). Исследований, посвященных действию этих факторов на иммунную систему, почти нет, в то время как она является динамичной, лабильной, отвечающей структурно-функциональным изменениям на действие любых факторов (Сапин М.Р., Этинген Л.Е., 1996). Последними экспериментально-морфологическими исследованиями показано, что лимфоидная ткань внутренних органов динамично реагирует структурно-функциональными изменениями на действие высокогорных факторов. Поэтому структурные характеристики лимфоидной ткани могут, очевидно, иметь значение биоиндикаторов (маркеров), сигнализирующих на направленность адаптивных процессов к действию чрезвычайных факторов, в том числе и высокогорья.

Цель. Изучение морфологических и структурных особенностей лимфоидной ткани двенадцатиперстной кишки крыс в норме и в условиях высокогорья.

Материал и методы. Поэтому мы изучили лимфоидный аппарат двенадцатиперстной кишки крыс, находящихся в условиях высокогорья (перевал Анзоб, высота 3379 м над уровнем моря). Предварительную адаптацию крыс к высокогорным условиям не проводили. Из эксперимента крыс выводили через 1, 2, 5, 10, 15, 30 и 60 суток (по 8 крыс в каждый срок). Крысы контрольных групп (по 6 для каждого срока) содержались в условиях долины (г. Душанбе, высота 820 м над уровнем моря) декапитировались в те же сроки, что и крысы экспериментальных групп. Эксперимент проводился в летние месяцы. Для уравнивания температур контроль осуществлялся в октябре-ноябре (средняя температура в г. Душанбе - 9,2 градуса по Цельсию). Фактический материал (проксимальную треть двенадцатиперстной кишки) изучали гистологическими методами (окраска гематоксилином-эозином, по ван Гизон).

Результаты исследования и их обсуждение. Лимфоидный аппарат двенадцатиперстной кишки представлен интраэпителиальными лимфоцитами, диффузной лимфоидной тканью, лимфоидными узелками без центров размножения и с центрами размножения (как у крыс экспериментальных, так и контрольных групп). Диффузная лимфоидная ткань располагается преимущественно возле кишечных желез в рыхлой волокнистой соединительной ткани (между железами и возле их базальных поверхностей). Лимфоидные узелки находятся возле выводных протоков желез, выполняя, видимо, роль своеобразных «сторожевых постов», учитывая возможность проникновения вглубь стенки кишки из ее просвета чужеродного антигенного материала (микроорганизмы, частицы пищи и др.). Клетки лимфоидного ряда (в основном, плазмocyты) располагаются и среди glandyлоцитов начальных частей желез (участвуют, вероятно, в выработке секреторного иммуноглобулина А). Диффузная лимфоидная ткань (лимфоидные скопления или предузелки) имеется и в строме самой железы. Клеточный состав как у крыс контрольных, так и экспериментальных групп однотипен-определяются лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги, тучные клетки, клетки с картиной митоза, дегенерирующие клетки.

Таблица 1. Некоторые размерные показатели лимфоидных образований двенадцатиперстной кишки в условиях высокогорья ($X \pm Sx$; min-max)

Сроки Эксперимента	Число наблюдений	Длина лимфоидного узелка (без центра размножения), мкм	Ширина лимфоидного узелка (без центра размножения), мкм	Площадь лимфоидного узелка (с центром размножения); кв. мм. 10 – 4
1 сутки эксперимент	8	114,0 $\pm$ 1,3	76,2 $\pm$ 1,3	50,0 $\pm$ 1,3
		108-118	70-80	45-55
	6	122,2 $\pm$ 1,1	84,2 $\pm$ 1,4	55,1 $\pm$ 1,5
контроль		118-125	78-87	50-60

2 сутки эксперимент	8	108,3±2,0 100-115	70,0±1,3 65-75	42,3±1,1 36-48
контроль	6	121,8±1,4 117-126	85,0±1,4 79-88	54,6±0,9 51-57
5 сутки эксперимент	8	100,0±2,0 90-105	65,0±1,5 60-87	-
контроль	6	124,0±1,8 116-128	84,2±1,2 79-87	54,2±1,3 50-57
15 сутки эксперимент	8	90,1±2,1 84-100	54,2±1,8 45-59	-
контроль	6	122,3±1,8 116-128	84,6±1,2 79-87	54,0±1,1 50-57
30 сутки эксперимент	8	98,5±1,7 92-105	62,3±0,9 58-65	40,6±1,3 35-45
контроль	6	122,2±1,9 116-129	84,0±0,9 80-86	55,6±1,1 50-57
60 сутки эксперимент	8	103,4±2,7 94-115	77,8±2,0 70-85	45,2±2,2 37-54
контроль	6	124,1±1,4 120-129	84,0±0,9 80-86	56,2±1,2 50-58

Примечание: прочерк означает отсутствие (или единичное наличие) признака.

Таблица 2. Клеточный состав лимфоидных образований двенадцатиперстной кишки крыс в условиях высокогорья ($\bar{X} \pm S_x$; min-max)

Тип клеток	Содержание клеток (в %), сроки эксперимента					
	1 сут.	2 сут.	5 сут.	15 сут.	30 сут.	60 сут.
малые лимфоциты эксперимент	53,6±1,6 47-57	54,2±1,5 47-58	51,9±1,5 47-58	32,2±1,2 26-35	40,0±1,2 36-46	44,2±1,2 38-47
контроль	54,2±1,8 46-58	53,8±0,9 45-59	54,2±1,3 46-56	53,2±1,5 45-55	54,8±1,2 44-52	52,2±1,2 44-52
средние лимфоциты эксперимент	13,0±0,9 10-17	13,3±0,9 10-17	15,8±1,6 10-22	37,9±1,6 30-42	32,2±1,6 25-37	24,8±2,4 20-28
контроль	12,2±1,2 7-15	14,9±1,2 10-18	15,5±1,4 10-19	16,2±1,4 10-19	13,6±0,9 10-16	16,4±1,0 12-19
большие лимфоциты эксперимент	3,0±0,3 2-4	3,0±0,3 2-4	3,2±0,3 2-4	1,1±0,4 0-3	1,6±0,4 0-3	2,5±0,4 0-3
контроль	3,2±0,3 2-4	3,1±0,3 2-4	3,5±0,4 2-5	3,2±0,3 2-4	3,9±0,4 2-5	3,5±0,5 2-6
ретикулярные клетки эксперимент	19,2±1,7 11-24	18,2±1,3 12-22	17,1±1,3 12-22	17,4±1,2 12-21	17,0±0,5 14-18	16,0±0,5 14-18
контроль	18,5±1,4 12-21	16,2±0,9 13-19	15,4±1,1 12-19	16,2±1,1 12-19	16,5±1,1 13-20	16,0±1,1 13-20
Лимфобласты эксперимент	2,0±0,4 1-4	2,2±0,3 1-3	2,0±0,3 1-3	-	1,6±0,3 0-2	1,9±0,3 1-3
контроль	2,4±0,3 1-3	2,6±0,3 1-3	2,0±0,3 1-3	2,0±0,3 1-3	2,2±0,3 1-3	2,4±0,3 1-3
Макрофаги эксперимент	3,4±0,4 2-5	3,0±0,3 2-4	3,2±0,3 2-4	1,0±0,3 0-2	1,9±0,4 0-3	2,4±0,4 0-3
контроль	3,5±0,3 2-4	3,4±0,3 2-4	3,6±0,4 2-5	3,4±0,4 2-5	3,2±0,4 2-5	3,7±0,4 2-5
Дегенеративные эксперимент	2,6±0,5 1-5	3,2±0,5 1-5	2,7±0,5 1-5	1,9±0,4 5-8	2,3±0,4 2-5	2,8±0,4 2-5
контроль	2,8±0,4	3,0±0,4	2,6±0,4	2,5±0,4	2,6±0,4	2,7±0,4

контроль	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4
с признаками митоза	3,2±0,4	3,1±0,4	3,1±0,4	-	1,8±0,3	2,4±0,3
эксперимент	1-4	1-4	1-4	-	1-3	1-3
	3,2±0,4	3,0±0,4	3,2±0,4	3,3±0,4	3,2±0,4	3,0±0,4
контроль	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4
Тучные	-	-	1,0±0,3	8,5±0,3	4,6±0,3	3,0±0,3
эксперимент	-	-	0-2	2-4	1-3	1-3
контроль	-	-	-	-	-	-

Примечание: в каждой экспериментальной группе 8 крыс, в контрольной-6. Прочерк (-) означает отсутствие (или единичное наличие) признака.

По мере действия высокогорных факторов происходят визуальные изменения лимфоидного аппарата кишки, находящиеся в зависимости от сроков действия данных условий. Эти изменения максимальны на 15 сутки и постепенно уменьшаются к 30 и 60 суткам эксперимента (в особенности к 60 суткам). Количество клеток лимфоидного ряда возле желез существенно уменьшены, центры размножения у лимфоидных узелков не определяются. Центры размножения в составе лимфоидных узелков отсутствуют на 5 и 15 сутки эксперимента, что свидетельствует о существенном снижении процессов лимфоцитопоза в эти сроки. Плотность расположения клеток лимфоидного ряда (их число, приходящееся на площадь 1 кв мм среза) на 15 сутки эксперимента в составе диффузной лимфоидной ткани и лимфоидных узелков без центров размножения в 2,0 раза меньше контроля ($p<0,05$), (табл.1). На 15 сутки эксперимента, по сравнению с контролем, процентное число малых лимфоцитов достоверно снижается (в 1,7 раза). Определяется тенденция к уменьшению числа больших лимфоцитов (в 2,9 раза), лимфобласты и клетки лимфоидного ряда с признаками митоза отсутствуют (угнетение лимфоцитопоза), высок уровень деструктивных процессов, о чем свидетельствует факт высокого процентного содержания дегенеративно измененных клеток лимфоидного ряда (в 2,8 раза больше, чем в контроле), (табл. 2). Все эти изменения соответствуют состоянию, названному Я.А. Рахимовым и др.(1968) «острой горной болезнью». На 30 и, особенно 60 сутки эксперимента, эти изменения нивелируются, рассматриваемые количественные признаки лимфоидной ткани приближаются к контролю, что, по-видимому, свидетельствует об адаптационных процессах в стенке кишки.

Таким образом, по нашим данным, при действии высокогорья изменения желёз и лимфоидной ткани в стенках двенадцатиперстной кишки крыс наиболее выражены на 15 сутки эксперимента. В эти сроки, по сравнению с контролем, происходит уменьшение длины, толщины начального отдела дуоденальных желёз, расширение их выводных протоков, снижение длины кишечной железы (в 1,4 раза, $p<0,05$), её ширины (в 2,0 раза, $p<0,05$), процентного содержания абсорбционных клеток (в 1,9 раза, $p<0,05$). Изменения лимфоидного аппарата двенадцатиперстной кишки проявляются снижением длины и ширины лимфоидных узелков, исчезновением у них центров размножения на 5 – 15 сутки эксперимента, уменьшением общего количества клеток лимфоидного ряда (особенно малых лимфоцитов), снижением уровня лимфоцитопозитических процессов и активацией деструктивных процессов. Все эти изменения имеют тенденцию к нормализации 30 и, особенно, 60 суткам эксперимента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морфология внутренних органов в условиях высокогорья / Я.А. Рахимов, Л.Е. Этинген, В.Ш. Белкин [и др.]. – Душанбе: Дониш, 1968.- 212 с.
2. Сапин М.Р. Иммунная система человека /М.Р. Сапин, Л. Этинген. – М: Медицина, 1996. – 300 с.
3. Малые железы пищеварительной и дыхательной систем / М.Р. Сапин, Д.Б. Никитюк, В.Б. Шадлинский. - М.: Элиста, изд. АПП «Джангар», 2001. -134 с.

4. Никитюк Д.Б. Макро-микроскопическая анатомия желез двенадцатиперстной кишки взрослого человека / Д.Б. Никитюк, С.А. Буров // Российск. морфол. Вестник. – 1966. - вып.4. -С.73-75.
5. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии / Г.Г. Автандилов. -М.: Медицина, 1982. -302 с.

МАКРО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ КРЫС В НОРМЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ

Полученные данные не только способствуют лучшему пониманию микроорганизации лимфоидной ткани двенадцатиперстной кишки крыс в норме, но и демонстрируют особенности её изменчивости в разные сроки в условиях высокогорья.

Ключевые слова: двенадцатиперстная кишка, лимфоидные образования, высокогорья, крыса, макро - микроскопия.

MACRO-MICROSCOPIC AND STRUCTURAL FEATURES OF THE LYMPHOID TISSUE OF THE DUODENUM IN NORMAL RATS AT HIGH ALTITUDE

The findings not only contribute to a better understanding of mikroorganizatsii lymphoid tissue of the duodenum in normal rats, but also demonstrate the features of its variability in different periods at high altitudes.

Key words: duodenum, lymphoid education, high mountains, rat, macro - microscopy.

Сведения об авторах: *С.Т. Ибодов* – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой нормальной анатомии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино

Д.Б. Никитюк – доктор медицинских наук, профессор кафедры Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова

М.Ф. Менликулов – ассистент кафедры нормальной анатомии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино

ПРИЕМЛЕМОСТЬ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ОРАЛЬНОГО КОНТРАЦЕПТИВА, СОДЕРЖАЩЕГО 30 МКГ ЭЭ₂ И 3 МКГ ДРОСПИРЕНОНА У ЖЕНЩИН С СД ТИПА 1

Г.А. Абдуллохуджаева, З.Х. Рафиева

**Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и педиатрии
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ,
Таджикский национальный университет**

В настоящее время больных с сахарным диабетом насчитывается более 150 миллионов, из них 80 миллионов - это женщины репродуктивного возраста, и у 50% из них диабет имеет скрытое течение и еще не диагностирован [6]. СД - хроническое заболевание, сопровождающееся гипергликемией и развитием микро- и макроангиопатий, преждевременной инвалидизацией, ухудшением качества жизни и ранней смертностью. Кроме того, СД и плохой контроль углеводного обмена приводит к нарушению и репродуктивной функции. Рост частоты встречаемости заболеваний репродуктивной системы и соматической патологии в последнее время во многом определяет увеличение числа осложнений беременности, родов, послеродового периода, перинатальной и материнской смертности [1, 5]. Острыми осложнениями сахарного диабета являются диабетическая кетоацидотическая и гиперосмолярная (некетонемическая) комы. Хронические (сосудистые) осложнения диабета, наблюдаемые при длительном течении сахарного диабета, носят название диабетических микроангиопатий и характеризуются изменениями венул, артериол и капилляров. Так, многими исследователями доказана зависимость частоты осложнений СД от длительности его течения и степени компенсации. Опубликованные исследования касаются в основном девочек пре- и пубертатного возраста, становления у них менструальной функции и течения беременности, родов у женщин в период перименопаузы [2,3, 4]. Комплексного широкомасштабного исследования, характеризующего состояние гинекологического здоровья у женщин с СД 1 типа до настоящего времени не проводилось. Не известна

частота гинекологической патологии, которая оказывает серьезное влияние на репродуктивное здоровье, не изучено влияние диабета на органы - мишени: шейку матки, молочные железы и т.д., а также до сих пор нет рекомендаций по тактике ведения таких пациенток врачом акушером - гинекологом. Также недостаточно изучена структура и распространенность современных методов контрацепции, используемых женщинами с СД 1 типа репродуктивного возраста, не решен вопрос об их эффективности и приемлемости, не изучено влияние на различные виды обмена веществ, не разработана тактика обследования и наблюдения за ними до и в процессе контрацепции. Оценки причин использования или неиспользования контрацепции и уровня информированности у них также не проводились.

Цель исследования: учитывая все вышеизложенное, целью настоящего исследования явилась разработка системы мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного здоровья женщин с СД 1 типа с обоснованием принципов их динамического наблюдения и тактики ведения при назначении и использовании гормональной контрацепции.

Материалы и методы исследования: под наблюдением находилось 62 молодые женщины, которым с целью контрацепции был назначен комбинированный оральный контрацептив, содержащий 30 мкг этинилэстрадиола и 3 мкг дроспиренона - «Ярина». Все женщины перед началом исследования подписали информированное согласие. Возраст женщин колебался от 17 до 29-ти лет ($20,1 \pm 4,2$ лет). Длительность течения СД составила - $7,1 \pm 3,1$ лет, суточная доза инсулина - $35,6 \pm 3,1$ ЕД/сут. Все женщины соответствовали критериям включения и исключения, не имели поздних сосудистых осложнений СД.

К периоду обследования все женщины жили регулярной половой жизнью. Замужем были 72,6% женщин, не замужем - 27,4% пациенток. 64,5% женщин имели беременности в анамнезе; 60% из них были случайными. 53,2% женщин имели в анамнезе аборт. У 25,8% женщин отмечалось наличие родов в анамнезе.

Те или иные методы контрацепции в анамнезе использовали 58,1% женщин данной группы. Из них внутриматочным методом контрацепции пользовались 3,5% пациенток, и 3,5% - гормональным методом контрацепции. Остальные 51,6% женщин использовали барьерные (презерватив) или естественные (прерванный половой акт, ритмический метод) способы предотвращения беременности.

Средняя суточная доза препаратов инсулина составила - 0,6 ЕД/кг веса. Уровень HbA1c% составил - $6,5 \pm 0,8\%$; у 19,4% (12) пациенток было выявлено увеличение уровня HbA1c% на 1-2% от нормативных показателей, что указывало на хорошую или адекватную компенсацию основного заболевания у данной группы пациенток.

Все параметры липидного спектра крови и системы гемостаза были в пределах нормативных значений.

Результаты обследования и обсуждение: женщины с СД 1 типа, получали препарат «Ярина» в течение 1900 циклов. Всего проанализировано 2100 менструальных циклов. Анализ результатов наблюдения позволил выявить высокую контрацептивную эффективность ОК. У пациенток 1-ой группы, использующей этот контрацептив, в течение 12 месяцев наблюдения беременностей отмечено не было. Эффективность метода составила 100%, индекс Перля соответственно был равен 0. В процессе динамического наблюдения общее состояние женщин на протяжении всего периода наблюдения оставалось удовлетворительным.

Частота возникновения побочных реакций у женщин с СД 1 типа не превышала таковую, наблюдаемую в популяции здоровых женщин.

Препарат «Ярина», используемый женщинами данной группы, оказывал регулирующее влияние на менструальный цикл. Менструальноподобная реакция, как правило, наступала через 28-30 дней и продолжалась от 3-х до 5-ти дней. При этом

менструальноподобные выделения у 31 женщин из 62 стали более скудными и менее продолжительными. До назначения контрацепции у 8 пациенток данной группы отмечались обильные, более 7 дней, менструации; к 6 месяцу использования менструальноподобные реакции у всех женщин стали менее обильными и продолжительными. Применение «Ярины» у женщин с СД 1 типа уже в первом цикле сопровождалось уменьшением объема кровопотери, которая к третьему месяцу использования контрацептива стала умеренной. Через 6 месяцев менструальная кровопотеря составила в среднем $3,3 \pm 1,3$ дня (табл. 1).

Таблица 1. Продолжительность и объем кровянистых выделений

Характер кровянистых выделений	Данные ($M \pm T$)				
	Значения в процессе контрацепции				
	Исход	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.
Продолжительность кровянистых выделений (дни)	$5,4 \pm 1,4$	$4,8 \pm 0,3$	$4,3 \pm 0,2$	$3,7 \pm 0,5$	$3,3 \pm 0,6$
Объем кровопотери (в ед.)	$3,7 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,7$	$2,3 \pm 0,4$	$1,9 \pm 0,5$
Продолжительность менструального цикла (дни)	$29,1 \pm 0,3$	$29,3 \pm 0,5$	$28,5 \pm 0,4$	$28,3 \pm 0,6$	$27,1 \pm 3,1$

Необходимо также отметить положительный, лечебный эффект «Ярины» на боль, возникающую во время менструации. Так, 41,1% женщин перед использованием контрацептива отмечали дисменорею, симптомы которой к 6 месяцу использования данного препарата отмечались лишь у 8% женщин.

Интересными также явились данные о влиянии «Ярины» на масталгию у женщин, которые отмечали жалобы на болезненность и нагрубание молочных желез, возникающих циклически. В результате динамического наблюдения при ультразвуковом исследовании у всех женщин с диффузной фиброзно-кистозной мастопатией выявлен регресс диффузных процессов. Состояние молочных желез у женщин без фиброзно-кистозной болезни не изменялось в течение всего периода наблюдения.

При анализе массы тела пациенток было отмечено, что у большинства женщин использование препарата «Ярина» не изменяло массы тела. Статистически достоверно значимых изменений массы тела у пациенток данной группы в процессе наблюдения нами выявлено не было; однако увеличение массы тела на 2 кг и более отмечалось у 8,1% (5) пациенток в начале приема препарата, а к 12 месяцев использования возвращалось к исходному значению. Отмены препарата не потребовалось ни у одной пациентки.

Анализ индивидуальных показателей АД до и на фоне использования контрацепции свидетельствовал об отсутствии влияния «Ярины» на эти параметры. Ни у одной пациентки не было отмечено патологического повышения АД, Оно колебалось в пределах нормативных значений (от 110/60 до 125/80 мм.рт.ст.)

За период наблюдения появления и прогрессирования диабетической ретинопатии выявлено не было.

Эпизодов протеинурии и микроальбуминурии до и в процессе контрацепции так же выявлено не было.

Результаты проведенного исследования свидетельствовали об отсутствии возникновения клинических проявлений диабетических микроангиопатий на фоне приема «Ярины».

Средняя суточная доза инсулина, рассчитанная с использованием данных за каждые 3 месяца наблюдения, достоверно не отличалась от исходного уровня на протяжении всего периода наблюдения ($p > 0.05$).

Степень компенсации СД оценивалась по уровню HbA1c %, определяемого с интервалом в 3 месяца. На фоне использования «Ярины» не было выявлено статистически

достоверно значимых изменений в динамических показателях по сравнению с исходным уровнем ($p>0,05$) (табл.2).

Таблица 2. Динамика параметров углеводного обмена при использовании «Ярины»

Показатели	Данные ($M \pm m$)					
	Месяцы наблюдения					
	Исход	3	6	9	12	24
Масса тела (кг)	56,8 $\pm$ 1,6	56,5 $\pm$ 1,4	56,9 $\pm$ 2,4	57,4 $\pm$ 3,5	56,9 $\pm$ 0,9	56,1 $\pm$ 1,8
Суточная доза инсулина:						
(Ед)	35,6 $\pm$ 3,1	36,3 $\pm$ 2,8	35,9 $\pm$ 3,2	36,7 $\pm$ 2,4	35,4 $\pm$ 3,5	35,9 $\pm$ 0,7
(Ед/кг веса)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
НЬА1с(%)	6,5 $\pm$ 0,8	6,5 $\pm$ 0,3	6,4 $\pm$ 0,1	6,3 $\pm$ 0,6	5,7 $\pm$ 0,1	5,8 $\pm$ 0,6

За период наблюдения было отмечено некоторое снижение уровня НЬА1с%, связанное с более частыми консультациями, что свидетельствовало об отсутствии ухудшений со стороны углеводного обмена на фоне приема «Ярины» у женщин с СД 1 типа. Хотя статистически достоверно значимых изменений состояния углеводного обмена у пациенток данной группы в процессе наблюдения нами выявлено не было, однако, у 4 (6,4%) из них в начале приема препарата было отмечено увеличение суточной дозы вводимого инсулина (за счет инсулина продленного действия) на 4-8 Ед., которая возвращалась к исходному значению через 12 месяцев использования препарата и к 2 годам использования данного препарата достоверно не отличалась от исходных значений.

При анализе динамики показателей липидного спектра крови клинически значимых изменений, выходящих за пределы нормативных значений, обнаружено не было. Статистически достоверное увеличение уровней ХС-ЛПОНП, ТГ и ОбщХС в сыворотке крови зафиксировано на 9 месяце использования препарата ($p<0,05$), которые к 24 месяцу наблюдения возвращались к исходным значениям. Так же было обнаружено незначительное увеличение ХС-ЛПНП на 11,1% на 3-ем месяце использования «Ярины», которое было транзиторным и статистически недостоверным ($p>0,05$).

Динамика уровня ХС-ЛПВП, характеризовалась тенденцией к их увеличению на протяжении всего срока использования препарата. Статистически значимые изменения ($p<0,05$) были обнаружены уже к 6 месяцу наблюдения. Эта тенденция закономерно сопровождалась снижением индекса атерогенности, отражающего соотношение фракций ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП в межклеточной жидкости, на протяжении всего срока наблюдения.

В процессе динамического контроля не было выявлено существенных изменений параметров системы гемостаза и даже тогда, когда они достигали статистически достоверно значимых различий, не выходили за пределы физиологических величин. Общее состояние всех пациенток оставалось удовлетворительным на протяжении всего периода контрацепции и не сопровождалось клиническими проявлениями тромбофилии.

Выводы: Результаты проведенного исследования позволили сделать вывод о высокой контрацептивной эффективности и приемлемости препарата «Ярина», содержащего 30 мкг. этинилэстрадиола и 3 мкг дроспиренона у женщин репродуктивного возраста с СД 1 типа. Он обладал 100% контрацептивной эффективностью, сокращал объем и длительность менструальноподобных кровянистых выделений и, тем самым, нормализовал менструальный цикл, оказывал лечебный эффект при дисменорее, предменструальном синдроме, масталгии и мастопатии. Побочные реакции, наблюдавшиеся у пациенток в виде нарушений менструального цикла, тошноты, масталгии, при тщательном консультировании, не вызывали тревогу у женщин и не требовали дополнительного лечения.

КОК «Ярина» не влиял на массу тела пациенток и их АД; оказывал минимальное влияние на липидный спектр крови, систему гемостаза и углеводный обмен. При анализе динамики показателей липидного спектра крови и некоторых параметров системы гемостаза клинически и статистически значимых изменений, выходящих за пределы нормативных значений, обнаружено не было. Тенденция к увеличению уровня ХС-ЛПВП, который обладает способностью акцептировать свободный холестерин из различных тканей и органов и оказывать антиатерогенный эффект на организм женщины, закономерно сопровождался снижением индекса атерогенности на протяжении всего срока использования препарата.

Использование регулона не приводит к ухудшению метаболического контроля, развитию инсулинорезистентности. Увеличение дозы вводимого инсулина на 4-8 ЕД в начале приема препарата потребовалось тем пациенткам, у которых до назначения контрацепции исходные значения НbA1c превышали более чем на 1.5% допустимые значения. За период наблюдения появления и прогрессирования диабетической ретинопатии не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Щербак А.В. Патология органов и систем при сахарном диабете / А.В. Щербак. -М., 1996. -200 с.
2. Начинкина Ю.О. Гормональная функция яичников у женщин с СД типа1: автореф. дис... канд мед наук / Ю.О. Начинкина. - Спб., 1994. -19 с.
3. Контрацепция у женщин с сахарным диабетом 1 и 2 типа / О.Р. Григорян [и др.] // Гинекология. - 2005. - 15 с.
4. Применение современных контрацептивных средств / В.Н. Прилепская [и др.]. -М., 2000. -193 с.
5. Межевитинова Е.А. Гормональная контрацепция у женщин, страдающих сахарным диабетом / Е.А. Межевитинова // Consilium Medicum. – 2004. -т.6. - №9. -С. 10-15.
6. King H. Global burden of diabetes 1995-2025 / H. King, R. Aubert, W. Herman // Diabetes Care. – 1998. -Vol. 21. -P. 1414 -1431.

ПРИЕМЛЕМОСТЬ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ОРАЛЬНОГО КОНТРАЦЕПТИВА, СОДЕРЖАЩЕГО 30 МКГ ЭЭ₂ И 3 МКГ ДРОСПИРЕНОНА У ЖЕНЩИН С СД ТИПА 1

Низкодозированный КОК «Ярина» является высокоэффективным и приемлемым методом контрацепции у женщин репродуктивного возраста с СД 1 типа, практически не оказывающим системного влияния на организм большинства женщин. В связи с чем, мы считаем возможным применение данного препарата у женщин в стадии компенсации и адекватного метаболического контроля основного заболевания, хорошо владеющих навыками самоконтроля и интенсивной инсулинотерапии, без сосудистых осложнений СД, и имеющих нормальные исходные параметры липидного спектра крови и параметров гемостаза. При этом назначение контрацептива должно проводиться индивидуально, с учетом имеющихся факторов риска и с обязательным динамическим контролем над состоянием свертывающей системы крови, показателями липидного и углеводного обменов в процессе контрацепции.

Ключевые слова: сахарный диабет, контрацепция, женщина, репродуктивный возраст.

ACCEPTABILITY AND METABOLIC EFFECTS OF ORAL CONTRACEPTIVE CONTAINING 30 MCG EE 2 AND 3 MG OF DROSPIRENONE IN WOMEN WITH TYPE 1 DIABETES

Poorly dosed out the COOK «Yarina» is a highly effective and comprehensible method of contraception at women of reproductive age with diabetes 1 type, practically not rendering system influence on an organism at the majority of women. In this connection, we consider possible application of the given preparation for women in a stage of indemnification and the adequate metabolic control of the basic disease, well owning as skills of self-checking and intensive insulin therapy, without vascular complications diabetes, and having normal initial parameters lipides a spectrum of blood and parameters of a hemostasis. Thus purpose {assignment;destination} of a contraceptive should be spent individually, in view of available risk factors and with the obligatory dynamic control over a condition of curtailing system of blood, parameters lipides and carbohydrate exchanges during contraception.

Key words: diabetes, contraception, the woman, reproductive age.

Сведения об авторах: Г.А. Абдуллохуджаева - научный сотрудник Научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и педиатрии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ. Телефон: (+992) 938-08-88-70

З.Х. Рафиева – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургических дисциплин медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 907-71-99-67. Email: zar_1966@mail.ru

СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ БРЮШНОМ ТИФЕ

Н.С. Одинаев, З.Ф. Тагожонов, М.С. Талабов
Таджикский национальный университет

Несмотря на успехи в профилактике и лечении брюшного тифа, проблема поныне остается актуальной для практического здравоохранения не только Республики Таджикистан, но и многих других стран мира [2, 8, 11, 12, 13, 16].

Актуальность проблемы. Исследователями при тифо-паратифозных заболеваниях обнаружено снижение тромбопластинообразования, повышение фибринолитической активности крови, нарушение коагуляционного, тромбоцитарного и сосудистого компонентов гемостаза, снижение факторообразовательной функции печени [2, 7, 13]. При брюшном тифе, в условиях длительной брюшно-тифозной эндотоксемии происходит активация калликреин-кининовой системы, что может способствовать развитию функциональных и морфологических изменений внутренних органов, нарушений гемостаза [6].

Данные о частоте различных осложнений, обусловленных нарушением гемостаза при брюшном тифе, повлекшие за собой смерти больных основаны на результатах патолого-анатомических исследований. По данным аутопсии перенесших брюшной тиф, изменения характерные нарушению гемостаза, такие как геморрагический синдром выявлен в 50,8%; кровотечение кишечное - 21,5%; кровоизлияние в надпочечники - 7,7%; тромбоэмболия легочной артерии - 3,1% случаях [3]. Необходимо отметить, что из всех умерших у 83,1% обнаружены последствия нарушения гемостаза, что является свидетельством актуальности данной проблемы.

Эти данные довольно убедительные, но клиницисты не могут согласиться с объяснением проблемы по результатам аутопсии. Поэтому проблему необходимо изучать на основании клинических исследований, чтобы разработать способы профилактики и своевременной коррекции нарушений гемостаза для достижения успеха в лечении больных с брюшным тифом.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных брюшным тифом профилактикой и своевременной коррекцией нарушений гемостаза.

Задачи исследования: проведение комплексного коагулологического исследования и ранняя диагностика нарушений гемостаза у больных брюшным тифом; разработка своевременной профилактики и коррекции нарушений гемостаза при брюшном тифе.

Материал и методы исследования. В динамике лечения в разные периоды болезни (при поступлении, период разгара болезни и период выздоровления) проводили комплекс клинико-лабораторных исследований 2087 больных брюшным тифом. Из этого числа 1025 больных находились на лечении в Городском Медицинском Центре (ГМЦ), которые составили контрольную группу и 1062 больных в военном госпитале (ВГ).

Исследование гемостаза проводилось коагулологическими тестами, тромбоэластографией, микрометодом определения концентрации продуктов деградации фибрина и фибриногена (ПДФ), на основании результатов оценено состояние свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем, диагностированы виды и стадии нарушений гемостаза [1, 4, 5, 9, 10, 14, 15].

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что при брюшном тифе со средней и тяжелой формой течения у всех 100% больных в

зависимости от тяжести течения болезни могут иметь место разные стадии нарушений гемостаза. О нарушениях гемостаза при брюшном тифе в первую очередь остановимся на обстоятельном объяснении результата исследования, достигнутого у контрольной группы. Исследования у контрольной группы показали, что у 649 (63,32%) больных со средней и тяжелой формой брюшного тифа в ранние сроки болезни имела место гиперкоагуляция (I стадия ДВС). Из этого числа у 327 (31,9%) больных гиперкоагуляция перешла в коагулопатию потребления (во II стадию ДВС). Позже у 175 (17,07%) больных развилась гипокоагуляция (III стадия ДВС) и у 87 (8,49%) отмечался геморрагический синдром ($p < 0,05$), т.е. нарушение гемостаза осложнилось кровотечением. У данной группы определение количества тромбоцитов в динамике показало развитие тромбоцитопении $254,2 \pm 4,5 \times 10^9/\text{л}$, $117,8 \pm 3,7 \times 10^9/\text{л}$ и $67,1 \pm 5,5 \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$), что соответствовало нарушениям гемостаза и стадиям ДВС-синдрома.

Таким образом, коагулологическим исследованием, проведенным в разные периоды заболевания, установлены разные виды и стадии нарушения гемостаза – коагулопатии, обусловленные дефицитом факторов свертывания крови и тромбоцитопенией, характерные ДВС-синдрому.

Из этого следует, что у больных брюшным тифом (контрольной группы) выявлены нарушения гемостаза:

- в ранний период брюшного тифа – гиперкоагуляция, очень длительный процесс, который длился несколько суток (в среднем $7,5 \pm 1,1$ суток);
- в период разгара брюшного тифа – коагулопатия потребления, более короткий процесс ($3,8 \pm 0,7$ суток) и гипокоагуляция, очень короткий период ($1,2 \pm 0,5$ суток);
- у больных с благоприятным исходом в период выздоровления наблюдалось восстановление нормокоагуляции при умеренном или выраженном дефиците факторов свертывания крови и тромбоцитопении;
- у больных с неблагоприятным исходом заболевания гипокоагуляция осложнилась тромбгеморрагическим синдромом и фибринолизом.

Необходимо отметить, что у больных контрольной группы со стороны гемостаза в разные периоды болезни имели место нарушения, характерные ДВС синдрому: I стадия – гиперкоагуляционный синдром у 63,32% больных, II стадия – коагулопатия потребления у 31,9% больных, III стадия – гипокоагуляция у 17,07% и геморрагический синдром у 8,49% больных. В этой группе у больных с летальным исходом на фоне лечения основной инфекционной патологии нарушения гемостаза, коагулопатия потребления и гипокоагуляции перешла в стадию декомпенсации (ДВС – III стадия) и развился тромбгеморрагический синдром, который в поздних сроках не поддавался медикаментозной и трансфузионной коррекции. Отсутствие своевременной диагностики и профилактики, непроведение рациональной коррекции нарушений гемостаза у больных брюшным тифом стало причиной развития гемостатических нарушений и осложнений.

Коагулологическим исследованием в динамике у больных брюшным тифом, леченных в ВГ (таблица 2), при поступлении их в стационар у 461 (43,82%) выявлено нарушение гемостаза: укорочение времени свертывания крови по Ли-Уайту; увеличение концентрации фибрина и фибриногена, снижение уровня свободного гепарина и концентрации антитромбина III, снижение толерантности плазмы к гепарину и укорочение времени рекальцификации, снижение фибринолитической активности крови, снижение количества тромбоцитов ($p < 0,05$). Эти нарушения характерны стадиям гиперкоагуляции – I стадия ДВС.

В период разгара болезни у 237 (22,53%) больных выявлено: укорочение времени свертывания крови; тенденция к снижению фибрина и фибриногена, низкий уровень свободного гепарина и антитромбина III, снижение толерантности плазмы к гепарину,

увеличение времени рекальцификации крови и снижение количества тромбоцитов ($p<0,05$). Эти нарушения характерны коагулопатии потребления – II стадия ДВС.

Определение количества тромбоцитов крови у больных брюшным тифом в динамике показало развитие тромбоцитопении, соответственно $239,5 \pm 6,2 \times 10^9/\text{л}$ и $155,1 \pm 5,7 \times 10^9/\text{л}$ ($p<0,05$) нарушениям гемостаза и стадий ДВС-синдрома.

При брюшном тифе (таблица 3) отмечалась стадия гиперкоагуляции и коагулопатия потребления, в ответ на которую организм начал мобилизовать в стадии гиперкоагуляции антикоагулянтную и в стадии коагулопатии потребления фибринолитическую системы. Но брюшной тиф отличается длительным течением и большим сроком выздоровления, организм за это время может исчерпать свои компенсаторные возможности, если нарушения гемостаза своевременно не диагностировать и не устранить, тогда наступит стадия субкомпенсации и декомпенсации, которые повлекут за собой осложнения вначале тромботического, позже геморрагического характера.

Основная задача одного из компонентов интенсивной терапии является коррекция нарушений и поддержание компенсаторных механизмов. Проведенная нами комплексная терапия, включала корригирующие нарушения гемостаза и гемореологии препаратов в стадии компенсации и субкомпенсации - гепарин, фраксипарин, клексан, контрикал и др. В стадии декомпенсации вынужденно прибегали к применению компонентной трансфузионной терапии (СЗП, Нативная плазма, Тромбоцитарная масса).

Нужно помнить, что при брюшном тифе все время присутствует опасность возникновения кровотечений из-за поражения слизистой кишечника и назначение антикоагулянтов увеличивает риск развития кровотечений. Чтобы не допустить нежелательных осложнений необходима динамическая коагулограмма. Своевременная диагностика коагулопатии и рациональная антикоагулянтная, реологическая терапия обеспечила нормализацию показателей, помогла избежать развитие осложнений тромботического и геморрагического характера.

На основании результатов исследований у больных брюшным тифом в динамике заболевания (при поступлении их в стационар, во время лечения и в период выздоровления) можно сделать выводы:

- 1) у большинства больных брюшным тифом может иметь место нарушения гемостаза разной степени (I, II и III стадии ДВС - синдрома);
- 2) степень нарушения гемостаза прямо пропорциональна тяжести течения брюшного тифа;
- 3) во всех формах тяжести и периодах брюшного тифа необходимо вести контроль гемостаза, проводить своевременную коррекцию и профилактику нарушений гемостаза;
- 4) успех лечения брюшного тифа во многом зависит от своевременной и рациональной коррекции нарушений гемостаза.

Таблица 1. Показатели гемостаза ($M \pm m$) у больных брюшным тифом, леченных в ГМЦ (контрольная группа, $n=1025$)

Показатели	Стадии нарушения гемостаза (ДВС)		
	I-стадия: Гиперкоагуляция ($n=649$)	II-стадия: Коагулопатия потребления ($n=327$)	III-стадия: Гипокоагуляция ($n=175$)
Время свертывания крови по LW, сек	187 ± 15	$275 \pm 21^*$	$798 \pm 35^{**}$
Фибрин, мг	$24,5 \pm 1,2$	$11,7 \pm 2,1^*$	$5,0 \pm 1,9^{**}$
Фибриноген, г/л	$6,7 \pm 0,3$	$3,0 \pm 0,2^*$	$1,1 \pm 0,2^{**}$
Фибриноген «В»,+	$1,5 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,3^*$	$3,5 \pm 0,2^{**}$
Протромбиновый индекс, %	$92,3 \pm 4$	$74,5 \pm 3^*$	$57,2 \pm 2^{**}$

Тромбиновое время, %	12,8±1,0	17,4±1,3*	25,6±1,6**
Толерантность плазмы к гепарину, сек	175±27	258±35*	543±25**
Время рекальцификации крови, сек	62±9	98±10*	175±10**
Фибринолитическая активность крови, %	8,5±0,7	12,0±1,0*	21,2±0,7**
Свободный гепарин, ЕД	3,8±0,3	7,5±0,7*	15,0±1,2**
Антитромбин III, %	65,7±2,9	77,2±3,1*	81,2±2,1**
Продукты деградации фибрина (ф), + %	26,9±4,5	72,5±3,0*	95,1±3,7**
Тромботест, степени	5,6±0,5	3,5±0,3	2,0±0,2**
Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	254,2±4,5	117,8±3,7*	67,1±3,5**

Примечание: где п* и п** - $p < 0,05$ по сравнению с данными в предыдущих столбиках таблицы.

Таблица 2. Показатели гемостаза ($M \pm m$) у больных брюшным тифом ($n=461$) при поступлении в ВГ

Показатели	Стадии нарушения гемостаза (ДВС)	
	I – стадия: Гиперкоагуляция ($n=461$)	II – стадия: Коагулопатия потребления ($n=237$)
Время свертывания крови по LW, сек	198±12	284±27*
Фибрин, мг	19,0±1,3	12,0±1,2*
Фибриноген, г/л	4,52±0,2	2,95±0,2*
Фибриноген «В», +	1,8±0,2	3,9±0,3*
Протромбиновый индекс, %	89,4±4,5	71,5±5,2*
Тромбиновое время, %	14,1±0,7	17,9±0,8*
Толерантность плазмы к гепарину, сек	223±25	348±31*
Время рекальцификации крови, сек	75±10	96±10*
Фибринолитическая активность крови, %	10,2±0,7	15,8±0,9*
Свободный гепарин, ЕД	5,0±0,3	9,5±0,5*
Антитромбин III, %	67,2±2,1	78,2±2,5*
Продукты деградации фибрина (ф), +	40,1±3,0	87,5±5,0*
Тромботест, степени	4,7±0,3	3,2±0,2*
Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	239,5±6,2	155,1±5,7*

Примечание: где п* - $p < 0,05$ при сравнении с данными предыдущего столбика таблицы.

Таблица 3. Показатели гемостаза ($M \pm m$) у больных брюшным тифом ($n=461$) на фоне лечения в ВГ

Показатели	Состояние гемостаза на фоне корригирующей терапии	
	Компенсация	Нормокоагуляция
Время свертывания крови по LW, сек	326±21**	502±27***
Фибрин, мг	9,0±0,2**	12,0±0,2***
Фибриноген, г/л	3,8±0,2**	4,2±0,2***
Фибриноген «В», +	1,5±0,1**	0,5±0,1***
Протромбиновый индекс, %	87±5**	93±5***
Тромбиновое время, %	22,8±1,5**	19,8±1,5***
Толерантность плазмы к гепарину, сек	540±58**	744±32***
Время рекальцификации крови, сек	132±12**	115±12***
Фибринолитическая активность крови, %	17,4±1,5**	23,4±1,5***
Свободный гепарин, ЕД	7,0±0,5**	11,0±0,5***
Антитромбин III, %	85,5±4,0**	91,5±4,0***
Продукты деградации фибрина (ф), +	32,1±2,9**	5,1±2,9***
Тромботест, степени	4,3±0,5**	4,1±0,5
Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	212,3±9,8**	296,2±5,8***

Примечание: где п** - $p < 0,05$ при сравнении с данными таблицы 3 и п*** - $p < 0,05$ при сравнении с

данными предыдущего столбика данной таблицы и таблицы 2.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баркаган З.С. Патогенез, диагностика и принципы терапии ДВС-синдрома. / З.С. Баркаган // Бюллетень для врачей и фармацевтов. - 1997. -№1(13). -С.5-14.
2. Баховадинов Б.Б. Состояние гемостаза при гемодилюционной коагулопатии у брюшнотифозных больных, осложнившиеся кровотечением / Б.Б. Баховадинов, А.В. Вахидов, А.Ф. Шарипов // Здравоохранение Таджикистана. - 2004. -№2. -С.53-57.
3. Бобин А.Н. Осложнения и непосредственные причины смерти при брюшном тифе / А.Н. Бобин, Н.Д. Клочков, Н.В. Богомолова // Военно-медицинский журнал. - 1993. -№1. -С.49-52.
4. Бишевский К.М. Антитромбин III и гепаринорезистентность плазмы при ДВС-синдромах, микроваскулитах и тромбозах: автореф. дисс. к.м.н. / К.М. Бишевский. -Новосибирск, 1984.
5. Бокарев И.Н. ДВС-синдром: проблемы клинической классификации и патогенетического лечения / И.Н. Бокарев // Бюллетень для врачей и фармацевтов. - 1997. -№1(13). -С.15-23.
6. Борисова М.А. Некоторые клинические особенности брюшного тифа / М.А. Борисова, В.М. Плетнев, Л.Г. Кузнецова // Врачебное дело, - 1983. -№2. -С.105-107.
7. Зубрицкий П.К. Гемостаз и терапевтическая коррекция его нарушений у больных брюшным тифом: автореф. дисс. к.м.н. / П.К. Зубрицкий. -Минск, 1979. -С.22.
8. Коваленко А.Н. Клинические особенности и этиотропная терапия брюшного тифа у российских военнослужащих в Республике Таджикистан: автореф. дисс. к.м.н. / А.Н. Коваленко. -Санкт-Петербург, 2000. -23 с.
9. Лычев В.Г. Диагностика и лечение диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови / В.Г. Лычев. -Москва: «Мед. книга», 2001. -190 с.
10. Левченко Л.Б. Нарушение гемостаза, связанные с инфузионно-трансфузионной терапией острой массивной кровопотери: автореф. дисс. к.м.н. / Л.Б. Левченко. -Санкт-Петербург, 1995. -27 с.
11. Рафиев Х.К. Проблемы инфекционной патологии в Республике Таджикистан / Х.К. Рафиев, Н.Б. Лукьянов // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 1999. -№5. -С.11-13.
12. Рахманов Э.Р. Опыт лечения больных брюшным тифом / Э.Р. Рахманов, В.В. Малеев, Х.К. Камардинов // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 1999. -№4. -С.54-55.
13. Тоиров Н.Х., Вохидов А.В. По поводу лечения кровотечений при брюшном тифе / Н.Х. Тоиров, А.В. Вохидов // Здравоохранение Таджикистана. - 2001. -№2. -С.58-62.
14. Ambrus J.L. The fibrinolysin system / J.L. Ambrus // Fed. proc. - 1996. -vol.25. -№1. -P.28-41.
15. Baker W.F. Clinical aspects of disseminated intravascular coagulation: Adinocians point of view / W.F. Baker //Sem. Thromb. Hemostas. - 1989. -vol.15. -№1. -P.1-57.
16. A Massive Epidemic of Multidrug-Resistant Typhoid Fever in Tajikistan Associated with Consumption of Municipal Water / J.H. Mermin, R. Villar, J. Carpenter [et al.]//J.Infection Diseases. - 1999. -vol.179. -№6. -P.1416-1422.

СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ БРЮШНОМ ТИФЕ

В данной работе показано состояние гемостаза при брюшном тифе. Исследование показало, что у большинства больных брюшным тифом может иметь место нарушение гемостаза разной степени (I, II и III стадии ДВС - синдрома), степень нарушения гемостаза прямо пропорциональна тяжести течения брюшного тифа. Во всех формах тяжести и периодах брюшного тифа необходимо вести контроль гемостаза, проводить своевременную коррекцию и профилактику нарушений гемостаза. Успех лечения брюшного тифа во многом зависит от своевременной и рациональной коррекции нарушений гемостаза.

Ключевые слова: брюшной тиф, гемостаз, коррекция, ДВС-синдром.

THE STATE OF HEMOSTASIS UNDER TYPHOID

This thesis describes the state of hemostasis in typhoid disease. The researches showed that most patients with typhoid may have disorder of hemostasis of different levels (stages I, II and III of the syndrome of disseminated intravenous clotting), extent of disorder of hemostasis is directly proportional to the hardness of the typhoid process. In all forms of hardness and periods of typhoid it is necessary to maintain control over hemostasis, conduct a timely correction and prevention of disorder of hemostasis. Success of treatment of typhoid mainly depends on timely and rational correction of disorders of hemostasis.

Key words: typhoid, hemostasis, correction, syndrome of disseminated intravenous clotting.

Сведения об авторах: *Н.С. Одинаев* – заведующий кафедрой терапии медицинского факультета Таджикского национального университета. E-mail: **VasKa 5 @ List. ru** Телефон: **918-62-31-29**

З.Ф. Тагожонов - Таджикского национального университета

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Т.С. Джабарова, Ф.М. Ходжаев, Н.С. Аишурова

Республиканский учебно-клинический центр семейной медицины Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, Таджикский национальный университет

Эффективность деятельности системы здравоохранения в современных условиях зависит от качества медицинских кадров, в первую очередь, ее управленческого звена. В Руководстве по управлению человеческими ресурсами системы здравоохранения Таджикистана (разработанное и изданное в 2008 году) обозначены нерешенные проблемы в области управления людскими ресурсами и определена необходимость разработки и пересмотра нормативно - правовой базы оценки кадрового потенциала.

В 2007 году (приказ Министерства здравоохранения №596 от 06.12.2007г.) была пересмотрена квалификационная характеристика специалиста по общественному здоровью и управлению здравоохранением, в которой обозначены требования к его личности. В действующих нормативных документах не определены принципы и методики, позволяющие оценить личностные качества специалиста, стандартизированной работы в области управления.

Решение стратегических задач кадровой политики в системе здравоохранения в решающей степени зависит от уровня развития управления человеческими ресурсами здравоохранения. Реформирование системы здравоохранения предъявляет повышенные требования к потенциалу управленческих кадров здравоохранения, функции и ответственность которых должны быть значительно расширены.

Важнейшим условием действенности кадровой политики и современного управления персоналом является создание необходимой кадровой инфраструктуры на всех уровнях управления здравоохранением, при этом необходимо учитывать следующие принципы:

- численность управленческих кадров зависит от численности работников и учреждений здравоохранения;
- профессионально-должностной состав управленческих кадров определяется перечнем задач, которые необходимо решать в современных условиях;
- штатные должности управленческих кадров укомплектовываются лицами, получившими соответствующую подготовку и имеющих большой опыт работы.

Основные задачи, стоящие перед управленческими кадрами системы здравоохранения в период реструктуризации:

- прогнозирование потребности в человеческих ресурсах определенных квалификаций и планирование подготовки специалистов с высшим и средним профессиональным образованием с учетом структурных сдвигов, происходящих в оказании медицинских услуг населению республики;
- содействие занятости работникам здравоохранения через повышение качества и конкурентоспособности рабочей силы на рынке труда, взаимодействие по вопросам труда и занятости рабочей силы с другими ведомствами, организациями и учреждениями;

- набор, отбор, подготовка, развитие и мотивация персонала к эффективному выполнению работы, оценка качества выполняемой работы, вознаграждение, продвижение, переводы, понижение, увольнение персонала;

- поддержание оптимальных взаимоотношений между организацией в целом и работающими в ней людьми на основе соблюдения закона, обеспечения справедливой системы оплаты труда, социальной защиты работников отрасли, создания благоприятных производственных отношений и здорового климата, обеспечения охраны труда и других условий, позитивно влияющих на качество труда и качество жизни сотрудников.

Нормативно-правовое регулирование структуры руководителей органов управления здравоохранением и учреждений здравоохранения осуществляется путем регламентации всех ее сторон деятельности в различных правовых актах (положениях, профессионально-должностных инструкциях, штатных расписаниях и т.п.). Обогащение функций управленческих кадров дает возможность расширить права и ответственность специалистов, которая таким образом преобразуется в службу нового типа. Возглавлять органы и учреждения здравоохранения и работать в их должностях должны высококвалифицированные специалисты.

Выполнение различных должностных функций и решение современных проблем работы по управлению кадрами требует от руководителей владения многопрофильными профессиональными знаниями (юридическими, экономическими, педагогическими, психологическими и др.), а также умениями и навыками в области современного менеджмента.

Проблемами управления должны заниматься профессионалы, знающие основы технологии менеджмента, маркетинга и современные методы работы с персоналом, умеющим хорошо ориентироваться на рынке труда, выполнять аналитическую работу, владеющие современными технологиями найма персонала, компетентно участвующие в расстановке кадров с учетом требований рабочего места и потенциала работника, обеспечивающие профессиональный рост сотрудников и другие области управления.

Необходимо освободить управленческие кадры от несвойственных их функций, укомплектовать их, повысить заработную плату, организовать систематическую подготовку, переподготовку, сертификацию и аттестацию специалистов, укрепить материально-техническую базу для полноценного выполнения своих задач.

Первостепенной задачей руководителя является разработка модели управленца, содержащей перечень необходимых личностных качеств и профессионально-должностных требований. Требуется дальнейшей разработки и совершенствования система подготовки и непрерывное образование управленческих кадров.

Система управления медицинским учреждением обязана учитывать и использовать интеллектуальный потенциал работника как наиболее ценное национальное достояние. Это потребует определенной свободы для руководителей учреждений здравоохранения в выборе и использовании форм оплаты труда, механизмов поощрения, в организации профессионального признания специалиста, обеспечении его карьерного роста.

Особо важным направлением в системе управления кадровыми ресурсами здравоохранения является поддержание высокого профессионального уровня руководящего состава. Правильный подбор руководителя во многом определяет успех дела. Необходимо формировать действенный резерв руководящих работников, проводить специальную работу по развитию у руководителей организационных навыков, а также совершенствовать знания по экономике, финансам, праву, менеджменту.

Необходимо способствовать получению будущим руководителям второго образования, в том числе путем экстерната, на базе ведущих отечественных и зарубежных учебных заведений. В целях широкой практической подготовки резерва следует

использовать методы ротации по горизонтали и вертикали кадров на районном, областном и республиканском уровнях.

Отбор и назначение претендента на руководящую должность, а также аттестация руководителей должны проводиться регулярно в жестко регламентированные сроки в строгом соответствии с едиными общегосударственными критериями и требованиями. При аттестации руководящих работников здравоохранения следует обращать особое внимание на наличие у специалистов организаторских способностей и осуществлять своевременное пополнение и обновление резерва на руководящие должности, его активную целенаправленную подготовку и способствовать своевременному выдвижению.

Необходимо создать эффективную систему сбора, обработки, хранения и передачи кадровой информации для принятия обоснованного управленческого решения.

С целью совершенствования подходов к качеству управленческих кадров для здравоохранения нами в течение 2007-2010 г. проводилось исследование по изучению деятельности руководителей учреждений здравоохранения по вопросам управления, экономики, внедрение реформ и проблем в управлении учреждениями и т.д. Наряду с этим проводилось анонимное анкетирование организаторов здравоохранения различного уровня по вопросам, связанным с проблемами их подготовки.

Обобщено мнение 98 человек. При этом 34,5% опрошенных нами ранее проходили курсы переподготовки или повышения квалификации по организации здравоохранения; 65,5% - не обучались по данной дисциплине. Средний стаж работы в должности организатора здравоохранения опрошенных составил 7,9 года; проходивших ранее переподготовку или повышение квалификации - 13,4 лет.

Из опрошенных руководителей здравоохранения 75,8% имеют квалификационную категорию по клинической специальности, в том числе 26,4% первую категорию, 9,6% вторую и остальные 64,0% не имеют квалификационную категорию.

Важной характеристикой управленческих кадров является наличие у них квалификационной категории. Среди опрошенных нами организаторов здравоохранения квалификационные категории по общественному здоровью и здравоохранению имели 16,7% (среди прошедших переподготовку по организации здравоохранения - 1,8%); по прочим врачебным специальностям - 99,2%. Наличие квалификационной категории по лечебной (санитарно-гигиенической) специальности, по нашему мнению, - это фактор укрепления авторитета руководителя и, соответственно, повышения эффективности руководства.

Чаще всего организаторы здравоохранения указывали, что им не хватает знаний по правовым вопросам деятельности здравоохранения (36,5%), а также по вопросам экономики здравоохранения (63,3%). Однако в ответах о недостатке знаний организаторов здравоохранения, ранее обучавшихся и не обучавшихся на кафедре, были определенные различия.

Организаторы здравоохранения с большим стажем работы чаще всего указывали на недостаток знаний по правовым аспектам деятельности здравоохранения - 51,8%, далее следовали проблемы экономики здравоохранения - 43,9%. Одинаково часто (24,4%) отмечался дефицит знаний по вопросам управления, санитарной статистики, организационно-экономическому механизму оказания медицинской помощи на основе государственных минимальных стандартов. Частота других ответов была не столь значима.

Мнения организаторов здравоохранения с меньшим стажем работы (резерва на выдвижение на данные должности) отличались от ответов первой группы опрошенных. Значительное большинство из них (64,6%) указали, что им не хватает знаний по экономике здравоохранения, далее следовали вопросы правового обеспечения деятельности отрасли (62,1%). Еще 53,5% опрошенных данной группы испытывали

недостаток знаний по вопросам управления здравоохранением (почти в 4 раза чаще, чем респонденты первой группы). Также они указывали на недостаток знаний по следующим разделам предмета: организация работы с кадрами - 31,0% (в первой группе опрошенных на это указали только 4,3%); санитарная статистика - 32,8%; организация оказания лечебно-профилактической помощи населению - 19,8%; обеспечение санитарно-эпидемического благополучия - 12,1%. Что касается организационно-экономического механизма оказания медицинской помощи на основе государственных минимальных стандартов, то недостаток знаний по этому вопросу испытывали 14,7% опрошенных данной группы. В целом 5,2% человек из числа врачей, еще не получивших дополнительную подготовку по организации здравоохранения, отметили, что абсолютно не знакомы с теоретическими вопросами данной дисциплины. В первой группе опрошенных таких ответов не было.

Полученные нами ответы послужили основой для следующего вывода: гарантия профессионализма управленца-это его подготовка и переподготовка по управлению в системе здравоохранения и непрерывное образование; гарантия успешного развития отрасли - это совершенствующийся управленческий потенциал. Основа данного совершенствования -определение круга проблем, знания по которому наиболее востребованы организаторами здравоохранения.

В период реформирования отрасли становится все более очевидным, что дальнейшее развитие системы оказания профилактической и лечебной помощи населению немыслимо без разработки научно обоснованных методов и форм подбора, подготовки, расстановки руководящих кадров и других аспектов проблемы управления органами и учреждениями здравоохранения.

Совершенствование системы управления в здравоохранении, как и в любой отрасли, позволяет наиболее эффективно использовать кадровые, материальные, финансовые ресурсы и достигнуть максимальных результатов при наименьших затратах. Это тем более актуально в современных условиях крайне недостаточного финансирования отрасли, развития рыночной экономики.

Результаты специальных исследований и практика показывают, что в настоящее время неуклонно возрастает роль руководителя, эффективная деятельность которого является решающим условием успеха работы учреждения. Сегодня перед руководителем здравоохранения встают все более ответственные и сложные задачи. Руководитель все в большей степени становится ключевым звеном системы управления. Именно поэтому подбор и эффективная подготовка руководящих кадров в любой сфере человеческой деятельности, в т.ч. и в здравоохранении, ставится одной из наиболее важных задач.

В то же время анализ опыта подготовки управленческих кадров здравоохранения в нашей стране показывает, что существующая система на сегодня не соответствует современным требованиям. Более того, подготовка специалистов этого ведущего звена в здравоохранении отстает не только в сравнении с развитыми странами, но также и с подготовкой других специалистов в области медицины в нашей стране.

Требуют рассмотрения такие недостаточно решенные вопросы, как необходимость первичной специализации, интернатуры и ординатуры по организации здравоохранения, подбор и подготовка резерва руководящих кадров здравоохранения, подготовка студентов к управленческой деятельности, подготовка экономистов-организаторов здравоохранения.

Для совершенствования профессиональной подготовки руководителей здравоохранения необходимо более активно и повсеместно использовать такие перспективные формы и методы, как проблемно-целевое обучение с применением инновационных методов и форм обучения, социально-психологических тренингов; заочно - очную и модульные форму подготовки организаторов здравоохранения; обязательное внедрение непрерывного профессионального образования, проведение аттестации на

право работать главными специалистами и др.

Более широкое применение вычислительной техники в учебно-педагогическом процессе позволит кафедрам перейти к качественно новой технологии организации вузовского и последипломного обучения, введение дистанционного обучения.

Назрела необходимость усилить контроль за эффективностью последипломного образования, принять специальные меры по стимулированию самообразования руководителей здравоохранения.

Нуждается в существенной оптимизации система управления процессом последипломного обучения руководителей органов и учреждений здравоохранения. Опубликовано крайне мало учебно-методических пособий, посвященных профессиональной подготовке руководителей здравоохранения. Между тем, обязательным условием совершенствования системы подготовки руководящих кадров здравоохранения является его научное сопровождение.

Современные руководители должны обладать менталитетом предпринимателей и иметь новый образ мышления. Финансовые условия функционирования медицинских учреждений в настоящее время диктуют дополнительные требования к коммерческому профессионализму руководителей.

Нынешние руководители должны делать все от них зависящее, чтобы уже сейчас разработать и широко внедрить новые методы организации и управления, обновляя и подготавливая, таким образом, поле деятельности для тех, кто придет им на смену. Только путем взаимодействия между старыми управленцами и их сменой - менеджерами, между теоретиками и практиками управления можно будет добиться ощутимых положительных результатов в развитии российской системы здравоохранения.

Традиционные формы повышения квалификации руководящих кадров здравоохранения не обеспечивают должной профессиональной подготовки в области управления.

Необходимо качественное и количественное совершенствование подготовки руководителей здравоохранения: более тщательный и планомерный подбор резерва, в т.ч. со студенческой скамьи, первичная специализация, система непрерывного повышения квалификации управленческих кадров с более широким и разносторонним использованием местных баз, создание научно-учебно-консультативных медицинских центров для подготовки и управленческого консультирования руководителей здравоохранения, проведение конкурсов среди руководителей здравоохранения, международное сотрудничество в области подготовки организаторов (менеджеров) здравоохранения и др.

Управленческий труд необходимо выделить в самостоятельную специальность, повысить его престиж с соответствующим повышением оплаты труда и требований к личности руководителя.

Современный организатор здравоохранения должен быть хорошо подготовлен и в вопросах бизнес-планирования, которое во многом обеспечивает максимальную эффективность объектов здравоохранения.

Знание психологии управления крайне необходимо современному руководителю. Осуществление нововведений в здравоохранении может быть эффективно лишь в том случае, если в управленческом решении имеется социально-психологический компонент.

Таким образом, результаты исследования мнения организаторов здравоохранения о путях совершенствования подготовки управленческих кадров здравоохранения, анализ последипломной подготовки руководящих кадров здравоохранения показывают основные направления улучшения существующей системы подготовки руководителей и могут быть использованы для переподготовки старого и подготовки нового поколений менеджеров здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Опыт применения деловых игр в преподавании социальной гигиены и организации здравоохранения / В.В. Канеп [и др.] // Советское здравоохранение. - 1988. - № 3. - С. 54-55.
2. Мальцева О.А. Подготовка управленческих кадров здравоохранения в фокусе общественного интереса / О.А. Мальцева, Б.А. Петров, Б.Б. Нилов // Актуальные проблемы здравоохранения. - Ярославль, 1998. - С.34-36.
3. Мальцева О.А. Руководитель здравоохранения: подготовка, личность и успех / О.А. Мальцева, Н.Г. Горохов. - Киров, 1997. - 208 с.
4. Состояние и перспективы развития кадрового потенциала системы здравоохранения / Ю.В. Михайлова, И.М. Сон, С.Т. Сохов [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. - 2008. - №1. - С. 52-54.1.
5. Пустовой И.В. Развитие системы последипломного усовершенствования организаторов здравоохранения / И.В. Пустовой // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. - 1994. - С.45-46.
6. Руководство по управлению человеческими ресурсами здравоохранения Таджикистана / Н.Ф. Салимов, Т.С. Джабарова, Л.С. Раджабова [и др.]. - Душанбе, 2008. - 632 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

В статье представлены результаты проведенного анкетного опроса руководителей учреждений здравоохранения (98 человек). Целью анкетирования являлось определение объемов профессиональной переподготовки медицинских кадров, в обязанности которых входит решение экономических и финансовых вопросов. Проведенное исследование позволило сформулировать приоритетные направления развития профессионального образования работников здравоохранения по экономике, вопросы профессиональной переподготовки кадров, остро стоящие на местном уровне, и оптимизации качества кадрового потенциала руководителей учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: экономика здравоохранения, обучение, образование, профессиональная переподготовка, медицинские кадры, повышение квалификации, непрерывное образование.

MODERN APPROACHES TO OPTIMIZE THE QUALITY OF HUMAN POTENTIAL HEALTH LEADERS OF INSTITUTIONS

In the article, the results of the questionnaire carried out among leaders of the institutions of the public health (98 people). The purpose of questioning was to define the volume of professional retraining of the public health workers, whose duty is to make a decision in economics and finance. The research carried out has allowed to formulate the priority ways for development of professional training of public health workers in economy, the issues of professional retraining, which are of vital importance at a local level and optimization quality trained potential of the leaders of the institutions of the public health.

Key words: economy of public health, training, education, professional retraining, health resources, improvement of professional skill, continues medical education.

Сведения об авторах: *Т.С. Джабарова* – кандидат медицинских наук, проректор по учебной части Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

Ф.М. Ходжаев - кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории Таджикского национального университета. Телефон: **939-13-87-81**

Н.С. Ашурова – ассистент кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории Таджикского национального университета

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Х.К. Рафиев, М.С. Талабов, К.Н. Дабуров, Г.Д. Азимов

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Введение. В Республике Таджикистан (РТ) до настоящего времени недостаточное и некачественное водообеспечение населения представляет проблему для общественного здоровья. Водоснабжение, особенно питьевое, в стране развито слабо, 90% населения в

городах и только 40% населения в сельской местности имеют доступ к централизованному и безопасному водоснабжению [1, 2].

Важность решения проблемы водообеспечения связана с практическим решением социально-экономических задач в республике, наращиванием ее промышленного и сельскохозяйственного потенциала. Обеспечение доступа населения к безопасной чистой воде также является одной из практических задач по сокращению уровня бедности населения, улучшению здоровья, профилактике заболеваемости и сокращению уровня смертности [3, 4].

Цель исследования. Анализ ситуации с водообеспечением населения в Республике Таджикистан и пути ее улучшения.

Материалы и методы. Проведены лабораторно-инструментальные исследования проб воды 346 централизованных водопроводных сооружений и местных водоисточников РТ за период 2005-2010г.г. Всего было исследовано 3700 проб воды и содержание в ней макро- и микроэлементов в пересчете на 1000 мл. База данных включала результаты исследования проб по 23 химическим и микробиологическим показателям в течение последних 5 лет. Санитарно-гигиеническая оценка водоисточников основана на исследовании 1355 проб. Для исследований воды рек и их притоков проведены 2988 анализов 326 проб воды, подземных водоемов 23721 анализов 1029 проб воды.

В качестве методической основы проведения лабораторных исследований использовался ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Методы исследований». Гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения, зон санитарной охраны, качества питьевой воды централизованных и местных водоисточников из поверхностных водоемов, родников, мелко-трубчатых колодцев проводили в соответствии с действующими ГОСТами и СанПиНами Таджикистана и Российской Федерации.

Результаты и их обсуждение. Система водоснабжения населения Республики Таджикистан (РТ) основана на использовании в качестве водоисточников поверхностных и подземных водоемов. Состоит из комплекса взаимосвязанных сооружений, который включает водозаборные сооружения, очистные сооружения, обеззараживающие установки, насосные станции и распределительные сети водопроводов, обеспечивающие бесперебойной подачу потребителям необходимого количества воды с заданными параметрами.

В целом в республике 90% объемов воды для нужд населения приходится на подземные воды. Обеспеченность населения республики питьевой водой из централизованных систем водоснабжения составляет 58,1%, в том числе 95,3% городского и 32,1% сельского населения. Остальная часть населения республики - 41,9% населения - для хозяйственно-питьевых нужд используют воду из различных источников, опасных в эпидемиологическом отношении. Так, воду из каналов, арыков и хаузов используют 20,5% населения, родников – 9,1%, со скважин без разводящих сетей – 2%, рек - 4,3 %, ручных насосов – 2,9%, колодцев – 0,7%, привозной водой – 2%, дождевой водой – 0,4% населения республики.

Удельное водопотребление городским населением остается на относительно высоком уровне, в пределах 200 литров на человека в сутки в средних и малых городах, поселках и до 500 литров и выше - в городе Душанбе (цифры потребления включают часть воды, которая в действительности теряется в распределительной и внутридомовой сети).

Всего к настоящему времени в республике централизованное водоснабжение осуществляют 722 водопровода, из них 103 коммунальных и 619 ведомственных. Водозабор в 105 водопроводах осуществляется из открытых источников, которые подвергаются антропогенному загрязнению, из них 40, или 38,1%, не имеют необходимого комплекса очистных сооружений. Не отвечают санитарно-гигиеническим

требованиям 463 водопровода: из-за отсутствия зон санитарной охраны - 252, комплекса очистных сооружений - 152, обеззараживающих установок (хлораторных) – 233.

Большинство водопроводов введено в эксплуатацию еще 30-50 лет назад. К настоящему времени сроки эксплуатации многих водопроводов и их трубопроводов истек, у ряда водопроводов износ сооружений и труб достиг более 70%. Это обуславливает частые аварии, что может способствовать вторичному загрязнению питьевой воды. Кроме того, вторичному загрязнению способствуют длительные перебои в подаче воды, большие утечки в сети, достигающие в отдельных случаях 30 и более процентов.

Практически на всех водопроводах, за исключением коммунальных водопроводов гг. Душанбе, Худжанд, Курган-Тюбе, Куляб, не производится обработка и обеззараживание питьевой воды из-за отсутствия коагулянтов, дезинфицирующих средств, установок по хлорированию воды и подготовленных кадров.

Следует отметить, что вышеперечисленные проблемы водозаборных сооружений оказывают гораздо большее воздействие в малых и средних по численности населения городах и поселках. Нехватка доброкачественной питьевой воды во многих сельских населенных пунктах происходит не столько от недостатка самой воды, сколько от упадка инфраструктуры. Так, из 125 водопроводных систем Курган-Тюбинской зоны 54% по различным причинам не функционируют. В Бохтарском районе из 14 водопроводных систем неисправны и не эксплуатируются 13 систем.

Неудовлетворительное положение с обеспечением сельских жителей водой усугубляется еще тем, что принадлежавшие ранее колхозам и совхозам страны водопроводные сооружения, а это 2164 км водопроводных сетей, 241 водозабор, 369 скважин, 184 установки по хлорированию воды, в настоящее время бездействуют, большинство из них в результате реформ оказались бесхозными.

В стране намечается тенденция к восстановлению и развитию районных, межхозяйственных групповых сельских водопроводов. Принципиальная особенность групповых систем водоснабжения – развитая сеть длинных водоводов, предназначенных для подачи воды к разбросанным по территории населенным пунктам. Основной недостаток – возможность ухудшения качественных показателей воды.

Укрупнение сельских населенных пунктов и повышение степени их благоустройства приведет к росту водопотребления сельского населения. К прогнозируемому периоду водопотребление сельским населением стабилизируется и составит 50 литров питьевой воды в сутки на одного сельского жителя.

Обеспеченность населения регионов Таджикистана водой из централизованных и нецентрализованных источников водопользования представлена в табл. 1. Вызывает озабоченность состояние обеспеченностью водопроводной питьевой водой некоторых районов Курган-Тюбинской зоны Хатлонской области.

Население зоны всего только на 28,8%, обеспечено водопроводной питьевой водой, более половины населения (50,3%) используют воду из открытых водоисточников (каналов, арыков и хаузов). Особенно неблагоприятное состояние с обеспечением населения водопроводной питьевой водой отмечается в Кумсангирском (2,1%), Кабодиянском 8,5%, Джиликульском 11,4%, Пянджском 15,9%, Вахшском 24,2% и Хуросонском 23,0%-районах.

В Кулябской зоне Хатлонской области обеспеченность населения водопроводной питьевой водой составляет 65,9%, но этот показатель в Фархорском районе составляет 2,1%, в Балджуванском районе - 4,5%, в Темурмаликском районе - 10,8%, в Ховалингском районе - 17,3% в Шурободском районе - 25,0%, что намного ниже республиканских показателей. При исследовании проб питьевой воды из централизованных систем водоснабжения, отмечено, что они не соответствовали микробиологическим показателям в 19,4%-27,4%, химическим показателям (взвешенные вещества) 10,5%- 16,5% проб.

При исследовании проб питьевой воды из нецентрализованных систем водообеспечения (табл.1) не соответствуют санитарным требованиям от 76,8% до 92,4% проб воды, в основном по микробиологическим показателям.

По санитарно-химическим и микробиологическим показателям низкое качество питьевой воды отмечено в водоисточниках из открытых водоемов, ненадежных в санитарно-гигиеническом отношении. В питьевой воде количество взвешенных веществ превышало допустимый норматив в 2,4-3,8 раза. То есть для республики до сих пор являются актуальными как защита водоисточников от загрязнений, так и их кондиционирование, то есть доведение нормативных показателей до оптимума.

В табл.2 приведены сравнительные данные по санитарно-химическим показателям питьевой воды из поверхностных и подземных водоисточников.

Таблица 1. Обеспечение населения водой из разных источников в регионах Таджикистана за 2010 год

	РРП	%	ГБАО	%	СО	%	ХО К-тубе зона	%	ХО Кул- кая зона	%	Душанб е	%	РТ	%
Население всего:	1664873		210744		2181443		1622827		1006986		673747		7360620	
в т.ч. Городское	256098	15,4	27366	13,0	547593	25,1	259433	16,0	239536	23,8	673747	100	2003966	27,2
сельское	1401275	84,6	183378	87,0	1633850	74,9	1363394	84,0	767450	76,2			5349754	72,8
Обеспеч-сть водой в %.														
1. из водопроводов - всего	888265	53,4	67517	32,0	1548703	71,0	467078	28,8	663489	65,9	639887	95,0	4275190	58,1
городское	249113	97,3	24720	90,3	528893	96,6	227397	87,7	239536	100	639887	95,0	1910018	95,3
сельское	639152	38,4	42797	23,3	1020010	46,8	239682	14,8	423953	42,1			2365759	32,1
2. Из скважин без разводящей сети).	11124	0,7	0		68489	3,1	0	0	70631	7,0	0		150255	2,0
3. Родников	281845	16,9	61805	29,3	124748	5,7	45910	2,8	133929	13,3	23220	3,4	671525	9,1
4. Колодцев	5196	0,3	4320	2,0	19820	0,9	20513	1,3	0	0	2670	0,4	52519	0,7
5. Рек	139389	8,4	47823	22,7	92034	4,2	10297	0,6	23502	2,3	4750	0,7	317833	4,3
6. Каналов, арыков, сай и хаузов	279832	17,9	17062	8,1	314293	14,4	816719	50,3	75963	7,5	3220	0,5	1507187	20,5
7. Привозной	23719	1,4	0	0	4487	0,2	78508	4,8	39472	3,9	0		146196	2,0
8. Дождевой	931	0,1	12217	5,8	0	0	12880	0,8	0	0	0		26028	0,4
9. Ручной насос	34572	2,1	0		8669	0,4	170921	10,5	0	0	0		214175	2,9

Таблица 2. Удельный вес несоответствующих нормативам проб питьевой воды из разных водоисточников

Водоисточники	% нестандартных проб по показателям	
	санитарно-химическим	микробиологическим
Скважины без разв. сети	0,8-1,1	5,8-6,2
Родники	2,4- 5,6	8,7- 10,9
Мелко-трубчатые колодцы	6,8-9,1	12,3-19,5
Колодцы	5,3-9,3	15,6-17,4
Реки	13,9-17,5	88,0- 100

Ирригационные каналы	20,7-28,3	90,7-100
Арыки, хаузы	25,8-31,6	94,2-100
Привозная вода	1,7- 8,8	6,6- 13,4

В питьевой воде из водопроводов поверхностных водоисточников, в сравнении с питьевой водой из подземных водоисточников, содержание химических веществ было ниже, то есть воды менее минерализованны. В подземных питьевых водах, учитывая их генезис, показатели содержания химических веществ немного выше - в 1,5-2 раза - относительно поверхностных питьевых вод, но они не превышают ПДК (табл. 3).

Таблица 3. Санитарно-химические показатели питьевых вод Республики Таджикистан (в мг/л)

Показатель	ПДК	Водопроводы из поверхн. водоисточников	Водопроводы из подземных водоисточников	В среднем по РТ
Минерализация г/л	1,0	0,9-1,4	1,2-2,2	1,0-1,4
Жесткость мг.экв/л мг-экв./ дм ³	7,0	5,3-6,6	6,3-8,1	3,5-7,9
Кальций мг/л	180	129,7- 138,4	153,1-182,4	141,7-173,8
Магний мг/л	40	33,7-41,2	39,2-40,7	35,1-38,3
Сульфаты мг/л	500	198,2-226,8	344,7-435,7	226,3-343,4
Хлориды мг/л	350	164,9-280,6	314,7-421,7	198,6-325,7

Республика Таджикистан является инициатором решения водных проблем на международном уровне. Ею приняты ряд законодательных и нормативно-правовых документов, касающихся охраны водных ресурсов от истощения, загрязнения и обеспечения населения питьевой водой. В подготовке некоторых из них мы принимали активное участие.

Для решения существующих проблем в области водоснабжения Правительством РТ в 2006 году была принята Программа по улучшению обеспечения населения РТ чистой питьевой водой на 2008-2020 гг., утвержденная постановлением Правительства РТ №514 от 2 декабря 2006 года.

Финансирование мер, предусмотренных Программой по улучшению состояния обеспечения населения чистой питьевой водой в течение 2008-2020 г.г., составляет более 1,5 миллиардов долларов США, в основном за счёт привлечения финансов зарубежных и отечественных инвесторов, государственного бюджета и международных организаций.

К настоящему времени имеются определенные позитивные сдвиги, в частности, во многих регионах республики проведены ремонт и восстановление 38 неработающих водопроводных сооружений и их сетей. Приведены в соответствие с Сан Пи Нами 128 водопроводов. Улучшено водоснабжение 28 городских и сельских населенных пунктов всех регионов, что позволило снизить заболеваемость населения республики ОКИ, вирусными гепатитами, связанными с водой на 50-60%. Увеличен доступ к качественной централизованной питьевой воде около 100 тысяч населения, что обеспечило относительное санитарно-эпидемиологическое благополучие населения республики.

Таким образом, решение проблем водообеспечения хозяйственно-питьевой водой надлежащего качества следует строить путем совершенствования системы управления по выполнению комплекса задач: водоисточник – водопроводные сооружения – трубопроводы – потребитель, с использованием следующих критериев: нормативных, санитарно-эпидемиологических, ресурсных, организационно-финансовых и медико-социальных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия санитарной охраны водных объектов на современном этапе развития Республики Таджикистан / Х.К. Рафиев, Г.Д. Азимов, Н.Б. Лукьянов [и др.]// Таджикистан и современный мир. – Душанбе, 2005. - №3 (7). - С.97-99.
2. Азимов Г.Д. Современные аспекты санитарно - гигиенической оценки хозяйственно - питьевого водоснабжения населения РТ / Г.Д. Азимов, Х.К. Рафиев, А.Х. Пирова // В сборнике научных тезисов совместной Республиканской научно-практической конференции «Перспективы развития фундаментальных медицинских наук в Таджикистане» и 56-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибн Сино «Перспективы развития семейной медицины в Таджикистане».- Душанбе, 2008. - С.73-75.
3. Дабуров К.Н. Санитарно - гигиеническое состояние питьевого обеспечения населения в Республике Таджикистан и меры по его улучшению / К.Н. Дабуров, Г.Д. Азимов, Х.К. Рафиев // Вестник педагогического университета. -Душанбе, 2014. -№2. - С.119-121.
4. Азимов Г.Д. Питьевое водоснабжение населения в Таджикистане, анализ ситуации и стратегия на будущее / Г.Д. Азимов, К.Н. Дабуров // В сб.науч.статей 61-ой годичной научн. - практ. конф. ТГИУ им. Абуали ибн Сино с международным участием «Вклад медицинских наук в практическое здравоохранение». - Душанбе, 2013.- С.27-28.
5. Современное состояние водных ресурсов Таджикистана-проблемы и перспективы рационального использования: Тезисы докладов. Душанбе 13-14 мая 2003/АН РТ. -Душанбе: Дониш, 2003.-172 с.
6. Курбанов А. Таджикистан- основной источник пресной воды Центральной Азии / А. Курбанов, Х. Мухаббатов. - 2003. -С.82.
7. Назриев Д. Таджикистан - родина прозрачных вод/ Д. Назриев, Т. Салимов, Ж. Ажибов. –Душанбе: Сурушан, 2001. -139 с.
8. Водное видение бассейна Аральского моря на 2025 год./ UNESCO Отдел водных наук в сотрудничестве с Научно - консультативным советом по бассейну Аральского моря /рус/. - 2003. -237 с.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В статье проанализирована ситуация с питьевым водообеспечением в Республике Таджикистан, отмечены имеющиеся проблемы, связанные как с ее недостаточностью, так и с неудовлетворительным положением инфраструктуры водопроводного хозяйства. Для их решения к настоящему времени проводятся ряд мероприятий с использованием нормативных, санитарно-эпидемиологических, организационно-финансовых и медико-социальных ресурсов. Имеются определенные позитивные сдвиги, в частности, во многих регионах республики проведены ремонт и восстановление 38 неработающих водопроводных сооружений и их сетей. Приведены в соответствие с Сан Пи Нами 128 водопроводов. Улучшено водоснабжение 28 городских и сельских населенных пунктов всех регионов, что позволило снизить заболеваемость населения республики ОКИ, вирусными гепатитами, связанными с водой на 50-60%. Увеличен доступ к качественной централизованной питьевой воде около 100 тысяч населения, что обеспечило относительно санитарно-эпидемиологическое благополучие населения республики.

Ключевые слова: водообеспечение, водопотребление, санитарно-гигиенические требования, санитарно-химические и микробиологические показатели.

PROBLEMS AND PROSPECTS DRINKING WATER SUPPLY THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

The article analyzes the situation of drinking water supply in Tajikistan, noted the existing problems as to its insufficiency and unsatisfactory situation of water utilities infrastructure. To meet the challenges necessary to improve the control system for the implementation of complex tasks in the chain: water source - water works - lines - consumer, using the following criteria: regulations, sanitary and epidemiological, resource, organizations financial, medical and social.

Key words: water supply, water consumption, sanitation and hygiene requirements of sanitary-chemical and microbiological parameters.

Сведения об авторах: *Х.К. Рафиев* – доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино.

E-mail: hamdam_rafi@mail.ru. Телефон: 919-20-44-00

М.С. Талабов - доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 918-67-23-15

К.Н. Дабуров – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гигиены окружающей среды Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино.

Телефон: (+992 37) 226-04-01

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

М.А. Сагымбаев, К.Ж. Ташполотов

Ошская специализированная больница, Ош, Республика Кыргызстан

Как известно, успешность развития трансплантационной службы в Кыргызской Республике (КР) зависит от следующих факторов:

а) обеспечение поддержки на всех уровнях государства обоснованных предложений и подходов, вовлечение в поиск оптимальных решений ключевых и заинтересованных лиц и групп;

б) определение общей перспективы – отображение желательного направления изменений без подробного анализа деталей;

в) установление областей индивидуальной и коллективной ответственности на основе обновленной этической концепции;

г) обеспечение информацией и обучение сотрудников и постоянная проверка ключевых параметров трансплантационной службы;

д) мониторинг динамики заболеваемости жизненно важных органов (ЖВО) [Абдурахманов Ш.Т., 2007; Ашимов И.А., Ашимов Ж.И., 2008].

В целях характеристики предпосылок развития трансплантационной службы в КР нами выполнен анализ заболеваемости ЖВО в республике (сердца, легких, печени, почек) за 9-летний период (2002-2010).

Число больных с хроническим пиелонефритом к 2010 году почти приблизилось к пятидесятитысячному рубежу. По сравнению с 2002 годом возросло почти в 2 раза (48100 в 2010 году против 26511 в 2002 году). Между тем, число больных циррозом печени в 2010 году немного снизилось по сравнению с 2006 годом.

Как видно из рис.1., число больных с заболеваниями ЖВО за исследуемые годы в целом увеличивается. Хотя и неравномерно. В частности, число больных с ревматическими пороками сердца, а также бронхиальной астмой имеет место некоторое снижение в 2006 году.

Напротив, в 2006 году отмечается резкий, почти трехкратный рост числа больных с обтурационными заболеваниями легких (9362 в 2006 году против 3271 в 2002 году. Многократное снижение числа этих больных в 2010 году (388 в 2010 году против 9362 в 2006 году), объясняется скорее тем, что была внесена детализация в структуру болезней по данному классу.



Рис.1. Динамика заболеваемости ЖВО (абс.) в КР (2002-2010)

Из рис.2 видно, что заболеваемость ревматическими пороками сердца составили в среднем 100,6 на 100 тыс. населения страны. При оценке заболеваемости на 100 тыс. населения республики в 2002 году получили следующие данные: заболеваемость хроническим ревматическим болезнями сердца составили 184,6‰; ревматическими пороками сердца - 105,1‰; болезни аортального и митрального клапана – 76,4‰; пролапс митрального клапана – 45,5‰; ИБС – 830,9‰ .



Рис.2. Динамика заболеваемости ЖВО (на 100 тыс. населения) в КР (2002-2010)

Уже в 2006 году заболеваемость хроническим ревматическим болезнями сердца составили 197,4‰; ревматическими пороками сердца - 114,8‰; пролапс митрального клапана – 58,8‰; ИБС – 1023,1‰. заболеваемость хроническим ревматическим болезнями сердца составили 162,5‰; ревматическими пороками сердца - 87,2‰; пролапс митрального клапана – 68,9‰; ИБС – 991,1‰.

По нашим данным, в два раза ниже составляет заболеваемость гормонозависимой формой бронхиальной астмы (в среднем 44,2 на 100 тыс. населения). При оценке заболеваемости на 100 тыс. населения республики в 2002 году получены следующие данные: заболеваемость бронхиальной астмой, причем гормонозависимой формы составил 41,8‰; астматическим статусом – 6,7‰; обтурационными болезнями легких – 97,7‰. В 2006 году заболеваемость гормонозависимой формой бронхиальной астмы составила 37,7‰; астматическим статусом – 10,1‰; обтурационными болезнями легких – 262,5‰.

По нашим данным наибольшая заболеваемость отмечается при хроническом пиелонефрите. Причем, в исследуемые годы показатель заболеваемости прогрессивно

увеличивается, составляя в 2010 году 1264,5 против 943,7 в 2006 году и 791,8 в 2002 году. В 2002 году заболеваемость циррозом печени составила 36,4‰; хроническим гломерулонефритом и нефротическим синдромом – 72,8‰; хроническим пиелонефритом – 791,8‰.

При оценке заболеваемости на 100 тыс. населения республики в 2003 году автором получены следующие данные: заболеваемость циррозом печени составила 48,7‰; хроническим гломерулонефритом и нефротическим синдромом – 115,7‰; хроническим пиелонефритом – 886,3‰. В 2006 году заболеваемость циррозом печени составила 49,1‰; хроническим гломерулонефритом и нефротическим синдромом – 74,1‰; хроническим пиелонефритом – 943,7‰.

Таким образом, по нашим данным за период 2002-2006 годы в КР отмечены неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья населения, выразившиеся в увеличении уровня заболеваний сердца (на 8,4%), частоты регистрации основных классов болезней сердца (в 1,5 раза), увеличении показателя смертности от заболеваний сердца (в 0,7 раза), инвалидности от заболеваний сердца (на 1,2%).

Следует также отметить, что за период 2002-2006 годы в КР также отмечены неблагоприятные тенденции в отношении легочной патологии. В частности, отмечается рост уровня заболеваний бронхо-легочной системы легких (на 6,6%), частоты регистрации основных классов болезней легких и бронхов (в 0,9 раза), увеличении показателя смертности от заболеваний легких и бронхов (в 0,6 раза), а также инвалидности (на 2,8%).

В целом, на фоне постепенного и медленного снижения показателя заболеваемости гепатитом на 100000 населения страны отмечается медленный рост заболеваемости циррозом печени, что является показателем утяжеления контингента заболевших гепатитом исходом в цирроз печени. Такую же закономерность мы отмечаем и за период с 2006 по 2010 год.

За периоды (1998-2001 гг и 2002-2006 гг) в КР отмечена тенденция к увеличению уровня заболеваний печени (на 11,6%), почек (на 6,9%), частоты регистрации основных классов болезней печени (в 2,1 раза), почек (в 2,5 раза), увеличении показателя смертности от заболеваний печени (в 1,1 раза), почек (в 0,4 раза), инвалидности от заболеваний печени и почек, соответственно, на 1,8% и 2,1%.

В целом, как показывает наш анализ, за период 2002-2006 годов в КР отмечены неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья населения, выразившиеся в увеличении уровня заболеваний сердца (на 8,4%), частоты регистрации основных классов болезней сердца (в 1,5 раза), увеличении показателя смертности от заболеваний сердца (в 0,7 раза), инвалидности от заболеваний сердца (на 1,2%).

Как видно из табл.2, число больных с отдельными заболеваниями ЖВО, как по всей республике, так и по г.Бишкек синхронно увеличивается год от года. При внимательном рассмотрении удельный вес больных с ревматическими пороками сердца, тяжелой формы бронхиальной астмы, а также цирроза печени в г.Бишкеке увеличивается, тогда как удельный вес больных с хроническим пиелонефритом и обтурационными заболеваниями легких постепенно уменьшается. Удельный вес больных с нефрозоонефритами остается относительно стабильным, составляя в среднем 8,8%.

Как видно из табл.3., показатель заболеваемости ЖВО в г.Бишкек превышает аналогичный показатель заболеваемости по всей республике по следующим заболеваниям: гармонозависимая форма бронхиальной астмы и хронический пиелонефрит. Причем, стабильно во все годы исследования (2002-2010). По остальным заболеваниям показатель заболеваемости по республике значительно выше, чем по г.Бишкек. В частности, по нефрозоонефритам, циррозу печени.



Рис.3. Динамика отдельных заболеваний ЖВО (абс.) в г. Бишкеке (2002-2010)

Между тем, показатель заболеваемости ревматическим пороком сердца в г.Бишкек увеличивается год от года, тогда как по республике этот показатель держится относительно стабильно. Это касается и бронхиальной астмы, а также цирроза печени.



Рис.4. Динамика отдельных заболеваний ЖВО (на 100 тыс. населения) в г.Бишкек (2002-2010)

Как видно из рис.3, практически все заболевания ЖВО, зарегистрированные у взрослого г.Бишкек за период с 2002 по 2010 годы имеют тенденцию к увеличению. В частности, число больных ревматическими пороками сердца увеличивается на соответствующий четырехлетний период (2002-2005) и (2006-2010) в среднем на 31,5%.

Аналогичная ситуация и с ростом количество больных циррозом печени (в среднем на 32,2%) и гормонозависимой формы бронхиальной астмы (в среднем на 27,2%). На этом фоне относительно медленно растет количество больных с заболеваниями почек. Между тем, число больных хроническим пиелонефритом исчисляются тысячами (7598-9236 больных).

Как видно из рис.4, имеет место наибольшая высокая заболеваемость хроническим пиелонефритом (соответственно, 1245-1411,9 на 100 тыс. населения). Заболеваемость ревматическими пороками в расчете на 100 тыс. населения КР за период с 2002 по 2010 год выросло почти в 2 раза (соответственно, 74,6 в 2002 году и 138,2 – в 2010 году. Почти такая же динамика наблюдается и при тяжелой форме бронхиальной астмы и циррозе печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов Ш.Т. Технология дифференцированной диспансеризации больных с заболеваниями жизненно важных органов в терминальной стадии в условиях центра семейной медицины (с позиции трансплантологии) // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Бишкек, 2007. – 19 с.].
2. Ашимов И.А., Ашимов Ж.И. Проблемы трансплантации органов. - Бишкек, 2008. – 352 с.].

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ОРГАНОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В целом по республике, нами выявлены следующие тенденции роста сердечной патологии: уровень заболеваний сердца увеличился на 8,4%. Причем, смертность от заболеваний сердца выросла в 0,7 раза, а инвалидность от заболеваний сердца - на 1,2%. Что касается легочной патологии, то следует отметить увеличение уровня заболеваний бронхо-легочной системы на 6,6%, возрастание смертности в 0,6 раза и инвалидности на 2,8%.

Аналогичная ситуация и с печеночной патологией. В частности, отмечается рост уровня заболеваний печени на 11,6%, смертности в 1,1 раза и инвалидности на 1,8%. Касательно почечной патологии, имеется увеличение уровня заболеваний на 6,9%, нарастание смертности в 0,4 раза и увеличение инвалидности на 2,1%. Между тем, речь идет о заболеваниях, от структуры которых зависит потребность в пересадке органов.

Ключевые слова: жизненно важные органы, заболеваемость органов, обеспечение поддержки, этическая концепция, поиск оптимальных решений, тенденция роста сердечной патологии, легочная патология, увеличение уровня заболеваний, нарастание смертности.

MORBIDITY VITAL ORGANS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

In the whole country, we have identified the following trend growth of heart disease: the level of heart disease increased by 8.4%. Moreover, the death rate from heart disease has increased in 0.7 times, and disability from heart disease - by 1.2%. Regarding pulmonary disease, it should be noted that increasing the level of bronchopulmonary diseases system of 6.6%, increase in mortality in 0.6 times and 2.8% disability.

The situation is similar with hepatic disease. In particular, liver disease marked increase in the level of 11.6%, a death rate of 1.1 times and 1.8% disability. Concerning renal disease, there is an increase in the level of disease by 6.9%, increase in mortality in the 0.4 fold increase in disability and 2.1%. Meanwhile, it is a disease from which structure depends on the need for organ transplants.

Key words: development of transplant services in the Kyrgyz Republic, providing support, ethical concept, the search for optimal solutions, the trend growth of heart disease, pulmonary pathology, the increase in the level of disease, mortality rise.

Сведения об авторах *Сагымбаев Марат Акимович* – доктор медицинских наук, член-корр. НАН КР, Государственное учреждение «Клиническая больница Управления делами Президента и Правительства Кыргызской Республики. Телефон: + 996 312 66 35 49(раб.); + 996 550 78 78 01 (моб.). E-mail: Sagumbaeva.v@mail.ru

Таиполотов Кыялбек Жанитекович - Ошская спец.больница Кыргызской Республики. Телефон: + 996 3222 5 08 80 (раб.); + 996 550 10 15 78 (моб.) E-mail: Kyial78@mail.ru

ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ГНОЙНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

А.Д. Мурзалиев, Е.Ж. Жолдошбеков
Чуйская областная больница

Введение. Часто тяжелые гнойные осложнения вплоть до бактерио-токсического шока на фоне острого пиелонефрита могут возникнуть у больных любого возраста, но чаще всего у пациентов старше 60 лет, страдающих хроническими заболеваниями (сахарный диабет, гепатит, цирроз печени, ХПН, легочно-сердечная недостаточность). Острый пиелонефрит часто протекает как тяжелое инфекционное заболевание, представляющее угрозу жизни больному и составляет около 14-22% болезней почек. При этом острый серозный пиелонефрит встречается у 64%, гнойный - у 36% (Э.К.Яненко 2007; Е.В.Берников 2008).

Частота нефрэктомии по поводу острого гнойного пиелонефрита достигает 50%, а послеоперационная летальность 28,4%, а если развиваются такие осложнения, как уросепсис, бактериотоксический шок, то летальность достигает до 80% (О.Б. Лоран, Л.А. Синякова, 2008; Т.М. Dwyer, 2003). Ряд исследователей утверждают, что инфекция мочевыводящих путей усугубляет исходные иммунные нарушения и приводит к вторичному иммунодефицитному состоянию организма больных. Он проявляется недостаточностью Т-клеток, дисфункцией В-клеток и угнетением фагоцитоза. В связи, с чем возникает необходимость назначения иммуностимуляторов (М.А.Шевеков 2013).

В литературе имеется сообщения о положительном воздействии озонотерапии. Считается, что она оказывает противовоспалительное, обезболивающее и иммуномодулирующее действие, активирует аэробные процессы, при этом улучшается метаболизм белков, жиров, углеводов и повышается антиоксидантная защита тканей. (Асылбашев Р.Б. 2005; Смеляков В.А., Борисов В.В. 2013)

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 66 пациентов, которые были госпитализированы и получали лечение по поводу острого пиелонефрита. Из них абсцесс почки диагностирован у 2 (2%), карбункул почки у 5 (7,6%), пионефроз у 3 (4,5%), Нефроптоз осложненный пиелонефритом у 13 (19,7%), острый пиелонефрит единственной почки у 2 (3%), пиелонефрит беременных у 4 (6,1%) и острый пиелонефрит без осложнений у 37 (56,1%) больных. Двухстороннее поражение установлено у 19 (13,4%). Из 10 (15,1%) пациентов имеющих гнойные осложнения двое страдали сахарным диабетом, у остальных выявлены гипертоническая болезнь, КБС, хронический гепатит и все были в возрасте старше 50 лет.

Помимо общеклинического обследования (анамнез, осмотр, общий анализ крови, мочи, сахар крови и мочи, печеночные и почечные тесты, УЗИ и т.д.) согласно принятым стандартам применялись и специальные методы обследования: иммуноглобулины А, М, G по методу Manchini и соавт. (1965), определение количества Т-лимфоцитов по Blanko и соавт. (1975), В-лимфоцитов по Jordal (1972).

В большинстве случаев острый пиелонефрит протекал как тяжелое острое инфекционное заболевание, сопровождающееся выраженной интоксикацией. Здесь клинически на первый план выступал интоксикационный синдром. Это высокая температура, озноб, общая слабость, обильный пот, боли во всем теле, боли в поясничной области, тошнота, рвота, недомогание.

При пальпации обнаруживалась болезненность в пораженной области, напряжение мышц передней брюшной стенки и положительный симптом поколачивания по XII ребру на стороне поражения.

В общем анализе крови имел место высокий лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, увеличение СОЭ и ЛИИ (лейкоцитарный индекс интоксикации).

В общем анализе мочи отмечалась протеинурия, микрогематурия (свежие эритроциты), единичные цилиндры, пиурия и бактериурия. Сразу же порции мочи были отправлены на бактериологический посев для определения вида микрофлоры и чувствительности ее к антибиотикам.

При УЗИ оценивали размеры и подвижность почек, размеры паренхимы, наличие и степень дилатации чашечно-лоханочной системы, а для дифференциальной диагностики использовали обзорную рентгенограмму и экскреторную урографию. У больных при переходе серозного воспаления в гнойный повышался лейкоцитоз и СОЭ, нарастала анемия, клинически присоединялся потрясающий озноб, изменения со стороны ЖКТ и других органов и систем. В крови увеличивался уровень мочевины, креатинина и щелочной фосфатазы.

В септическом состоянии госпитализированы 10 (15,1%) больных т.к. у них преобладали симптомы уросепсиса. У 3-х из них (4,5%) выявлена гепатоспленомегалия.

Это были больные с абсцессами почки, карбункулом почки и пионефрозом. Для уточнения диагноза уросепсиса у этих пациентов неоднократно исследовали кровь на стерильность. Однако выделить микрофлору не удавалось, но учитывая клинику заболевания, лечение проводили как больным с уросепсисом.

Клинические данные указывали на наличие у большинства больных синдрома системной воспалительной реакции, что требовало использования комплексного метода лечения для предотвращения прогрессирования деструктивного процесса в почках.

После кратковременного обследования назначали диету, медикаментозное и хирургическое лечение. Диета состояла из потребления большого количества жидкости - более 2-х литров в сутки, исключение острой, жирной, жареной пищи, увеличения приема свежих продуктов и овощей.

У больных с выраженной интоксикацией проводили введение реополиглюкина, гемодеза. Переливали солевые растворы, 5-10% растворы глюкозы с аскорбиновой кислотой, свежзамороженную плазму, белковые препараты, 2,4% раствор эуфиллина и фуросемид. Общий объем инфузии составлял 2,5-3 литров в сутки. Первые 8-9 дней назначали ингибиторы протеолиза - аминокaproновую кислоту по 100 мл в сутки или контрикал ежедневно по 10-20 тыс. ед. внутривенно капельно на 200-400 мл изотонического раствора хлорида натрия. Из жаропонижающих средств назначали салицилаты, нестероидные противовоспалительные препараты (аспирин, анальгин, амидопирин и т.д.), антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, тавегил). С целью стабилизации проницаемости клеточных мембран и капилляров назначали рутин по 0,05 2-3 р. в день. Для улучшения микроциркуляции использовали пентоксифиллин (трентал).

При выборе антибиотикотерапии учитывали реакцию мочи, нефротоксичность препарата и чувствительность возбудителя. В первые сутки антибиотики назначали эмпирически, а после получения результатов посева этиотропно и вводили парентерально до исчезновения симптомов интоксикации, нормализации анализов крови и мочи.

К лечению с осторожностью подходили у больных с единственной почкой и беременным.

Этот объем лечения получали 22 больных с пиелонефритом (контрольная группа), а у 44 помимо традиционной терапии включали местную (у оперированных) и общую озонотерапию. Озонированный физиологический раствор хлорида натрия (400,0) с концентрацией озона 3-4 мкг/мл вводили внутривенно капельно ежедневно, а с концентрацией 8-10 мкг/мл осуществляли орошение раны в послеоперационном периоде.

Результаты и обсуждение. Положительный эффект детоксикации у больных проявился через 24 часа после начала лечения, исчезала тошнота, рвота, появился аппетит, улучшался сон. Из объективных показателей эффективности озонотерапии отмечено снижение и нормализация температуры тела на 2-3 сутки, восстановление диуреза. После установления окончательного диагноза и проведения предоперационной подготовки было произведено оперативное лечение у 10 (15,1%) пациентов. Нефрэктомия произведена у 3 (4,5%), рассечение карбункула и нефростомия у 5 (7,5%), вскрытие абсцесса и нефростомия у 2 (3%) больных. В результате проведенной комплексной терапии удалось добиться выздоровления у 9 (13,6%), а один умер (1,5%) после выполненного оперативного вмешательства по поводу карбункула почки в результате интоксикации и прогрессирования сердечно-сосудистой недостаточности.

Проведено исследование иммунобиологической реактивности у больных с острым пиелонефритом, которые получали комплексное лечение, и при этом установлено, что при поступлении имеется повышение уровня иммуноглобулинов G, M и имела тенденция к снижению иммуноглобулина A. Достоверное снижение количества Т-лимфоцитов и повышение уровня В-лимфоцитов. В процессе лечения с использованием озонированных растворов наблюдалась положительная динамика, но к моменту выписки уровень

иммуноглобулинов А- и М приблизилось к норме, а остальные показатели еще отличались от нормы.

Таблица 1. Динамика показателей иммунологической реактивности у больных с острым пиелонефритом (основная группа, n-66)

Сроки обследования	Стат. показатели	Показатели				
		иммуноглобулины, мг/мл			лимфоциты, %	
		А	М	G	T-	B-
При поступлении	M1±m1	2,19 ±0,13	1,12 ±0,08	18,04 ±1,07	49,12 ±0,05	15,18 ±0,11
P	M1-M4	>0,05	>0,05	<0,001	<0,01	<0,01
В процессе лечения	M2±m2	2,14 ±0,06	1,12 ±0,07	19,15 ±0,07	45,13 ±0,12	15,16 ±0,05
P	M1-M2	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05
При выписке	M3±m3	1,81 ±0,04	1,21 ±0,03	16,74 ±0,05	50,12 ±0,31	15,12 ±0,04
P	M1-M3	<0,05	>0,05	<0,01	>0,05	<0,05
Практически здоровые (доноры)	M4±m4	2,21 ±0,05	1,46 ±0,10	15,15 ±0,10	54,30 ±0,50	13,10 ±0,41
P	M3-M4	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05

В группе с традиционным лечением в момент поступления больных отмечены такие же нарушения, как и в основной группе. В процессе лечения, если клинические показатели улучшались, но со стороны иммунологических тестов в ближайшие сроки сдвигов не наблюдалось и лишь к моменту выписки отмечены достоверные положительные сдвиги, но нормализации не наступало.

Проведен сравнительный анализ клинических данных у больных обеих групп и получили нижеследующую картину.

Таблица 2. Основные клинические показатели у больных с первичным пиелонефритом

Показатели	M ±m Контр.группа	M ±m Осн.группа
Улучшение общего состояния	4,8±0,19	3,4±0,92
Исчезновение болевого синдрома	4,1±0,97	3,8±0,73
Нормализация температуры, в сутках	4,3±1,11	3,6±2,2
Нормализация лейкоцитов, в сутках	8,2±0,31	6,3±1,5
Осложнения (%)	4,5	1,5%
Проведено койко-дней	14,5±1,12	10,4±1,4

Клиническое улучшение больных, в основном наблюдалось на 3-5 сутки. Это выражалось в снижении температуры тела, прекращении болей, улучшении общего самочувствия, а улучшение в показателях анализов крови и мочи наблюдались только на 6-8 сутки. В среднем пребывание больных в стационаре у больных контрольной группы составило 14,5±1,12, а в основной 10,4 ±1,4 койко-дня.

Вывод. Тяжелые гнойные осложнения при остром пиелонефрите наблюдались 15,1% случаях. Эти осложнения выявлены у больных в возрастной группе старше 50 лет и с наличием сопутствующих заболеваний. При остром пиелонефрите наблюдается значительное угнетение иммунологической реактивности. Использование озонированных растворов восстанавливает показатели иммунологической защиты, способствует

улучшению клинических данных и сокращению сроков пребывания больных в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асылбашев Р.Б. Оптимизация методов лечения гнойно –воспалительных заболеваний мягких тканей: автореф. дисс.на соиск.уч.степени к.м.н. / Р.Б. Асылбашев. – 2005. -С.24.
2. Берников Е.В. Функциональное состояние почек у больных, перенесших гнойный пиелонефрит: автореф. дисс. канд.мед.наук / Е.В. Берников. -М., -2008. -18 с.
3. Смеляков В.А. Озонотерапия и тамсулозин в лечении цистита / В.А. Смеляков // Урология. -2013. -№1. – С.38-40.
4. Лоран О.Б. Функциональное состояние почек у больных, перенесших гнойный пиелонефрит / О.Б. Лоран //Урология. – 2008. - № 5. - С. 3-7.
5. Яненко Э.К. Острый пиелонефрит / Э.К. Яненко // Урология. -2007. –С.176-188.
6. Dwyer T.M. The renal pelvis: machinery that concentrates urine in the papilla / T.M. Dwyer // News Physiol. Sci. – 2003. - № 18. – P. 1-6.

ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ГНОЙНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Острый гнойный пиелонефрит является тяжелым осложнением, который часто заканчивается нефрэктомией или летальным исходом. Использование комплексной терапии с озонотерапией способствует улучшению результатов лечения.

Ключевые слова: гной, пиелонефрит, озонотерапия, лечение.

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PURULENT PYELONEPHRITIS

Acute supportive pyelonephritis is a serious complication that often leads to nephrectomy or death. Use of combined therapy with ozone therapy improves outcomes.

Key words: pus, medicine, ozone therapy, treatment.

Сведения об авторах: *А.Д. Мурзалиев* – Чуйская областная больница, республика Кыргызстан
Е.Ж. Жолдошбеков - Чуйская областная больница, Республика Кыргызстан

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ

Ш.М. Тусматов, Х.К. Рафиев, З.Х. Рафиева, Г.А. Абдуллоходжаева

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Внутрибольничная инфекция (ВБИ) мочевых путей занимает первое место в мире среди всех видов внутрибольничных инфекций и делает проблему борьбы с ней чрезвычайно актуальной. По данным разных авторов, на их долю приходится до 44% от их общего количества.[1]

В основном, причинами ВБИ мочевых путей являются восходящий путь инфекции через уретральные катетеры, дренажи, эндоскопические манипуляции, внедрение сложных оперативных технологий, инвазивных методов диагностики и лечения, сопутствующие заболевания, фактор возраста, снижение иммунитета, резистентность возбудителей к антимикробным препаратам, несоблюдение дезинфекционного режима, невыполнение санитарно-гигиенических требований [1,2,3].

ВБИ мочевых путей характеризуется широким спектром этиологических агентов и высокой частотой антибиотикорезистентных штаммов возбудителей. Наиболее частыми возбудителями ВБИ мочевых путей являются грамотрицательные микроорганизмы семейства Enterobacteriaceae. Однако в последние годы отмечается увеличение роли грамположительной микрофлоры в генезе внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей [2,4].

В 10-20% случаев при инфекции мочевыводящих путей наблюдаются микробные ассоциации, чаще у больных в стационаре и с постоянным катетером [2]. В течение

болезни часто наблюдается смена возбудителя инфекционного процесса, появляются, как правило, полирезистентные формы микроорганизмов, особенно при бесконтрольном применении антибактериальных препаратов. Следует отметить, что собственная мочевиная флора, присутствующая и в норме в мочевыводящих путях, при поступлении в стационар очень часто (в течение 2-3-х суток) меняется на множество внутрибольничных штаммов. В связи с этим инфекции, развившиеся у больных в стационаре, протекают более тяжёлым и упорным, способом чем инфекции, развивающиеся во внебольничных условиях [3,5,6].

Важная характерная особенность госпитальных штаммов – множественная лекарственная резистентность, высокая устойчивость по отношению к неблагоприятным факторам внешней среды – высушиванию, действию ультрафиолетовых лучей, температуры, дезинфицирующих препаратов [7].

Осложнённые инфекции мочевыводящих путей занимают 84–86% среди общей картины заболеваемости инфекции мочевыводящих путей. Тактика лечения в случае наличия осложняющих факторов подразумевает два направления – патогенетическое, направленное на устранение этих факторов, и этиологическое, направленное на элиминацию патогенной микрофлоры и выбор рациональной антибиотикотерапии в зависимости от их чувствительности [6,8,9].

Основными условиями эффективного лечения ВБИ мочевыводящих путей является выбор антибиотика с учётом данных бактериологического исследования мочи и чувствительности выделенного возбудителя к антибиотикам. Когда нельзя выполнить соответствующие исследования или требуется немедленное начало терапии, антибиотик назначается эмпирически с учётом состояния антибиотикорезистентности возбудителей в конкретном стационаре [3].

Цель. Выбор антибактериальной терапии внутрибольничных инфекций в урологической клинике.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением, было 480 больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), получавших лечение на базе Республиканского клинического центра (РКЦ) «Урология» с 2012 по 2015 года. У 112 (23,3%) из них в стационаре возникли внутрибольничные осложнения. Среди нозологических форм внутрибольничной инфекции у больных ДГПЖ возникли следующие виды инфекционно-воспалительных осложнений: острый орхоэпидидимит – в 34 (30,4%) случаях, острый уретрит – в 25 (22,3%), обострение хронического цистита – в 9 (8%), восходящий пиелонефрит – в 6 (5,3%) и нагноение послеоперационной раны – в 38 (34%) случаях.

Определению чувствительности основных видов микроорганизмов у больных с внутрибольничными осложнениями проводили к 15 антибиотикам (ампиокс, цефазолин, цефтриаксон, азитромицин, ципрофлоксацин, офлоксацин, гентамицин, фурабонин, фуразолидон, эритромицин, меркацин, левомицитин, невидграмон, нистатин, 5-нок), методом диффузии в питательный агар, с применением стандартных бумажных дисков.

Материалами были: пузырная моча, инфицированные раны, выделения из уретры, перевязочные материалы, инструменты и смывы с внешней среды.

Полученные результаты исследований подвергли статистической обработке на персональном компьютере с использованием Microsoft Excel 2010, Microsoft Word 2010.

Результаты и их обсуждение. При поступлении в стационар у больных в моче в 20 (17,9%) случаях микрофлора не выделена, а в 92 (82,1%) случаях – условно-патогенная флора. Монокультура обнаружена в 76 (82,6%) случаях, сочетание двух микроорганизмов – в 16 (17,4%). У госпитализированных больных, у которых в последующем присоединилась ВБИ, чаще всего в моче обнаружена грамположительная флора (56,4%) и грамотрицательная флора (31%), реже – смешанная условно-патогенная микрофлора (12,6%) (табл.1).

Таблица 1. Видовой состав микроорганизмов, выделенных из мочи у больных ВБИ при поступлении

Микроорганизмы	Абс.	%
E. Coli	16	14,3
Klebsiella	5	4,5
Staphylococcus	24	21,4
Streptococcus	31	27,7
Staphylococcus+ E. Coli	4	3,5
Streptococcus + Klebsiella	5	4,5
Staphylococcus + Streptococcus	7	6,2
Нет роста	20	17,9
Всего:	112	100

В послеоперационном периоде выделены возбудители ВБИ у больных с ДГПЖ, которыми являлись грамотрицательные микроорганизмы: E. coli (31,2%), Klebsiella (9%), Proteus (9%) Ps. aeruginosa (7,1%), а также грамположительные – Staphylococcus (12,5%), Streptococcus (14,3%). У 19 (16,9%) пациентов выделены микробные ассоциации. В 38 случаях у больных ДГПЖ после аденомэктомии отмечалось нагноение раны. При исследовании микрофлоры раневых мазков выделены Ps. aeruginosa, E. Coli, Klebsiella, Proteus и Staphylococcus (табл.2).

Таблица 2. Этиологическая структура ВБИ у больных с ДГПЖ

Микроорганизмы	Абс.	%
E. Coli	35	31,2
Klebsiella	10	9
Proteus	10	9
Ps. Aeruginosa	8	7,1
Staphylococcus	14	12,5
Streptococcus	16	14,3
Микробные ассоциации	19	16,9
Всего:	112	100

Анализ антибиотикограмм указывает на высокую резистентность всех возбудителей ВБИ. E. coli, которые чаще всего из всех грамотрицательных микроорганизмов контаминировали уретральные катетеры и инфицированные раны, а также высевались с мочой, была высокочувствительна (80-100%) к цефтриаксону, ципрофлоксацину, гентамицину и фуразолидону. Высокую резистентность E. coli проявила к ампиоксу, цефазолину, азитромицину, офлоксацину, невидграму и 5-НОК.

Proteus и Ps. aeruginosa были чувствительны (85-100%) к цефтриаксону и меркапину. Резистентность Proteus и Ps. aeruginosa проявили к ампиоксу, цефазолину, азитромицину, офлоксацину, фурадонину, эритромицину, левомицитину, невидграму и 5-НОК. К цефтриаксону, ципрофлоксацину, меркапину и 5-НОК проявила высокую чувствительность (80-100%) Klebsiella, а резистентность Klebsiella проявила к ампиоксу, цефазолину, офлоксацину, фурадонину, фуразолидону, эритромицину, левомицитину, невидграму.

Таблица 3. Антибиотикограмма

№	Антибиотики	E. coli	Klebsiella	Proteus	Ps. aeruginosa	Streptococcus	Staphylococcus
1.	Ампиокс	—	—	—	—	—	—

2.	Цефазолин	—	—	—	—	++	+++
3.	Цефтриаксон	+++	+++	+++	+++	+++	+++
4.	Азитромицин	—	+	—	—	+	++
5.	Ципрофлоксацин	+++	+++	++	++	+++	+
6.	Офлоксацин	—	—	—	—	—	—
7.	Гентамицин	+++	++	+	+	+++	+++
8.	Фурадонин	++	—	—	—	—	—
9.	Фуразолидон	+++	—	++	—	+	—
10.	Эритромицин	+	—	—	—	—	—
11.	Меркацин	++	+++	+++	+++	+++	+++
12.	Левомецетин	+	—	—	—	—	—
13.	Невиграмон	—	—	—	—	—	+
14.	Нистатин	—	—	—	—	—	—
15.	5-НОК	—	+++	—	—	—	++

Примечание: +++ – высокочувствительный; ++ – среднечувствительный; + – низкочувствительный; – – резистентный

Высокая чувствительность к цефтриаксону, цефазолину, ципрофлоксацину, гентамицину и меркацину выявлена у 75-100% штаммов микроорганизмов *Staphylococcus* и *Streptococcus*, выделенных из уретры, уретральных катетеров и инфицированных послеоперационных ран больных. Высокую резистентность стафилококки от 60 до 80% штаммов и стрептококки от 65% до 80% штаммов проявили к ампиоксу, офлоксацину, фурадонину, эритромицину, левомицетину, невиврагону и 5-НОК (табл. 3).

Данные, полученные в ходе нашего исследования, подтверждают результаты аналогичных работ других учёных. По результатам исследования Ниткина Д.М. (2013) и Саракуловой М.Н. (2006), антибиотиками выбора ВБИ мочевыводящих путей, являются амикацин (меркацин), левофлоксацин, моксифлоксацин, цефтазидим, цефепим [1,3], а приоритетными антибиотиками, по нашим данным, были – цефтриаксон, ципрофлоксацин и меркацин (амикацин).

Таким образом, проведённые исследования показали, что в этиологической структуре ВБИ у после операционных больных с ДГПЖ доминирует *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus Ps. aeruginosa*. Выявление возбудителей ВБИ до и после операции у больных ДГПЖ позволило оценить этиологическую структуру инфекционно-воспалительных осложнений и целенаправленно проводить рациональную антибактериальную терапию против возбудителей ВБИ в урологической клинике.

Полученные результаты показали, что наиболее оптимальными антибиотиками для лечения ВБИ мочевых путей являются следующие антибактериальные препараты: из группы цефалоспоринов – цефтриаксон; из группы фторхинолонов – ципрофлоксацин; из группы аминогликозидов – меркацин (амикацин).

ЛИТЕРАТУРА

1. Саракулова М.Н. Характер и этиологическая структура внутрибольничной инфекции у урологических больных / М.Н. Саракулова // Ж. Урология. – 2006. – № 1. – С. 19-22.
2. Factors that affect nosocomial catheter-associated urinary tract infection in intensive care units: 2-year experience at a single center / Joon Ho Lee [et al.] // Korean Journal of Urology. – 2013. – №54. – P.59-65.
3. Ниткин Д.М. Антимикробная терапия при нозокомиальных инфекциях мочевыводящих путей / Д.М. Ниткин, В.И. Вошула, Н.И. Доста // Ж. Искусство медицины (ARS medica). – 2013. – № 5 (75). – С.226-231.
4. Яковлев С.В. Госпитальные инфекции, вызванные резистентными грамотрицательными микроорганизмами: клиническое значение и современные возможности терапии / С.В. Яковлев // Инфекции и антимикробная терапия. – 2004. – Т. 6. – № 4. – С. 133-136.
5. Шульгин Р.Е. Принципы рациональной антибактериальной терапии инфекции мочевыводящих путей и мужских половых органов / Р.Е. Шульгин, В.П. Зипунников // Лекарственный вестник. – 2011. – №4 (44). – том 6. – С. 34-41.

6. Пушкарёв А.М. Факторы развития госпитальной инфекции мочевых путей в послеоперационном периоде / А.М. Пушкарёв // Здоровье. Башкортостан; Спец вып. – 2001. -№5. -С. 118-122.
7. Сёмина Н.А. Особенности эпидемиологии и эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями на современном этапе / Н.А. Сёмина, Е.П. Ковалёва, В.Г. Акимкин // Ж. Эпидемиология и инфекционные болезни. – М., 2006. – № 4. – 22-26 с.
8. Optimal management of urinary tract infections in older people /Louise A Beveridge [et al.] // Clinical Interventions in Aging. – 2011. -№6. –Р. 173-180.
9. Christine Geffers. Nosocomial Infections and Multidrugresistant Organisms in Germany / Christine Geffers, Petra Gastmeier // Dtsch Arztebl Int. – 2011. -№108(6). –Р. 87-93.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ

В данном исследовании определены антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность возбудителей внутрибольничной инфекции (ВБИ) мочевыводящих путей среди 480 больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. При внутрибольничной инфекции (ВБИ) мочевыводящих путей (в 112 случаев) сохраняется ведущая роль грамотрицательных микроорганизмов (*E. coli* – 31,2%, *Klebsiella* – 9%, *Proteus* – 9%, *Ps. aeruginosa* – 7,1%). Увеличивается роль грамположительных микроорганизмов (*Staphylococcus* – 14%, *Streptococcus* – 16%). Антибиотиками выбора при ВБИ мочевыводящих путей являются цефтриаксон, ципрофлоксацин и меркапин.

Ключевые слова: внутрибольничная инфекция, микроорганизмы, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, антибиотикорезистентность.

ANTIBIOTIC THERAPY OF NOSOCOMIAL INFECTIONS

This study identified antibiotic sensitivity and antimicrobial resistance of nosocomial infection (HAI), urinary tract among 480 patients with benign prostatic hyperplasia. When HAI urinary tract infections (112 cases) remains the leading role of gram-negative bacteria (*E. coli* - 31.2%, *Klebsiella* - 9%, *Proteus* - 9%, *Ps. aeruginosa* - 7.1%). Increasing the role of gram-positive microorganisms (*Staphylococcus* - 14%, *Streptococcus* - 16%). Antibiotics of choice for nosocomial infections of the urinary tract are ceftriaxone, ciprofloxacin and merkatins.

Key words: nosocomial infection, microorganisms, benign prostatic hyperplasia, antibiotic resistance.

Сведения об авторах: *Ш.М. Тусматов* - ассистент кафедры хирургии Таджикского национального университета. E-mail: dr.tshm.tj@mail.ru. Телефон: (+992) 935-55-88-70

Х.К. Рафиев – доктор медицинских наук, профессор заведующий кафедрой эпидемиологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: (+992) 919-20-44-00

З.Х. Рафиева – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургии Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 907-71-99-67

Г.А. Абдуллоходжаева – ассистент кафедры хирургии Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 938-08-88-70

ОЦЕНКА И ЗНАЧЕНИЕ КРОВОТОКА АРТЕРИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПАЛЬЦЕВЫХ АРТЕРИЙ КИСТИ

Т.Н. Каримов, Д.Д. Султанов

Таджикский национальный университет,

Республиканский научный центр сердечно - сосудистой хирургии

Актуальность. В настоящее время для диагностики сосудистых заболеваний, в том числе артерий верхних конечностей применяются современные неинвазивные методы исследования. Одним из самых информативных, более доступных методов является ультразвуковая доплерография (УЗДГ). В последние годы, вследствие технического прогресса, появились более усовершенствованные модели аппаратур, диагностические возможности которых ещё более расширились. Такие методы, как УЗДГ со спектральным анализом, дуплексное сканирование, ультразвуковая ангиография являются достижением техники вместе с тем, очень дорогостоящими.

Для диагностики заболеваний артерий верхних конечностей методом обследования является УЗДГ, обычно измеряется кровоток (линейная и объёмная скорость кровотока) в магистральных артериях: плечевой, лучевой и локтевых артериях. Данная методика

достаточно разработана и применяются широко. Однако не имеется сообщений об измерении кровотока в артериях кисти и пальцев, величине кровотока в норме и в различных патологических состояниях.

Имеются другие неинвазивные методы, оценивающие состояние кровообращения в тканях пальцев. Широко применяются тетрополярная реография пальцев, термография и чрескожное определение напряжения кислорода в тканях – Тс Р_{о2} (1;2;3;4;5;6). Однако данные методы дают информацию только о состоянии кровенаполнения тканей, а не о кровотоке в самих артериях.

Целью настоящей работы явилось расширить возможности УЗДГ, разработать методику измерения кровотока в пальмарной артериальной дуге и пальцевых артериях кисти, выработать нормативы для здоровых лиц и показать их изменения при различных заболеваниях и травматических повреждениях артерий верхних конечностей.

Материал и методы исследования. Изучены результаты лечения 127 больных с различными сосудистыми заболеваниями и травматическими повреждениями артерий верхних конечностей. В том числе у 14 больных атеросклероз, у 8 неспецифический аортоартериит, у 23 посттравматические окклюзии и болезнь перевязанного сосуда, у 24 экстравазальные компрессии сосудисто-нервного пучка у выхода из грудной клетки, у 20 болезнь Рейно, у 3 облитерирующий тромбангиит, 35 больных с травматическими повреждениями подмышечно-плечевого сегмента артерий верхних конечностей. Независимо от этиологических факторов, в зависимости от уровня локализации окклюзии, всех больных разделили на следующие группы (табл.).

Таблица 1. Уровни и характер поражения артерий верхних конечностей

Уровни поражения	Число больных
Проксимальные сегменты :брахицефальный ствол, подключичная артерия	17
Средние сегменты: Подмышечная и плечевая артерии	15
Дистальные поражения:	
а. Артерии предплечья	16
б. Артерии кисти и пальцев	20
Экстравазальные компрессии СНП*	24
Травматические повреждения	35
Всего	127

Примечание: где знак * - 24 больных имели не органическую, а позиционную окклюзию артерий.

В сосудистом отделении РНЦСС и ГХ нами разработан способ измерения кровотока в артериях кисти и пальцев методов УЗДГ. Использовали ультразвуковой доплерографии СД – 100 фирмы «Медата» (Швеция) с применением специального преобразователя ультразвуковых колебаний с частотой 10 МГц для измерения кровотока малых скоростей в артериях малого диаметра. Для выработки нормативов мы отобрали контрольную группу, состоящую из 20 здоровых лиц молодого возраста от (18-30)лет, как мужского, так и женского пола по 10 человек в каждой группе. Исследование проводилось при комнатной температуре 23-25 градусов С для исключения возможности влияния температуры воздуха на тонус сосудов. Пальцевые артерии лоцировались на уровне проксимальных фалангов. Кровоток измеряли во всех пальцах обеих кистей. При этом разность линейной скорости кровотока (ЛСК) на разных пальцах была незначительной (2-3 см\сек). Поэтому считаем достаточным ограничиться измерением кровотока лишь во 2 и 3 пальцах. У здоровых лиц величина ЛСК на обеих кистях обычно была симметричной с коэффициентом асимметрии до 20%. Выявлено влияние уровня системного артериального давления на величину ЛСК. В контрольной группе системное АД обследуемых лиц

колебалось от 100\60 до 120\ 70 мм.рт.ст., соответственно ЛСК в пальцевых артериях колебалось от 13 до 23 см\сек, в среднем- $15,8 \pm 0,6$ см\сек.

Пальмарная поверхностная артериальная дуга лоцировалась на уровне проксимальных концов пястных костей. Так как эта дуга является продолжением локтевой артерии, соответственно ЛСК (линейная скорость кровотока) в ней прямо зависела от величины кровотока в локтевой артерии и колебалась от 18 до 30 см \сек. с средним значением – $25 \pm 0,6$ см \сек. При помощи компрессии лучевой и локтевой артерии можно выявлять функциональную значимость той или иной артерии в обеспечении кровью поверхностной артериальной дуги.

Результаты и их обсуждение. У больных 1 группы (17) с проксимальными поражениями, артериальные дуги кисти и пальцевые артерии были интактными. Соответственно снижению кровотока в магистральных артериях больной конечности, отмечалось снижение ЛСК в артериях кисти и пальцев. Она в пальмарной дуге составляла 16-21 см\сек, в пальцевых артериях 9-13 см\сек. И всегда коэффициент ассиметрии по сравнению со здоровой рукой был более 20%. На величину ЛСК, как правило, влияло функциональное состояние позвоночной артерии, которая играла основную роль в коллатеральном кровообращении при проксимальных поражениях.

Во второй группе больных (15) с окклюзиями подмышечной и плечевой артерии снижение кровотока было более значительным - в пальмарной дуге она составила 14-15 см\сек, в пальцевых артериях -4-7 см\сек, что свидетельствуют о недостаточности коллатерального кровотока.

В третьей группе (16) с поражениями артерий предплечья, при окклюзии одной артерии (локтевой или лучевой), хотя по другой здоровой артерии кровоток может компенсаторно увеличиваться, тем не менее, выявлено существенное снижение ЛСК как в пальмарной дуге, так и в пальцевых артериях по сравнению со здоровой кистью. Особенно это проявлялось при окклюзии локтевой артерии. При этом ЛСК в пальмарной дуге снижалось до 15-20 см\сек, а в пальцевых артериях 8-10 см\сек. При окклюзиях обеих артерий предплечья картина была совсем иная. При этом коллатеральное кровообращение осуществлялось за счёт расширенной межкостной артерии, проходимость пальмарной артериальной дуги и пальцевых артерий была сохранена, но кровоток значительно снижен. Так, в пальмарной дуге 10-14 см\сек, а в пальцевых артериях 3-4 см\сек. Клинически у этих больных ишемия была в покое.

Особый интерес представляют 20 больных с функциональными и органическими поражениями ладонных артериальных дуг и пальцевых артерий в третьей группе. Так, при болезни Рейно с критической ишемией пальцев(6) кровоток в пальмарной дуге был резко сниженным (ЛСК 8-10 см\сек), а в пальцевых артериях в большинстве случаев кровоток вообще не определялся или появлялся минимальный кровоток с ЛСК 2-3 см\сек после получения консервативной длительной терапии. Как правило, у этих больных такие изменения отмечались симметрично на обеих руках. При синдроме Рейно (11), когда спазм периферических артерий носил функциональный характер, в ладонной дуге и пальцевых артериях определялся сниженный кровоток, который при даче нитроглицерина резко увеличивается. У 3 больных с облитерирующим тромбангиитом (тяжелой ишемией) отмечалось сочетанное поражение артерий предплечья и кисти. Во всех случаях кровоток в пальмарной дуге и артериях пальцев не определялся, и в последующем на ангиограмме выявлена окклюзия пальмарных дуг. Как правило, поражение было двухсторонним.

В четвёртой группе больных (24), органическое поражение артерий отсутствовало, а имела место позиционная окклюзия, т.е. при определённом положении руки, (в частности, при поднятии и отведении руки) подключичная артерия сдавливалась извне (экстровазальная компрессия). Следует отметить, что у данных больных с длительным анамнезом заболевания, даже в физиологическом положении - выявлено некоторое

снижение кровотока, что свидетельствовало о постоянном сосудистом спазме вследствие механического сдавления артерии и нервных стволов и чем объясняется развитие одностороннего вторичного или двухстороннего феномена Рейно. При измерении кровотока в положении отведения и поднятия руки, последние как в пальмарной артериальной дуге, так в пальцевых артериях не регистрировались.

В последней группе больных (35) травматическим повреждением артерий верхних конечностей (подмышечной и плечевой артерий) УЗДГ проводилось при поступлении в период острой ишемии. На состояние кровотока влияли тяжесть, локализация повреждения сосуда и характер травмы конечности. Так, наиболее благоприятными оказались колото-резаные ранения подмышечной и средней трети плечевой артерии. При них, несмотря на ранние часы, после травмы в артериях кисти и пальцев регистрировался сниженный кровоток (5-6 см/сек), что является благоприятным прогностическим признаком. Тяжелые травмы области плеча (огнестрельные ранения, рубленые, рваные раны) с массивным повреждением мягких тканей, переломом кости даже в ранних сроках сопровождались декомпенсацией кровообращения, при УЗДГ на всех уровнях дистальнее, повреждение кровотока не регистрировалось, что свидетельствовало о разрушении всех коллатеральных сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.И. Аракчеев - Сб. трудов ЦИТО. -М., 2000. - вып. 22. -С. 52-56.
2. К.А. Григорьевич К.А., и соавт // Вестник хирургии. – 1980. -т. 120. -С.89-94.
3. Assessments of arterial obstruction in vessels supplying the fingers by measurement of local blood pressures and the skin temperature response test- correlation with angiographic evidence / H.R. Dowens [et al.] // Surgery. – 1998. -№77. -P 530-540.
4. Nielsen S.I. Measurement of digital blood pressure after local cooling / S.I. Nielsen, N.A. Lassen // Appl. Physiol. – 1998. -№43. -P 907-910.
5. Revers. S.P. Reynolds syndrome and upper extremity small arterioocclusive disease / Revers. S.P., Porter G.M. // Vascular surgery. Principles and practice. – 1987. –P. 696-710.
6. Upper extremity ischemia caused by small artery disease / G.L. Mills [et al.] // Ann. Surgery. – 1987. -v 206. -№4. -P520-528.

ОЦЕНКА И ЗНАЧЕНИЕ КРОВОТОКА АРТЕРИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПАЛЬЦЕВЫХ АРТЕРИЙ КИСТИ

Измерение кровотока в артериях кисти и пальцев является объективным критерием оценки кровообращения в кисти и пальцах, оно может быть применено не только при окклюзирующих поражениях, но и при травмах артерий верхних конечностей в экстренных ситуациях для оценки состояния коллатерального кровообращения. Наиболее хорошая компенсация кровообращения отмечается при проксимальных поражениях до устья позвоночной артерии при её проходимости, при окклюзии одной из артерий предплечья. Предложенный метод позволяет определить тяжесть ишемии в дистальных сегментах верхней конечности при различных уровнях окклюзии и травмы артерий.

Ключевые слова: артерия верхних конечностей, измерение кровотока в артериях, компенсация кровообращения, окклюзия артерий, уровни окклюзии, травмы артерий.

ESTIMATION OF BLOOD CIRCULATION IN HAND'S AND FINGER'S ARTERIES IS IMPORTANT NOT ONLY IN OCCLUSIVE DISEASES BUT IN TRAUMAS AND REVEALS COLLATERAL CIRCULATION

Estimation of blood circulation in hand's and finger's arteries is important not only in occlusive diseases but in traumas and reveals collateral circulation. Best compensation of blood circulation is noted on proximal levels of injuries before beginning of vertebral artery, in case of one forearm artery occlusion. This method determines the severity of ischemia in distal segments of upper extremity arteries in cases of occlusion and trauma.

Key words: artery of the upper extremities, the measurement of blood flow in the arteries, compensation circulation, arterial occlusion, occlusion levels, arterial injury.

Сведения об авторах: *Т.Н. Каримов* – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры хирургии Таджикского национального университета. Телефон: **907-99-68-38**

Д.Д. Султанов – лауреат Государственной премии им. Абуали ибн Сино доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней №2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: 95-151-38-61

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОСТАГЛАНДИНА E₁ (МИЗОПРОСТОЛ) ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ЗАПОЗДАЛЫХ РОДАХ

З.Х. Рафиева, М.А. Саидова

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Запоздалые роды представляют собой существенную угрозу состоянию плода, характеризуется высокой частотой осложнений для матери и новорождённого. Перинатальная смертность при истинном перенашивании и запоздалых родах в 3-4 раза превышает таковую, при своевременных родах. Частота осложнений родов и периода новорожденности у детей прямо пропорциональна сроку перенашивания беременности. Для снижения частоты перинатальной смертности и осложнений перенашивания беременности является важным вопрос выбора метода родоразрешения [2; 6, 7]. В современном и практическом акушерстве проблема подготовки переносимой беременности к родам остается чрезвычайно актуальной и недостаточно разработанной. Многочисленными исследованиями установлено, что эффективность родовой деятельности зависит от степени подготовленности организма женщины к родам [1, 4, 7]. Когда родовой акт начинается при отсутствии биологической готовности к родам, он носит затяжной характер и в половине случаев осложняется аномалиями родовой деятельности и несвоевременным излитием околоплодных вод. У каждой пятой женщины с незрелой шейкой матки роды заканчиваются оперативным путем, у каждой четвертой отмечаются травматические повреждения неподготовленной шейки матки. В 10% случаев наблюдаются гипотонические кровотечения в раннем послеродовом периоде [2, 3, 5, 6]. Необходимость индукции родов возникает всё чаще в акушерской практике. В связи с этим поиск наиболее оптимальных средств для родовозбуждения остается актуальной акушерской проблемой [1].

Цель исследования Целью исследования явилось применение препарата простагландина (мизопростол) для достижения оптимальной биологической готовности к родам.

Материалы и методы исследования. Для подготовки шейки матки к родам применяли простагландина E₁ мизопростол у 142 беременных (основная группа). Показаниями для применения препарата являлись достижение оптимальной биологической готовности к родам и индукция в роды у беременных с тенденцией к **перенашиванию беременности**. Группу сравнения составили 100 беременных, которым применялись традиционные методы подготовки к родам.

Противопоказаниями для применения простагландина E (мизопростол) являлись хирургические вмешательства на матке в анамнезе, многоводие, многоплодная беременность, крупные размеры плода, осложненное течение родов в анамнезе, многокорожавшие беременные, кровянистые выделения из половых путей в анамнезе.

До и после введения препарата проводилось мониторинговое обследование состояния плода, маточной активности, оценка степени зрелости шейки матки по шкале Bishopa.

Результаты и их обсуждение. Данные о степени зрелости шейки матки у беременных основной группы до и через 6 ч. после введения мизопростол представлены в табл. 1. Результаты показали, что у 76 (50,3%) женщин из 142 с незрелой шейкой матки

под действием простагландина E₁ (мизопропрост) произошло созревание, т.е. переход «незрелой» шейки матки и ее разновидностей в «зрелую».

Таблица 1. Состояние шейки матки до после введения мизопростола

Степень зрелости шейки матки	До введения препарата				Через 6 часов после введения			
	Первородящие n=94 (абс/%)		Повторнородящие n=48 (абс/%)		Первородящие n=94 (абс/%)		Повторнородящие n=48 (абс/%)	
незрелая	58	61,7	31	81,3	-	-	-	-
созревающая	34	36,2	6	12,5	6	6,4	2	4,2
не полностью созревшая	2	2,1	3	6,2	10	10,6	6	12,5
зрелая	-	-	-	-	36	38,3	16	33,3
сглаживание шейки матки	-	-	-	-	42	44,7	24	50,0

Следует отметить, что действие препарата не ограничивалось только влиянием на быстрое созревание шейки, но и происходила индукция в роды. У 46,5% обследуемых развились регулярные схватки после применения мизопростола, был достигнут родовозбуждающий эффект. Клинический анализ течения родов у пациенток с применением мизопростола представлен в табл. 2.

Таблица 2. Особенности течения родов у пациенток основной группы и группы сравнения

Показатели, ед. измерения	первородящие		повторнородящие	
	основная группа n=94	группа сравнения n=50	основная группа n=94	группа сравнения n=50
продолжительность родов	9,3±0,6	12,6±0,9	6,2±0,2	9,4±0,3
несвоевременное излитие вод, %	32,2	57,3	25,8	45,8
слабость родовой деятельности, %	7,8	14,9	4,2	8,6
кесарево сечение, %	9,3	20,8	5,8	16,3
средняя величина кровопотери в последовом и раннем послеродовом периодах, мл	156±16,2	202,3±18,6	160,2±15,2	240,2±16,8

Применение мизопростола у пациенток основной группы приводило к снижению общей продолжительности родов, снижению частоты несвоевременного излития вод, что является профилактикой ряда осложнений в родах, как для матери, так и для плода. Применение мизопростола способствовало снижению частоты слабости родовой деятельности, процента оперативных вмешательств, средней величины кровопотери в последовом и раннем послеродовом периодах.

Изучение состояния новорожденных по шкале Апгар показало, что мизопропрост не оказывает отрицательного влияния на плод и новорожденного. Состояние новорожденных в группе с применением мизопростола было лучшим, чем в группе сравнения. Так, в основной группе оценка новорожденных по шкале Апгар 8–10 баллов была у 89,6% детей, 6–7 баллов – у 11,4%. В группе сравнения соответственно 8–10 баллов – у 80,6%, 6–7 баллов – у 16,9%, ниже 6 баллов – у 2,5% детей.

Для подготовки к родам под нашим наблюдением были 44 беременных с перенесенной беременностью, которым применялась методика родовозбуждения по следующей схеме: 0,25 мг мизопростола (1/8 табл) однократно и при отсутствии эффекта, через 6 часов повторно еще 1/8 табл. препарата. Через 6-12 ч. после первого приема, если

не развилась регулярная родовая деятельность, осуществлялся повторный осмотр с целью оценки состояния родовых путей и решения способа стимуляции сократительной активности матки. Родовозбуждение производили путем амниотомии.

Подготовка к родам по вышеописанной методике способствовала снижению продолжительности родов у первородящих на 23%, у повторнородящих на 45% и частоты слабости родовой деятельности в 2 раза.

Контрольную группу составили 43 женщины с перенесенной беременностью, которым родовая подготовка проводилась в течение 3 дней эстрогенами 300 ед. на 1 кг массы беременной в сутки, глюкоза, глюконат кальция, витамины группы В, С. Родовозбуждение проводилось внутривенным капельным введением окситоцина 5 ЕД. на 400 мл 5% раствора глюкозы.

С целью индукции в роды для лечения слабости родовой деятельности нами также применялся препарат мизопропрост у 53 пациенток. Перед введения препарата проводилась оценка состояния рожениц: АД, пульс, температура, оценка степени зрелости шейки матки. Предварительно в течение 30–40 мин проводился кардиомониторный контроль за сердечной деятельностью плода и сократительной деятельностью матки. Латентный период действия мизопроста составил 25–40 мин. Введение препарата осуществлялось под постоянным мониторным наблюдением за состоянием плода и характером схваток. При гипердинамическом (5 и более схваток за 10 мин) или дискоординированном характере схваток применялась инфузия β -миметиков. У 4,8% рожениц – длительная эпидуральная анальгезия. При достижении раскрытия маточного зева более 4–5 см у 12,3% обследованных для усиления маточной активности дополнительно применялось в/в капельное введение окситоцина (5 ЕД).

Длительность родов у первородящих, получавших мизопропрост, до его применения составила $5,9 \pm 1,07$ ч., у повторнородящих – $5,4 \pm 1,2$ ч. После применения мизопроста у первородящих роды закончились через $6,2 \pm 0,7$ ч. и общая продолжительность родов составила $11,2 \pm 1,6$ ч. У повторнородящих общая продолжительность родов $8,9 \pm 0,7$ ч.

Применение мизопроста привело к снижению оперативных вмешательств до 8,9% по сравнению с группой рожениц, где были использованы обычные средства родостимуляции (24,6%). Опыт применения препарата свидетельствует о его высокой эффективности как родостимулирующего средства, особенно в группе рожениц с наличием гестоза.

Свойство простагландинов вызывать и стимулировать родовую деятельность используется в акушерской практике с 1968 г. (Karim, 1968). Препараты простагландина Е воздействуют на β -адренорецепторы гладких мышечных клеток, усиливают одновременно активность симпатико-адреналовой и холинэргической вегетативной нервной системы, активно взаимодействуют с окситоцином. В родах продукция ПГЕ усиливается в активную фазу родов, что предусматривает применение препаратов данной группы при слабости родовой деятельности, возникшей в активную фазу. При назначении в латентную фазу родов или при малом раскрытии маточного зева ПГЕ могут вызывать спастические сокращения матки, усиливать артериальную гипертензию. При передозировке могут возникнуть тошнота и рвота, гипертонус матки. У рожениц с артериальной гипертензией или гестозом применение препарата простагландина Е₁ (мизопроста) противопоказано.

Для лечения слабости родовой деятельности мизопропрост был применен у 25 рожениц при раскрытии маточного зева 3–4 см к моменту приёма препарата. Предварительно в течение 30–40 мин проводился кардиомониторный контроль за сердечной деятельностью плода и сократительной деятельностью матки. В 3 случаях отмечались признаки гиперстимуляции матки (5 и более схваток за 10 мин) и симптомы нарушения жизнедеятельности плода (неглубокие ранние децелерации) по данным

кардиотокографии. Прекращение введения препарата, применение α -адреномиметиков, спазмолитиков, антиоксидантов способствовали устранению элементов гиперстимуляции матки и нормализации сердечной деятельности плода. В родах применялись спазмолитические и обезболивающие средства. Общая продолжительность родов у первородящих составила 10 ч. 20 мин $\pm$ 1 ч. 06 мин, у повторнородящих – 9 ч. 04 мин $\pm$ 1 ч. 03 мин. Всего родились 25 детей в удовлетворительном состоянии. Ни у одного из новорожденных не отмечено явлений асфиксии.

Выводы. Таким образом, препараты простагландина E₁ (мизопростол) являются высокоэффективными средствами для подготовки шейки матки к родам, стимуляции родовой деятельности при перенашивании беременности, для индукции в роды по срочным показаниям, для предупреждения перенашивания беременности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян Э.К. Простагландины в акушерско-гинекологической практике / Э.К. Айламазян, В.В. Абрамченко. -СПб.: Петрополь, 1992. -248 с.
2. Абрамченко В.В. Современные методы подготовки беременных к родам / В.В. Абрамченко. -СПб., 1991. -256 с.
3. Синтез и исследование простагландинов: Тез. Междунар. Симпоз / В.В. Абрамченко, В.В. Корхов, В.П. Макушева [и др.]. -Таллин, 1986. -С. 8–12.
4. Сидорова И.С, Макаров И.О. // Акушерство и гинекология. - 1994. –С.50–52.
5. Василенко В.Л. Индукция родовой деятельности при перенашивании беременности. В сб. «Индукция сократительной деятельности матки» / В.Л. Василенко, М.А. Змеева. Саратовский мед. университет, 2001. -С.35-37.
6. Glikorcala O., Poulakka J., Kauppila A. // Prostaglandins and medicine. - 1981. -Vol.6. -P. 217–221.
7. Norchi S., Zanini A., Ragusa A. et al. // Int. J. Gynaec. Obstet. - 1993. -Vol. 42. -P. 103–107.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОСТАГЛАНДИНА E₁ (МИЗОПРОСТОЛ) ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ЗАПОЗДАЛЫХ РОДАХ

Целью исследования явилось применение препарата простагландина E₁ (мизопростол) для достижения оптимальной биологической готовности к родам. В результате проведенных нами исследований доказано, что применение мизопростола для индукции родов при переносимой беременности дает быстрый эффект, необременителен и может быть рекомендован для широкого использования в акушерской практике. Кроме того, его применение препятствует возникновению дискоординированной родовой деятельности, дистресс-синдрому плода, гипертонуса матки, которые могут наблюдаться при использовании т.н. «традиционных» методов.

Ключевые слова: переносимость, простагландин E₁ (мизопростол), индукция, беременность.

EFFICACY OF PROSTAGLANDIN E1 (MISOPROSTOL) IN PROLONGED PREGNANCY AND CHILDBIRTH BELATED

The aim of the study was the use of the drug prostaglandin E1 (misoprostol) for optimum biological preparedness leave. As a result of our research proved that the use of misoprostol for induction of labor at term pregnancy gives a quick effect neobremenitelen and can be recommended for wide use in obstetric practice. In addition, its use prevents the emergence diskoordinirovannoy labor, fetal distress, hyper uterus that can occur when using the so-called "Traditional" methods.

Key words: postmaturity, prostaglandin E1 (misoprostol), the induction of pregnancy.

Сведения об авторах: **З.Х. Рафиева** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургических дисциплин медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 907-71-99-67. Email: zar_1966@mail.ru

М.А. Саидова - аспирант кафедры акушерства и гинекологии №2 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: 98-568-68-30. E-mail: mastura.saidova@mail.ru

ОБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Д.А. Каюмова, Б.У. Янгибаева, С.Дж. Фаязова

**Таджикский национальный университет,
Государственное учреждение «Научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», г.Душанбе**

Актуальность исследования: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет собой в настоящее время серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Эпидемиологические исследования показали многократный рост распространенности ХОБЛ за последние десятилетия во многих странах и увеличение тяжести течения заболевания. В республике распространенность ХОБЛ составляет около 9 на 100 000 населения. При этом необходимо отметить, что, по данным Европейского Респираторного Общества (ЕРО), только 25% случаев заболевания диагностируются своевременно. В основе патогенеза ХОБЛ лежит аномальное воспаление. В настоящее время получены убедительные данные о ключевой роли оксидативного стресса, обуславливающего возникновение и персистирование воспаления при ХОБЛ [1]. Он выражается в избыточной продукции активных форм кислорода (АФК) и недостаточности антиоксидантной защиты. Неконтролируемая генерация АФК и их производных вызывает повреждение белков, нуклеиновых кислот, ферментов, биомембран и, в конечном итоге, приводит к развитию патологических состояний [2]. В воспалительном процессе участвуют практически все клеточные элементы, а наибольшее значение придается фагоцитирующим клеткам, особенно нейтрофилам. Микроорганизмы и различные поллютанты активируют фагоцитирующие клетки, которые выделяют АФК, запуская процессы свободнорадикального окисления. Особая роль в патогенезе хронического воспаления у больных ХОБЛ принадлежит сосудистому компоненту, существенным образом связанному с состоянием эндотелия сосудов [3]. Известно, что в условиях воспаления нарушается баланс выработки эндотелием вазодилатирующих и вазоконстрикторных субстанций, формируется дисфункция эндотелия, способная приводить к структурным изменениям [4]. Секретирующиеся при этом медиаторы способствуют ремоделированию сосудов малого круга кровообращения.

Вместе с тем малоизученными являются вопросы взаимодействия свободнорадикальных процессов, иммунного статуса и фагоцитарной активности нейтрофилов; ПОЛ и дисфункции эндотелия сосудов у больных ХОБЛ. Таким образом, не сформирована полностью общая концепция свободнорадикального компонента патогенеза ХОБЛ, понимание которого дает патогенетическое обоснование для попыток корригировать данные нарушения при помощи медикаментозной терапии.

Результаты многочисленных исследований доказывают, что мембраностабилизирующая и антиоксидантная терапия, способствующая, наряду с эндогенными антиоксидантами, устранению окислительно-восстановительного дисбаланса, является универсальным компонентом патогенетического лечения многих заболеваний. Научные исследования, посвященные использованию антиоксидантов при ХОБЛ, немногочисленны. [6, 7]. До сих пор не получено результатов многоцентровых рандомизированных исследований, доказывающих эффективность применения антиоксидантов у пациентов ХОБЛ. В связи с этим не разработаны критерии применения антиоксидантных препаратов при ХОБЛ. Практически отсутствуют данные, доказывающие их влияние на функцию легких. Наиболее изученным является N-ацетилцистеин, в отношении которого доказано уменьшение числа обострений ХОБЛ [5].

Цель исследования: изучение показателей Пол и антиоксидантной системы на основе показателей иммунных систем, проводилась целенаправленная терапия.

Материалы и методы. В условиях специализированного пульмонологического отделения Национального медицинского центра Республики Таджикистан обследовано 120 детей с ХОБЛ в стадии обострения, средней степени тяжести.

Все наблюдаемые больные дети были рандомизированы случайным способом в зависимости от проводимого лечения - на 2 группы; 1-ю группу составили 58 пациентов ХОБЛ, в лечение которых был включен мексидол. Во 2-ю группу были включены дети ХОБЛ (62), получающие традиционное лечение.

Сезонность заболевания установлена у многих больных детей. Ухудшение самочувствия в осенне-весенний период наблюдалось у 43,4% больных ХОБЛ, в зимний период - у 56,6%.

При изучении анамнеза установлено, что триггерными факторами развития обострения у большинства больных детей явились острая вирусная инфекция в (45,4% случаев), переохлаждение - у 52,3% больных детей ХОБЛ. Частые респираторные заболевания зафиксированы у 62,8% обследованных больных детей.

Результаты и их обсуждение: Все больные при поступлении в клинику жаловались на кашель. При этом в большинстве случаев (79,8%) кашель был выраженный.

У 81,7% кашель был с мокротой. В 63,3% случаях мокрота имела слизистый характер, в 28,3% - слизисто-гнойный, в 8,4% - гнойный. Повышение температуры тела наблюдалось у 35 больных до субфебрильных цифр. Все больные дети при поступлении в клинику жаловались на кашель. При этом в большинстве случаев (79,8%) кашель был выраженный.

Все больные ХОБЛ предъявляли жалобы на одышку: у 26 (21,7%) при интенсивной физической нагрузке, у 94 (79,3%) - при умеренной физической нагрузке.

Бронхитический тип ХОБЛ встречался в 38,3% случаев (46 детей.); эмфизематозный в 25,8% случаев (31 детей.); смешанный тип был у 35,9%. В среднем, балльная оценка основных клинических симптомов у больных детей ХОБЛ выглядела следующим образом: выраженность кашля составила $1,7 \pm 0,7$ балла; одышка - $2,3 \pm 0,8$ балла.

Между больными 1-ой и 2-ой группы не зафиксированы статистически достоверные различия, по таким параметрам, как одышка, кашель, ИК, ОФВ₁ (табл. 1.).

Таблица 1. Клиническая характеристика больных детей 1-ой и 2-ой группы с ХОБЛ

Показатель	1-я группа n = 58	2-я группа n = 62	P
одышка (баллы)	2,04±0,36	2,21±0,84	>0,05
кашель (баллы)	1,79±0,60	1,62±0,70	>0,05
ИК (пачка/лет)	173,24±18,11	174,54±19,02	>0,05
ОФВ ₁ ,%	60,64±4,72	60,71±4,86	>0,05

Примечание: p - уровень значимости различий в сравниваемых группах

При физикальном исследовании перкуторно над легкими у 58 (48,3 %) пациентов определялся легочной звук, у 62 (51,7%) коробочный звук.

Аускультативно у 14 (28,3%) больных дыхание было ослабленным, у 106 (71,7%) жестким. В 26,7% случаев выслушивались сухие единичные хрипы, в 73,3% случаев - рассеянные хрипы.

Форма грудной клетки была эмфизематозной у 28 (23,3%) больных, ограничение подвижности нижнего края легких установлено у 14,2 % исследуемых.

Границы относительной тупости сердца у 97 (89,2%) больных не были изменены, у 13 (10,8%) больных были смещены вправо. У 19 (15,8%) пациентов отмечалась тахикардия, у большинства наблюдалась нормокардия 92 (76,7%) пациента, брадикардия регистрировалась у 9 (7,5%) больных. Артериальная гипертензия находилась в состоянии

корректируемого лечения и выявлена у 13(10,8%) больных детей. Цифры артериального давления находились в пределах нормы у всех больных детей: среднее систолическое артериальное давление равнялось 130мм рт. ст.; диастолическое - 87 мм рт. ст. Средние значения общего холестерина в сыворотке крови были равны - $4,0 \pm 0,92$ ммоль/л. Комплекс интима медиа сонной артерии при ультразвуковом исследовании составил - $0,77 \pm 0,2$ мм.

В результате проведенных исследований выявлено, что у всех пациентов с обструктивным синдромом хронического течения заболевание сопровождалось вторичным иммунодефицитом, снижением функциональной способности иммунокомпетентных клеток к специфическому ответу на антигены микроорганизмов и вирусов, что подтверждалось данными изучения показателей иммунограмм. Нарушения клеточного звена иммунологической резистентности у больных с хроническим обструктивным синдромом характеризовалось достоверным ($p < 0,01$) снижением (по сравнению с данными в контрольной группе) Т- лимфоцитов (СД 3+) и Т-хелперов (СД 4+), как относительного, так и абсолютного количества. Известно, что Т- хелперы играют роль в регуляции иммунного ответа, дисбаланс 1 и 2 типов Т-хелперов (ТН1 и ТН2), секретирующих различные цитокины, приводит к дисфункции Т- и В- лимфоцитов. В наших наблюдениях нормальное количество Т- хелперов определялось у 7 (11,6%) больных детей с хроническим обструктивным синдромом, низкие показатели были выявлены у 43 (89,3%) человек. Отмечалось умеренное снижение Т-супрессоров, (СД 8+), естественных киллеров - NK (С 16+), но разница была недостоверна ($p > 0,05$). Значительная разница отмечена в снижении процентного и абсолютного содержания В - лимфоцитов (СД 72+) по сравнению со здоровыми лицами ($p < 0,001$). При этом субпопуляционное соотношение СД 4+ клеток, обладающих хелперно-индукторными свойствами, по отношению к СД 8+ клеткам, обладающих супрессорно-цитотоксическим потенциалом (ИРИ) менялось у больных детей с хроническим обструктивным болезнью легких недостоверно ($p > 0,05$). Отмечено достоверно увеличение количества активированных Т-лимфоцитов (СД 25+), у больных детей с хроническим обструктивным синдромом ($7,3 \pm 0,7\%$; $p < 0,001$).

Таким образом, на основе клиники, течения и нарушения перекисного окисления липидов и антиоксидантных систем, проводилось изучение иммунных нарушений и включение в терапию антиоксидантов показатели термодинамики и дренажной функции легких улучшились, длилась ремиссия.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Г. Чучалина. - М.: Атмосфера, 2003. -С.28-33.
2. Влияние N-ацетилцистеина на оксидативный стресс у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и здоровых курильщиков [Текст]/ С.К. Содаева, И.А. Климанов, А.В. Лисица [и др.]// 15 Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сборник тезисов. - МЛ, 2005. -С.65.
3. Болевич С. Бронхиальная астма и свободно радикальные процессы. Патогенетические, клинические и терапевтические аспекты [Текст]/ С. Болевич. -М: Медицина, 2006. - 253с.
4. Шмелев Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких [Текст]/ Е.И. Шмелев. - М., 2003. -112с.
5. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких [Текст]/ под ред. А.Г. Чучалина. -М.: Атмосфера, 2003. -96с.
6. Mercer B.A. Extracellular regulated kinase/mitogen activated protein kinase is up-regulated in pulmonary emphysema and mediates matrix metalloproteinase-1 induction by cigarette smoke [Text]/ B.A. Mercer, N.C. Kolesnikova// Biol. Chem, - 2004. -April 23. - №279 (17). -P.690-696.
7. Increased level of advanced oxidation protein product in patients with coronary artery disease [Text]/ Kaneda H. [et al] // Atherosclerosis. - 2002. - № 162. -P.221-225.

ОБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Авторами в условиях специализированного детского пульмонологического отделения Национального медицинского центра Республики Таджикистан обследовано 120 детей с ХОБЛ в стадии обострения,

средней степени тяжести. На основе клиники, течения и имеющегося нарушения, проводилась комплексная терапия с учетом изменения продуктов перекисного окисления липидов и антиоксидантных систем. Применение антиоксидантной терапии продлило ремиссию, и улучшило показатели термодинамики.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), мембрано-стабилизирующая и антиоксидантная терапия, иммунный статус, обструктивный синдром.

OBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN WITH CHRONIC LUNG DISEASE AND ITS CORRECTION

The author in a specialized children's pulmonology department of the National Medical Center of the Republic of Tajikistan examined 120 children with COPD in acute, moderate. On the basis of the clinic, and for having the disorder, complex therapy, taking into account the change of lipid peroxidation and antioxidant system. The use antioxidant therapy to prolong remission and improves thermodynamics.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), a membrane – stabilizing and antioxidant therapy, immune status, obstructive syndrome.

Сведения об авторах: *Д.А. Каюмова* - ассистент кафедры терапии медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 938-08-11-60

Б.У. Янгибоева - заведующая отделением интегрированного ведения болезней детского возраста Государственного учреждения «Научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», г. Душанбе. Телефон: (+992) 934-40-72-61

С.Дж. Фаязова - ассистент кафедры морфологии Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 918-92-80-60

ФАКТОРЫ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ ИНФАРКТУ МИОКАРДА И СМЕРТНОСТИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Н.С. Одинаев, С.И. Собиров, А.Р. Ахмедова
Таджикский национальный университет

Актуальность. Число больных, умерших от инфаркта миокарда зависит от размера поражения, локализации, наличия сопутствующих заболеваний и основных факторов риска. (3,17). Размеры поражения весьма заметно отражаются на летальности при инфаркте миокарда. (1,5,14,15). В среднем в 90,3% случаев летальный исход наступает в результате крупноочагового инфаркта миокарда, и ИБС 45,0% при передней локализации процесса. (8,11,13, 18,) Установлено, что среди 84,3% умерших больных первичный инфаркт миокарда, повторный инфаркт миокарда среди 15,2%. Отмечено распространение среди больных инфарктом миокарда соответствующей патологии, особенно органов дыхания – в 43,6% случаев. (7,10,)

Цель: изучение основных предшествующих факторов и смертности от инфаркта миокарда.

Материалы и методы. Больные инфарктом миокарда поступали в стационар в экстренном порядке и находились в тяжелом состоянии или средней тяжести. Распределение 272 больных по полу и возрасту представлено в таблице 1. Обращает на себя внимание явное преобладание среди общего числа заболевших мужчин (4,6,2,9,12,16)

Многофакторный характер ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда в настоящий момент общепризнан. Нами проводилось изучение влияния некоторых факторов, способствующих возникновению и развитию инфаркта миокарда в условиях северного Таджикистана. Проводили наблюдение за 272 инфарктных больных, госпитализированных в областном центре кардиологии за период 2008-2013 гг. Все больные инфарктом миокарда поступили в стационар в экстренном порядке и находились в тяжелом состоянии или средней тяжести.

Результаты и их обсуждения. Отмечено преобладание мужчин среди общего числа заболеваний (более 3,4 раза) особенно в возрасте до 40 лет, где мужчины составляют 8,2% (таблица 1).

Среди заболевших трудоспособного возраста мужчины также представлены подавляющим большинством (90%). Обратная ситуация наблюдается в группе лиц старше трудоспособного возраста, где женщины составляют 56,2% от общего числа больных.

Таблица 1. Заболеваемость острым инфарктом миокарда на 1000 жителей в зависимости от пола и возраста

Год исследования	Пол	Возрастные группы					Всего
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-64	
1 год	Муж	1 0,046	4 0,29	34 3,25	50 8,37	17 9,23	106 1,98
	Жен	- -	3 0,22	5 0,46	2 1,27	6 1,76	25 0,44
	Оба пола	1 0,02	7 0,25	39 1,83	61 4,2	23 4,37	131 1,18
2 год	Муж	1 0,046	9 0,66	37 3,53	50 8,37	8 4,34	105 1,96
	Жен	- -	- -	3 0,28	19 2,19	14 4,1	36 0,62
	Оба пола	1 0,02	9 0,33	40 1,88	69 4,7	22-4,19	141 1,27

Таблица 2. Частота возникновения инфаркта миокарда и летальных исходов в разное время суток

Час	Число заболевших	%	Число умерших	%
0,00-5,59	48	22.5	16	16.8
6,00-11,59	80	37.6	38	40.0
12,00-17,59	43	20.2	15	15.8
18,00-23,59	42	19.7	26	27.4
P 1-2		<0.001		<0.001
1-3		>0.05		>0.05
1-4		>0.05		>0.05
2-3		<0.001		<0.001
2-4		<0.001		<0.05
3-4		>0.05		>0.05
$X^2=18.32$	<0.001		$X^2=15.5$	<0.001
$X^2_{1-2}=8.0$	<0.01		$X^2_{1-2}=8.96$	<0.01
$X^2_{2-3}=11.13$	<0.002		$X^2_{1-2}=9.98$	<0.002
$X^2_{2-4}=11.84$	<0.002			

Смертность от инфаркта миокарда отмечена между 6 часами утра и 12 часами дня (Таблица №2) умерли 40%больные с инфарктом миокарда, на смертность от инфаркта миокарда между 16 часами дня до 12 часами ночи приходилось 27%. Установление инфаркт миокарда на понедельник 19,4%, на пятницу 15%, на воскресенье 14,5%. В домашних условиях развился инфаркт миокарда 64,8%, в больнице 12,5%, и на работе развился 11,4%. Среди мужчин инфаркт миокарда составлял 63,1%, 12,8%, 13,8%, среди женщин развивался инфаркт миокарда 64,4%, 7,5%, 3,3% соответственно.

Число заболевших по дням недели приведено в рис 1. Определение условий, при которых наиболее часто возникает у 50% больных инфарктом миокарда имеет значение для решения ряда вопросов организации помощи заболевшим.

Данные о том, в каких условиях наступил приступ, закончившийся развитием инфаркта миокарда, представлены на рисунке 2

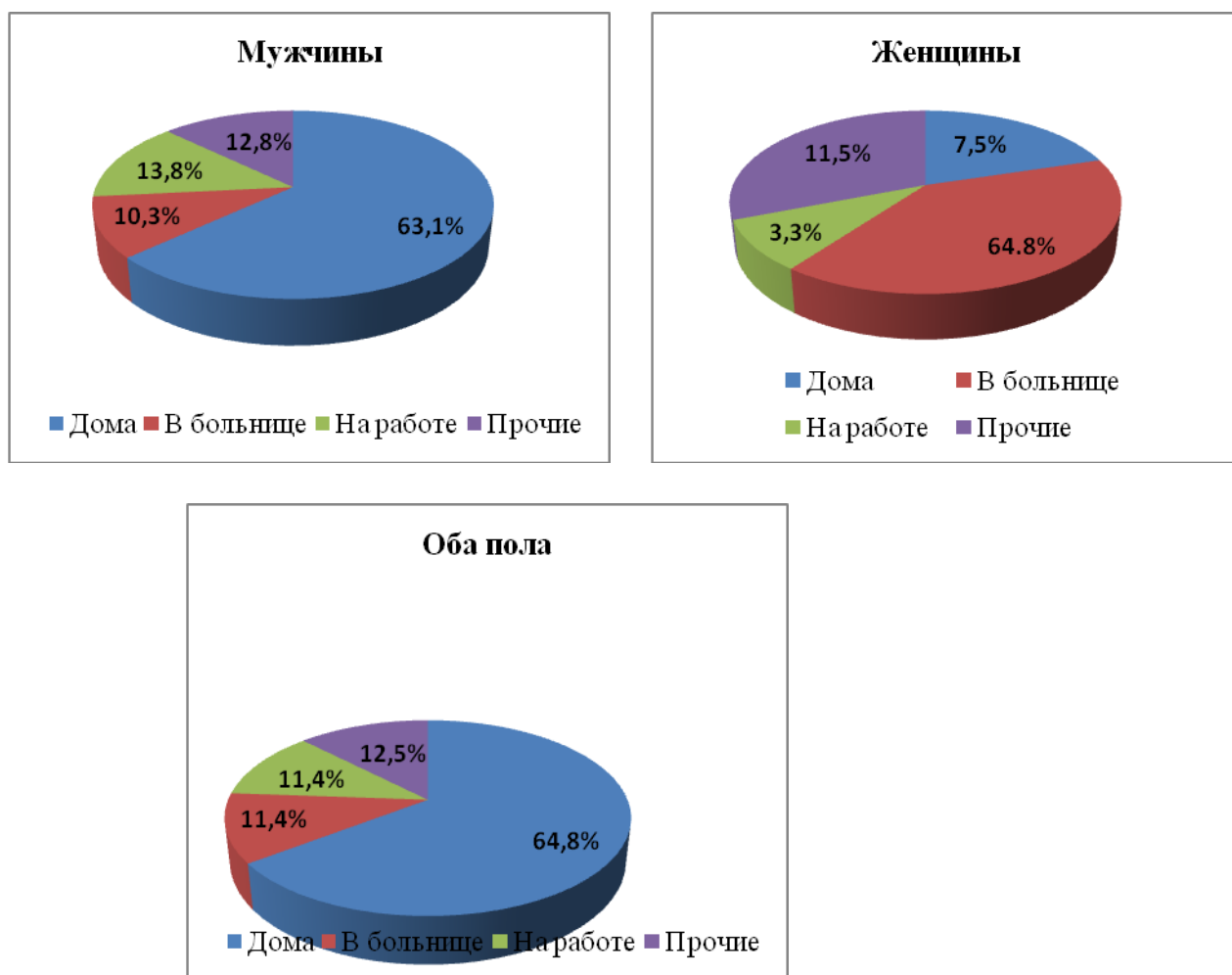


Рис.1 Частота развития инфаркта миокарда в зависимости от места возникновения приступа.

Таблица 3. Основная симптоматика, предшествовавшая острому инфаркту миокарда (за 28 дневный период)

	Состояние ухудшилось абс. (%)	Отрезок времени, в течение которого до начала ИМ ухудшилось состояние					
		За несколько часов	За несколько дней	За неделю	За 2-3 недели	За 28 дней	2-3 месяца
Выживание	85 (100%)	7 (8,2%)	25 (29,4%)	10 (11,8)	28 (32,9%)	12 (14,1)	3 (3,5%)
Умершие в стационаре	29 (100%)	3 (10,3%)	12 (41,3%)	3 (10,3%)	7 (24,1%)	3 (10,3%)	1 (3,4%)
Умершие до стационара	51 (100%)	14 (27,5%)	9 (17,6%)	3 (5,9%)	15 (29,4%)	10 (19,6%)	1 (1,5%)
Итого	165 (100%)	24 (14,5%)	46 (27,9%)	16 (9,7%)	50 (30,3%)	25 (15,15%)	4 (2,4%)

До начала инфаркта миокарда ухудшилось состояние здоровья у 85% людей, из них за несколько часов 78,2%, за несколько дней у 29,4%, за неделю у 32,9%, за 28 дней у 14,1% и за 2-3 месяца 3,56% людей.

Умерли в стационаре за несколько часов у 10,3%, за несколько дней у 41,3%, за неделю 10,3%, за 2-3 недели 29,4%, за 28 дней у 10,3%, за 2-3 месяца у 3,4% людей

умершие до стационара за несколько часов у 27,5%, за несколько дней у 17,6%, за неделю у 5,9%, за 2-3 недели у 29,4%, за 28 дней у 19,6%, за 2-3 месяца у 1,5%. Ухудшилось состояние людей до инфаркта миокарда, стенокардия впервые возникшая у 27,1%, стенокардия обострение существующей у 54,1%, слабость у 7,05%, тяжесть в руках у 2,35%, чувства нехватки воздуха у 8,2%, изменение со стороны ЦНС у 1,2%, уменьшение эффективности применяемого ранее нитроглицерина у 42,35%, обращение к врачу у 51,8%. Умершие в стационаре при стенокардии впервые возникшей у 31%, стенокардия обострение существующей у 48,3%, аритмия у 6,9%, слабость у 3,4%, чувство нехватки воздуха у 6,9%, изменение со стороны ЦНС у 3,4%, уменьшение эффективности применяемого ранее нитроглицерина у 31,0%, обращение к врачу у 51,7%. Умерли до стационара при стенокардии впервые возникшей у 9,8%, стенокардия обострение существующей у 70,6%, аритмия 1,96%, слабость у 1,96%, тяжесть у 1,96%, чувство нехватки воздуха у 13,7%, изменение со стороны ЦНС 0%, уменьшение эффективности применяемого ранее нитроглицерина у 35,3%, обращение к врачу у 31,3%.

Итого, отрезок времени, в течение которого до начала инфаркта миокарда ухудшилось состояние при стенокардии впервые возникшей у 22,4%, стенокардия (обострение существующей у 58,2%), аритмия у 1,8%, слабость у 4,8%, тяжесть в руках 1,8%, чувство нехватки воздуха у 9,7%, изменение со стороны ЦНС у 1,2%, уменьшение эффективности применяемого ранее нитроглицерина у 38,3%, обращение к врачу у 45,5% людей.

Продолжение таблицы 3

Отрезок времени, в течение которого до начала ИМ ухудшилось состояние								
Стенокар- дия, впервые возникшая)	Стенокардия (обострение существую- щей	Аритмия	Слабость	Тяжесть в руках	Чувство нехватки воздуха	Изменение со стороны ЦНС	Уменьшение эффективности применяемого ранее нитроглицерина	Обращение к врачу
23 (27,1%)	46 (54,1%)	- -	6 (7,05%)	2 (2,35%)	7 (8,2%)	1 (1,2%)	36 (42,35)	44 (51,8%)
9 (31%)	14 (48,3%)	2 (6,9%)	1 (3,4%)	- -	2 (6,9%)	1 (3,4%)	9 (31,0%)	15 (51,7)
5 (9,8%)	36 (70,6%)	1 (1,96%)	1 (1,96%)	1 (1,96%)	7 (13,7%)	- -	18 (35,3%)	16 (31,3%)
37 (22,4%)	96 (58,2%)	3 (1,8)	8 (4,8%)	3 (1,8%)	16 (9,7%)	2 (1,2%)	63 (38,3%)	75 (45,5%)

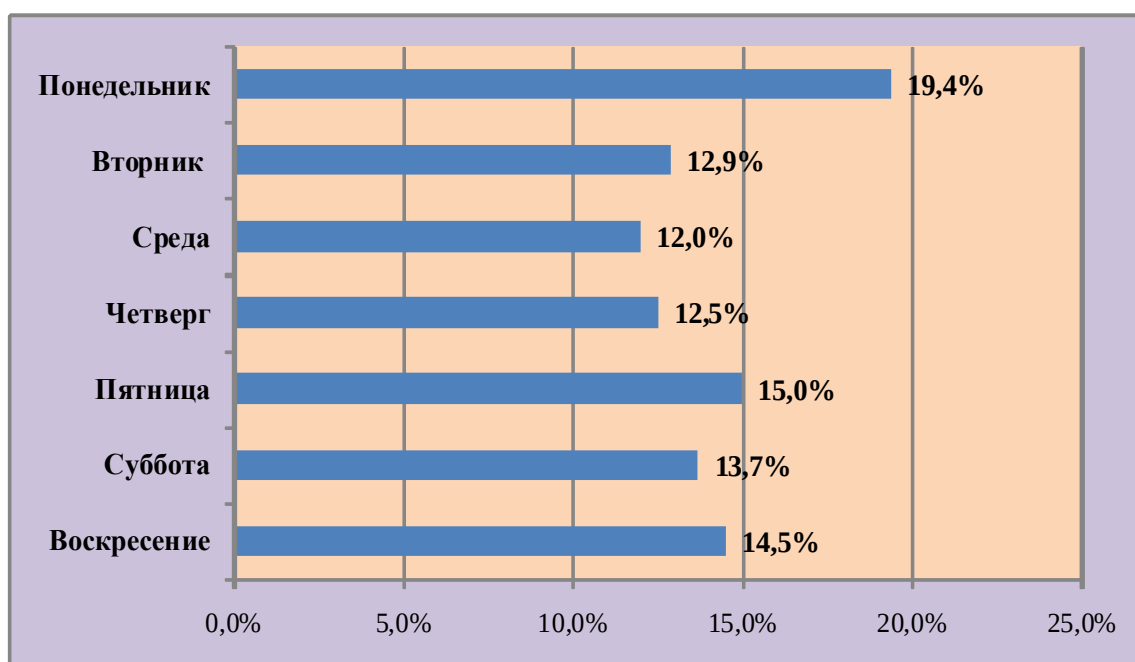


Рис.2. Частота развития инфаркта миокарда по дням недели

Выводы. Таким образом, инфаркт миокарда развивался в большей степени среди мужчин трудоспособного возраста 90%, а среди женщин 56,2% от общего числа больных.

- Заболевания инфарктом миокарда отмечается в основном по понедельникам, пятницам и воскресениям.

- Смертность превалирует в утреннее и дневное время между 6 часами утра и 12 часами дневного времени (40%).

- установлена смертность в домашних условиях 64,8%, в больнице 12,5%, и в рабочее время 11,4%.

- ухудшение состояния наблюдалось за 2-3 месяца 32,9% случаев, и установлена летальность в 24% случаев, а признаки стенокардии наступили в 54,1% случаев, и при обращении к врачу в 51,8%, и смертность наступила в 48,3% случаев и 51,7% случаев, а смертность наступила 70% и 31,7% соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данишевский Г.М. Вопросы климатологии в клинике сердечно-сосудистых заболеваний. В сб. Вопросы климатологии в клинике сердечно-сосудистых заболеваний / Г.М. Данишевский. – М.: Медгиз, 1961. – С. 5-30.
2. Бокарева И.Н. Острый инфаркт миокарда: ведение на догоспитальном и госпитальном этапах. Руководство Европейского общества кардиологов /И.Н. Бокарева // Русский медицинский журнал (приложение). - 1998. - №4. -сентябрь. - С. 24.
3. Гасилин В.С. Стенокардия: миокарда (вопросы эпидемиологии) / В.С. Гасилин, Б.А. Сидоренко. - 2-е изд., пераб. и доп. // Тер.архив. - М., 1992. - №2. -С. 33-37.
4. Гафаров В.В. Инфаркт миокарда (вопросы эпидемиологии) / В.В. Гафаров // Тер.архив. - 1991.- №3. - С. 31-37.
5. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний среди мужского населения Якутска (по данным 10-летнего проспективного наблюдения) / К.И. Иванов, В.П. Алексеев, В.В. Константинов [и др.] //Кардиология. - 1998. - Т.№3. - С. 62-67.
6. Кадырова Д.А. Качество жизни больных пожилого и старческого возраста с артериальной гипертензией / Д.А. Кадырова, Д.Т. Сафохонов, Ф.С. Ганиева [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2014. -№3. - С.58-61.
7. Евдаков Е.А. Динамика смертности населения РФ от болезней системы кровообращения за период 1971-1993гг. / Е.А. Евдаков, Н.В. Анисина, Е.М. Кочакова // Актуальные проблемы профилактики неинфекционных заболеваний: тезисы докладов научно-практической конференции; под. ред. Г.С. Жуковского. – М., 1995. – С. 50.

8. Артериальная гипертония: эпидемиологическая ситуация в России и других странах / Г.С. Жуковский, В.В. Константинов, Т.А. Варламова [и др.] // Русский медицинский журнал. – 1997. – Том 5. -№9. -С. 551-558.
9. Распространенность стенокардии напряжения и её отдельных факторов риска в Таджикистане /Дж.Х. Нозиров, С.Б. Рахмонов, М.Т. Хайриддинов [и др.] // Материалы 4-го Российского научного форума кардиологии. – Москва, 2002. - С.197-198.
10. Нозиров Дж.Х. Распространенность стенокардии напряжения и её отдельных факторов риска среди сельских жителей Вахдата /Дж.Х. Нозиров, З.Я. Рахимов // Материалы 2-й Республиканской научно-практической конференции Ассоциации кардиологов Республики Таджикистан (с международным участием). - Худжанд, 2004.- С. 71-72.
11. Обидов М.М. Факторы риска сердечно-сосудистых осложнений у больных артериальной гипертонией в зависимости от возраста и пола / М.М. Обидов, Д.Т. Сафохонов // Сборник научных статей 61-ой годичной научно-практич. конф. ТГМУ им. Абуали ибн Сино с международным участием. -Душанбе, 2013. -С. 243-245.
12. Оганов Р.Г. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России и некоторые влияющие на нее факторы / Р.Г. Оганов //Кардиология. - 1994. - №3-4. - С.80-83.
13. Олимов Н.Х. Новые подходы к прогнозированию внезапной смерти у больных с острым инфарктом миокарда / Н.Х. Олимов, З.Я. Рахимов, Х.Э. Рахмонов // Научно-практический журнал «Кардиология СНГ» Сборник тезисов Конгресса Ассоциации кардиологов стран СНГ. -Санкт-Петербург, 2003. - 1: 211 с.
14. Взаимосвязь летального исхода у больных инфарктом миокарда с экстракардиальной регуляцией сердечного ритма сердца и кининовой системой крови / Н.Х. Олимов, А.Д. Нураддинов, Э.Ч. Юлдошев [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – М. – 2011. - №10 (6). - С. 230-231.
15. Physical activity and cardiovascular risk factors among elderly men in Finland, Italy, and the Netherlands / F.C.H. Bijnen, E.J.M. Feskens, C.J. Caspersenet [et al.] // American Journal of EPIDEMIOLOGY. - 1996,- Vol. 143 (6).-p. 553-561.
16. Frost D.B. Myocardial infarct death, the population at risk, and temperature habituation / D.B. Frost, A. Auliciems // Int. J. Biometeorol. – 1993. - Vol. 37. -№1. -P. 46-51.
17. Coronary heart disease risk factors in men and women aged 60 years and older; Findings from the systolic hypertension in the elderly program / P.H. Frost, B.R. Davis [et al.]// Ciculation. - 1996. - Vol. 94. -P. 26-34.
18. Risk factors for sudden death after acute myocardial infarction: two- year follow-up /[J. Mukharji, R.E. Rude, W.K. Poole et al.]/ Am. J. Cardiol. - 1984. - Vol. 54. -P. 31-36.

ФАКТОРЫ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ ИНФАРКТУ МИОКАРДА И СМЕРТНОСТИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

На основании наших исследований установлено, что инфаркт миокарда в 90% регистрируется среди мужчин, заболевание развивается в основном по понедельникам и пятницам, смертность наступает в утренние часы (между 6 часами утра и 12 часами дня), отмечается выше в 5-6 раза в домашних условиях 64,8%. Отмечено ухудшение состояния больных с инфарктом миокарда за 2-3 месяца и превалируют признаки стенокардии и обращение к врачу 51,8%, смертность в больнице наступила от стенокардии 51,7% и вне больницы 70% случаев.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, смертность, летальность.

FACTORS PREVIOUS MYOCARDIAL INFARCTION AND MORTALITY IN THE NORTHERN TAJIKISTAN

On the basis of our studies determined that 90% of heart attacks are registered among men. Disease mostly develops on Mondays and Fridays, death basically comes in early hours of the morning (between 6 and 12 AM), noted 5-6 times higher at home conditions 64.8%. It was observed worsen of patients conditions with heart attack for 2-3 months and prevails signs of stenocardia and care seeking 51.8%, death in hospitals caused from stenocardia 51.7%, and out of the hospital in 70% of cases.

Key words: heart attack, mortality, lethality.

Сведения об авторах: *Н.С. Одинаев* - заведующий кафедрой терапии медицинского факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 918-62-31-29**

С.И. Собиров – ассистент кафедры терапии Таджикского национального университета. Телефон: **927-77-22-23**

А.Р. Ахмедова – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой основ медицинской подготовки и гражданской обороны Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 988-68-90-30**

СОЦИОЛОГО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ф.М. Ходжаев, Т.С. Джабарова, М.О. Гуломова, К.М. Бураков

Таджикский национальный университет,

Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики
Таджикистан

Актуальность. Были периоды, когда таджикистанское общество находилось во власти лозунговых призывов в решении насущных проблем. При этом очень серьезно страдало позитивное решение реальных проблем. Было время (к сожалению, нередко такое наблюдается и теперь), когда социологические и статистические данные игнорировались, к ним относились пренебрежительно. Благо, независимость страны, столкновение с реальными, конкретными насущными проблемами, решение которых зависит от нас непосредственно, когда никак нельзя переводить степень ответственности решения проблемы на другой субъект, заставили нас прийти к значимости и важности социологической науки в целом и отраслевой в частности. Сама социальная практика в условиях независимости подвели наше общество к осознанию конкретного, прагматичного решения насущных проблем. Вместе с тем возникла острая необходимость в комплексном исследовании, начальный этап которого составляет как раз социологическое и статистическое освоение объекта исследования. Возникла острая необходимость достоверного изучения объекта исследования, уважительное отношение к социологическим и статистическим данным. Причем, если раньше практической социологией занимались только специалисты этой науки, то в настоящее время отраслевой социологией занимаются специалисты соответствующей отрасли. Это «совмещение», синтез способствует качественному анализу существующих проблем.

В контексте сказанного в настоящей статье авторы ставят перед собой задачу социолого-статистического изучения аспектов оптимизации системы непрерывного медицинского образования в Республике Таджикистан. Этот аспект принципиально важен для первичного и прагматичного решения проблем реформ здравоохранения страны.

Основными направлениями реформы здравоохранения в Таджикистане является усиление первичного звена на основе внедрения службы врача семейной практики, проведения реорганизации стационарной помощи и перераспределения части объемов помощи из стационарного сектора в центры здоровья, использование в этих учреждениях стационарозамещающих технологий, развитие консультативно-диагностических услуг и медико-социальной помощи [1-3].

Вместе с тем, важная роль при реформировании системы здравоохранения, принадлежит базовому, последипломному и непрерывному медицинскому образованию (НМО). Профессиональная подготовка медицинских специалистов и организаторов учреждений здравоохранения должна предусматривать оптимальный объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых врачу в его повседневной работе [4-5].

Цель исследования. Изучить мнение преподавателей и управленцев относительно организационных аспектов системы непрерывного медицинского образования врачей и выработать наиболее рациональные пути ее дальнейшего развития.

Материал и методы. При организации данной научно-исследовательской работы были вовлечены сотрудники учреждений здравоохранения, кафедр ВУЗов, а также центры здоровья городов и районов.

При этом, для качественного проведения исследовательской работы были использованы социологический, статистический и монографический методы системного анализа.

Результаты исследования и обсуждение. До сих пор вопрос об оптимальной периодичности прохождения обучения в последипломном периоде подготовки врача и организатора учреждений вызывает немало споров. Установленная несколько десятков лет назад нормативная периодичность обучения для сохранения принципа непрерывности медицинского образования один раз в пять лет, на наш взгляд, в настоящее время требует пересмотра.

В связи с этим, мы провели исследование мнений врачей ПМСП об оптимальной периодичности прохождения обучения в последипломном периоде. Результаты представлены в таблице 1. Нами установлено, что более половины опрошенных специалистов и главных врачей (59,26%) все-таки поддерживают пятилетнюю периодичность обучения. Вместе с тем около 40% респондентов определили оптимальную периодичность обучения от 1 года до 3 лет. Причем трехлетнюю периодичность указали 27,39% врачей. Анализ показывает различие мнений врачей по рассматриваемому вопросу в зависимости от профиля их врачебной специальности. Так, существующие нормативные позиции обучения один раз в пять лет с энтузиазмом поддерживают врачи специализированного профиля врачебной специальности (61,03%), а также врачи хирургического профиля врачебной специальности (65,68% данных специалистов считают такую периодичность оптимальной).

Таблица 1. Мнения врачей учреждений ПМСП об оптимальной периодичности прохождения обучения в последипломном периоде

Профиль врачебной специальности	Доля врачей соответствующего профиля, указавших оптимальную периодичность обучения в последипломном периоде (в % от числа врачей соответствующего профиля)					
	1 раз в 5 лет	1 раз в 3 года	1 раз в 2 года	Еже годно	Не указано	Всего
Всего, в т. ч.	59,26	27,39	7,27	5,08	1,00	100,00
Организационный	55,34 57,53	32,04 28,49	3,88	7,77	0,97	100,0
Семейные врачи	56,90 65,68	27,59 25,46	9,68	4,30	0,00	100,0
Терапевтический	52,69 41,19	29,03 35,29	9,48	5,17	0,86	100,0
Хирургический	61,03	24,10	5,54	2,95	0,37	100,0
Стоматологический			9,68	8,60	0,00 11,76	100,0
Специализирный			5,88	5,88	2,56	100,0
Сан.-гиг-кий			6,67	5,64		100,0

Вместе с тем врачи семейные, санитарно-гигиенического, стоматологического и организационного профиля, более склоняются к мнению установить периодичность обучения один раз в три года. С таким предложением вышли соответственно 28,49%, 41,67%, 35,29% и 32,04% указанных специалистов. На наш взгляд, интересны и такие данные, 7,77% врачей организационного профиля врачебной специальности, а также 5,64% врачей санитарно-гигиенического профилей хотят обучаться один раз в год.

Нами изучено мнение врачей об оптимальном сроке обучения на очном цикле в системе НМО. Следует пояснить, что мы понимаем, что срок продолжительности цикла определяется учебными планами и программами, но изучая образовательную среду ВУЗа, представляется необходимым выяснить параметры оптимального, востребованного, прежде всего, слушателями, срока обучения, а затем эти данные можно использовать при корректировке и изменении учебных планов в целях повышения их эффективности.

В результате установлено, что в целом слушатели системы НМО в большинстве своем являются сторонниками коротких сроков обучения. Так значительная доля семейных врачей, составляющая 48,71% от общего количества исследуемого контингента, считает оптимальным сроком обучения 1 месяц. Характерно, что почти такая же доля врачей - 43,63%, считает оптимальным срок обучения - 2 недели. С другой стороны, более продолжительные сроки обучения - 2-3 месяца не встречают поддержки у врачебного сообщества. При анализе мнений врачей различного профиля врачебной специальности по этому вопросу выявлено, что к более продолжительным срокам обучения тяготеют врачи терапевтического, санитарно-гигиенического и хирургического профиля врачебной специальности. Доля врачей указанных групп, высказавшихся за оптимальный срок обучения на одном цикле - 2-3 месяца, составляет соответственно 11,8%, 8,63%, и 8,85% от общего количества лиц врачей указанного профиля.

Исследуя данный вопрос в преподавательской среде, еще раз подчеркиваем, что при проведении исследования мы понимали, что срок обучения на очном цикле системы НМО определяется соответствующей учебной программой, но мы поставили задачу выяснить, какой срок обучения преподаватели считают оптимальным при повышении квалификации, какая длительность обучения не нарушает при многих других условиях «образовательный компорт» для обучаемого (табл. 2).

Таблица 2. Мнения семейных врачей об оптимальном сроке обучения на очном цикле в системе НМО

Профиль врачебной специальности	Доля семейных врачей соответствующего профиля врачебной специальности, указавших оптимальный срок обучения на очном цикле в системе НМО (в % от общего количества врачей соответствующего профиля)					
	2 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца	4 месяца	Всего
Всего, в т. ч.	43,63	48,71	5,96	1,20	0,50	100,00
Организационный	44,67	49,51	2,91	2,91	0,00	100,00
Общий лечебный	46,24	45,16	6,98	1,08	0,54	100,00
Терапевтический	41,45	46,75	10,94	0,86	0,00	100,00
Хирургический	47,60	42,44	7,00	1,85	1,11	100,00
Педиатрический	48,39	48,39	3,22	0,00.	0,00	100,00
Стоматологический	21,96	71,16	6,88	0,00	0,00	100,00
Специализированный	36,92	57,44	4,62	0,51	0,51	100,00
Сан. – гигиенический	23,67	67,30	8,63	0,00	0,00	100,00

В результате было выявлено, что одномесечный срок обучения наиболее оптимален, по мнению 65,33% преподавателей. Особенно на этом настаивают доценты (83,34%) и заведующие кафедрами (77,78%). Видимо есть смысл учитывать данные результаты при разработке учебных программ в системе НМО. И если двухмесячный срок обучения еще поддерживает часть преподавателей (16-17%), то трехмесячный и более срок обучения считают оптимальным единицы. Обращает на себя внимание, что значительное число преподавателей (17,59%) настаивает на 2-х недельном сроке обучения на очном цикле как наиболее оптимальном, а профессора в 100%.

Врачебный состав специалистов ПМСП высоко оценили эффективность цикловой подготовки в системе НМО, что вселяет уверенность в правильном направлении работы и говорит о необходимости наращивания усилий по оптимизации цикловой подготовки врачебного состава в рамках его непрерывного профессионального развития. Надо отметить, что семейные врачи достаточно широко привлекались к обучению на вузовских базах, в том числе к на базе учебно-клинических центров семейной медицины. Так, в течение 2005-2011 гг. ежегодно до четверти семейных врачей проходили повышение

квалификации на вузовских базах. С нашей точки зрения, до сих пор сохраняется неясность оценки профессиональной компетентности врача, хотя для этого используют разнообразные критерии, которые прямо или косвенно отражают оценку уровня профессиональной подготовки врача.

Заключение. При проведении данного исследования было установлено, что основной причиной несвоевременного прохождения врачами учреждений ПМСП обучения в системе НМО и главных врачей являются их материальные затруднения и немаловажное значение имеют служебные проблемы и удаленность места обучения от места жительства.

При изучении мнения специалистов и организаторов здравоохранения об оптимальной периодичности обучения в последипломном периоде выявлена нарастающая потребность уменьшения срока, по крайней мере, до одного раза в три года, а оптимальным сроком обучения на очном цикле в системе НМО определены 2 недели и 1 месяц и при этом отдавая предпочтение местным базам. Однако учитывать только временной критерий для планирования направления на учебу, значит, поддерживать устаревший валовой подход к планированию в системе НМО, игнорировать индивидуальный обоснованный учет всех составляющих компонентов процесса непрерывного профессионального развития врача. Врачи учреждений ПМСП склонны к переходу на более объективные критерии решения о направлении на учебу - применению тестовых методик и учета всего спектра повышения квалификации.

Исходя из этого, одной из проблем функционирования системы НМО врачей остается вопрос разработки единой отраслевой стратегии для специалистов уровней ПМСП, госпитальной службы и организаторов здравоохранения с применением современных методов управления и сбора информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джабарова Т.С. Современные подходы к оптимизации качества потенциала руководителей учреждений здравоохранения / Т.С. Джабарова // Журнал «Главный врач». - Москва, 2012. - С. 110.
2. Черкасов В.А. Организация учебно-методического центра семейной медицины в Пермской государственной медицинской академии / В.А. Черкасов, Т.В. Заугольников, Б.В. Головской // Российский семейный врач. - 2000. - №4. - С. 87.
3. Щепин О.П. Теоретические и организационные аспекты первичной медико-санитарной помощи в России / О.П. Щепин // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. - 1996. - №2. - С. 95.

СОЦИОЛОГО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Важная роль при реформировании системы здравоохранения принадлежит базовому, последипломному и непрерывному медицинскому образованию (НМО). Профессиональная подготовка организаторов, как и других специалистов, должна предусматривать оптимальный объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых врачу в его повседневной работе.

Основными направлениями реформы здравоохранения в Таджикистане является усиление первичного звена на основе внедрения службы врача семейной практики, проведения реорганизации стационарной помощи и перераспределения части объемов помощи из стационарного сектора в центры здоровья, использование в этих учреждениях стационарозамещающих технологий, развитие консультативно-диагностических услуг и медико-социальной помощи.

В контексте сказанного в настоящей статье авторы ставят перед собой задачу социолого-статистического изучения аспектов оптимизации системы непрерывного медицинского образования в Республике Таджикистан. Этот аспект принципиально важен для первичного и прагматичного решения проблем реформ здравоохранения страны.

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, организаторы здравоохранения, центры здоровья, медицинские услуги.

SOCIOLOGO-STATISTICAL ASPECTS TO OPTIMIZATION OF THE SYSTEM OF THE UNCEASING MEDICAL FORMATION

An important role in reforming the health care system belongs to the basic, postgraduate and continuing medical education (CME). Vocational training organizers, like as other professionals, should provide the optimal amount of theoretical knowledge and practical skills required doctor in his daily work.

The Main trends of the reform of the public health in Tadzhikistane is a reinforcement primary звена on base of the introducing the service of the physician household practical persons, undertaking to reorganization stationary help and redistributions of a part of volumes help from stationary sector in the centres of health, use in these institutions стационарозамещающих technology, development consulting-diagnostic services and physician-social help.

In context said in persisting article authors, put before itself problem социолого-статистический study aspect to optimization of the system of the unceasing medical formation in Republic Tadzhikistan. This aspect in principal important for primary and прагматичного of the decision of the problems of the reforms of the public health of the country.

Key words: continuing medical education, managers, health centers, medical services.

Сведения об авторах: *Ф.М. Ходжаев* – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории Таджикского национального университета. Телефон: 939-13-87-81

Т.С. Джабарова - кандидат медицинских наук, проректор по учебной части Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

М.О. Гуломова - кандидат медицинских наук, декан факультета общественного здоровья и здравоохранения Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан

К.М. Бураков – Городская клиническая детская инфекционная больница. Телефон: 935-84-80-53

СИНДРОМ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ УРОПАТИЯХ

А.Д. Мурзалиев

Чуйская областная больница, Республика Кыргызстан

Ведение. Одним из актуальных проблем современной урологии является проблема гнойных осложнений с выраженной эндогенной интоксикацией, острой и хронической почечной недостаточностью. Летальность при таких осложнениях как уросепсис, септический шок доходит до 50-60%. Гнойно-воспалительные осложнения при урологических заболеваниях встречаются часто и существенно влияют на исход болезни. К предрасполагающим факторам развития осложнений в урологии относятся: наличие различных обструктивных уропатий, препятствующих нормальному пассажу мочи, многочисленные инструментальные методы обследования и лечения, установка различных дренажей и катетеров, способствующих отведению мочи в послеоперационном периоде. К другим факторам можно отнести наличие у большинства стационарных больных хронической почечной недостаточности, способствующей возникновению и прогрессированию инфекционно-воспалительного процесса, увеличение количества больных пожилого и старческого возраста, у которых имеют место различные сопутствующие заболевания, приводящие к развитию иммунодефицита. Урологические больные представляют группу пациентов высокого риска и в отношении развития внутрибольничной инфекции. По данным ряда авторов она имеет место у 20-30% госпитализированных больных, подвергшихся инвазивным манипуляциям [1; 2].

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 503 больных с различными уропатиями с инфекционно - воспалительными осложнениями. Из них 59% (296) больных были госпитализированы с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), с мочекаменной болезнью (МКБ) 28% (141) и с первичным пиелонефритом 13% (66 больных).

Большинство больных были в возрасте старше 50 лет (378 - 75,1%). Основной пик возраста у мужчин приходился на 61-70 лет - 153 пациента (56,6%), а у женщин - на 51-60

лет (20,5%). Такое распределение по возрасту, полу объясняется, тем, что 296 (59,0%) больных госпитализированы с аденомой предстательной железы. Это были мужчины и большинство старше 50 лет, в то время как больные с острым пиелонефритом и МКБ были чаще женщины и в более молодом возрасте.

Проведены общеклинические исследования : общий анализ крови и мочи, почечные и печеночные тесты, свертываемость крови, сахар крови, ЭКГ, обзорная рентгенография, экскреторная урография, цистография, УЗИ почек, мочевого пузыря, а также печени и органов малого таза с целью выявления сопутствующих заболеваний.

Особое внимание нами обращено на выявление степени тяжести эндотоксикоза с определением уровня критериев эндотоксикоза. Мы остановились на массе средних молекул (МСМ), перекисном окислении липидов (ПОЛ), лейкоцитарном индексе интоксикации (ЛИИ).

При изучении клинических данных выяснено, что у всех пациентов с острым пиелонефритом был выраженный интоксикационный синдром. Это потрясающий озноб, повышение температуры тела, боли в поясничной области, гематурия, тошнота, рвота, вздутие живота. В результате прогрессирования воспалительного процесса у 3 больных (4,5%) осложнился пионефрозом, у 5 (7,6%) карбункулом и у 2 (3,0%) абсцессом почки.

Из 141 с МКБ больных у 121 (85,8%) была выраженная интоксикация. У 89 (63,1%) сопровождался ознобом.

47 (15,8%) больных с ДГПЖ госпитализированы с клиникой острой задержки мочи, острым циститом 32 (10,8%), с хронической почечной недостаточностью 49 (16,6%) и острым двухсторонним пиелонефритом 144 (48,6%) пациентов. Всего из 296 больных с ДГПЖ осложнения имелись у 283 (95,6%). Выраженным интоксикационным синдромом сопровождался у 122 (41,2%).

Во многих случаях клиническое проявление эндотоксикоза имело стертый характер, с отсутствием выраженных симптомов уремической интоксикации. При длительно существующем нарушении пассажа мочи, имелось невыраженное нарушение функции почек. Тяжесть функциональных нарушений четко зависела от степени обструкции, продолжительности заболевания, активности воспалительного процесса, наличия сопутствующих заболеваний и от эффективности ранее проведенного лечения.

Основываясь на результатах общеклинических и специальных методов обследования и анализируя клинические данные при поступлении с использованием критериев степени тяжести эндотоксикоза, мы разделили больных на три группы (табл.1)

Таблица 1. Критерии степени тяжести эндогенной интоксикации

Критерии	Степень тяжести эндотоксикоза		
	легкая	средняя	тяжелая
1	2	3	4
Клинические критерии			
Частота дыхания в мин.	до 18	до 25	более 25
Частота сердечных сокращений в мин.	до 100	до 110	более 110
Артериальное давление	стабильное	стабильное	не стабильное
Центральное венозное давление	норма	менее 40 мм или выше 100 мм вод. ст.	отрицательное или более 200 мм вод. ст.
Длительность заболевания	до 3 суток	до 10 суток	более 10 суток
Токсическая энцефалопатия	Общая слабость, раздражительность	Бессонница, сонливость, чувство страха	Заторможенность, стопор

Диурез	Достаточный	Достаточный со стимуляцией	Олигоурия
Функция кишечника	Есть	Есть при стимуляции	Есть временно
Биохимические показатели			
Общий билирубин, мкмоль/л если сопровождаются механической желтухой	до 50	от 5- до 150	от 150 и выше
Креатинин, мкмоль/л	до 100	от 100 до 150	150 и выше
Макеры эндотоксикоза			
ЛИИ	до 4	от 4 до 6	выше 6
МСМ (усл. ед.)	до 0,299	от 0,330 до 0,450	0,450-0,500 и выше
ПОЛ интенсивность медленной вспышки, квант/с 4Пи	до 7,5	от 7,5 до 4	5-4 и ниже
ПОЛ интенсивность быстрой вспышки, квант/с 4Пи	до 17,0	от 17 до 20	выше 20

В первую группу включены пациенты, у которых еще не развились клинические проявления эндотоксикоза, но результаты лабораторных исследований показали наличие имеющихся нарушений.

Вторую группу составили пациенты с синдромом эндогенной интоксикации с его клиническими проявлениями и в третью включены больные, у которых имела тяжелая степень тяжести эндотоксикоза и развивалась недостаточность органов и систем.

У больных первой группы в момент поступления общее состояние характеризовалось как относительно удовлетворительное. Основными жалобами были боли различной степени выраженности повышение температуры. Клинические проявления интоксикации были минимальными. Гемодинамические показатели были стабильны. Биохимические показатели в момент поступления были нарушены незначительно. Отмечался лейкоцитоз в пределах $12 \times 10^9/\text{л}$, креатинин до 100 мкмоль/л.

Следовательно, при легкой степени тяжести эндотоксикоза биохимические показатели изменялись мало.

Во вторую группу были включены больные со средней степенью тяжести эндотоксикоза, которая характеризовалась дальнейшим усугублением сдвигов в показателях эндотоксикоза и манифестацией клинических проявлений интоксикации.

В третью группу включены больные, у которых имела дисфункция органов и систем и выраженные симптомы интоксикации. Распределение больных по степени тяжести эндотоксикоза при различных урологических заболеваниях дано в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение больных по степени тяжести эндотоксикоза

Название	Всего больных	Степени тяжести эндотоксикоза		
		легкая	средняя	тяжелая
Аденома предстательной железы	296 58,8	48 9,5	161 32,0	87 17,3
Острый пиелонефрит	66 13,1	10 2,0	28 5,6	28 5,6
МКБ	141 28,1	29 5,8	67 13,3	45 8,9
Итого:	503 100,0	87 17,3	256 50,9	160 31,8

Наиболее часто встречаются больные со второй (256 больных) и третьей (160 больных) степенью тяжести. Из всего вышеизложенного следует, что в группе больных со средней и тяжелой степенью тяжести эндотоксикоза происходят более глубокие изменения, выразившиеся в ухудшении показателей со стороны маркеров эндотоксикоза, биохимических и клинических данных. При этом организм и его системы не справляются с выпавшей на него нагрузкой. Наблюдается дисфункция органов в первую очередь печени, надпочечников и т.д.

При анализе данных иммунологической реактивности выяснено, что у всех больных наблюдалась иммунодефицитное состояние, выразившееся в снижении иммуноглобулинов А и М и повышении G-класса иммуноглобулинов, снижение уровня Т-лимфоцитов. При рассмотрении иммунологических показателей в зависимости от патологии были отмечены более выраженные нарушения у больных с ДГПЖ.

Следует отметить, что иммунодефицитное состояние находилось в прямой зависимости от степени тяжести эндогенной интоксикации, т.е. чем тяжелее протекал интоксикационный синдром, тем хуже были иммунологические показатели.

Вывод. У госпитализированных больных с урологической патологией часто наблюдается гнойно-воспалительные осложнения, которые проявляется интоксикационным синдромом. Изучение клинических данных и маркеров эндотоксикоза, позволяет согласно критериям определить степень тяжести гнойно воспалительных осложнений. Наблюдается и иммунологические нарушения, степень которого прямо пропорционален к степени тяжести патологического процесса. Своевременная оценка функциональных нарушений позволяет определить объем лечебной тактики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савченко Р.Г. Прогностическое значение динамики показателей белкового метаболизма до и после ультрафильтрации и гемодиализа у больных с синдромом эндогенной интоксикации [Текст] / Р.Г. Савченко, П.А. Прокаев // Методы эфферентной и квантовой терапии в клинической практике. – Ижевск, 1995. -С. 154-155.
2. Деревянко И.И. Клиническое значение микробиологического мониторинга возбудителей инфекции в урологическом стационаре для выбора режимов антибактериальной терапии [Текст] / И.И. Деревянко, Л.А. Нефедова, Л.Н. Лавринова // Урология. – 2001. - № 4. - С.11-15.

СИНДРОМ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ УРОПАТИЯХ

Под наблюдением находились 503 больных с различными урологическими заболеваниями. Для выявления синдрома эндогенной интоксикации исследовались маркеры эндотоксикоза и иммунологические показатели. При этом выяснено, что основная масса больных имела среднюю и тяжелую степень эндотоксикоза. Наблюдалось угнетение иммунологической резистентности в зависимости от тяжести эндогенной интоксикации.

Ключевые слова: обструкция, эндотоксикоз, осложнение, иммунитет.

SYNDROME OF ENDOGENOUS INTOXICATION AT UROPATHIES

The study included 503 patients with various urological diseases. To detect endogenous intoxication investigated markers of endotoxemia and immunological parameters. It turned out that most of the patients had moderate to severe endotoxemia. There was oppression of the immunological resistance depending on the severity of endogenous intoxication.

Key words: obstruction, endotoxemia, complication immunity.

Сведения об авторе: *А.Д. Мурзалиев* - Чуйская областная больница, Республика Кыргызстан

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СТРАХОВАНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

М.А. Сагымбаев, Г.С. Биялиева

**Клиническая больница Управления делами Президента и Правительства
Кыргызской Республики г.Бишкек**

Существует достаточное число проблем, сдерживающих, по нашему мнению, развитие страхования профессиональной ответственности медработников. В частности, страхованием профессиональной ответственности медработников в настоящее время не могут пользоваться бюджетные медучреждения [Султанмуратов М.Т., Муканова Н.А, Ожукеева Т.О., Бокчубаев Э.Т., 2002]. Договоры такого вида страхования заключают, помимо частных клиник, хозрасчетные медучреждения, или имеющие хозрасчетные подразделения.

Действующее законодательство КР, наделяя медработников правом застраховать риск причинения вреда жизни и здоровью пациента в результате профессиональной ошибки, не определяет источники финансирования и порядок осуществления страхования профессиональной ответственности медработников, вследствие чего данный вид страхования чрезвычайно слабо развит [Каратаев М.М., Ниязов Ш.Н., 1999].

Есть мнение о том, что, возможно, следовало бы в законодательном порядке предусмотреть включение в смету бюджетных медучреждений расходы на оплату страховых взносов по страхованию профессиональной ответственности медработников.

Хозрасчетные медучреждения уплату страховых взносов производят из чистой прибыли после уплаты налога на прибыль. С целью поощрения развития страхования профессиональной ответственности медработников целесообразно было бы исключать из налогооблагаемой базы суммы соответствующих страховых взносов [Касиев Н.К., Мейманалиев Т.С., 1998].

По нашему мнению, в медучреждениях с хозрасчетным подразделением возможно создание специального компенсационного фонда. Создание такого фонда, а также разработка закрытой программы страхования ответственности, безусловно, способствует интенсивному росту страховых операций.

В подобных случаях первоначальный ущерб государства от недополученного налога на прибыль хозрасчетного медучреждения или недоперечисление средств от прибыли с лихвой перекрывается налогом на прибыль страховых компаний за счет роста доходов в виде поступающих страховых взносов в результате расширения охвата страхового поля.

В рыночных условиях рассмотрены и определены варианты страхования профессиональной ответственности за счет средств самих работников медучреждения, так как именно они причиняют вред в силу своей некомпетентности или иных причин [Беске Ф., Брахт И., Ранкемайер А., 1994; Бултман Я., 1999; Салтман Р.Б., Фигейрас Дж., 2000.; Фили, Ф.Г., Маринер У. К., 2006].

Авторы, перечисленные выше, допускают возможность обязательства медработника при поступлении на работу предъявить или заключить за свой счет договор страхования профессиональной ответственности работодателя на тот случай, если сам работник, работая именно в этом учреждении, причинит вред жизни или здоровью пациента.

Говоря о страховании профессиональной ответственности медработников, нельзя не отметить тот факт, что в отличие от зарубежных стран, где широко распространена частная врачебная практика, а значит, и страхование профессиональной ответственности врачей, медпомощь в КР в основном предоставляется ЛПУ, являющимися юридическими лицами [Касиев Н.К., 1999].

В мире существуют следующие системы страхования профессиональной ответственности медицинских работников: Обязательное – в 24 странах; добровольное – в 7 странах. Следует отметить существование таких систем: системы «вины» (компенсация пациенту осуществляется только при наличии доказательства вины медработника или/и судебного решения); системы «без вины» (компенсация пациенту осуществляется вне зависимости от факта доказанной вины медработника, в основу берется факт причинения вреда); смешанная система.

Таблица 1. Системы страхования в странах мира

Фонды	Система «Вины»	Система «Без вины»	Сочетанные системы
Государственные фонды	Канада, РФ Великобритания,	Швеция, Финляндия, Дания, Казахстан	Франция
Частные фонды	США, Япония	Германия	
Частно-государственные фонды			Новая Зеландия

Находим нужным отразить сведения о системе страхования в соседней Республике Казахстан (РК). Так вот, в РК компенсация причиненного вреда пациенту включает: во-первых, возмещение материальных и финансовых расходов, потраченных пациентом для восстановления здоровья; во-вторых, возмещение других расходов, связанных с затратами пациента для восстановления здоровья. Причем, источниками фонда страхования являются ежегодные взносы ЛПУ (50%) и врач (50%).

Ответственность за компенсацию разделили две организации: во-первых, Фонд гарантирования профессиональной ответственности медработников (выплата компенсации по жалобам, административные расходы); во-вторых, Национальная палата (проведение экспертизы, административные расходы) [Измухамбетов Т.А., 1990].

По данным Республиканского центра развития здравоохранения РК: 60% медработников и населения относятся положительно к вопросу внедрения страхования профессиональной ответственности медработников; ¼ часть опрошенного населения подтверждает наличие фактов причинения вреда здоровью по вине медработника; 45% населения и 69% медработников считают компетентным рассмотрение жалобы независимой квалифицированной комиссией; 61% медработников выступают за обязательность системы страхования ответственности медработников.

Если говорить о количестве и структуре жалоб пациентов, то во все сроки исследования (2010-2012 гг.) 38,2% жалоб поступили на терапевтов, 22,2% - на хирургов, 20,4% - на педиатров, 12,1% - на акушер-гинекологов; 4,6% - на стоматологов. По данным Генпрокуратуры РК за период 2011-2013 гг. растет число поданных (соответственно, 33, 74 и 88) и удовлетворенных (соответственно, 17, 44 и 34) исков. Средняя сумма выплат также увеличивается (соответственно, 708956 тыс.тенге, 743533 тыс. тенге и 828588 тыс. тенге).

Предельный объем ответственности страховщика по одному страховому случаю (страховая сумма) составляет (в месячных расчетных показателях – МРП): 1) за вред, причиненный жизни или здоровью каждого потерпевшего и повлекший: смерть - 1000; установление инвалидности: I группы – 800; II группы – 600; III группы - 500; «ребенок-инвалид» - 500; 2) за увечье, травму или иное повреждение здоровья без установления инвалидности - в размере фактических расходов на амбулаторное и (или) стационарное лечение, но не более 300 МРП. Размер страховой выплаты за каждый день стационарного лечения должен составлять не менее 10 МРП.

Тарифы системы гарантирования профессиональной ответственности медицинских работников (по результатам актуарных расчетов): 1) Размер взносов: на начальном этапе размер базовой годовой тарифной ставки: для врачей – 21 709 тенге (1809 тенге в мес.);

для СМР – 4 643 тенге (3820 тенге в месяц); 2) Базовая годовая тарифная ставка при дифференцированной системе взносов в перспективе: терапевт – 22 112 тенге (1843 тг. в мес.); хирург – 40 451 тенге (3371 тг. в мес.); педиатр – 25 763 тенге (2147 тг. в мес.); акушер-гинеколог – 45 444 тенге (3787 тг. в мес.); стоматолог – 28 082 тенге (2340 тг. в мес.).

Объем финансирования: Объем бюджетных средств для обеспечения функционирования системы гарантирования в системе МЗ на 1 год: 1) в случае разделения размера взносов 50/50 с работодателем (включить в стоимость тарифа на медицинские услуги): для врачей – 584,07 млн. тенге; для СМР – 359,6 млн. тенге. Всего: 943,67 млн. тенге; 2) в случае полного покрытия взносов государством: 1887,34 млн. тенге в год.

Находим нужным привести сводные данные по числу жалоб и принятых мерах в нашей республике за 2013 и 2014 годы. Как видно из таблицы 2. в 2013 году в МЗ КР поступили 105 письменных жалоб, в 2014 году – 72, то есть на 32% меньше. Среди них преобладали жалобы на некачественное оказание медпомощи и неправильное взимание денежных средств.

Третье место по частоте занимают жалобы на этические нарушения со стороны медработников. Причем, этические нарушения в 2014 году превышали таковых в 2013 году, тогда как частота остальных жалоб в 2014 году было меньше, нежели в 2013 году.

Таблица 2. Структура жалоб на врачей по КР за 2013-2014 гг.

Структура жалоб и характер обращений пациентов	2013		2014	
	Абс.	%	Абс.	%
В ракурсе проведенного анализа МЗ КР				
- жалобы на качество оказания медицинской помощи	40	38,1	25	34,7
- жалобы на неправильное взимание денежных средств	31	29,5	18	25
- жалобы на нарушения медицинской этики	16	15,2	17	23,6
- отказ от оказания медицинской помощи	4	3,8	4	5,6
- жалобы на лекарственное обеспечение	5	4,8	2	2,8
- жалобы на прочие действия	9	8,6	6	8,3
В ракурсе проведенного анализа ФОМС				
- количество обращений граждан на деятельность врачей и ЛПУ	3298	0,002	3372	0,002
- жалобы на действия или бездействия врачей	95	0,001	105	0,001
- письменных жалоб	45	100	75	100
- жалобы на необоснованное взимание денежных средств	31	68,8	18	71,4
В ракурсе принятых мер со стороны МЗ КР и ФОМС				
- уволены с работы	3		1	
- объявлены выговоры	15		36	
- объявлены замечания	21		52	
- вынесены предупреждения	8		3	
- осуществлено возврат денежных средств	11		15	
- применены финансовые санкции	5		4	
- состоялся разбор в этических комиссиях	20		47	
- отстранены от работы	-		2	
- переведены на другую работу	-		1	
- направлены на стажировку	-		1	
В ракурсе уголовного рассмотрения в Генпрокуратуре КР				
- возбуждено уголовное дело	45		29	

Увеличилось количество обращений пациентов в ФОМС, в том числе с письменными жалобами. Если жалобы на неправильное взимание денежных средств

незначительно уменьшились в 2014 году по сравнению с 2013 годом, то жалобы на действия или бездействия врачей, наоборот, увеличились.

Касательно того, какие меры были приняты, следует отметить то, что МЗ КР заметно активизировал меры по наказанию виновных лиц. Более чем в 2 раза увеличилось число случаев разбора на этических комиссиях.

При клиническом разборе жалоб вина врачей установлена лишь в 12% случаев, в 3,2% - отсутствие правильной организации врачебного процесса (недостатки в организации лечебного процесса). Между тем, в 23,4% случаев, причинным фактором усугубления состояния пациентов было наличие заболевания, по поводу которого пациенты не получали лечение, в 18,6% - в несвоевременной доставке пациента, когда запоздалое оказание медицинской помощи не возымело должного эффекта.

За последние 10 лет (2005-2014 гг.) ни один врач не подал в суд для защиты своей чести, права и достоинства. Множественные статьи в газетах, без предварительных расследований, необоснованные обвинения – остаются за пределами возможностей медицинских работников.

Султанмуратов М.Т., Муканова Н.А, Ожукеева Т.О., Бокчубаев Э.Т. (2002) еще в начале 2000-х писали о том, что следовало бы предусмотреть возможность создания органа, который будет оценивать объем и качество оказанной медицинской услуги. Для этого целесообразно разработать критерии оценки КМП. Это связано с тем, что ответственность врача подпадает под действие законодательства о возмещении вреда.

В соответствии с Гражданским кодексом КР вред, причиненный личности, подлежит возмещению в полном объеме лицом, причинившим вред, при этом обязанность по возмещению вреда, причиненного частнопрактикующим врачом, ложится на него самого, а вреда, причиненного врачом на ЛПУ [Сопуев А.А., 2004].

Ответственность врача подпадает и под законодательство о защите прав потребителей. В соответствии с этим, если будет доказано некачественное оказание медицинской услуги, то пациент вправе потребовать безвозмездного устранения недостатков лечения, соответствующего уменьшения цены лечения, повторного оказания услуги или возмещения понесенных им расходов.

Ответственность врача подпадает под законодательство об уголовной ответственности. УК КР предусматривает ответственность за причинение вреда по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей. Однако последствия этого связаны с лишением свободы, а страховой полис в данном случае не защитит.

Итак, проблема недостатка средств у медучреждений на оплату страховых взносов, а также проблема обеспечения страховой защитой медперсонала была бы разрешена принятием закона КР, устанавливающего обязательное страхование профессиональной ответственности медработников. Это важно не столько для частных клиник, сколько для государственных медучреждений в рамках программы госгарантий.

Необходимость этого шага в КР растет с каждым годом вслед за увеличением количества случаев причинения вреда жизни и здоровью пациентов вследствие низкого качества услуг, предоставляемых в системе медучреждений. Кроме того, надо иметь в виду расширение предложения медицинских услуг на платной основе [О соблюдении прав и свобод человека и гражданина в Кыргызской Республике в 2014 году/ Доклад Акыйкатчы (Омбудсмана) Кыргызской Республики/ - Бишкек, 2015].

Теоретические и практические проблемы страхования профессиональных ошибок медицинских работников. Проблема определения понятия профессиональной ошибки. В настоящее время существует большое количество определений понятия «врачебная ошибка».

Несмотря на все многообразие этих понятий, можно выделить следующие три концептуальных подхода (КП) к профессиональным ошибкам медработников: 1-й КП: профессиональная ошибка – это правонарушение; 2-й КП: профессиональная ошибка – это добросовестное заблуждение; 3-й КП: профессиональная ошибка – это неопределенное понятие [Канунникова Л.В., 2006].

Во многих странах в качестве эталона используется данное в отчете Института Медицины Национальной академии США определение: врачебная ошибка – это невыполнение запланированных действий (ошибка исполнителя) или применение ошибочного плана, не способного достичь поставленной цели (ошибка планирования). Зарубежные специалисты различают два вида врачебных ошибок: квалифицируемые как халатность (врачебная халатность); не связанные с халатностью.

В Законе Республики Молдова «О правах и ответственности пациента» (2005) указано: «Медицинская ошибка – деятельность или сознательное бездействие поставщика медицинских услуг, приведшее к смерти или причинению ущерба здоровью пациента по неосторожности, халатности или в связи с отсутствием профессионализма» [Бертрам Мюллер, 1999]. В УК РФ отмечено: «Врач за допущенную врачебную ошибку будет нести ответственность за вред, причиненный здоровью потерпевшего».

В РФ придерживаются 2-го КП «Профессиональная ошибка – это добросовестное заблуждение». В соответствии с 2-й КП логично было бы дать следующее нормативное определение: «Профессиональная ошибка медицинского работника – это добросовестное заблуждение медицинского работника при исполнении им профессиональных обязанностей, последствием которого явилось причинение вреда жизни или здоровью гражданина» [Стеценко С.Г., Пищита А.Н., Гончаров Н.Г., 2004].

Ряд юристов, в рамках 3-го КП «Профессиональная ошибка – это неопределенное понятие», предлагают сформулировать следующее нормативное определение профессиональной ошибки: «Профессиональной ошибкой при оказании медицинской помощи признается допущенное нарушение качества или безопасности оказываемой медицинской услуги, а равно иной ее недостаток, независимо от вины медицинской организации и ее работников».

Исследователи предлагают дополнить УК РФ: «Если лицо, совершая предусмотренное уголовным законом деяние, добросовестно заблуждалось в отношении его противоправности, оно не подлежит уголовной ответственности. Заблуждение признается добросовестным, когда с учетом всех обстоятельств содеянного лицо не могло знать о его противоправности».

Стратегическая цель объективной оценки профессиональных ошибок медработников – обеспечение безопасности медпомощи. Необходимо предусмотреть четкое определение компетенции специальных комиссий в установлении системных или индивидуальных факторов в недостатках медпомощи, о характере вреда, причиненного пациенту, и признаков причинной связи между недостатками и вредом [Сашко С.Ю., Балло А.М., 2001; Санеев Ю.А., 2003].

Специалисты в области медицинского права Фили Ф.Г., Маринер У.К. (2006) отмечают, что страховку профессиональной ответственности предлагают страховые компании трех типов: 1) Крупные многопрофильные страховые компании, которые являются ОАО, имеют крупный акционерный капитал; 2) Контролируемые врачами компании, специализирующиеся на страховании профессиональной ответственности; 3) Закрытые страховые программы, охватывающие только членов одной больничной цепи, медицинской школы или ассоциации врачей одной специальности [Фили Ф. Г., Маринер У. К., 2006].

В сфере страхования профессиональной ответственности необходим комплексный подход, предусматривающий различные формы коммерческого и некоммерческого

страхования. Особое значение при этом имеет развитие взаимного страхования и создание компенсационных фондов саморегулируемыми организациями.

Надо полагать, что медучреждение вправе применять следующие способы обеспечения имущественной ответственности членов перед потребителями медуслуг: создание системы личного и (или) коллективного страхования; формирование компенсационного фонда [Машкова С.Ю., 2006].

Итак, на сегодняшний день назрела необходимость планомерного развития страхового рынка, в том числе и в сфере здравоохранения. К сожалению, порядок формирования страховых резервов не позволяет их накапливать, что существенно подрывает платежеспособность страховых организаций. В сфере страхования профессиональной ответственности необходим комплексный подход, предусматривающий различные формы коммерческого и некоммерческого страхования. В условиях рынка медучреждения вправе развивать институциональные системы взаимного страхования (индивидуального, коллективного) и создание компенсационных фондов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдиев А.Ш. Оценка качества медицинской помощи организатором практического здравоохранения / А.Ш. Абдиев, Б.А. Абилов, Ж.О. Белеков // Хирургия Кыргызстана. – 2005. – № 2. – С. 3-10.
2. Измухамбетов Т.А. Концептуальная модель управления здравоохранением Республики Казахстан // Здравоохранения Казахстана. - 1990. - №1, Т.1. - С. 1-8.
3. Каратаев М.М., Ниязов Ш.Н. Рационализация лечебно-профилактических учреждений Чуйской области /Т.А. Измухамбетов // Здравоохранения Кыргызстана. – Бишкек, 1999. - №1. – С. 31-33.
4. Касиев Н.К. Стратегический анализ медико-биологических и социальных факторов в развитии заболеваний у жителей Кыргызстана / Н.К. Касиев // Здравоохранения Кыргызстана. – 1999. - №1. -С.3-7.
5. Сашко С.Ю. Юридическая оценка дефектов оказания медицинской помощи и ведения медицинской документации / С.Ю. Сашко, А.М. Балло. - СПб.: «БиС», 2001. - 158 с.
6. Стеценко С.Г. Очерки медицинского права / С.Г. Стеценко, А.Н. Пи-щита, Н.Г. Гончаров. - М.: ЦКБ РАН, 2004. - 168 с.
7. Реформа здравоохранения за восстановление социальной справедливости / М.Т. Султанмуратов, Н.А. Муканова, Т.О. Ожукеева [и др.] // Реформа. - Бишкек, 2002. -С.31.
8. Бертрам Мюллер. Как достичь целей и выполнить задания, управляя персоналом, повышая его квалификацию и используя его мотивацию: В кн.: Улучшение эффективности и качества здравоохранения / Бертрам Мюллер // Матер. международного семинара. – Юрмала, 1999. – С. 7-14.
9. Беске Ф. Здравоохранения Германии (Система – Достижения – Перспективы развития) / Ф. Беске, И. Брахт, А. Ранкемайер. – М., 1994. – 224 с.
10. Бултман Я. Защита прав пациента в Нидерландах / Я. Бултман // Материалы Международной научно-практической конференции – М., 1999. – С. 28-31.
11. Фили Ф.Г. Основы законодательного и нормативного регулирования ответственности врача за нанесение вреда здоровью пациента вследствие халатности: США, Великобритания и Канада / Ф.Г. Фили, У.К. Маринер // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – М., 2006. – №8. – С.36-52.
12. Beske F. Das Gesundheitswesen in Deutschland / F. Beske, J.G. Brecht, A.M. Reinkemeier. / Koln: Deutscher Arzte-Verlag, 1993. - 224 p.

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СТРАХОВАНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Существует достаточное число проблем, сдерживающих, по нашему мнению, развитие страхования профессиональной ответственности медработников. В частности, страхованием профессиональной ответственности медработников в настоящее время не могут пользоваться бюджетные медучреждения. Действующее законодательство КР, наделяя медработников правом застраховать риск причинения вреда жизни и здоровью пациента в результате профессиональной ошибки, не определяет источники финансирования и порядок осуществления страхования профессиональной ответственности медработников, вследствие чего данный вид страхования чрезвычайно слабо развит.

Есть мнение о том, что, возможно, следовало бы в законодательном порядке предусмотреть включение в смету бюджетных медучреждений расходы на оплату страховых взносов по страхованию профессиональной ответственности медработников.

Ключевые слова: планомерное развитие страхового рынка, сфера здравоохранения, порядок формирования страховых резервов, платежеспособность страховых организаций, сфера страхования профессиональной ответственности, коммерческое и некоммерческое страхование, медучреждения.

ANALYSIS OF SECURITY PROBLEMS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

There is a sufficient number of problems constraining, in our opinion, the development of insurance of professional responsibility of health workers. In particular, insurance of professional health workers of responsibility currently can not use fiscal health facilities. The current legislation of the Kyrgyz Republic, giving health workers the right to insure the risk of harm to the life and health of the patient as a result of a professional error, does not specify the sources of funding and the order of the professional liability insurance of health workers, resulting in the type of insurance is very poorly developed.

There is an opinion that probably should have been legislated to provide for the inclusion in the budget estimates of the costs of medical institutions in the payment of premiums on insurance of professional responsibility of health workers.

Key words: systematic development of the insurance market, the health sector, formation of insurance reserves, the solvency of insurance companies, the scope of professional liability insurance, commercial and non-commercial insurance, medical facilities.

Сведения об авторах *Сагымбаев Марат Акимович* – доктор медицинских наук, член-корр. НАН КР, Государственное учреждение «Клиническая больница Управления делами Президента и Правительства Кыргызской Республики. Телефон: + 996 312 66 35 49(раб.); + 996 550 78 78 01 (моб.). E-mail: Sagumbaeva.v@mail.ru

Биялиева Гульмира Самарбековна – кандидат медицинских наук, Государственное учреждение «Клиническая больница Управления делами Президента и Правительства Кыргызской Республики. Телефон: + 996 312 62 10 63(раб); 996 551 51 30 92 (моб.)

ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОГО ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ

А.Ш. Шаханов, Х.Х. Ризоев, Б.М. Займудинов, Н.С. Шаханов

Таджикский национальный университет,

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Актуальность проблемы диагностики пороков развития мочевыделительной системы, в частности гидронефроза, методов коррекции мочевыводящих путей для устранения врожденного обструктивного компонента не теряет остроты[1,2].

Одной из наиболее распространенных форм врожденной аномалии мочевыводящих путей у детей является обструкция лоханочно-мочеточникового сегмента. Лечение этого порока неразрывно связано с лечением гидронефроза, обструктивного пиелонефрита. Эта взаимосвязь вытекает из того, что наиболее частым следствием нарушения оттока мочи, присоединившейся инфекции является гидронефроз, пиелонефрит. Эффективность лечения врожденного гидронефроза (ВГ) во многом зависит от ранней диагностики. Проведение клинико-лабораторного, ультразвукового, рентгеноурологического исследований, позволило выявить различные формы клинических нарушений уродинамики в лоханочно-мочеточниковом сегменте (ЛМС), и определить сроки и характер их лечения [3,4].

Корректирующие операции, благодаря высокой регенеративной способности детского организма, позволяют восстановить нормальные анатомические соотношения и функцию органа [5].

Цель исследования. Улучшение методов диагностики и тактики хирургического лечения врожденного гидронефроза у детей.

Материалы и методы исследования. В клинике урологии Национального университета РТ и клинике детской хирургии ТГМУ имени Абуали ибн Сино за период 2005-2015 гг. на лечении находились 200 больных с врождённым гидронефрозом, в возрасте от 1 до 14 лет. Мальчиков было 70.4%, девочек – 29.6%.

Все больные были распределены на две группы – контрольную и основную.

В I группу (контрольную) больных (n=67), которые находились на стационарном лечении с 1991 по 2005г.г.

Во II группу (основную) больные (n=200), которые находились на стационарном лечении с 2005 по 2015г.г.

Всем больным проводились общеклинические и лабораторные исследования: анализы крови и мочи, билирубин, АлАт и АсАт, сулемовая и тимоловая пробы, а также клиренс по эндогенному креатинину, электролиты крови, а также бактериологические, рентгеноурологические, иммунологические методы исследования, доплерография и экскреторная урография. По показаниям была проведена цистография, компьютерная томография, антеградная и ретроградная пиелография.

Для уточнения достоверности оценки результатов рентгенологического обследования и предупреждения ошибок в определении стадий гидронефроза, кроме качественного анализа рентгенологических данных всем больным применялась экскреторная урография (ЭУ).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) выполнено на аппаратах «АЛОКА-210» и «FUKUDA» (Япония).

Импульсно–волновая доплерометрия (ИДМ) с дуплексным сканированием сосудов почек выполнены на аппарате фирмы «TOSHIBA» марка «Corevision 350 А» (Япония).

Рентгенографию производили на аппарате КХО50 ХМ TOSHIBA (Япония) при напряжении 60-80 kW, сила тока 100 mA, экспозиция 0,05-0,08.

Для определения иммунного статуса использовался иммунофлюоресцентный микроскоп «Лумат – 7», а также непрямой иммунофлюоресцентный метод с использованием моноклональных антител к поверхности рецепторов лимфоцитов. Определение концентрации иммуноглобулинов проводилось методом радиальной иммунодиффузии по Mancini.

Бактериологические методы исследования проводились с целью изучения состава микрофлоры мочи и их чувствительности к антибиотикам.

Биохимические анализы крови: общий белок (биуретовый метод), белковые фракции (по Буриевичу в модификации Коровина). Исследование коагуляционного гемостаза было проведено при помощи следующих тестов: активированного времени рекальцификации плазмы по P.G. Hattersly (1966) в модификации З.С. Баркагана и А.П. Момота (1999); концентрация фибриногена по Р.А. Рутбергу.

Исследования биопсионных материалов проводились в лабораториях при кафедрах гистологии и онкологии на световом микроскопе фирмы «OLIMPUS». Гистологическая диагностика проводилась в соответствии с классификацией А.В. Куркина (1974), согласно которой различают 4 варианта течения хронического пиелонефрита у детей: с минимальными изменениями, с очаговыми изменениями, с очагово-сливными изменениями, с нефросклерозом.

Клиника заболевания у 128 (64%) больных проявлялась в течение 5 лет, у 72 (36%) - превышала этот срок.

Сопутствующая патология из обследованных больных наблюдалась у 112 (56%) детей: анемия 84 (42%), бронхит 16 (8%), сепсис 12 (6%), гипотрофия 6 (2,5%).

Таблица 1. Сопутствующая патология при врожденном гидронефрозе

Патология	Количество (%)
Анемия	84 (42%)
Бронхит	16 (8%)
Сепсис	12 (6%)
Гипотрофия	6 (2,5%).

Всего: 112 (56%)

Из таблицы 1 следует, что наибольшее количество, сопутствующей патологии составляют дети с анемией 84 (42%).

Согласно классификации Н.А. Лопаткина [7], наблюдаемые больные были распределены на группы соответственно 3 стадиям заболевания. При этом больные III стадии гидронефроза по тяжести поражения почек были разделены на фазы А и В. С I степенью заболевания наблюдалось 15 (7,5%), с II ст. 104 (52%), с III - А 63 (31,5%) и с III - В 18 (9%) больных. У 14 (7%) больных диагностирован гигантский гидронефроз.

С I степенью гидронефроза у 12(6%) больных выявлено пиелонефрит I стадии, с II- степенью – 54 (27%), и с II-III степенью у 134 (67%) больных. При этом отмечались признаки пиелонефрита II-III стадии. ХПН отмечалась в I степени гидронефроза у 5 (2,5%), во II-стадии у 60 (30%) и в II- III- степени у 135 (67,5%) детей, а обструктивный пиелонефрит выявлен у 14 (7%) больных.

Таблица 2. Характеристика морфофункциональных изменений больных с врождённым гидронефрозом

возраст	Степень ВГ				Стадии ХП			Число больных без ХПН	ХПН	
	I	II	III-a	III-б	I	II	III		Число больных с ХПН	
									I	II – III
3-х мес. до2-х лет	3	20	5	3	3	5	20	5	8	7
2-4 лет	2	24	12	2	2	12	35	2	13	35
4-7 лет	4	31	16	4	4	16	43	1	21	44
7-14 лет	3	32	21	3	3	21	36		18	49
Всего:	15 (6%)	104 (52%)	63(31, 5%)	18 (9%)	12 (6%)	54 (27%)	134 (67%)	10 (6.9%)	60 (30%)	135 (67,5%)

Как видно из таблицы, в ходе обследования у детей в обеих почках было выявлено ВГ I степени 15(6%), II степени 104(52%), II-III степени 63(31,5%), ХП I стадии 12(6%), II стадии 54(27%), II-III стадии 134(67%). ХПН при ВГ на фоне ХП наблюдалась у преобладающего большинства больных – 135(67,5%).

По локализации патологического процесса левостороннее поражение отмечено у 81 (40,%) больного правостороннее поражение у 23 (12%), а у 96 (48%) отмечалось двухстороннее поражение почек.

63 (81,5%) больным предоперационная подготовка проводилась в плановом порядке, в течение 10-12 дней.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что причинами гидронефротической трансформации оказались: в контрольной группе дисплазия ЛМС – 23 (57,5%), абберантный сосуд – 7 (17,5%), фиксированные врожденные спайки – 5 (12,5%), высокое отхождение мочеточника – 3 (7,5%), клапан ЛМС – 2 (5%).

Основную группу составили дети с дисплазией ЛМС – 157 (75%), с абберантным сосудом – 17 (8,5%), фиксированными врожденными спайками – 8 (4%), высоким отхождением мочеточника – 7 (3,5%), клапаном ЛМС – 11 (5,5%).

67 (100%) больным с врожденным гидронефрозом II – III степени контрольной группы мы выполнили неопиелоуретероанастомоз по Андерсону Ян – Кучеру с дренированием полостной системы почек шинирующей трубки с нефростомии. При применении традиционного метода у 7 (10,4%) больных, отмечались осложнения в

ближайшем послеоперационном периоде: поясничные мочевые свищи – 2 (2,91%), которые удалось ликвидировать консервативно, а у 5 (7,4%) - сужение анастомоза, которым произведена повторное оперативное вмешательство неопиелоуретероанастомоз по Ян-Кучеру.

200 больным основной группы с обструкцией лоханочно-мочеточникового сегмента, произведены 163(81,5%) операции в плановом порядке (реконструктивно-восстановительных) и 34 поллиативно-подготовительных (на дооперационном этапе ЧПНС) – 24 (70,5%), катетеризация мочеточников - 7 (20,5%) больным. С двухсторонним гидронефрозом произведены поэтапные операции: 1 этап - ЧПНС с одной стороны; затем через 1-2 недели, 2 этап - неопиелоуретероанастомоз на контралатеральной почке; спустя 30-36 дней, 3 этап - неопиелоуретероанастомоз на стороне, где была наложена ЧПНС.

16(8%) больным основной группы, где отмечался врожденный гидронефроз II –III степени, обусловленный дисплазией лоханочно-мочеточникового сегмента, мы выполнили неопиелоуретероанастомоз по Андерсону-Хайнса дренированием закрытым методом дренированием стендом. Сущность способа заключается в том, что после люмботомии по Погорелеву межмышечным доступом в резиновую держалку берется верхняя треть мочеточника, производится уретеролиз, нефролиз нижний полюс почки, после взятия верхней трети мочеточника клиновидно резецируется 2/3 лоханки. Резецируется участок мочеточника в 1,5–2,5 см, пересекают в косом направлении, затем продольно рассекают по латеральной поверхности (в бессосудистой зоне) по передней стенке мочеточника, равном по длине предполагаемой V – образному лоскута лоханки. Затем соединяют лоскут лоханки с концом мочеточника, на стенде соответствующий размеру мочеточника, формируя конусовидный ЛМС. После проведения стенда накладывают непрерывный шов синтетической нитью (моновикрил) размером 5,0-6,0 см, прошивая сначала снаружи, затем с внутренней стороны. Затем тонкой иглой прокалывают стенку лоханки и вводят физиологический раствор для проверки герметичности швов и проходимости анастомоза, самотеком чашечно-лоханочная система заполняется раствором, если нарушена герметичность, дополнительно накладываются швы. После завершения основного этапа операции к ране подводят страховочную трубку и рану ушивают послойно (получено патент № TJ 407, 20.01.2011г). Больной активизируется на 3 –сутки, выписываются на 7 –сутки, стенд из мочеточника удаляется через 2 месяца после операции.

Таблица 3. Сравнительные способы реконструктивно–восстановительных операций при гидронефрозе у детей

№ п/п	Название метода	Количество больных	%	Количество повторных оперированных больных	%
1.	Неопиелоуретероанастомоз по методике Андерсону Ян – Кучеру	137	68,5	17	8,5
2.	Неопиелоуретероанастомоз по Андерсону-Хайнса закрытым способом с внутренним дренированием (стендом)	21	10,5	-	-
3.	Ликвидация абберантного сосуда	5	2,5	-	-
4.	Антевазальный неопиелоуретероанастомоз	5	2,5	1	0,5
5.	Разделение подковообразной почки и восстановление уродинамики	2	1	1	0,5
6.	Чрескожная пункционная нефростомия	14	7	-	-
7.	Нефролиз-уретеролиз с восстановлением уродинамики	5	2,5	1	0,5

8.	Нефруретерозэктомия с одной стороны	11	5,5	-	-
8.	Итого:	200	100	3	10

При операции способом неопиелуретероанастомоза по Андерсону-Хайнса закрытым методом дренирования с использованием стэнда, осложнения не отмечались. Все дети состоят на диспансерном учете у детского уролога консультативной поликлиники, где ежегодно проходят комплексное обследование, с целью контроля динамики анатомических и функциональных изменений в оперированной почке. В ближайшем и отдалённом послеоперационном периодах у всех детей 16(8%) отмечался хороший результат применяемых методик оперативного лечения гидронефроза. Сохранения функции пораженной почки до 10% диктует выбор органосохраняющей операции, а именно восстановление уродинамики верхних мочевых путей путем резекции патологического лоханочно-мочеточникового сегмента и формирования широкого анастомоза с использованием стэнда.

В то же время при терминальной стадии гидронефроза были обоснованы показания к органосохраняющим вмешательствам – нефруретерозэктомия с одной стороны, выполнена 11 детям, которые относились к группе риска и наблюдаются у детского уролога по месту жительства.

Заключение. Дифференцированный подход к диагностике гидронефроза, тактике пред-и послеоперационного ведения больных и выбору метода оперативного вмешательства с внутренним дренированием стэндом, на фоне многокомпонентной терапии, способствуют восстановлению функции пораженного органа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Врублевский С.Г. Оптимизация хирургического лечения гидронефрозов у детей.: дис. / С.Г. Врублевский. –М., 1993.
2. Мудрая И.С., Кирпатовский В.И., Маритов А.Г.// Бюл. экспер. Биол. – 1993. – № 2. - С 144-147.
3. Кучер Я. Хирургия гидронефроза и уретерогидронефроза для врачей / Я. Кучер. - Прага: Издательство медлитературы, 1963. -С. 101-120.
4. Азизов А.А. Детская урология: Руководство для врачей / А.А. Азизов. -Душанбе: Шарки Озод, 1999. -С. 41-48.
5. Лопаткин Н.А. Гидронефроз Руководство для врачей / Н.А. Лопаткин. -М.: ГЭОТАР – Медиа, 2005. -С. 139.
6. Framo G. The Incidence of Post- oper. Urin Tract Inf.In Patients with Ur. Stent / G. Framo, C. De Dominicis, S. Dal Forno// Br. J. Urol. – 1990. -№65(1).
7. Lim D.J. Management of the failed pyeloplasty / D.J. Lim, R.D. Walker 3rd// J. Urol. – 1996. -№156 (2Pt 2). – P.738-. 40.
8. Pelviureteric obstruction in infancy and childhood / D.F. Thomas, M. Agrawal, A.Z. Laidin [et al.]/Br. J. Urol. – 1982. -№54 (3). –P. 204-8.
9. O Donnell B. Hidronefrosis, S.A. Koff. - America. - 2004. -P.75 - 105.

ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОГО ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ

Настоящее исследование основано на результатах обследования и лечения 200 больных с врожденным гидронефрозом в возрасте от 3 месяцев до 14 лет, мальчиков было 70.4%, девочек – 29.6%.

Всем больным проводились общеклинические, лабораторные, ультразвуковые исследования доплерография, экскреторная урография (по показаниям) цистография и ретроградная пиелография.

Первая стадия гидронефроза была у 12(6%) детей с II-III стадий пиелонефритом, II- стадия 54 (27%) и II-III стадии у 134 (67%). ХПН отмечалась в I степени гидронефроза у 5 (2,5%), во II-стадии у 60 (30%) и в II- III- степени у 135 (67,5%) детей. Обструктивный пиелонефрит был установлен в 14(7%) случаях.

В плановом порядке оперировано 163(81,5%) больных и 34 поллиативно-подготовительных операций (на дооперационном этапе ЧПНС– 24 (70,5%), катетеризация мочеточников - 7 (20,5%) больным.

Послеоперационные осложнения в ближайшем периоде отмечались у 7(2,5%) больных контрольной группы в виде: поясничных мочевых свищей – 2(2,9%), которые ликвидированы консервативными мероприятиями, а 5(7,4%) с сужением анастомоза, произведена повторная операция неопиелуретероанастомоз по Ян-Кучеру.

Ключевые слова: врожденный гидронефроз, сужение лоханочно-мочеточникового сегмента, дренирование чашечно-лоханочного сегмента, доплерография.

DIAGNOSTICIAN AND TACTICIAN OF SURGICAL TREATMENT OF INNATE HIDRONEPHROSIS FOR CHILDREN

During of 2005 to 2015, there were 200 (100%) patients with hereditary hydronephrosis, among them up to 2 years - 34 (17%), from 2 to 7 years – 84 (42.0%); from 7 till 14 years-82 (41.4%), the boys were 70.4, girl 29.6%.

In research included: all clinical surveys, blood, urine, biochemical blood test, Ultrasound investigation (100%), Doppler investigation (64%), urography (95%), cystography (in extreme situations 56%).

In the first degree of hydronephrosis there were 12 events (6%) of pyelonephritis, second degree - 54 (27%), and in the II-III degree there were 134 (67%) of patients with signs of pyelonephritis.

Postoperative complications in the near term met in 5 (2.5%) patients in the form of: lumbar urinary fistula-2 (1%), who succeeded by conservative therapy, and 3 (1.5%) patients with contraction of inosculation have again operated by method of Anderson-Heinz.

Key words: hereditary hydronephrosis, contract of pyelorenalis segment, draining, doplerography.

Сведения об авторах: *А.Ш. Шаханов* – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии Таджикского национального университета. Телефон: **935-03-34-54**

Б.М. Займуддинов – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: **918-77-46-34**

Х.Х. Ризоев – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: **985-41-90-91**

Н.С. Шаханов – аспирант кафедры детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино. Телефон: **985-60-32-30**

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Р.Р. Ахмедова, Ф.М. Дустмуродва
Таджикский национальный университет

Метаболический синдром Х характеризуется наличием у пациентов сочетания артериальной гипертензии, ожирения, дислипидемии, инсулинозависимого сахарного диабета и повышенной толерантности к глюкозе, являющихся факторами риска развития атеросклероза. В статье рассмотрены история, этиопатогенез, биохимические критерии синдрома Х, методы оценки резистентности к инсулину и гиперинсулинемии при нем, охарактеризованы стадии развития этого синдрома. Показано, что в основе патологии из названного сочетания, как и синдрома в целом, лежит единый биохимический механизм - повышение резистентности тканей к инсулину характеризующийся устойчивой тенденцией к понижению инсулинзависимого транспорта глюкозы в клетки, особенно мышечной ткани. Проведен патофизиологический анализ многообразных процессов реализации метаболических нарушений в физиологические с указанием на конкретные причинно-следственные связи формирования их клинических проявлений; предложены количественные критерии и схема стадийного развития метаболического синдрома Х.

Хорошо известно, что многие пациенты часто одновременно страдают артериальной гипертензией, ожирением, дислипидемией и инсулинозависимым сахарным диабетом или нарушением толерантности к глюкозе. Указанные патологические процессы являются факторами риска развития атеросклероза, который при сочетании нескольких из них возрастает многократно. Хотя частое сочетание упомянутых факторов риска давно отмечалось многими авторами, в том числе такими выдающимися отечественными клиницистами, как Г.Ф. Ланг, Л.Л. Мясников, Р.М. Тареев, долгое время возможная причинно-следственная связь между ними многими игнорировалась. И только в последнее десятилетие интенсивно развивается концепция, согласно которой сочетание названных выше факторов риска атеросклероза - не случайность, а проявление общего

для них метаболического нарушения - повышения резистентности тканей к инсулину. Впервые данную концепцию сформулировал М. Reaven в 1988 г. (1). Обобщив данные многочисленных исследований, он сделал вывод, что гиперинсулинемия, нарушение толерантности к глюкозе, повышение уровня триглицеридов и понижение уровня липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) в плазме крови, а также артериальная гипертензия могут развиваться в результате понижения чувствительности клеток тканей к инсулину. Для обозначения упомянутого симптомокомплекса автор предложил термин "синдром X". В 1989 г. N. M. Kaplan дополнительно выделил абдоминальное ожирение как важнейший этиологический фактор формирования инсулинорезистентности и, объединив его с тремя основными клиническими последствиями данного метаболического нарушения (сахарным диабетом II типа, артериальной гипертензией и гипертриглицеридемией), ввел понятие "смертельный квартет", подчеркнув этим, что наличие подобного сочетания существенно повышает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний [2].

В 1992 г. S.M. Haffner предложил термин "синдром инсулинорезистентности", так как, по его мнению, он хорошо отражает этиологию синдрома (3). Однако, в 1993 г. L. M. Resnick опубликовал свою теорию формирования "синдрома X" [4]. Согласно ей артериальная гипертензия, инсулиннезависимый сахарный диабет, ожирение, атеросклероз, а также гипертрофия левого желудочка - это важнейшие клинические проявления единого заболевания - "генерализованной сердечно-сосудистой метаболической болезни". Основным ее этиологическим фактором является мембранный дефект, приводящий к повышению концентраций свободных цитозольных кальция и натрия и к понижению внутриклеточной концентрации ионов магния, а также pH. Резистентности к инсулину автор отводит роль патогенетического механизма реализации данного мембранного дефекта. Начиная с середины 90-х г.г. чаще всего используется термин "метаболический синдром", предложенный M. Henefeld и W. Leonhardt еще в 1980 г. (5), т. е. до опубликования G.M. Reaven его концепции. В нашей литературе наиболее часто употребляется термин "метаболический синдром X" (61).

На сегодняшний день механизм возникновения и развития метаболического синдрома X представляется следующим образом. Инсулинорезистентность - это нарушение механизма биологического действия инсулина, сопровождающееся понижением потребления глюкозы тканями, главным образом, скелетной мускулатурой. При этом нарушается в большей степени неокислительный путь потребления глюкозы - синтез гликогена. Развитию инсулинорезистентности способствуют как генетические факторы (дефект инсулиновых рецепторов или пострецепторный дефект), так и влияние внешних факторов, среди которых в первую очередь следует выделить формирование ожирения (особенно андрогенного) и понижение объемного кровотока в капиллярах скелетной мускулатуры в результате их вазоконстрикции, что увеличивает путь диффузии глюкозы к клеткам. Данные нарушения могут быть обусловлены гиподинамией, гиперкалорийным питанием, повышением активности симпатической нервной системы (частые стрессы) - всем, что объединяют в литературе под понятием "западный образ жизни". При наличии инсулинорезистентности В-клетки островкового аппарата поджелудочной железы увеличивают синтез и секрецию инсулина, чтобы компенсировать нарушение чувствительности к нему и сохранить нормальную толерантность к глюкозе. Развивается гиперинсулинемия. Влияя на сосуды непосредственно, инсулин вызывает вазодилатацию, поэтому острая гиперинсулинемия, вызванная инфузией инсулина, у здоровых добровольцев сопровождается гипотензией. Медиатором вазодилатации является окись азота. Однако, при наличии инсулинорезистентности вазодилатирующий эффект инсулина исчезает. Возможно, решающую роль при этом играет нарушение синтеза окиси азота в результате повышения концентрации свободных жирных кислот,

что имеет место при ожирении (9). Хроническая гиперинсулинемия вызывает парадоксальную вазоконстрикцию и увеличение минутного объема кровообращения в результате стимуляции симпатической нервной системы, увеличение объема циркулирующей крови в результате увеличения реабсорбции ионов натрия и воды в проксимальных и дистальных канальцах нефронов, сужение просвета артериол за счет пролиферации их гладкомышечных клеток, т.к. инсулин является мощным фактором, стимулирующим клеточный рост. Поскольку инсулин является гормоном, регулирующим ряд механизмов трансмембранного ионного транспорта, увеличение его концентрации приводит к повышению внутриклеточной концентрации ионов натрия и калия. Последнее в гладкомышечных клетках артериол сопровождается повышением их чувствительности к прессорному влиянию норадреналина и ангиотензина. В результате хроническая гиперинсулинемия ведет к развитию артериальной гипертензии. Инсулин регулирует скорость синтеза липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) печенью. При повышении его концентрации происходит рост синтеза данных липопротеинов. Элиминация ЛПОНП регулируется ферментом липопротеинлипазой, активность которой также находится под контролем инсулина. При наличии инсулинорезистентности данный фермент, как и другие ткани, оказывается резистентным к влиянию инсулина. Поэтому элиминация ЛПОНП замедляется. Рост синтеза и замедление элиминации приводят к повышению концентрации ЛПОНП (триглицеридов) в плазме крови. Понижение активности липопротеинлипазы сопровождается понижением содержания ЛПВП, так как они образуются в организме в процессе гидролиза ЛПОНП. Показано, что гиперинсулинемия непосредственно способствует катаболизму ЛПВП. Таким образом, развитие инсулинорезистентности и гиперинсулинемии сопровождается развитием дислипидемии, характеризующейся повышением концентрации ЛПОНП (триглицеридов) и понижением концентрации ЛПВП в плазме крови. Данная дислипидемия является атерогенной (6).

Инсулин является "атерогенным" гормоном не только потому, что повышение его концентрации способствует развитию атерогенной дислипидемии, но также потому, что усиливает пролиферацию гладкомышечных клеток и фибробластов, увеличивает активность рецепторов липопротеинов низкой плотности и синтез эндогенного холестерина в клетках сосудистой стенки, а также коллагена - одного из основных составляющих атеросклеротического повреждения. Являясь фактором роста инсулин стимулирует образование и других веществ с подобным действием, например инсулиноподобных факторов роста-1 и -2. Наконец известно, что прогрессированию атеросклеротических поражений и, особенно, развитию их острых осложнений, в частности, острого инфаркта миокарда при ишемической болезни сердца (ИБС), способствуют коагулологические нарушения. Было показано, что гиперинсулинемия вызывает гиперфибриногемию и повышение активности ингибитора тканевого активатора плазминогена I типа, что ведет к понижению фибринолиза.

Таким образом, гиперинсулинемия, являясь компенсаторной ответной реакцией, поддерживающей нормальный транспорт глюкозы в клетки одновременно является патологической, т.к. приводит к целой серии метаболических нарушений, конечным результатом которых является быстрое развитие и прогрессирование атеросклероза, в частности, ИБС и острого инфаркта миокарда, которые в значительной степени и определяют прогноз состояния здоровья у данных больных. Развитие гиперинсулинемии сопровождается рядом патологических нарушений, замыкающих "патологические круги". Например, гиперинсулинемия вызывает активизацию симпатической нервной системы, которая последовательно влечет за собой патологическую вазоконстрикцию, уменьшение объемного кровотока в капиллярах скелетной мускулатуры, что является причиной прогрессирования инсулинорезистентности и дальнейшего роста гипоинсулинемии.

Поэтому инсулинорезистентность имеет тенденцию к прогрессированию. Гиперинсулинемия нарастает по мере развития инсулинорезистентности. Этот процесс продолжается до тех пор, пока поджелудочная железа сохраняет способность к увеличению секреции инсулина. Но, начиная с определенного момента, больной проходит верхнюю точку "старлинговской кривой поджелудочной железы" (термин R.A. De Fronzo, цитируется по (6) и секреция инсулина оказывается уже недостаточной для поддержания нормальной толерантности тканей к глюкозе. Развивается нарушение толерантности к глюкозе. По мере дальнейшего его развития, декомпенсация функции поджелудочной железы нарастает, соответственно, концентрация инсулина в плазме крови начинает падать уже натошак. Развивается сахарный диабет.

Таким образом, существование метаболического синдрома Х или синдрома инсулинорезистентности представляется вполне доказанным. Это, в свою очередь, ставит задачу выработки адекватных клинических диагностических подходов и биохимических критериев синдрома. Методы оценки инсулинорезистентности и гиперинсулинемии, биохимические критерии метаболического синдрома Х. Как уже отмечалось, в основе развития метаболического синдрома Х лежит резистентность тканей к инсулину.

В клинической практике в настоящее время применяется в основном пероральный тест оценки толерантности к глюкозе (нагрузка 75 г глюкозы) с определением концентрации не только глюкозы, но и иммунореактивного инсулина (ИРИ) в плазме крови. С помощью перорального теста мы определяем не резистентность тканей к инсулину, а наличие и степень выраженности гиперинсулинемии. Однако, именно гиперинсулинемия является центральным звеном в патогенезе развития метаболического синдрома Х. С точки зрения клинической диагностики, выявление гиперинсулинемии представляется даже более важным, чем собственно инсулинорезистентности. К сожалению, сегодня не существует единых общепринятых критериев гиперинсулинемии. Различные авторы предлагают считать гиперинсулинемией состояние, когда концентрация ИРИ в плазме крови утром натощак превышает от 5,3 до 25 мкЕд/мл (6, 13-17). В качестве критерия гиперинсулинемии рекомендуется также считать уровень содержания ИРИ более 25-28 мкЕд/мл через 2 ч. после нагрузки глюкозой. Предложены и более сложные расчетные показатели, характеризующие инсулиновый ответ: площадь под инсулиновой кривой, которая равна сумме концентраций ИРИ плазмы крови до начала перорального теста, а также через 30, 60, 90 и 120 мин. после приема глюкозы (18); индекс Haffner, который рассчитывается как сумма концентраций ИРИ плазмы крови, определенных через определенные промежутки времени после приема глюкозы и умноженных на соответствующие коэффициенты: 0,25 (исход) + 0,5 (30 мин.) + 0,75 (1 ч.) + 0,5 (2 ч.) (15). Абсолютный уровень ИРИ зависит также от метода определения и наборов, при помощи которых это определение производится. По мнению Ю.В. Зимина, диагностическая ценность перорального теста в диагностике метаболического синдрома Х возрастает, если наряду с концентрацией глюкозы и ИРИ определять еще и уровень С-пептида в плазме крови. В качестве критериев метаболического синдрома Х автор предлагает концентрации С-пептида более 1,2 нмоль/л до начала теста и более 1,4 нмоль/л через 2 ч. после приема 75 г глюкозы (6). F.Caro считает, что достаточно достоверным критерием наличия инсулинорезистентности является снижение отношения концентрации глюкозы крови (в мг/дл) к уровню ИРИ (в мкЕд/мл) ниже 6 (при измерении концентрации глюкозы в ммоль/л количественным критерием является значение 0,33). В настоящее время все авторы оценивают состояние углеводного обмена по критериям, предложенным Американской ассоциацией диабета (20). Согласно им, углеводный обмен считается нормальным, если уровень содержания глюкозы в плазме венозной крови натощак составляет менее 6,7 ммоль/л, а через 2 ч. после нагрузки 75 г глюкозы - менее 7,8 ммоль/л. Если же уровень глюкозы натощак менее 6,7 ммоль/л, но через 2 ч. наводится в

пределах от 7,8 до 11,1 ммоль/л, то это состояние классифицируют как нарушение толерантности к глюкозе. Если же уровень глюкозы плазмы крови превышает 6,7 ммоль/л натощак и/или превышает 11,1 ммоль/л через 2 ч, то ставится диагноз сахарный диабет распространенность 10-24% среди населения 50% среди лиц, имеющих нарушение толерантности к глюкозе 80% среди больных с сахарным диабетом типа 2 (B. Isomaa et al., 2001).

Стадии развития метаболического синдрома. Метаболический синдром X проходит в своем развитии стадию инсулинорезистентности, которая компенсируется гиперинсулинемией, а затем происходит истощение поджелудочной железы и формируется клинически выраженное нарушение углеводного обмена.

В основе деления на стадии лежат показатели инсулинового обмена, полученные при проведении анализов крови на содержание ИРИ натощак и через 30, 60, 90 и 120 мин. после нагрузки 75 г глюкозы. Толерантность к глюкозе оценивается по общепринятым критериям, упомянутым выше.

Стадии развития метаболического синдрома X. Стадия ИРИ натощак (мкед/мл) ИРИ через 2 ч после ТТГ (мкед/мл). Сумма под инсулиновой кривой (мкед/мл). Состояние углеводного обмена.

Клиническая картина $0 < 12,5 < 28,5 < 80,0$ ТТГ нормальный Синдром X отсутствует
 $12,5 < 28,5 > 80,0$ ТТГ нормальный 1-2 признака синдрома X
 $12,5 > 28,5 > 80,0$ ТТГ нормальный 2-3 признака синдрома X
 $12,5 > 28,5 > 80,0$ Нарушение толерантности к глюкозе 2-3 признака синдрома X
 $12,5 > 28,5 > 80,0$ Нарушение толерантности к глюкозе или диабет.

III Б Снижение значений показателей, нарушение толерантности к глюкозе или диабет.

Первая стадия синдрома - стадия компенсированной гиперинсулинемии. При данной стадии гиперинсулинемия выявляется только в виде увеличения величины площади под инсулиновой кривой. Остальные показатели остаются нормальными. Обычно на этой стадии отмечаются один, максимум два компонента синдрома. Вторая стадия - стадия субкомпенсированной гиперинсулинемии. Для нее характерен не только повышенный суммарный инсулиновый ответ, но и повышенный уровень ИРИ через 2 ч после нагрузки. В то же время, нормальный уровень ПРИ натощак свидетельствует о том, что гиперинсулинемия не является постоянной, уровень гормона может понижаться до нормального уровня. В клинической картине обычно имеют место 2-3 компонента синдрома. Поэтому говорить о "субкомпенсации" можно лишь в том смысле, что пока, пользуясь терминологией R.A. DeFronzo, "поджелудочная железа не прошла верхнюю точку своей старлинговской кривой".

Во второй стадии выделяют 2 периода - А и Б. Стадия ПА характеризуется полностью компенсированным углеводным обменом (ТТГ нормальный). Однако, у некоторых лиц может отмечаться уже и нарушение толерантности к глюкозе - это признак НБ стадии.

Третья стадия - стадия декомпенсации. Гиперинсулинемия носит постоянный характер, но и этого уже недостаточно для поддержания нормального обмена глюкозы. В клинической картине присутствует полный "смертельный квартет". В данной стадии следует выделить 2 периода - А и Б. В стадии ША поджелудочная железа еще в состоянии синтезировать повышенное количество гормона, хотя этого количества и недостаточно для поддержания нормального углеводного обмена. В стадии ШБ в результате длительной чрезмерной нагрузки происходит уже деградация В-клеток островкового аппарата железы, их секреторная способность падает. "Нормализация" показателей инсулинового обмена отражает не нормализацию тканевой чувствительности к инсулину, а полное истощение функциональных возможностей поджелудочной железы. Разделение стадии на

два периода оправдано еще и тем, что они могут требовать различные терапевтические подходы.

Проблема метаболического синдрома X - одна из важнейших в современной клинике внутренних болезней. Ряд отечественных авторов уже ставят вопрос о выделении его в самостоятельную нозологическую форму. Широкое внедрение концепции синдрома в практическую деятельность сегодня, безусловно, может привести к снижению заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой патологии в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зимин Ю.В. Происхождение, диагностическая концепция и клиническое значение синдрома инсулинорезистентности или метаболического синдрома X./ Ю.В. Зимин //Кардиология. - 1998. -№ 6. -С. 71-81.
2. Компоненты метаболического синдрома у больных с артериальной гипертензией / М.Н. Мамедов, Н.В. Перова, В.А. Метельская [и др.] // Кардиология. - 1997. -К 12. -С. 37-41.
3. Бритов А.Н. Профилактика артериальной гипертонии на популяционном уровне: возможности и актуальные задачи / А.Н. Бритов // Русский медицинский журнал.
4. Reaven G.M. Role of insulin resistance in human disease / G.M. Reaven // Diabetes. - 1988. -V. 37. -P.1595-1607.
5. Kaplan N.M. The deadly quartet: upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia and hypertension / N.M. Kaplan // Arch.Intem. Med. -1989. -V.149. -P.1514-1520.
6. Prospective analyses of the insulin resistance syndrome (Syndrome X) / S.M. Ilaffner, R.A. Valdez, H.P. Hazuda [et al.] // Diabetes.-1992.-V. 41.-P. 715-722.
7. Resnick L.M. Ionic basis of hypertension, insulin resistance, vascular disease and related disorders / L.M. Resnick // Am. J. Hypertens. - 1993. -V.6. -P. SI23-SI34.
8. Williams B. Insulin resistance: the shape of things to come / B. Williams // Lancet. - 1994. -V. 344. -P. 521-524.
9. Lind L. Decreased peripheral blood flow in the pathogenesis of the metabolic syndrome comprising hypertension, hyperlipidemia and hyperinsulinemia / L. Lind, H. Lithell // Am. Heart J. - 1993. -V. 125. -P. 1494-1497.
10. Scherrer U. Insulin as a vascular and sympathoexcitatory hormone. Implications for blood pressure regulation, insulin sensitivity, and cardiovascular morbidity / U. Scherrer, C. Sartori // Circulation. - 1997. -V. 96. -P. 4104-4113.
11. Hyperinsulinemia, insulin resistance and hyperglycemia: contributing factors in pathogenesis of hypertension and atherosclerosis / J.R. Sowers, P.R. Standley, J.L. Ram [et al.] // Am. J. Hypertens. - 1993. -V. 6. -P. S260-S270.
12. Lithell H.O. Antihypertensive treatment in insulin resistant patients / H.O. Lithell, P.E. Andersson // Hypertens. Res. - 1996. -V.19. -suppl. 1. -P. S75-S79.
13. ACE inhibition improves insulin- sensitivity in aged insulin-resistant hypertensive patients / G. Paolisso, A. Gambardella, M. Verza [et al.] // J. Human Hypertension. - 1992. -V. 6. -P. 175-179.
14. Vanhala M. Metabolic syndrome; a cluster of hypertension, dislipidemia and hyperinsulinemia the association with obesity / M. Vanhala, E. Kumpusalo, J. Takala // XVII Congress of the European Society of Cardiology. Amsterdam, Netherlands.CD Conifer Information System. -August 20-24, 1995. - P.488.

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Метаболический синдром – это сочетание метаболических, гормональных и клинических нарушений, являющихся факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Патогенетическую основу синдрома составляют инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия.

Ключевые слова: метаболический синдром, инсулинорезистентность гиперинсулинемия, дислипидемия, артериальная гипертензия.

ETIOPATHOGENETIC ASPECTS OF METABOLIC SYNDROME

Metabolic syndrome - a combination of metabolic, hormonal and clinical disorders are risk factors for cardiovascular disease.

Pathogenetic basis syndrome comprise insulin resistance and compensatory hyperinsulinemia.

Key words: metabolic syndrome, insulin resistance is hyperinsulinemia, dyslipidemia, hypertension.

Сведения об авторах: *Р.Р. Ахмедова* - ассистент кафедры морфологии Таджикского национального университета. Телефон: 919-70-87-57

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ У ДЕТЕЙ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТОМ МЕКСИДОЛОМ

Д.А. Каюмова, З.Н. Набиев

**Государственное учреждение «Республиканский научно - клинический центр
педиатрии и детской хирургии», г.Душанбе**

Актуальность. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет собой в настоящее время серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему [1,3]. В настоящее время получены убедительные данные о ключевой роли оксидативного стресса, обуславливающего возникновение и персистирование воспаления при ХОБЛ[2]. Он выражается в избыточной продукции активных форм кислорода (АФК) и недостаточности антиоксидантной защиты. Неконтролируемая генерация АФК и их производных вызывает повреждение белков, нуклеиновых кислот, ферментов, биомембран и, в конечном итоге, приводит к развитию патологических состояний. В воспалительном процессе участвуют практически все клеточные элементы, а наибольшее значение придается фагоцитирующим клеткам, особенно нейтрофилам. Микроорганизмы и различные поллютанты активируют фагоцитирующие клетки, которые выделяют АФК, запуская процессы свободнорадикального окисления [4]. Особая роль в патогенезе хронического воспаления у больных детей с ХОБЛ принадлежит сосудистому компоненту, существенным образом связанному с состоянием эндотелия сосудов. Известно, что в условиях воспаления нарушается баланс выработки эндотелием вазодилатирующих и вазоконстрикторных субстанций, формируется дисфункция эндотелия, способная приводить к структурным изменениям [5,6]. Секретирующиеся при этом медиаторы способствуют ремоделированию сосудов малого круга кровообращения

Целью исследования явилось комплексное изучение и коррекция выявленных нарушений у детей с обструктивным синдромом ХОБЛ антиоксидантом мексидолом.

Материалы и методы исследования. Было изучено 120 детей с хроническим обструктивным синдромом. В результате проведенных исследований выявлено, что у всех пациентов с обструктивным синдромом хронического течения заболевание сопровождалось вторичным иммунодефицитом, снижением функциональной способности иммунокомпетентных клеток к специфическому ответу на антигены микроорганизмов и вирусов, что подтверждалось данными изучения показателей иммунограмм. Нарушения клеточного звена иммунологической резистентности у больных с хроническим обструктивным синдромом характеризовалось достоверным ($p<0,01$) снижением (по сравнению с данными в контрольной группе) Т- лимфоцитов (СД 3+) и Т-хелперов (СД 4+), как относительного, так и абсолютного количества. Известно, что Т- хелперы играют роль в регуляции иммунного ответа, дисбаланс 1 и 2 типов Т-хелперов (ТН1 и ТН2), секретирующих различные цитокины, приводит к дисфункции Т- и В- лимфоцитов. В наших наблюдениях нормальное количество Т- хелперов определялось у 7 (11,6%) больных детей с хроническим обструктивным синдромом, низкие показатели были выявлены у 43 (89,3%) человек. Отмечалось умеренное снижение Т-супрессоров, (СД 8+), естественных киллеров - НК (С 16+), но разница была не достоверна ($p > 0,05$). Значительная разница отмечена в снижении процентного и абсолютного содержания В - лимфоцитов (СД 72+) по сравнению со здоровыми лицами ($p<0,001$). При этом субпопуляционное соотношение СД 4+ клеток, обладающих хелперно-индукторными свойствами, по отношению к СД 8+ клеткам, обладающих супрессорно-цитотоксическим

потенциалом (ИРИ) менялось у больных детей с хронической обструктивной болезнью легких недостоверно ($p > 0,05$). Отмечено достоверно увеличение количества активированных Т-лимфоцитов (СД 25+), у больных детей с хроническим обструктивным синдромом ($7,3 \pm 0,7\%$; $p < 0,001$).

В динамике изменений иммунологических показателей после лечения обычными методами у больных детей с хроническим обструктивным синдромом произошли некоторые позитивные сдвиги. Однако изменение показателей клеточного звена иммунитета в результате проведенного лечения в этой группе оказалось статистически недостоверно.

Таким образом, на фоне антиоксидантной терапии значительно улучшалась эндоскопическая картина бронхиального дерева. Интенсивность воспаления 1-й степени сохранялась у одинакового числа больных детей 1-й группы (5 детей) и 2-й (6 детей) групп, $p < 0,05$. Число больных детей, имеющих 2-ю степень интенсивности воспаления слизистой бронхов в 1-й группе таких больных детей было 7 детей (11,3% случаев), во 2-й группе - 3 пациента (5,2% случаев), $p < 0,05$.

Эти данные также указывают на то, что интенсивность воспаления в бронхиальном дереве на фоне лечения эмоксипином уменьшалась более значительно. При сравнительной оценке результатов лечения в обеих группах (хороший, удовлетворительный, отсутствие эффекта от лечения) оказалось, что у больных детей, получающих мексидол хорошие результаты лечения достигались значительно чаще, чем в 1-й группе ($x = 4,064$; $p < 0,05$).

Следовательно, результаты исследования свидетельствуют о том, что использование антиоксиданта в комплексном лечении больных детей с хроническим обструктивным синдромом уменьшает оксидативный дисбаланс, эндотелиальную дисфункцию, положительно влияет на иммунологические показатели и существенно улучшает клинико-функциональные показатели.

Результаты и их обсуждение. У больных детей с ХОБЛ в период обострения заболевания отмечается как достоверное снижение абсолютного числа Т-лимфоцитов (СД 3+), так и нарушение субпопуляционных соотношений в сторону существенного уменьшения Т-хелперов (СД 4+), которые находятся в обратной корреляционной зависимости от содержания продуктов ПОЛ (диеновых конъюгат и МДА).

Угнетение фагоцитарной функции нейтрофилов у больных детей с ХОБЛ сочетается с дисбалансом в кислородозависимой системе фагоцитов, тесно связанной с нарушениями ПОЛ и АОС. Установлена прямая зависимость между НСТ спонтанным, уровнем витамина Е и церулоплазмином и обратная его зависимость с показателем МДА.

У больных детей с ХОБЛ выявляется эндотелийзависимая и эндотелийнезависимая дисфункция эндотелия. Эндотелийзависимая дисфункция связана с дисбалансом в системе ПОЛ-АОС, активностью воспалительного процесса в бронхиальном дереве. Отмечена обратная ее зависимость от содержания витамина Е и церулоплазмينا и прямая - от количества диеновых конъюгатов.

Курсовое применение мексидола у больных детей с ХОБЛ в период обострения заболевания уменьшает дисбаланс показателей в системе ПОЛ-АОС; оказывает иммуномодулирующий эффект, заключающийся в улучшении Т-клеточного звена иммунитета, приводит к существенному уменьшению эндотелийзависимой дисфункции эндотелия.

Антиоксидант мексидол, применяемый у больных детей с ХОБЛ в стадии обострения, повышает эффективность комплексной терапии согласно общей оценке динамики клинико-функциональных, биохимических и морфофункциональных данных.

Комплексное исследование системы ПОЛ-АОС, эндотелиальной функции сосудов и иммунного статуса расширяет представления о механизмах воспаления у больных детей с

ХОБЛ и может использоваться в клинической практике при оценке контроля заболевания.

Рекомендуется использовать антиоксидант мексидол в комплексном лечении больных детей с ХОБЛ в период обострения, который уменьшает оксидативный дисбаланс, положительно влияет на функцию сосудистого эндотелия и иммунные показатели, что сопровождается существенным изменением клинико-функциональных показателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арапов Н.А. Морфологические маркеры экологического риска хронических обструктивных заболеваний легких [Текст] / Н.А. Арапов // Экологическая иммунология. - 2004. - № 6. - С.7-9.
2. Association between air pollution exposure and exhaled nitric oxide in an elderly population [Text] / Adamkiewicz G. [et al.] // Thorax. - 2004. - № 59 (3). - P.204-209.
3. Andreasen C.B. Bronchoalveolar lavage [Text] / C.B. Andreasen // The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practic. - 2003. - Vol. 33. - №1. - P.69-81.
4. Балаболкин М.И. Роль дисфункции эндотелия и окислительного стресса в механизмах развития ангиопатий при сахарном диабете 2-го типа [Текст] / М.И. Балаболкин, В.М. Креминская, Е.М. Клебанова // Кардиология. - 2004. - №7. - С.90-94.
5. Беднаржевская Т.В. Исследование перекисного окисления липидов и антиоксидантной активности мокроты у больных хронической обструктивной болезнью легких [Текст] / Т.В. Беднаржевская // Национальный конгресс по болезням органов дыхания, 16-й: сборник трудов. - СПб., 2006. - С.216.
6. Битюцкая Л.Г. Антиоксиданты при экспериментальной гипергликемии: автореф. дис канд. мед. наук / Л.Г. Битюцкая. - Владивосток, 2005.
7. Бобырева Л.Е. Антиоксиданты в комплексной терапии диабетических ангиопатий [Текст] / Л.Е. Бобырева // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2003. - Т. 78. - № 1. - С.74-80.
8. Васильева Е.М. Состояние антиоксидантной системы у детей с хроническими и рецидивирующими бронхитами 15 Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сборник тезисов / Е.М. Васильева. - М., 2005. - С.62.

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ У ДЕТЕЙ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТОМ МЕКСИДОЛОМ

Авторами на основе изучения 120 историй больных детей с ХОБ в условиях специализированного пульмонологического отделения Национального медицинского центра Республики Таджикистан пришли к заключению, что антиоксидант в комплексном лечении дает положительный результат и улучшает показатели термодинамики.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), обструктивный синдром, антиоксидант мексидол.

CHRONIC OBSTRUCTIVNY ILLNESS AT CHILDREN AND ITS CORRECTION BY AN ANTIOXIDANT THE MEKSIDOLY

The authors, based on the study of 120 patients with history of children with COP in a specialized pulmonology department of the National Medical Center of the Republic of Tajikistan came to the conclusion that an antioxidant in the complex treatment gives a positive result and improves the thermodynamics.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease (COPD), obstructivny syndrome, antioxidant mexidol.

Сведения об авторах: *Д.А. Каюмова* - врач-преподаватель Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии, г. Душанбе

З.Н. Набиев – доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научно-клинического центра педиатрии и детской хирургии, г. Душанбе

НАРУШЕНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ

Н.Т. Алимова, С.С. Муродов
Таджикский национальный университет

Проблема этиологии и патогенеза гиперпластического ожирения по-прежнему является одним из актуальных вопросов медицины [1, 29]. Несмотря на большое число

работ, патогенез нарушенного липидного обмена до конца не изучен, что затрудняет разработку оптимальных методов профилактики и лечения [2, 4, 11]. Изучение данной патологии не только наметило реальный путь к эффективному предупреждению развития заболевания, но и позволило глубже понять патогенетические проявления осложнений [4, 22].

Цель работы: Изучение источников, отражающих этиологические факторы и патогенетические механизмы нарушения липидного обмена.

Проведение анализа публикаций по нарушению липидного обмена при ожирении позволило выделить следующие блоки этиологии и патогенеза:

1).Избыточное потребление пищи и несоответствие его поступлению расхода энергии.

2).Генетическая предрасположенность (наследственная предрасположенность);

3).Гипоталамо-гипофизарные нарушения, контроль за потреблением пищи (гипоталамо-гипофизарное ожирение);

4).Типовые нарушения функций эндокринных желёз, принимающих участие в регуляции интенсивности метаболизма и энергии.

Первый и второй этиологический фактор имеют значение в развитии первичного ожирения; третий и четвёртый факторы – в развитии вторичного ожирения.

По этиологическому фактору различают три вида ожирения: алиментарное, гормональное, церебральное. Несомненна роль наследственности в развитии ожирения.

В развитии ожирения имеют значение три основных патогенетических фактора:

1).Избыточное, превышающее энергозатраты организма потребление пищи - усиление липогенеза (нейрогенное ожирение);

2).Недостаточное использование (мобилизация) жира депо как источника энергии при нормальной функции пищевого центра - снижение липолиза (эндокринное ожирение);

3). Активация синтеза жира в жировой ткани из углеводов.

В экспериментальных исследованиях показано, что перекармливание крыс в первые 3 недели жизни приводит к ожирению, увеличению количества адипоцитов в жировой ткани.

Избыточное кормление ребенка в течение первого года жизни способствует гиперпластическому ожирению, в старшем детском возрасте-гипертрофическому ожирению.

Гиперпластическое ожирение встречается реже и характеризуется увеличением количества жировых клеток. Это ожирение имеет плохой прогноз в отношении редукции массы тела. Оно постоянно сочетается с гипертрофией и достигает высокой степени. Гиперпластическое ожирение начинается намного раньше, чем гипертрофическое. У взрослых встречается редко. Так как усиленное размножение жировых клеток происходит в раннем возрасте. В дальнейшем (во взрослом организме) дифференцировка фибробластов в новые адипоциты происходит редко. Гиперпластическое ожирение бывает и при позднем ожирении у взрослых (преклимактерический, при переедании)- большой избыток калорий стимулирует пролиферацию клеток.

Обычно ожирение зависит от генетических факторов или же от влияний всех регулирующих морфогенез жировой ткани, действующих во время эмбрионального развития или в раннем детстве.

Увеличению количества адипоцитов могут содействовать сахарный диабет у беременных женщин, переедание у беременных, в подростковом и преклимактерическом периодах, паратрофия грудных детей.

В настоящее время ожирение рассматривают как хроническое, прогрессирующее заболевание обмена веществ, проявляющееся избыточным развитием жировой ткани,

имеющее определенный круг осложнений и обладающее высокой вероятностью рецидива после основного курса лечения [20, 23].

Наблюдение за значительным числом пациентов показало, что решающими факторами прибавки массы тела является переедание (81% опрошенных), гиподинамия (53%), наследственность (36%), эндокринная патология (20%), избыток жиров в пище (18%) или сочетание нескольких факторов [1]. Вместе с тем при клинической оценке ожирения необходимо учитывать факторы, определяющие развитие ожирения: генетические, демографические (возраст, пол, этническая принадлежность), социально-экономические (образование, профессия, семейное положение), психологические и поведенческие (питание, физическая активность, алкоголь, курение, стрессы) [12, 13].

Значительным достижением последних лет является идентификация в 1994 г. гена ожирения — *ab*, который локализован на разных хромосомах, что позволило установить закономерности регуляции количества жировой ткани в организме. Есть данные о существовании доминантного гена ожирения со слабой экспрессивностью. Полагают, что этот ген тесно сцеплен с онкогеном на 7-й хромосоме [8]. С возможной мутацией гена мембранного белка адипоцитоадипсина связывают недостаточность бета-3-адренорецепторов и снижение влияния симпатoadреналовой системы на процессы липолиза [6, 7]. При обсуждении генетических аспектов ожирения необходимо остановиться на существовании двух его основных типов: гипертрофического и гиперпластического. В основе данного деления лежит генетически детерминированное и приобретенное количество адипоцитов. Закладка и увеличение числа этих клеток происходит в «критическом периоде» жизни ребенка — с 30-й недели беременности и до конца первого года постнатальной жизни.[7, 8] Участие генетических факторов в развитии ожирения считается доказанным и подтверждается близнецовым методом анализа, а также наличием ожирения у представителей определенных рас. У черных женщин, по сравнению с женщинами белой расы, снижена способность к окислению жиров, более выражено участие углеводов в окислительных процессах и определяется более высокий уровень инсулина.[9, 30]

Метаболические нарушения. Понижение чувствительности к инсулину увеличенных адипоцитов и мускулатуры, инсулинрезистентность. Количество тучных лиц, у которых Гиперинсулинизм, Гиперлипемия за счёт ТГ и холестерина, чаще пре-бета-липопротенемия; нарушение толерантности к углеводам у (70-80%) больных, страдающих ожирением, выявляется СД 2 типа. Гипертрофированные адипоциты сильнее реагируют на норадреналин и другие липолитические вещества. Увеличение экскреции глюкокортикоидов с мочой гиперфагия. Гипертрофированные адипоциты сильнее реагируют на норадреналин и другие липолитические вещества. Понижение секреции СТГ чувствительности ткани к тиреоидным гормонам. Гиперурикемия, гипернатриемия, гипергидратация.

Метаболический синдром. Ожирение (в первую очередь висцеральное) является основным компонентом метаболического синдрома (МС). Значение МС состоит в том, что предшествует СД — предболезнь для СД 2. Основное звено развития МС — инсулинрезистентность. Следовательно, механизмы развития МС и СД2 — идентичны. Отличие только в том, что степень нечувствительности инсулинзависимых тканей к инсулину менее выражена, чем при СД2. МС-это комплекс часто сочетающихся с ожирением заболеваний, осложнений и метаболических расстройств. К обязательным компонентам МС относят различные сочетания факторов риска заболеваний ССС, инсулинрезистентность и / или СД 2 типа, абдоминальное ожирение, АГ, гиперлипидемия, гиперинсулинемия и др. Синдром ещё называют «смертельным квартетом». Гиперпластическое ожирение по сравнению с гипертрофическим более резистентно к терапии.

Смертность среди пациентов с тяжёлым ожирением, в возрасте 25-30 лет выше, чем у людей с нормальной массой тела. При похудении на 10% и более риск развития сердечно-сосудистых заболеваний снижается на 9%, сахарного диабета на 44%, смертность от онкологических заболеваний (связанных с ожирением)- на 40%, общая смертность на 20%.

Выводы

1. Энергетический дисбаланс является одной из ведущих причин возникновения избыточной массы тела. Дисбаланс нутриентов ведет к накоплению избыточного жира и требует соблюдения принципа маложирной диеты. 2. Ожирение прогрессирует в случае, если масса употребленного жира превосходит возможности по его окислению. Физические нагрузки, как фактор, увеличивающий окисление жира мышцами, желательны в качестве компонента в комплексной терапии. 3. Алиментарное пищевое поведение управляется вентромедиальными и вентролатеральными ядрами гипоталамуса через вегетативную нервную систему. Нарушение трансмиссии серотонина в структурах головного мозга вызывает изменение пищевого поведения. 4. Ген ожирения — *ab* регулирует врожденное количество адипоцитов. Лептин является гормоном белковой природы с основным биологическим эффектом регуляции содержания жира в организме. Наследственно обусловленное ожирение можно рассматривать как ферментопатию. 5. СТГ является важным гормоном, принимающим участие в липолизе. Активация СНС усиливается как следствие повышения содержания инсулина при избыточном потреблении пищи в ответ на стрессовую реакцию. 6. Установлена несомненная связь между абдоминальным типом ожирения, инсулинорезистентностью, гиперинсулинемией, развитием дислипидемии и АГ. Воздействие на такой независимый фактор риска, как избыточная масса тела позволяет существенно снизить выраженность АГ, гиперлипидемии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Табаров М.С. Физиология патологий: Вайроншавии мубодилаи чарбхо / М.С. Табаров, П.К. Курбонбекова. – Душанбе, 2011. – С.153.
2. Шахובה М.Ф. Метод, разработка: Ожирение / М.Ф. Шахובה, Н.Х. Меликова. – Душанбе, 2010. – С.13-15.
3. Беюл Е.А. Ожирение / Е.А. Беюл, В.А. Оленева, В.А. Шатерников. – М.: Медицина, 1986. – 190 с.
4. Бутрова С.А. Ожирение. Современная тактика ведения больных / С.А. Бутрова // Леч. врач. — 2000. — № 5. — С. 30–33.
5. Бутрова С.А. Ожирение (этиология, патогенез, классификация). В кн.: Ожирение. Метаболический синдром. СД 2 типа / С.А. Бутрова. — М.: Медицина, 2000. — С. 5–15.
6. Гинзбург М.М. Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома, профилактика и лечение / М.М. Гинзбург, Н.Н. Крюков // Мед.практика. — 2002. — 127
7. Сочетание компонентов метаболического синдрома у лиц с артериальной гипертензией и их связь с дислипидемией / Р.Г. Оганов [и др.] // Тер.архив. — 1998. — № 12. — С. 19–24.
8. Панков Ю.А. Лептин — пептидный гормон адипоцитов / Ю.А. Панков // Биоорганич. химия. — 1996. — Т. 22. -№ 3. — С. 23–28.
9. Перова Н.В. Метаболический синдром: патогенетические взаимосвязи и направления коррекции / Н.В. Перова, В.А. Метельская, Р.Г. Оганов // Кардиология. — 2001. — № 3. — С. 44–49.
10. Ройтберг Р.Г. Метаболический синдром / Р.Г. Ройтберг. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. — 222 с.
11. Шутова В.И. Ожирение, или синдром избыточной массы тела / В.И. Шутова, Л.И. Данилова // Мед.новости. — 2004. — № 7. — С. 41–47.
12. Acheson K. Glycogen storage capacity and de novo lipogenesis during massive carbohydrate overfeeding in man / K. Acheson, Y. Schutz,

НАРУШЕНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ

Для объяснения природы гиперпластического ожирения в разное время было предложено множество гипотез, одни из которых не утратили своей актуальности, обсуждение же других может представлять интерес лишь в историческом аспекте. В данной работе представлены основные современные взгляды на этиопатогенез гиперпластического ожирения и связанного с ним метаболического синдрома.

Ключевые слова: ожирение, избыточная масса тела, этиология, патогенез, метаболический синдром, лептин, инсулин, центральная нервная система.

VIOLATION LIPID METABOLISM WITH HYPERPLASTIC OBESITY

In any time a lot of hypothesis were suggested for the explanation of nature hyperplastic obesity. Some of them don't lose their urgency, the discussions of others can be of interest just in historical aspect. In this work there were represented only modern judgements at etiopathogenesis of hyperplastic obesity connected with it metabolic syndrome.

Key word: obesity, excessive body weight, etiology, pathogenesis, metabolic syndrome, leptin, insulin, sympathetic nervous system.

Сведения об авторах: *Н.Т. Алимова* - ассистент кафедры морфологии Таджикского национального университета. Телефон: **951-76-70-74**

С.С. Муродов – врач Медицинской клиники Мадади Акбар, Республика Таджикистан. Телефон: **918-38-59-84**

ФАРМАЦИЯ

МЕТОДЫ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ

М.Н. Саидова, Н.Б. Саидов, Х.И. Бобоев

**Государственный надзор за фармацевтической деятельностью РТ,
Таджикский национальный университет**

Фармакоэкономика - это раздел экономики здравоохранения, изучающий соотношения "эффективность/безопасность/стоимость" для фармакотерапии, которая определяет возможность эффективного использования ресурсов и средств в здравоохранении.(3,6.)

За рубежом необходимость фармакоэкономических исследований осознали давно в связи, с чем были разработаны основные методики экономического анализа. Такое внимание к этой проблеме объясняется ограниченностью материальных и финансовых ресурсов здравоохранения даже в развитых странах, что требует оценки их распределения. (5,10.)

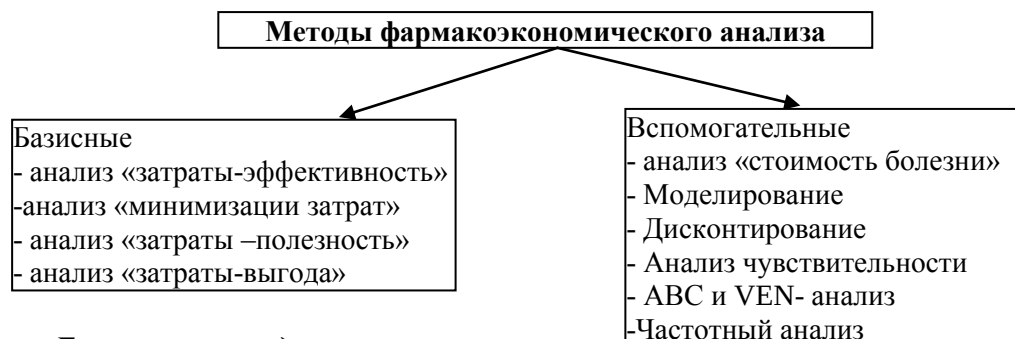
Концепции и термины, модели и методы фармакоэкономики пока еще непривычны клиническим фармакологам и фармацевтам, медицинским администраторам и врачам нашей Республики, но их востребованность и значимость со временем постоянно будет возрастать.(7,9.)

На сегодняшний день фармацевтический сектор является одним из основных потребителей данных фармакоэкономических исследований. Их результаты могут быть использованы в маркетинговой политике фирм-производителей для продвижения лекарственного средства на фармацевтическом рынке. При создании новых препаратов результаты фармакоэкономического анализа, проведенного в период клинических домаркетинговых и маркетинговых исследований, позволяют дополнить данные о безопасности и эффективности лекарственного средства и осуществить его экономическое позиционирование на рынке в ожидаемых условиях массового применения. (6,2.)

Безусловно, для того, чтобы фармакоэкономические методы стали действенным инструментом в деятельности медицинских организаций должно пройти время. Однако было бы хорошо, если бы мы на сегодняшний день начали использовать фармакоэкономический подход в нашей Республике, хотя бы в следующих случаях:

- оценки перспектив использования новых лекарственных препаратов в терапии заболевания и перспектив их реализации через розничную аптечную сеть;
- обоснование необходимости и целесообразности закупки новых лекарственных препаратов;
- оценка эффективности различных схем лекарственной терапии и лекарственных препаратов;
- обоснование выигрыша в стоимости при покупке потребителем более дорогого ЛС, обладающего пролонгированным действием и/или большей эффективностью, за счет снижения кратности приемов, а также ЛС, не требующих дополнительных затрат при их введении в организм;
- составление перечня Списка Основных Лекарственных средств и их Синонимов (или при составлении перечня жизненно важных и необходимых ЛС) и включение этих препаратов при разработке формулярных списков лекарственных средств лечебно-профилактического учреждения. (8,9.)

Таким образом, применение результатов фармакоэкономических исследований может отразиться и на обществе в целом. Так как их учет позволяет не только снизить уровень затрат путем их оптимизации, но и уменьшить заболеваемость, инвалидность и смертность при многих социально значимых болезнях, повысить качество жизни и ее среднюю продолжительность.



Базисные методы:

-анализ «затраты-эффективность» (CEA - cost-effectiveness analysis) - анализа, при котором производят сравнительную оценку соотношения затрат и эффекта (результата) при двух и более вмешательствах, эффективность которых различна, а результаты измеряются в одних и тех же единицах.

$$CEA = DC + IC / Ef$$

где CEA – соотношение «затраты - эффективность»; DC – прямые затраты, IC- не прямые затраты, Ef – эффективность лечения.

Для определения дополнительных преимуществ и расходов при сравнении двух методов лечения производится расчет приращения затрат. В результате итог данного анализа показывает стоимость дополнительной единицы результата лечения. В таком случае формула приобретает вид:

$$CEA = \frac{(DC_1 + IC_1) + (DC_2 + IC_2)}{Ef_1 + Ef_2}$$

где CEA – показатель приращения эффективности затрат; DC₁ – прямые затраты при использовании 1-го метода; IC₁- косвенные затраты при использовании 1-го метода; DC₂ и IC₂ – соответственно прямые и косвенные затраты при 2-м методе; Ef₁ и Ef₂- эффекты лечения при использовании 1-го и 2-го методов. (4, 11.)

Достоинство анализа состоит в том, что в нём производят сравнительную оценку соотношения затрат и эффекта (результата) при двух и более вмешательствах, эффективность которых различна, а результаты измеряются в одних и тех же единицах.

Недостатком является то, что нельзя сравнивать вмешательства с различными исходами. Анализ не рассматривает ценность исхода в категории качества или желательности. Для того, чтобы отделить эффективную программу от неэффективной с позиции “стоимость – эффективность”, принимающие решения должны в первую очередь определить максимум, который учреждение готово заплатить для достижения конкретного результата (5,10.)

-анализ «минимизации затрат» (CMA - cost-minimization analysis) - частный случай анализа затраты - эффективность, при котором производят сравнительную оценку двух и более вмешательств, имеющих идентичную эффективность и безопасность, но разную стоимость. Рекомендуется применять анализ минимизации затрат при сравнительном исследовании разных лекарственных форм или разных условий применения одного лекарственного средства (но не разных лекарственных форм или дженерических форм одного и того же лекарственного средства.)(6,10.)

$$CMA = DC_1 - DC_2, \text{ или } CMA = (DC_1 + IC_1) - (DC_2 + IC_2),$$

где СМА- показатель разницы затрат; DC₁- прямые затраты при применении 1-го метода; IC₁- косвенные затраты при применении 1-го метода; DC₂ IC₂ и – соответственно прямые и косвенные затраты при применении 2-го метода.

Преимуществом является то, что при нем можно производить сравнительную оценку двух и более вмешательств, имеющих идентичную эффективность и безопасность, но разную стоимость.

Недостаток: Такой подход малоприменим на практике, так как достаточно редко можно встретить альтернативные технологии, обладающие идентичными клиническими эффектами и различающиеся исключительно стоимостью.(6,7.)

- **анализ «затраты -полезность (утилитарность)»** (CUA- cost-utility analysis) - вариант анализа затраты - эффективность, при котором результаты вмешательства оцениваются в единицах «полезности», с точки зрения потребителя медицинской помощи. В качестве косвенного критерия полезности наиболее часто используют качество жизни пациента и показатель «сохраненные годы жизни с поправкой на качество жизни - QALY». Некоторыми авторами данный метод рассматривается как особый тип СЕА, в котором мерой эффективности является полезность.

При анализе затрат – полезность учитывается не столько достижения тех или иных клинических эффектов, сколько мнение пациента о достигнутых результатах с точки зрения их полезности, т.е., предпочтения пациентов тех или иных результатов вмешательства. (1,6,8.)

$$CUA = \frac{(DC_1 + IC_1) + (DC_2 + IC_2)}{UT_1 - UT_2}$$

где CUA – показатель приращения затрат на единицу полезности (утилитарности), соотношение затрат – полезность (т. е. стоимость единицы полезности, например, одного года качественной жизни); DC₁ – прямые затраты при использовании 1-го года лечения; IC₁ – косвенные затраты при использовании 1-го года лечения; DC₂ и IC₂ - соответственно прямые и косвенные затраты при 2-м методе лечения.

Достоинства метода CUA: данный вид анализа, использующий годы приобретенной качественной жизни, в противоположность СВА и СЕА, является наиболее частым подходом, сочетающим количество и качество исходов при экономической оценке.

Недостаток: При анализе затрат – полезность учитывается не столько достижения тех или иных клинических эффектов, сколько мнение пациента о достигнутых результатах с точки зрения их полезности, т. е., предпочтения пациентов тех или иных результатов вмешательства, что в свою очередь является положительной чертой с точки зрения фармацевтического маркетинга.(4,8,9.)

- **анализ «затраты-выгода»** (СВА - cost-benefit analysis), в отличие от предыдущих вариантов, предполагает оценку, как издержек, так и эффективности (выгоды, пользы) в денежном выражении. Это единственный вариант истинно экономического анализа: «в чистом виде».

Исторически этот метод был первым методом оценки экономической эффективности в медицине и применялся еще в 50-60-х годах прошлого столетия. При этом экономическая оценка эффективности проводится только в денежных единицах. Такая оценка позволяет определить, приносит ли денежную прибыль вложение средств в определенную медицинскую программу. Более традиционной методикой для анализа этого типа является оценка потерь, связанных с нетрудоспособностью (стоимость произведенной продукции). На данный момент эта методика не является оптимальной. Ее основным **недостатком** является недоучет потерь, не связанных непосредственно с производственной деятельностью.

Таким образом, в связи с несовершенством методологии исследование «затраты – выгода» на настоящий момент может рассматриваться только как дополнительный к исследованию «минимизации стоимости», «затрат – эффективности» или «затраты – полезности». (1,3,10.)

Вспомогательные методы:

-анализ «стоимость болезни» (COI - cost of illness) – этот метод изучает все затраты, связанные с ведением больных с определенным заболеванием как на определенном этапе (отрезке времени), так и на всех этапах оказания медицинской помощи. Данный анализ не предполагает сравнения эффективности медицинских вмешательств и применяется для изучения типичной практики ведения больных с каким-либо заболеванием. Метод в основном исторически применяется наиболее широко для достижения определенных задач, таких, как планирование затрат, определение тарифов для расчетов между субъектами системы здравоохранения и медицинского страхования, конечно, в странах, в которых оно имеется.

Моделирование - способ изучения различных объектов, процессов и явлений, основанный на использовании математических моделей, представляющих собой формализованное описание изучаемого объекта (пациента, заболевания, эпидемиологической ситуации) и его динамику при использовании медицинских технологий.

Моделирование может использоваться;

- в случае, когда в клинических исследованиях ЛС не изучались отдаленные или опосредованные результаты лечения,- результаты клинических исследований дополняются данными других источников.

- при использовании результатов исследований, проведенных в других странах, для принятия клинических и управленческих решений для своей страны.

- при необходимости сделать заключение о целесообразности применения ЛС, схем и методов лечения пациентов, не включенных ранее в исследования; в исследования включаются пациенты по строгим критериям, однако в популяции в целом могут быть другие характеристики у потенциальных потребителей ЛС;

- при необходимости, учесть различия в потреблении ресурсов на практике.

Дисконтирование - введение поправочного коэффициента при расчете затрат (а иногда и эффективности) с учетом влияния временного фактора: затраты, которые предстоит понести в будущем, менее значимы, чем понесенные сегодня, и, напротив, выгода, приобретенная сегодня, более ценна, чем предстоящая в будущем. В фармацевтическом маркетинге дисконтирование принята как термин для всех факторов.(8)

Анализ чувствительности устанавливает, в какой степени будут меняться результаты исследования при изменении исходных параметров (колебаниях цен на лекарственные препараты, изменении частоты побочных эффектов). (3,7,10)

АВС-анализ -это распределение (ранжирование) отдельных медицинских технологий или лекарственных препаратов по доле затрат на каждую из них в общей структуре расходов от наиболее затратных к наименее затратным с выделением трех групп: в группу А сводятся лекарственные средства, на которые приходится 80% затрат (обычная закономерность, что в группе оказывается около 10-15% от всех изучаемых препаратов в группу В - те лекарственные средства, которые потребовали 15% средств (до 50% от общего числа) и в группу С - те препараты, издержки на которые составили 5% от затрат (до 40% исследуемого ассортимента). Метод используется для определения приоритетов и целесообразности расходования средств на основе ретроспективной оценки реальных затрат.

В зависимости от интересов исследования можно проводить АВС-анализ следующих видов:

1. Анализ закупок различных препаратов на уровне лечебного учреждения, региона, службы или ведомства, страны.
2. Анализ применяемых при определенной патологии препаратов.
3. Анализ закупок и применения различных групп лекарственных средств, оптимальное распределение по фармакотерапевтическим группам.
4. Анализ использования определенных препаратов внутри одной фармакотерапевтической группы или анализ с точки зрения оригинального и генерических форм одного лекарственного средства.

VEN-анализ – это распределение лекарственных средств и медицинских технологий по степени их значимости: V (vital) – жизненно необходимые, E (essential) – важные, N (non-essential) – второстепенные, неважные, незначимые препараты. VEN-анализ был предложен ВОЗ около 20 лет назад, который успешно используется в настоящее время. Но так в РТ перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств отсутствует, VEN-анализ можно проводить на основании Списка Основных Лекарственных Средств и их Синонимов РТ, утвержденного в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РТ.

Частотный анализ предполагает ранжирование выбранных позиций по частоте применения — от наиболее частых к наименее частым. Такой подход помогает сразу выделить характеристику, связанную с частотой.

Преимуществами данных методов являются:

1. Возможность группировки ЛП в соответствии с их годовым потреблением, что позволяет выявить картину расходования средств лекарственного бюджета лечебно-профилактического учреждения.
2. Метод позволяет установить приоритеты отбора и закупок ЛП в соответствии с их классификацией на Vital, Essential, Non-Essential.

Недостатком является то, что метод группировки не предполагает проведение качественной характеристики ЛП по таким параметрам, как эффективность, безопасность, перспективность применения, доступность – наличие в ассортименте, рациональность лекарственной формы и др., что является очень существенным недостатком метода.

АВС, VEN и частотный анализ рекомендуют использовать на уровне учреждения здравоохранения для оценки структуры расходов и выявления случаев нерационального распределения финансов.

Таким образом, последние три вида взаимодополняющего анализа могут иметь значение для управленческих решений менеджеров здравоохранения среднего звена – заведующих отделениями, аптекой и главных врачей.

На основе результатов АВС, VEN и частотного анализа можно разработать рекомендации по составлению и дальнейшему совершенствованию формуляра медицинской организации.

Введение лекарственных формуляров может упорядочить систему назначения тех или иных препаратов для лечения. Формуляр носит характер рационализации использования лекарственных средств и поощряет использование только тех лекарств, эффективность которых доказательно подтверждена, что позволяет исключить использование небезопасных и неэффективных средств. (6,8.)

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии / [М.В. Авксентьева, П.А. Воробьев, В.Б. Герасимов и др.]. – М.: «Ньюамед», 2000. – 80 с.
2. Лобутева Л.А. Организация фармацевтической помощи; системный маркетинговый подход, цикл лекции / Л.А. Лобутева, П.В. Лопатин, Л.П. Чекова. – Москва, 1999. -3 с.

3. Русский медицинский журнал. – 1999. – Т. 7. - № 15. -С. 699-701.
4. Walley T. Pharmacoeconomics: a challenge for clinical pharmacologist / T. Walley, P. Davey // Br. J Clin Pharmacology. – 1995. -№3. -С.199-202.
5. Zarnke K.B. Cost – benefit analyses in the health – care literature: don't judge a study by its label / K.B. Zarnke, M.A. Levine, B.J. O'Brien // J Clin Epidemiol. – 1997. – Vol. 50. -№ 7. – P. 813 – 822.
6. Петров В.И. Прикладная фармакоэкономика: учебное пособие / В.И. Петров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 336 с.
7. Петров, А.Н. Луцевич, О.В. Решетько Новые технологии, регулирование, стандартизация и Фармакоэкономика в сфере обращения лекарственных средств / А.Н. Петров, О.В. Луцевич. - 2006. С- 202-206.
8. Саидова М.Н. Маркетинговые исследования лекарственного обеспечения больных кардиологического центра г. Душанбе: дис.канд.фарм.наук / М.Н. Саидова. Москва, 2010.
9. Bootman J.L. Principles of Pharmacoeconomics, Second edition / J.L. Bootman, R.J. Townsend, W.F. McGhan // Cincinnati, Harvey Whitney Books Company. – 1996.
10. Клинико-экономический анализ / П.А. Воробьев, М.В. Авксентьева, А.С. Юрьев [и др.]. – М.: «Ньюамед», 2004. – 404с.

МЕТОДЫ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА РТ В ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ

Выполнение аптекой основной задачи по обеспечению лечебно-профилактических учреждений лекарственными средствами в значительной степени зависит от объема выделяемых на финансирование здравоохранения средств бюджета. Поскольку объем этих средств является ограниченным, то первостепенное значение приобретает вопрос наиболее эффективного распределения и расходования имеющихся ресурсов. Осуществить это распределение наиболее рациональным способом позволяет использование методов фармакоэкономического анализа.

Ключевые слова: фармакоэкономика, «затраты-эффективность», «минимизации затрат», ABC и VEN- анализ, «стоимость болезни».

METHODS PHARMACOECONOMIC ANALYSIS FOR THE MANAGEMENT OF ALLOCATED FUNDS BUDGET RT IN THE DRUG PROVISION OF THE POPULATION

Performing pharmacy main tasks of providing health care facilities drugs is largely dependent on the amount of funding allocated to the health of the budget. Because the amount of these funds is limited, it is of paramount importance to the most efficient distribution and expenditure of available resources. To carry out this distribution is the most efficient way to allow the use of methods of pharmacoeconomic analysis.

Key words: pharmacoeconomics, "cost-effectiveness", "minimizing costs" and VEN- ABC analysis, the "cost of illness".

Сведения об авторах: *М.Н. Саидова* – начальник отдела доклинической и клинической экспертизы государственного надзора за фармацевтической деятельностью РТ, кандидат фармацевтических наук, старший преподаватель кафедры фармации Таджикского национального университета. Телефон: **900-09-57-67**

Н.Б. Саидов – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармации декан медико-фармацевтического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **918-67-10-13**

Х.И. Бобоев - начальник отдела государственного надзора за фармацевтической деятельностью в Службе государственного надзора за фармацевтической деятельностью в РТ

ИННОВАЦИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Л.В. Савченкова, Н.Б.Саидов, М.С. Акимова
Таджикский национальный университет

Хорошо известно, что в современном мире основным фактором устойчивого роста экономики и достижения высокого уровня жизни населения становится переход её на социально-ориентированный инновационный путь развития, который внедряется буквально во все сферы жизнедеятельности человека, особенно в медицинскую и в

фармацевтическую практики. Именно поэтому, мировые фармацевтические компании («GlaxoSmithKline», «Roche», «Novartis», «Merck&Co.», «Pfizer», «Sanofi» и др.), занимающиеся разработкой и внедрением в клиническую практику оригинальных лекарственных препаратов, вынуждены усовершенствовать существующие лекарственные средства, создавая и широко внедряя в медицинскую практику инновационные лекарственные формы (ЛФ) и препараты или технологии, позволяющие, прежде всего, улучшить или даже радикально изменить прогноз для многих заболеваний, модифицировать их течение, снизить летальность, а также существенно сократить затраты государства на лечение и реабилитацию пациентов, и самое главное – продлить и улучшить качество жизни пациентов.

На сегодняшний день в литературе существует порядка 35 вариантов термина «инновационные» препараты и ЛФ, которые рассматривают инновацию как процесс, систему, изменение и как результат. Несмотря на многочисленность вариантов интерпретации, многие авторы схожи в том, что специфическим содержанием понятия «инновации» в фармации являются качественные изменения, которые приводят к улучшению, усовершенствованию или появлению нового продукта или технологии. Инновация всегда успешна и эффект, который она обеспечивает, может быть техническим, экономическим, социальным и экологическим. По мнению большинства разработчиков, основными свойствами инновации являются научно-техническая новизна, производственная применимость и коммерческая выгода. Именно поэтому, в настоящее время создание инновационных лекарственных средств включает получение новых химических продуктов, синтез фармакологически активных метаболитов или их изомеров (L-, S-изомеров и др.), разработку современных ЛФ с улучшенными фармакокинетическими свойствами (за счет поддержания постоянной концентрации активного вещества в крови, что уменьшает кратность приема лекарственных средств) и новых средств доставки лекарственных веществ к органу «мишени» (ингаляционные, назальные, трансдермальные и др.), создание многокомпонентных препаратов и лекарственных средств биотехнологического и биоинженерного происхождения, являющиеся в настоящее время одними из наиболее динамично развивающихся научных направлений в медицине и фармации.

Следует отметить, что особенно актуальным и экономически выгодным в условиях современного фармацевтического рынка является создание новых усовершенствованных ЛФ. На сегодняшний день фармакологи и технологи имеющиеся ЛФ делят на несколько поколений:

- ✓ I поколение - это традиционные, давно зарекомендовавшие себя лекарственные средства в виде таблеток, мазей, суппозиторий и др., обеспечивающие рациональную фармакотерапию;

- II поколение, или пролонгированные лекарственные средства, медленно растворяющиеся таблетки, инъекционные растворы с комплексообразователем, масляные растворы, таблетки типа «ретард», репетабс (многослойные таблетки), спейстабс (таблетки с ЛВ, включенным в жировую матрицу, которая не распадается, а медленно диспергируется с поверхности), лонтабс (таблетированная ЛФ – смесь лекарственного вещества с высокомолекулярными восками) и др. Они медленно высвобождают действующие вещества и оказывают более продолжительный терапевтический эффект, создавая депо препарата в организме;

- III поколение (лекарственные средства с контролируемым высвобождением действующих веществ). Сегодня лекарственных препаратов в виде систем с контролируемым высвобождением на фармацевтическом рынке достаточно много. Это системы-резервуары с программным или контролируемым высвобождением лекарственных веществ (терапевтические лекарственные системы - С-1). По механизму

действия их делят на системы общего действия (для перорального, трансдермального и парентерального путей введения) и на системы местного действия (для введения в конъюнктиву глаза, матку, ректальный и внутриматочный путь введения). Кроме того, существуют системы для направленной доставки лекарственного вещества к заданному органу (ткани)-мишени (С-2). К ним относят липосомы, наночастицы, нанокапсулы.

➤ IV поколение (лекарственные системы для направленного транспорта лекарственного вещества к заданному органу-мишени, ткани или клетке).

Необходимо отметить, что наиболее успешно в настоящее время в медицине используются ЛФ II и III поколений. А успехи в области развития препаратов IV поколения в значительной степени будут зависеть от достижений в области разработки предыдущих поколений ЛФ, т.к. создание таких инновационных препаратов выходит за пределы традиционной фармации.

Так, в медицинской практике широкое применение получили пролонгированные или депо-препараты ЛФ (депо и ретард), которые в терапевтической дозе обеспечивают длительный период лечебного действия с постепенным высвобождением лекарственного вещества. Так, лекарственные препараты-«депо» используются для инъекций и имплантаций («Депо-провера»), лекарственные препараты-«ретард», энтеральные пролонгированные ЛФ («Арифон-ретард», «Эгилон-ретард»), обеспечивают создание в организме запаса лекарственного средства и его последующее медленное высвобождение. Они подразделяются на формы резервуарного типа, где ядро содержит лекарственное вещество и полимерную (мембранную) оболочку, которой определяется скорость высвобождения, при этом резервуаром может быть единичная лекарственная форма (таблетка, капсула) или лекарственная микроформа, множество которых образует конечную форму (пеллеты, микрокапсулы и др.), а также формы ретардного матричного типа, содержащие полимерную матрицу, в которой распределено лекарственное вещество.

При этом необходимо отметить, что эффективно действующая концентрация лекарственного вещества в организме больного создается однократным (одноразовым) приемом и поддерживается на терапевтическом уровне без резких колебаний в течение нескольких часов, суток, дней и даже месяцев.

Важно подчеркнуть, что при создании пролонгированных ЛФ, специалисты в первую очередь ориентируются на фармакокинетические характеристики лекарственных веществ и возможность их изменять в процессе изготовления инновационных лекарственных препаратов, в результате чего при усовершенствовании имеющихся или создании принципиально новых ЛФ используют три направления: это, во-первых, пролонгирование действия лекарственного вещества за счет уменьшения или замедления скорости его выделения из организма; во-вторых, замедление скорости биотрансформации лекарственного вещества; и в-третьих, - замедление скорости всасывания препарата при любом внесосудистом введении. На практике чаще всего используют последнее направление, т.к. первые два часто предполагают введение вспомогательных веществ, не индифферентных для организма, при этом также требуются глубокие биофармацевтические исследования со сложным фармакокинетическим анализом.

Важным преимуществом ЛФ III поколения (С-1 – систем-резервуаров с контролируемым высвобождением) является возможность быстрого достижения и длительного поддержания необходимого уровня концентрации лекарственного вещества в биожидкостях и тканях организма (от нескольких часов до нескольких лет), уменьшение или практически отсутствие колебаний концентрации лекарственного вещества в крови, снижение или полное исключение побочных эффектов, сокращение частоты и снижение используемой дозы препарата, облегчение применения лекарственных средств (при отсутствии медицинского персонала). К ним относят лекарственные препараты с периодическим высвобождением, при введении которых в организм лекарственное

вещество высвобождается порциями, что по существу напоминает плазматические концентрации, создаваемые обычным приемом таблеток каждые 4 часа. Данная ЛФ обеспечивает повторное действие лекарственного средства. При этом, в указанной ЛФ одна доза лекарственного вещества обычно отделяется от другой барьерным слоем, который может быть пленочным, прессованным или дражированным. Необходимо отметить, что в зависимости от состава лекарственного препарата действующее вещество может высвобождаться через заданное время независимо от локализации препарата в желудочно-кишечном тракте, либо в определенное время в нужном отделе желудочно-кишечного тракта.

Свое распространение в медицинской практике нашли и ЛФ с непрерывным высвобождением, при введении которых в организм высвобождается начальная доза лекарственного вещества, а остальные (поддерживающие) дозы высвобождаются с постоянной скоростью, соответствующей скорости элиминации и обеспечивающей постоянство желаемой терапевтической концентрации. Так, ЛФ с непрерывным высвобождением обеспечивают поддерживающий эффект лекарственного средства. В то время как ЛФ с отсроченным высвобождением (при введении в организм высвобождение лекарственного вещества начинается позже и длится дольше) обеспечивают замедленное начало действия лекарственного вещества.

В последнее время, особую популярность приобретают ЛФ с модифицированным высвобождением действующего вещества. Так, в зависимости от времени наступления фармакологического эффекта их подразделяют на ЛФ типа «рапид» (ускоренное наступление эффекта – «Ксефокам-рапид», «Раптен-рапид»), «максирапид» («Инсулин максирапид»), «регуляр» («Хумулин-регуляр») и формы с замедленным (отсроченным) действием.

Учитывая выраженность действия, лекарственные препараты с модифицированным высвобождением классифицируют на «форте», препараты с модифицированным действием, характеризующиеся максимальной дозировкой лекарственного вещества и максимально выраженным терапевтическим действием, «семи», препараты с модифицированным действием, характеризующиеся средней дозировкой лекарственного вещества и средне выраженным терапевтическим действием и «митте», препараты с модифицированным действием, характеризующиеся минимальной дозировкой лекарственного вещества и минимально выраженным терапевтическим действием.

Кроме того, выделяют лекарственные формы с модифицированной продолжительностью действия, а именно препараты с продленным действием, эффект которых обусловлен пролонгированным высвобождением ЛВ. Продолжительность действия таких лекарственных средств составляет от 12 часов до нескольких суток, недель и месяцев. Существуют лекарственные препараты с повторным действием, действия которых обусловлены периодическим высвобождением лекарственного вещества из лекарственной формы, а также лекарственные препараты с поддерживающим действием, фармакологический эффект которых обусловлен непрерывным и равномерно продленным высвобождением лекарственного вещества.

С технологической точки зрения, представляет интерес разделение лекарственных препаратов с модифицированным высвобождением по строению. Так, выделяют монолитные (матриксные) системы; резервуарные (мембранные) системы; насосные (осмотические) системы; системы на основе множественных пеллет. При этом лекарственное вещество может высвобождаться из ЛФ с помощью диффузии в растворимых системах (растворимый матрикс либо полупроницаемая оболочка); через нерастворимую оболочку (для резервуарных типов) или нерастворимый матрикс (для монолитных типов) после их набухания или биodeградации и лекарственные формы, когда осмотическая система обеспечивает высвобождение лекарственного вещества

вследствие образующегося осмотического давления в резервуаре, содержащем молекулы последнего.

Рассматривая системы для направленной доставки лекарственного вещества к заданному органу (С-2), следует отметить широкое применение липосом в экспериментальной и клинической онкологии (лечение цитостатиками, которые чрезвычайно токсичны для живых тканей, но эффективно поражают опухолевые клетки, такие препараты, как «Липодокс»), в кардиологической практике (используют препараты, заключенные в липосомы для лечения ишемической болезни сердца – «Липофлакон»), для терапии инфекционных заболеваний (герпес, проказа, малярия, гепатит, СПИД), для профилактики ряда заболеваний (получения вакцин против вирусов, бактерий и паразитов), для иммунодиагностики (используя реакцию антиген+антитело+краситель в липосомах можно диагностировать ревматизм, волчанку, нефриты и т.д.), для рентгенодиагностики (рентгенконтрастное вещество, включенное в липосомы дает контрастное изображение печени и селезенки).

Сегодня широко разрабатываются в качестве перспективных противоопухолевых и гормональных препаратов нанокапсулы, наносферы и наносомы. Отдельным перспективным направлением внедрения инновационных ЛФ в фармацевтическое производство является создание лекарственных препаратов на основе криоактивированных порошков из лекарственного растительного сырья. Так, криотехнология позволяет сохранить в нативной форме весь комплекс биологически-активных веществ, входящий в состав растений.

Резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что инновационные ЛФ с каждым годом занимают все большую долю мирового фармацевтического рынка. С уверенностью можно сказать, что в будущем они полностью вытеснят своих предшественников, лекарственные средства в традиционной лекарственной форме, которые применяются в фармакотерапии сегодня.

На сегодняшний день более 95% лекарственных средств, реализуемых в республике Таджикистан, импортируются из таких стран, как Индия, Россия, Украина, Казахстан и Китай. Именно поэтому отечественный рынок инновационных препаратов полностью зависит от фармацевтического рынка указанных стран-партнеров. Учитывая тот факт, что на сегодняшний день отмечается переход к активной фазе экономических реформ в Таджикистане, главной целью государственной политики является переход к инновационному развитию страны на основе формирования национальной инновационной системы. Так, опираясь на приоритетные для Таджикистана направления научных исследований, принимая во внимание тенденции развития современной науки и мировой опыт трансформации знаний в конкурентоспособные инновационные технологии и продукцию, государство особое место отводит биомедицинским технологиям и технологиям производства новых лекарственных препаратов и лекарственных форм.

Совершенно очевидно, что решение этих и других вопросов, стоящих перед фармацевтическим рынком республики Таджикистан, потребует разработки новых технологий производства, использования новых критериев оценки их эффективности, а также изучения возможностей внедрения в практическую фармацию и медицину. Кроме того, благодаря развитию медицинских технологий существенно повысится возможность реально влиять на показатели здоровья населения. Безусловно, инновационные технологии и инновационные разработки позволят добиться значимых результатов в лечении и профилактике многих тяжелых хронических заболеваний, повысить эффективность лечения и качество жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабай О.Н. Эффективность применения «Липина» в комплексном лечении генерализованного пародонита / О.Н. Бабай, А.Ф. Зубкова, Ю.М. Краснопольский // Стоматология. - 2003. - № 5. - С. 34–35.

2. Инкапсулирование доксорубина в липосомы, содержащие фосфатидилэтанол. Влияние на токсичность и накопление антибиотика в миокарде / С.В. Бабицкая, М.В. Жукова, М.А. Кисель [и др.] // Химико-фарм. Журнал. – 2006. - № 3. - С. 36–38.
3. Денисов А.А. Разработка технологии и методов контроля таблеток пролонгированного действия: автореф. дисс... / А.А. Денисов. - М., 2002. - 37 с.
4. Леонова М.В. Новые лекарственные формы и системы доставки лекарственных средств: особенности пероральных лекарственных форм / М.В. Леонова // Лечебное дело. – 2009. - №2. - 98 С.
5. Насыбуллина Н.М. Пролонгированные лекарственные формы и их модификация / Н.М. Насыбуллина // Новая аптека. Аптека и рынок. – 2002. - № 3. - С. 67-74.
6. Сейфулла Р.Д. Фармакология липосомальных препаратов / Р.Д. Сейфулла. -М: Глобус Континенталь, 2010. -241 с.
7. Чехун Липосомальные препараты: путь к преодолению лекарственной устойчивости к цисплатину / Г.И. Кулик, В.М. Пивнюк, М.М. Носко [и др.] // Онкология. – 2009. - №1. - С.76-80.
8. [Электронный ресурс]. <http://www.protabletki.ru>
9. [Электронный ресурс]. www.gmpua.com
10. [Электронный ресурс]. www.golkom.ru
11. [Электронный ресурс]. www.pharm.witec.com.
12. [Электронный ресурс]. www.rosapteki.ru

ИННОВАЦИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

На сегодняшний день отмечается переход к активной фазе экономических реформ в Таджикистане, главной целью государственной политики является переход к инновационному развитию страны на основе формирования национальной инновационной системы. Так, опираясь на приоритетные для Таджикистана направления научных исследований, принимая во внимание тенденции развития современной науки и мировой опыт трансформации знаний в конкурентоспособные инновационные технологии, и продукцию, государство особое место отводит биомедицинским технологиям и технологиям производства новых лекарственных препаратов и лекарственных форм.

Решение этих и других вопросов, стоящих перед фармацевтическим рынком республики Таджикистан, потребует разработки новых технологий производства, использования новых критериев оценки их эффективности, а также изучения возможностей внедрения в практическую фармацию и медицину. Кроме того, благодаря развитию медицинских технологий существенно повысится возможность реально влиять на показатели здоровья населения. Безусловно, инновационные технологии и инновационные разработки позволят добиться значимых результатов в лечении и профилактике многих тяжелых хронических заболеваний, повысить эффективность лечения и качество жизни пациентов.

Ключевые слова: фармацевтический рынок Республики Таджикистан, разработка новых технологий производства, развитие медицинских технологий, показатели здоровья населения, инновационные технологии и инновационные разработки.

INNOVATIVE DRUGS IN MEDICAL PRACTICE

Today marked the transition to the active phase of economic reforms in Tajikistan, the main goal of public policy is the transition to the innovative development of the country through the establishment of a national innovation system. So, based on the priority of Tajikistan's lines of research, taking into account trends in the development of modern science and the world experience the transformation of knowledge into competitive innovative technologies and products, the state assigns a special place biomedical technologies and production techniques, new drugs and dosage forms.

Addressing these and other issues facing the pharmaceutical market of the Republic of Tajikistan, will require the development of new production technologies, the use of new criteria for assessing their effectiveness, as well as exploring opportunities in the practical implementation of pharmacy and medicine. In addition, thanks to the development of medical technologies significantly increase the possibility of a real impact on health outcomes. Of course, innovative technologies and innovations will achieve significant results in the treatment and prevention of many chronic diseases, improve the effectiveness of treatment and quality of life of patients.

Key words: pharmaceutical market of the Republic of Tajikistan, the development of new production technologies, the development of medical technology, health indicators, innovative technology and innovative design.

Сведения об авторах: *Л.В. Савченкова* – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фармации Таджикского национального университета. E-mail: slv.05@mail.ru. Телефон: 904-41-77-17

Н.Б. Саидов – кандидат фармацевтических наук, декан медико-фармацевтического факультета Таджикского национального университета. Телефон: 918-67-10-13

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

М.Н. Саидова, Н.Б. Саидов, Х.И. Бобоев

**Государственный надзор за фармацевтической деятельностью РТ,
Таджикский национальный университет**

Маркетинговые исследования – это деятельность по определению круга и объема необходимой первичной и вторичной информации, ее сбор, обработка и анализ с последующим представлением выводов и отчета о результатах.[6]. Для проведения маркетингового исследования необходимо хорошо владеть спецификой и технологией проведения подобных исследований, уметь правильно его спланировать. Проблематика маркетингового исследования может вытекать из вида товара и специфики его использования, уровня насыщенности рынка, каналов продвижения и влияния конкурентов, в связи с этим могут возникнуть проблемы на стороне либо товарного предложения, либо спроса, либо цены. В связи с этим в первую очередь необходимо исследовать проблемы, от решения которых зависят современное состояние и дальнейшее развитие рынка [1,3,4,5,7.].

Этапы проведения маркетинговых исследований [2]

1. Выявление проблем и формулирование цели исследований. На данном этапе необходимо четко определить проблему и согласовать цель исследования, для того чтобы не было ошибочных результатов и лишних затрат для той организации, которая проводит маркетинговое исследование. Сначала четко определяется проблема организации, затем формулируются цели исследования, которые могут быть поисковыми (сбор определенных данных, которые могут решить стоящую задачу), описательными (т. е. описание определенных явлений) и экспериментальными (например, оценка того, сможет ли снижение цены на витамины на 50 руб. увеличить спрос на 20%).

2. Отбор источников информации. Источники информации бывают первичными и вторичными данными.

Существует три способа сбора первичных данных:

– наблюдение – это когда исследователь ведет наблюдение за людьми и обстановкой для дополнительного сбора информации;

– эксперимент – проводится для лучшего понимания потребителя и нахождения способов изменения его отношения к организации;

– опрос – очень важен при описательных исследованиях, его необходимо проводить для определения знаний, убеждений и предпочтений людей. Также при сборе первичных данных проводят анкетирование.

Вторичные данные – это те данные, которые уже имеются и могут быть были использованы для других целей. Это – внутренние источники; издания государственных учреждений; периодика, книги; коммерческая информация.

3. Сбор информации с помощью внекабинетных или лабораторных исследований.

4. Анализ информации для вывода из совокупности полученных данных показателей среднего уровня, переменных составляющих и выявления разного рода взаимосвязей.

5. Представление основных результатов исследований, которые дадут управляющим по маркетингу возможность принимать взвешенные решения.

Без таких исследований невозможно принимать важные решения, связанные с лекарственным обеспечением ЛПУ, деятельностью на рынке, прогнозированием его развития, выбором сегмента рынка, определением объемов продаж и планированием производства.

При анализе маркетинговой среды лечебно-профилактического учреждения, как правило, изучают его макросреду и микросреду.



Рис.1. Основные объекты маркетингового анализа

Макросреда – это главные внешние факторы, оказывающие влияние на деятельность лечебно-профилактического учреждения здравоохранения. При этом организация не может оказывать влияние на эти факторы, а тем более изменять их для достижения своих целей.

Анализ макросреды включает в себя изучение влияния таких компонентов среды, как социальная и культурная составляющие общества, научно-техническое и технологическое развитие общества, состояние экономики; правовое регулирование и управление, политические процессы, природная среда и ресурсы, инфраструктура и т.п. Для исследования маркетинговой макросреды предлагается много подходов. Как правило, при анализе макросреды используют так называемый STEP-анализ [получил свое название по первым буквам английского написания слов изучаемых составляющих внешней среды: социальной (Social), технологической (Technological), экономической (Economical), политической (Political)], также имеется еще PEST-анализ [3,4,6]. При анализе социальной составляющей чаще изучают демографическую структуру населения, продолжительность жизни, семейное положение, занятость населения, уровень безработицы, социальные льготы населения, пенсионное обеспечение, здоровье населения, состояние здравоохранения и др.

При изучении технологической составляющей учитывают достижения научно-технического прогресса в исследуемой области, влияние их на уровень жизни населения, степень компьютеризации, состояние науки и техники в области производства медицинских и фармацевтических товаров, перспективы изменения ситуации на основании данных о количестве медицинских учебных заведений и количестве выпущенных ими специалистов и др.

Применительно к экономическим факторам изучают экономическую политику государства и местной администрации, налогообложение, уровень инфляции, экономический рост или спад, цены на электроэнергию, обменный курс валют и др.

При анализе политических факторов изучают общественно-экономический курс государства, развитие рыночных отношений, политические курсы в социальной области, образовании, здравоохранении; стабильность политической ситуации в государстве, а также правовые основы деятельности лечебно-профилактических и аптечных учреждений.

Основные виды методик макросреды



Рис.2. Основные виды методик анализа маркетинговой макросреды

Некоторые авторы акцентируют внимание на порядке перечисления составляющих, которые анализируют. Например, STEP-анализ рекомендуют использовать для стран с достаточно развитой экономикой и стабильной политической системой. Для анализа макросреды в странах с мало развитой экономикой или экономикой в переходные периоды чаще применяют форму анализа PEST, где на первом месте факторы политики и экономики. При этом сущность анализа не меняется, а перемещаются акценты внимания к составляющим.

STEP-анализ может проводиться с использованием различных форматов. Чаще всего используются простая четырехпольная матрица и табличная форма STEP-анализа. Кроме того, в литературе описана методика Etom-анализа и Quest-анализа [7].

Выбор способа проведения анализа зависит от его целей и степени подготовленности экспертов.

Микросреда представлена силами, имеющими непосредственное отношение к объекту исследования (ЛПУ) и его возможностям по обслуживанию потребителей [6]. Ее можно анализировать исходя из непосредственного окружения и внутренней среды, при этом организация может оказать влияние на эти факторы и изменять их для достижения своих целей.

Чаще всего для анализа внутренней среды ЛПУ применяют метод SWOT-анализа. Термин SWOT – это аббревиатура от сильных (Strengths) и слабых (Weaknesses) сторон организации, возможностей (Opportunities) и опасностей (Threats) на рынке.

В анализ SWOT входят: изучение тенденции развития организации, анализ ресурсов, анализ возможностей использования преимуществ и недостатков организации (ЛПУ), определение целей и задач организации, исследования макросреды для выявления исходящих от нее возможностей и угроз.

Знание сильных сторон позволяет эффективнее использовать возможности рынка медицинских услуг и избегать его угрозы, понимание слабых сторон позволит во время выстроить защиту, а также спланировать деятельность по минимизации потерь от них.

Проведение SWOT-анализа может осуществляться качественным и количественным методами. Они между собой различаются по способу оценки показателей и уровню формализации. Качественные методики предусматривают выбор экспертами показателей сильных и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз макросреды, а иногда и непосредственного окружения. Количественные методики SWOT-анализа позволяют оценивать важность и силу влияния фактора на ЛПУ, кроме того, при использовании количественных методик повышается информативность и удобство работы с результатами анализа [6,7].

На сегодняшний день имеются достаточное количество авторов, которые предлагают проведение методики SWOT-анализа различными способами, некоторые предложенные виды SWOT-анализа представлены ниже.

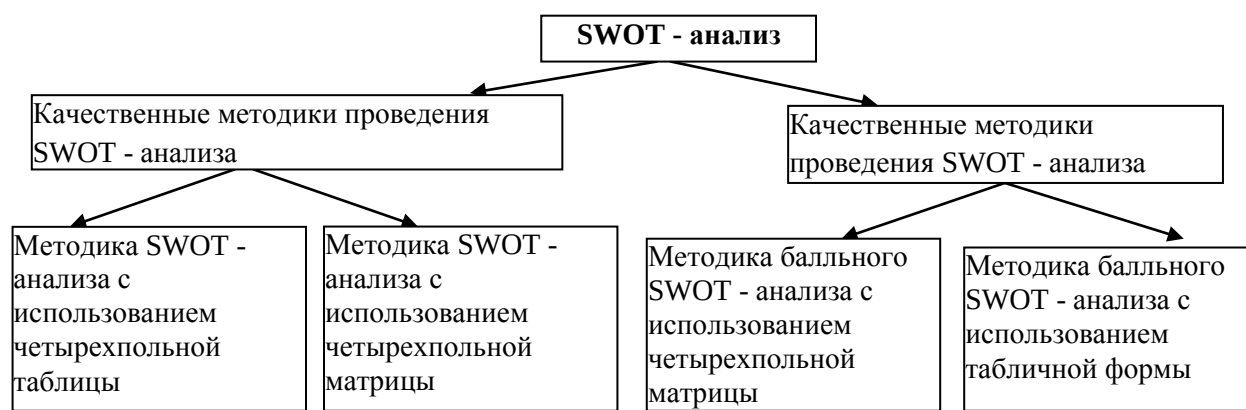


Рис. 3. Методики SWOT-анализа по Т. А. Гайдаенко.

Таким образом, маркетинговые исследования лекарственного обеспечения ЛПУ предполагают комплексное рассмотрение и отражение маркетинговой среды во всей полноте ее производственных и рыночных связей, внешних и внутренних факторов функционирования и развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармако-экономический анализ) / [М.В. Авксентьева, Г.А. Воробьев, В.Б. Герасимов и др.]. – М.: «Ньюмед», 2000. – С. 80.
2. Багирова В.Л. Управление и экономика фармации: учебник / В.Л. Багирова. – М., 2004. – 614 с.
3. Васнецова О.А. Маркетинг в фармации / О.А. Васнецова. – М.: Книжный мир, 1999. – 334 с.
4. Васнецова О.А. Маркетинговые исследования в здравоохранении: учебно-методическое пособие для студентов / О.А. Васнецовой. – М: Авторская Академия; Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 209 с.
5. Васнецова О.А. Маркетинговые исследования диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний в ЛПУ / О.А. Васнецова, М.Н. Саидова, Е.М. Смирнова // «Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов Центральной Азии». Центрально-Азиатский журнал сердечно-сосудистой хирургии. – Душанбе, 2008. - №2. –С.14.
6. Васнецова О.А. Разработка методики проведения маркетинговых исследований для рациональной организации кардиологических служб / О.А. Васнецова, М.Н. Саидова // Российский Национальный Конгресс Кардиологов. –М: Тезисы док, 2009. -С. 62.
7. Гайдаенко Т.А. Маркетинговое управление. Полный курс MBA / Т.А. Гайдаенко. - 2-е изд., перер. и доп. – М.: Эксмо, Мирбис, 2006. – 487 с.

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

С экономической точки зрения маркетинг позволяет решать глобальную проблему большинства стран по урегулированию противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными

ресурсами. Особенно важно это для здравоохранения. Для разработки плана маркетинга любого учреждения здравоохранения сначала необходимо провести маркетинговые исследования, которые предполагают комплексное рассмотрение и отражение маркетинговой среды во всей полноте ее производственных и рыночных связей, внешних и внутренних факторов функционирования и развития. Сначала изучается макросреда (внешняя среда), факторы которой оказывают влияние на микросреду ЛПУ в целом, в то время как руководители учреждения здравоохранения не могут оказывать влияние на эти факторы, а тем более изменять их для достижения своих целей.

Ключевые слова: маркетинговые исследования, макросреда, микросреда, лечебно-профилактическое учреждение.

MARKETING RESEARCHES OF MEDICINAL PROVISION OF MEDICAL – PREVENTIVE INSTITUTIONS

From an economic point of view, marketing can solve the global problem of most countries to resolve the contradiction between the growing needs of people and limited resources. This is especially important for health. In order to develop a marketing plan of any health care is first necessary to conduct marketing studies that suggest a comprehensive review and reflection of the marketing environment in the fullness of its production and market relations, external and internal factors of functioning and development. First studied macro environment (the external environment), the factors that affect the microenvironment of health facilities as a whole, while the heads of health institutions can not influence these factors, much less change them to achieve their goals.

Key words: marketing research, macro environment, micro environment, health care setting.

Сведения об авторах: *М.Н. Саидова* - начальник отдела доклинической и клинической экспертизы государственного надзора за фармацевтической деятельностью РТ, к.ф.н. старший преподаватель кафедры фармации Таджикского национального университета. Телефон: **900-09-57-67**

Н.Б. Саидов – к.ф.н., доцент кафедры фармации декан медико-фармацевтического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **918-67-10-13**

Х.И. Бобоев - начальник отдела государственного надзора за фармацевтической деятельностью в Службе государственного надзора за фармацевтической деятельностью в РТ

ГЕОЛОГИЯ

К ЛИТОЛОГИИ И ВЕЩЕСТВЕННОМУ СОСТАВУ УГЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НАЗАР-АЙЛОК

Дж.Н. Фозилов

Таджикский национальный университет

Важнейшее значение в топливно-энергетическом комплексе имеет уголь как энергетический вид топлива. Также немаловажное значение имеет переработка угля для химической промышленности. На сегодняшний день в пределах угольного месторождения Назар-Айлок прослеживается отчетливая тенденция уменьшения балансовых запасов за счет интенсивной эксплуатации месторождения, списания нерентабельных запасов с баланса, а также недостаточного внимания к геологоразведочным работам.

В настоящее время во всем мире на энергетическом рынке происходит ориентация в пользу угля. Уголь остается одним из основных сырьевых источников производства электроэнергии, тепла и металлургического кокса. Возрастает объем его использования для получения полукокса, газа, жидкого топлива, высокоуглеродистых материалов, углещелочных реагентов пластических масс, гуминовых удобрений (к.уч.пром.).

Месторождение Назара-Айлок является одним из основных источников высококачественных энергетических углей республики. Оно расположено на южном склоне Зеравшанского хребта и относится к восточной зоне Зеравшанского угленосного района. Угленосная толща залегает в изолированной межгорной рифовой впадине широтного простирания, протяженностью до 10 км и шириной до 3,5 км.

Автором эта толща подразделена на два комплекса: поздне триасовый и юрский. Триасовые пласты изучены поверхностно и о их перспективах говорить преждевременно. Второй угленосный комплекс – юрский с угловым несогласием и перерывом в осадконакоплении залегает на триасовом.

На площади месторождения выделяются три участка: Шикор-хона, Назар-Айлок и Кафтар-хона. Установлено, что максимальное накопление угленосных толщ и, соответственно, наибольшие мощности угольных пластов характерны для западной части месторождения. При составлении разреза юрской угленосной толщи месторождения Назар-Айлок, находящегося на участке Кафтар-хона, установлено, что максимальные мощности как угленосной юрской и триасовой толщи, так и всех угольных пластов отмечены на территории участка Кафтар-хона, т.е. западная часть месторождения в триасо-юрское время представляла собой наиболее прогибающуюся зону Назар-Айлоковского угленосного седиментационного бассейна, где накапливались наиболее мощные пласты угля. В юрской толще установлены две группы углей – антрациты и каменные угли, резко отличающиеся друг от друга на местности в обнажениях.

К первым (антрацитам) отнесены пласты IV, V, VI, VII, XI, XII, XIV, XV; ко второй группе принадлежат каменные угли пластов VIII, IX, X, XIII, XVI, XI^a; пласты антрацитов выделяются в рельефе массивным строением, отчетливым стекляннным блеском; они крепкие и вязкие, в основном однородные по составу и строения. Все пласты каменных углей имеют сложное строение, состоят из чередования блестящих и полуматовых, редко матовых прослоев с тонкими прослоями углистых шестоватых аргиллитов.

Проявление различных геолого-генетических факторов, участвующих в процессе углеобразования, обуславливают большое разнообразие пластов углей. Углеобразования можно представить в виде четырех стадийного процесса, последовательно обеспечивающего изменение состава и свойств ископаемых углей. На первой стадии идут биогеохимические реакции разложения растительных остатков, их гумификация и гелификация. На второй стадии, после перекрытия торфяника минеральными осадками, продолжаются геохимические преобразования, сопровождающиеся удалением воды и газов и переходом коллоида в гель. Третья стадия процесса углеобразования определяется термобарохимическими факторами, в результате которых происходит изменение химического состава, физических свойств и внутреннего строения ископаемых углей.

Антрацит четвертой стадии, наиболее метаморфизованный, отличается от других категорий углей своими физическими и химическими свойствами. Как правило, пласты антрацитов имеют большие мощности, превышающие 2,5 м. Представители обеих групп углей отчетливо выделяются по показателям технического анализа (табл.1).

Таблица 1. Технический анализ угля месторождения Назар-Айлок

№ п\п	Номер пробы	№-пласта угля	W ^п	A ^п	V ¹	V ²	S _{общ.}	C ²	H ²
1	70/4	4	0,74	6,93	3,73	4,04	0,289	92,23	3,77
2	71/13	13	1,62	15,29	7,74	9,32	0,251	90,26	4,28
3	72/15	15	1,84	2,79	5,31	5,57	0,191	88,06	3,83
4	71/25	25	2,72	5,98	4,14	4,54	0,177	92,29	3,44
5	72/30	30	1,95	3,32	4,80	5,16	0,159	90,46	3,85
6	71/30 ^a	30 ^a	1,46	4,24	6,12	6,49	0,256	86,87	3,74
7	71/45 ^a	45 ^a	2,07	3,05	7,39	11,39	0,231	81,54	4,44
8	71/56	56	7,44	10,59	22,31	27,22	0,410	72,60	4,40
9	71/60	60	4,74	3,26	8,81	24,74	0,443	86,23	3,80
10	71/62	62	3,99	20,42	12,13	16,05	0,336	80,86	4,45
11	71/69	69	6,32	32,55	15,42	25,23	0,185	75,05	5,33
12	71/71	71	4,03	38,38	15,69	27,24	0,219	75,34	4,78
13	71/73	73	3,59	18,19	11,51	14,72	0,331	82,99	4,31
14	71/91	91	7,08	7,95	17,98	21,16	0,475	78,12	4,25
15	71/118	118	7,35	39,90	20,52	38,90	0,258	61,74	6,05
16	71/123 ^a	123 ^a	4,44	16,40	6,63	8,38	0,655	85,06	4,70
17	71/128	128	2,54	23,35	10,80	14,57	0,254	85,70	4,21
18	71/132	132	3,97	3,28	14,62	23,30	0,422	73,63	4,97
19	71/135	135	8,76	23,11	24,24	35,58	0,366	67,12	5,93
20	71/143 ^a	143 ^a	1,29	6,22	6,12	6,62	0,436	89,70	4,08
21	71/145	145	2,43	23,61	5,19	7,02	0,720	86,60	4,92
22	71/156	156	2,04	18,10	7,06	8,84	0,514	86,84	4,62
23	71/156 ^a	156 ^b	2,65	2,65	9,13	12,43	0,504	86,51	5,25
24	71/176	176	1,79	18,53	8,24	10,43	0,494	85,64	3,75

Если пласты антрацитов (за исключением пластов V, VII) малозольные и их содержания колеблются в пределах 2,0-3,0%, а каменные угли имеют зольность в основном превышающую 15%, т.е. относятся к среднезольным. Особенностью углей Назар- Айлока являются наличие в большинстве пластов, особенно в верхней половине угленосной толщи, конкреций сферосидеритов, а в верхних пластах угли чередуются с прослоями сферосидеритов. Присутствие последних в виде мелких частиц в угле XII и XV пластов повышает их зольность.

Химические исследования золы и температуры её плавления по пластам IV, VII приведены в таблице 2., и свидетельствуют о значительных колебаниях содержания окислов кремния, железа, алюминия и серы.

Таблица 2. Химический состав золы по пластам, %

№ пластов	SiO ₂	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₅	SO ₃	TiO ₂	tmax
IV	31,32	3,29	2,3	15,87	20,18	0,27	1,27	1,04	1260
V	49,16	6,00	1,40	8,30	27,10	1,01	5,29	1,4	1500
VI	23,28	6,37	1,85	48,92	11,91	0,83	5,69	0,74	1225
VII	45,72	4,48	1,35	16,69	23,49	0,98	3,54	1,0	1280

Такие колебания, по-видимому, с одной стороны связаны с влиянием окисления, с другой-наличием в углях включений пирита и сферосидеритов. Наличием последних объясняются температуры плавления золы [2].

Технологический анализ антрацитов пластов IV, VII свидетельствует о существенных различиях как содержаний отдельных классов крупности, так и зольности этих классов. Наибольшим выходом крупных классов и минимальной зольностью отличаются угли пластов IV и VII [2].

Микроскопическое изучение углей пластов IV- VII показывает, что наиболее широко развит клареновый литотип. Витрен и ультракларен имеют подчиненное значение. Более редки среди этих пластов полуматовые и матовые разности, которые, по-видимому, по ряду признаков (блеск, излом, плотность) относятся к кларено-дюренам и дюренам.

В целом, каменноугольное месторождение Назар-Айлок по качеству углей и их технологическим свойствам является уникальным объектом для обеспечения каменноугольным сырьем металлургического и высокотехнологического производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Процко О.С. Петрографический состав и технологические характеристики углей 10-го, 11-го пластов Интинского месторождения (Южная часть Печорского бассейна) /О.С. Процко. В.А. Медведева // Вестник. ИГ комн. НИ УРО РАН. - № 10. -С.8-11.
2. Абдурахимов Б.А. Угольная промышленность Таджикистана. Сырьевая база, состояние и развитие перспективы / Б.А. Абдурахимов, Р.В. Охунов. –Душанбе: «Недра», 2011. - 247 с.
3. Гапеев А.А. Твердые горючие ископаемые / А.А. Гапеев. –Москва: Государственное издательство геологической литературы, 1949. - 334 с.

К ЛИТОЛОГИИ И ВЕЩЕСТВЕННОМУ СОСТАВУ УГЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НАЗАР-АЙЛОК

В статье рассматриваются проявления некоторых геологогенетических факторов, участвующих в процессе углеобразования, месторождения Назар-Айлок, обуславливающих большое разнообразие пластов углей. Дана петрографическая характеристика углеобразования в виде четырехстадийного процесса, последовательно обеспечивающего изменение состава и свойств ископаемых углей каменноугольного месторождения Назар-Айлок.

Ключевые слова: юрские, угленосные, отложения, петрографические, витринита, антрацитов, ультракларен

BY LITHOLOGY AND COMPOSITION OF COAL DEPOSITS NAZAR AYLOK

This article discusses some of the manifestations geologogeneticheskikh factors involved in the process of coal formation, field-Nazar Aylok causing a wide variety of coals seams. Dana petrographic characteristics of coal formation in the form of a four-step process, ensuring consistent changes in the composition and properties of coal by coal deposit Nazar Aylok.

Key words: jurassic, carboniferous, sediments, petrographic, vitrinite, anthracite, ultraklaren.

Сведения об авторе: *Дж.Н. Фозилов* - доцент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. **E-mail:** fozilov.tj@mail.ru. **Телефон:** 919-02-84-16

РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННО - ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В СВЯЗИ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОСВОЕНИЕМ ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА

О.К. Комилов, А.М. Каримов, М.Т. Гайратов
Таджикский национальный университет

Таджикистан по своему рельефу – типично горная страна и относится к районам с интенсивным развитием аэро-гидро и геодинамических процессов, среди которых явно выделяются селевые и оползне-эрозионные процессы и явления. Почти половина территории Таджикистана расположена на высоте более 3000 м. Горные громады повсеместно изрезаны густой сетью ущелий и каньонов, по дну которых бушуют потоки горных рек. Склоны ущелий изборозжены глубокими оврагами, разделенными короткими двускатными кряжами. Равнинные пространства его представляют собой преимущественно расширенные участки речных долин или обширные межгорные впадины, заполненные аллювиальными и пролювиальными отложениями. Здесь сосредоточена основная масса населения и главные отрасли народного хозяйства республики.

Сельскохозяйственное производство Таджикистана базируется, в основном, на орошаемом земледелии. Один гектар орошаемой пашни в 10-15 раз продуктивнее богары.

На начало 2015 года площадь орошаемых земель в республике составляла 752 тыс. га, а население свыше 8,6 млн. человек. Площадь пашни, приходящаяся на одного человека, составляет 0,087 га и имеет тенденцию к убыванию. Для сравнения: в 1992 году площадь пашни, приходящаяся на одного человека, составила 0,13 га. Для нормального обеспечения населения продуктами питания необходимо, чтобы удельная площадь пашни на каждого человека было не менее 0,22-0,23 га.

Перспективы развития ирригации в республике связаны с освоением крутых склонов, сложенных в большинстве случаев лессовыми грунтами, легкоразмываемыми и потенциально способными к проявлению просадочных деформаций. Геоморфологические и литолого-генетические условия этих массивов определяют возможность проявления и интенсивного развития инженерно-геологических процессов: ирригационных эрозий и оползней, связанных с хозяйственной деятельностью человека.

Площадь земель, подверженных ирригационной эрозии в Таджикистане составляет около 260 тыс.га или 34,5% орошаемых земель. Различают плоскостной смыв почв и линейную овражную эрозию.

Рост и развитие оврагов зависит от комплекса природных и ирригационно - хозяйственных факторов, сочетание которых определяет интенсивность эрозии.

Природные факторы, среди которых выделяются геоморфологические, геологические, климатические и почвенные, создают предпосылки для проявления эрозии. Особую роль играет крутизна поверхности. При уклонах поверхности менее 0,05 овражная эрозия в естественных условиях практически не развивается, а при уклоне 0,05-0,10 возникают неглубокие овраги. Наиболее благоприятны для овражной эрозии площади с уклонами более 0,10, к ним приурочены все сильно заовраженные земли. Уклоны поверхности в сочетании с другими неблагоприятными факторами определяют интенсивность ирригационных эрозий.

Ирригационные факторы зачастую определяют развитие эрозионных процессов в орошаемых районах, а основной причиной эрозии является неправильная хозяйственная деятельность человека, заключающаяся в несоблюдении техники полива, подачи больших поливных норм, неправильном размещении водосборно-сбросной и коллекторно-дренажной сети, недоведении конечных сбросов до уровня местного базиса эрозии и т.д.

Яванская долина, где проводились исследования по развитию эрозионно-оползневых процессов в связи с [1,2,4] орошением является типичным районом юго-западного Таджикистана. Долина расположена на правом берегу р. Вахш, от которой ее отделяет хребет Каратау. На западе горами Джетымтау она отделена от Обикийского массива, а на юге открывается в направлении Вахшской впадины. Протяженность Яванской долины с севера на юг 50 км, максимальная ширина в центральной части – 15 км. Поверхность слабоволнистая с преобладающими уклонами 0,01-0,03 и наибольшими у подножья гор до 0,05-0,07. Отметки уменьшаются от 700 м на севере до 500 м на юге.

Основным водотоком является р. Явансу, протекающая в узком, постепенно углубляющемся до 25-40 м каньоне. Наиболее крупные ее правобережные притоки Нарынсу, Кайнар, Ишмасай, Меркесу и другие также глубоко врезаны.

Почвы в долине представлены светлыми сероземами, а в зонах выклинивания грунтовых вод в северной и северо-западной частях долины развиты лугово-сероземные и лугово-серо-коричневые почвы.

Впервые в Яванскую долину оросительная вода пришла 18 мая 1968 года для орошения первых 10 тыс.га. Освоение долины началось при отсутствии водосборно-сбросной сети и вода с полей сбрасывалась прямо в р. Явансу посредством водоотводящих труб с уступов, высота которых достигала 30-40 м и концы которых не доводились до уровня местного базиса эрозии. Это вызвало интенсивное развитие овражной эрозии в первые же годы освоения долины, чему способствовали обильные продолжительные поливы. Оросительная норма часто подавалась за 2-3 полива по 6-8 тыс.м³/га, что вызывало увеличение с орошаемых полей сброса, доходящего в среднем до 28% от объема водоподачи на поле.

До освоения территории Яванского района плотность оврагов составляла до 1 штуки на 1 км². После освоения эта величина на некоторых участках (например, около поселков Азимабад, Киргизабад, Тагайбад и др.) достигала 40 шт. 1 км².

Пространственно ирригационные овраги приурочены к концевым частям оросительных сбросов и дрен, к террасовым уступам и т.д. В Яван-Обикийской долине из 760 выявленных в 1989 г. оврагов, 12% имели протяженность более 500м, 28%-от 200 до 500м, а около 11% были глубиной более 20 м, что свидетельствует о высокой интенсивности эрозии при орошении этой долины.

Наблюдения показали, что среднегодовой прирост оврагов, в пересчете на одну овражную вершину, составил 14,5 м, при максимальном значении- 72,4 м. Среднегодовой прирост склоновых оврагов составил 4,5м, при максимальном- 12,6 м, у донных оврагов, соответственно 20,1 м и 334,7 м. Среднегодовой прирост оврагов в ширину по реперам составил 3,6 м, при максимальном - 16,7м. Среднегодовое врезание оврагов в глубину составило 0,5м, при максимальном-1,2 и минимальном-0,1м.

Всего в Яванском районе вдоль реки Явансу до освоения было 24 оврага длиной 11,7км, а после освоения образовалось свыше 340 оврагов общей протяженностью 51,7 км. В среднем за год протяженность оврагов увеличилась на 6,7 км.

Исследования, проведенные на площади 1694 га (до освоения), ограниченной реками Явансу, Кайнарсай и Чортасай, показывают на увеличение плотности оврагов во времени (табл. 1).

Анализ и обобщение большого материала исследований и наблюдений, проведенных различными исследователями на территории Таджикистана, позволяют классифицировать ирригационные овраги по размерам (табл.2) и росту (табл.3).

Таблица 1. Плотность оврагов

№ п/п	Эрозия	Годы наблюдения		
		1978	1981	1991
1	2	3	4	5
1.	Поверхностная	1326 га	1282 га	1288 га
2.	1-10 шт./км ²	187	110	40
3.	10-20 шт./км ²	108	45	45
4.	20-30 шт./км ²	34	71	126
5.	30-40 шт./км ²	38	50	70
6.	40-50 шт./км ²	44	48	-
7.	50-60 шт./км ²	7	88	125
	Всего:	1694 га	1694 га	1694 га

Рост оврагов на орошаемых землях происходит намного быстрее, чем на богарных. Так, если среднегодовой линейный прирост естественных оврагов составляет 7,5 м, то ирригационных – 58,6 м.

В таблице 2 приводятся данные о скорости развития ирригационных эрозий на массивах орошения в среднем за 4-5 лет.

Таблица 2. Рост ирригационных оврагов на массивах орошения

Районы	Грунты	В длину, м	В глубину, м	В ширину, м
1	2	3	4	5
Обикийская долина	лёссы	51,0	6,5	6,9
Яванская долина	лёссы	85,0	11,4	11,5
Плато Урта-Боз	лёссы	30,0	2,5	8,2
Гиссарская долина	лёссовые суглинки	20,4	2,0	4,8
Плато Караул-Тюбе	лёссы	108,0	13,8	16,1

Косогорные земли при орошении наиболее подвержены эрозии. Размыву в лёссах способствуют просадки, которые особенно интенсивны в грунтах с низким начальным просадочным давлением.

Вероятность и интенсивность развития эрозии в лёссовых породах при орошении определяются сочетанием инженерно-геологических и геоморфологических факторов. Здесь определяющими являются уклоны поверхности поля, наличие и высота уступов.

В таблице 3. приводятся количественные показатели устойчивости грунтов в зависимости от мощности просадочного слоя, водопрочности и геоморфологических факторов.

Таблица 3. Количественные показатели в баллах для прогнозов ирригационных эрозий

Балл	Инженерно-геологические факторы		Геоморфологические факторы	
	Геодинамическая устойчивость	Мощность просадочного слоя, м	Уклон поверхности	Высота уступов, м
1	2	3	4	5
1.	Относительно устойчивые	< 10	< 0,01	< 1
2.	Недостаточно устойчивые	10-20	0,01-0,03	1-5
3.	Слабо устойчивые	21-30	0,03-0,05	6-15
4.	Неустойчивые	31-40	0,05-0,07	16-25
5.	Весьма неустойчивые	-	0,07-0,10 и более	26-40 и более

Второй особенностью инженерно-геологических процессов, как отмечалось выше, является развитие оползневых явлений, также связанных с хозяйственной деятельностью человека.

Адирные и приадирные земли, составляющие большую территорию в Таджикистане в своем естественном природном состоянии имеют высокий коэффициент устойчивости, > 3 , что объясняется относительно незначительной величиной природной влажности грунтов покровных отложений. Под воздействием оросительных мелиораций активизируются оползневые процессы. В результате на склонах возвышенностей, пересекаемых каналами, в бортах рек и оврагов, на террасированных склонах и т.д. формируются оползни ирригационного происхождения. Они широко проявляются в Гиссарской, Яванской, Обиикской долинах, в предгорных районах, где сокращают площади поливных земель, разрушают водохозяйственные сооружения, поселки, дороги и другие коммуникации, приводят к большим затратам средств и человеческих жертв. Примерами таких оползней могут быть: Шарора, Окули-боло, Окули –поён в Гиссарском районе; Касамдара, Калугак, Кендажабод в Файзабадском районе; Пахтакор в Яванском районе; Таджикабад в районе Рудаки; Кандак в г.Рогун и т.д.

Ирригационные оползни, как и эрозии, происходят под воздействием природных и ирригационно-хозяйственных факторов.

По особенностям механизма смещения и объему сместившихся масс в лёссовых породах выделяют четыре типа оползней: оплывины, отличающиеся неглубоким ($< 1,5$) захватом пород, небольшими объемами ($< 100 \text{ м}^3$) и формируются на крутых склонах за счет насыщения водой верхнего слоя; поверхностные сплывы (1,5-3,5 м) и объемом $> 1000 \text{ м}^3$; оползни – потоки и ступенчатые оползни.

Основная часть оползней в уже упомянутой Яванской долине приурочена к лёссовым породам аллювиально – пролювиального и пролювиального генезиса.

Формирование оползней в долине обусловлено особенностями рельефа, геологическим строением, условием формирования и разгрузки подземных вод, степенью дренированности территории, физико-механическими свойствами пород. Огромное значение имеют ирригационно–хозяйственные условия – орошение земель на прилегающих к оползням участках, фильтрация из оросительных каналов и сети, глубинная фильтрация воды на поле, подрезка склонов при проведении дорог, террасирование склонов и посадка деревьев и т.д.

Развитие оползней в Яванской долине началось через 3-4 года после начала орошения, но наибольшее интенсивное оползание происходило в период 1974-1980гг., когда вследствие орошения в центральной и верхней части бассейна р. Явансу происходил быстрый подъем уровня грунтовых вод.

В результате орошения подъем уровня подземных вод происходил со скоростью 4-6 м/год, он продолжается в южной части долины до настоящего времени.

В таблице 4 приводится динамика площадей с различной глубиной залегания грунтовых вод и средневзвешенный УГВ по орошаемой территории в Яванской долине, начиная с первого года освоения долины.

Таблица 4. Динамика площадей с различной глубиной залегания грунтовых вод в Яванской долине (по летним замерам)

Уровень грунтовых вод, м	Площадь земель с различным УГВ (тыс. га) по годам							
	1968	1971	1974	1977	1980	1988	1987	1990
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0-1	-	1,10	0,30	2,60	3,70	1,20	1,06	0,64
1-3	4,90	2,35	4,20	6,80	5,65	8,70	15,60	17,60
3-5	2,30	4,90	5,95	3,30	16,70	19,40	3,18	3,14
5-10	5,70	4,50	3,85	3,80	5,30	30,30	5,78	5,33
10-20	5,10	6,90	7,95	10,60	5,25	4,80	-	-
➤ 20	25,30	23,55	21,05	16,20	6,70	5,90	-	-
Средневзвешенный УГВ по орошаемой территории, м								
	18,90	14,70	11,30	7,50	4,60	3,20	3,97	3,90

Для оценки устойчивости грунтов орошаемых земель можно использовать величину коэффициента площадной пораженности территории оползнями K_n , представляющего отношение площадей развития оползней к общей площади бассейна или района.

Коэффициент площадной пораженности территории оползнями (K_n) – это комплексный показатель, интегрирующий влияние на формирование оползней как всех природных, так и хозяйственных факторов. Однако применяемые для природных оползней количественные градации охватывают столь высокую степень пораженности K_n , которые в несколько раз выше, чем в районах ирригационного освоения.

Так, например, средняя пораженность оползнями природной территории юго-западного Таджикистана, включая предгорную зону, составляет 0,15, а орошаемых земель- 0, 03. Максимальная оползневая пораженность в природных условиях достигает 0,40, а в наиболее сильно поражены оползнями земли Яванской долины- 0,11, что признается чрезвычайно высоким показателем и требует проведения специальных природоохранных мероприятий.

В таблице 5 приводятся данные соотношения разных типов ирригационных оползней по Таджикистану и степень пораженности орошаемых земель в этих районах.

Таблица 5. Типы ирригационных оползней (в %) и степень пораженности орошаемых земель (K_n)

Районы	Оплывины	Сплывы	Потоки	Блоковые	Сложное строение	K_n
Юго-Западный Таджикистан	38	25	28	10	4	0,03
Яванская долина	25	21	34	14	6	0,11
Обикийская долина	33	24	30	9	4	0,08
Гиссарская долина	58	28	13	4	2	0,06

По величине K_n орошаемые земли можно классифицировать на: низкую пораженность, $K_n < 0,01$; умеренную пораженность-0,01-0,02; среднюю пораженность - 0,021-0,05; высокую пораженность-0,051-0,10 и очень высокую пораженность, когда $K_n > 0,10$.

На оценку устойчивости склонов во многом влияют геоморфологические факторы – крутизна склона и глубина эрозионных врезов.

Ниже в таблице 6 приводится оценка устойчивости склонов к вышеназванным факторам.

Таблица 6. Геоморфологические факторы оценки устойчивости склонов

Балл	Характер устойчивости склона	Крутизна, градус	Глубина врезов, м
1.	Устойчивый	9	<3
2.	Относительно устойчивый	10-14	3-5
3.	Слабо устойчивый	15-18	6-20
4.	Неустойчивый	19-24	21-50
5.	Весьма неустойчивый	25-35	>50

При динамических воздействиях лессовые грунты повышенной влажности переходят в тиксотропное состояние. Примером таких динамических воздействий могут быть Гиссарское землетрясение 23 января 1989 года (Шарора, Окули-боло, Окули-поен). Анализ лабораторных исследований грунтов показал, что в результате 8-ми балльного сейсмического воздействия, увлажненные в результате орошения и фильтрации из оросительных каналов лессовидные суглинки, слагающие Гиссарский Утра-Боз, потеряли структурную прочность: значение угла внутреннего трения доходило до $12-16^0$, а силы сцепления до $0,1-0,05 \text{ т/м}^2$. Грунты перешли в тиксотропное состояние, образовав группу крупных (Окули 65 млн.м^3 , Шарора $5,2 \text{ млн. м}^3$) и более мелких ($0,5-1,1 \text{ млн.м}^3$) оползней.

Анализ вышеприведенного материала исследований позволяет сделать вывод о том, что основным фактором развития эрозионных и оползневых процессов является ирригационно-хозяйственные условия. Типизация этих условий свидетельствует, что благодаря целенаправленной производственно-хозяйственной деятельности человека можно регулировать, снижать интенсивность или вовсе предотвращать развитие неблагоприятных процессов при орошении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Саттаров М.А. Исследование эрозионно-оползневых процессов с целью их предотвращения в бассейне р. Явансу / М.А. Саттаров, О.К. Комилов, Х.М. Ахмадов // Сб. докладов Респ. семинара «Проблемы селевых и оползневых явлений, освоения и использование новых земель в горных районах». -Душанбе: МООС, 1993.
2. Саттаров М.А. Научные основы технологии освоения структурно-неустойчивых грунтов / М.А. Саттаров, О.К. Комилов. -Душанбе: ПРОМЭКСПО, 2014. - 189 с.
3. Комилов О.К. Проявление инженерно-геологических процессов при освоении склоновых земель в зоне распространения лёссовых грунтов в Дангаринской долине / О.К. Комилов, М.Т. Гайратов // Земледелец ТАУ. -Душанбе, 2013. -№3(59). -С. 33-35.
4. Преснухин В.И. Оползни Таджикистана / В.И. Преснухин. -Душанбе: Дониш, 1976. – 158 с.
5. Гайратов М.Т. Мероприятия по сведению к минимуму ущерба от эрозионно-оползневых и просадочных деформаций лёссовых грунтов (на примере Яванской долины) / М.Т. Гайратов // Вестник ТНУ. - Душанбе, 2013. -№1/2 (106). -С. 289-291.

РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННО - ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В СВЯЗИ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОСВОЕНИЕМ ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА

Перспектива развития ирригации в Таджикистане связана с освоением крутых склонов, сложенных в большинстве случаев лёссовыми грунтами, легкоразмываемыми и потенциально способными к аэро-гидро и геодинамическим процессам, среди которых явно выделяются селевые и оползне – эрозионные процессы и явления.

Рост и развитие аэро-гидро и геодинамических процессов зависят от комплекса природных и ирригационно-хозяйственных факторов, сочетание которых определяет интенсивность их развития. Главную роль в природных факторах играют геоморфологические, литолого-генетические и гидрогеологические условия массивов, а основным ирригационным фактором - неправильная хозяйственная деятельность человека, заключающаяся в несоблюдении техники полива, подачи больших поливных норм, неправильном размещении водосборно-сбросных сетей и т.д.

Ключевые слова: эрозия, оползень, освоение, просадка, потоки, оплывины, крутизна, глубина вреза, пораженность, геоморфология, геология.

THE DEVELOPMENT OF EROSION – LANDSLIDE PROCESSES IN CONNECTION WITH AGRICULTURES DEVELOPMENT IN TAJIKISTAN

The prospect of the development of irrigation in Tajikistan is connected with the development of steep slopes composed of most of the loess soils, common structured and potentially capable of aero and hydro - geodynamic processes among which clearly stand out mudflows and landslides erosion processes and phenomena.

Growth and development of aero and hydro-geodynamic processes depends on natural and irrigational, economic factors complex composition of determines the intensity of the development.

The main role in the natural factors plays a geomorphologic, lithological – genetic and hudgeological condition of arrays, the basis irrigational factors its improper human activities involving in non keeping of irrigational techniques, supply of large irrigational norm, improper deployment of spillway net and so on.

Key words: erosion, landslide, development, sag, flows, midstream, steepness, depth of the incision, infestation, geomorphology, geological.

Сведения об авторах: *О.К. Комилов* – Заслуженный работник Таджикистана, профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета, доктор технических наук. Телефон: **(+992) 91-914-29-21**

А.М. Каримов - аспирант 1-го курса кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 93-345-55-47, 91-922-03-20**

М.Т. Гайратов – и.о. доцента, заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 90-999-44-14, 93-523-70-85**

ТАРКИБИ ПЕТРОГРАФИ ВА КИМИЁВИИ ХОРОСАНГҲОИ МАВЗЕИ ХУШОНИ ХИСОРИ ЧАНУБӢ

А.К. Ошурмамадов, Д.А. Давлатшоев, В.А Мансуров
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар соҳти геологии Ҳисори Чанубӣ чинсҳои кӯҳии гуногуннамуд ва гуногунсол иштирок менамоянд. Худуди Ҳисори Чанубӣ бо зухуроти пайдоишоти интрузивии синнусоли палеозойи баъдӣ тавсиф дода мешавад. Умуман, дар худуди Тоҷикистони Марказӣ чинсҳои кӯҳии магматикӣ хеле паҳшуда мебошанд. Асосан, чинсҳои кӯҳии таркибан ба оилаи хоросангҳо тааллуқдошта, ки як қатор массивҳои калонро ташкил додаанд ва дар якҷоягӣ бо номи батолити Ҳисор маълуманд, бештар мебошанд. [1]

Омӯзиши чинсҳои кӯҳии магматикӣ марҳилаҳои гуногуни таърихи тадқиқоти Тоҷикистонро, аз замони Шӯравӣ то давраи муосир, дар бар мегирад. Натиҷаи ин тадқиқотҳо дар қорҳои Р.Б. Баротов, Ф.Р. Бенш, Б.Ф. Василевский, Е.М. Головин, Е.Н. Горетская, А.В. Григорев, Т.Н. Далимов, Т.Н. Иванова, А.Г. Ивашенцов, И.М. Исамухамедов, П.Д. Купченко, М.М. Кухтиков, В.А. Кутенетс, И.Г. Магалян, Ю.М. Мамадҷонов, А.П. Марковский, Н.К. Морозенко, И.В. Мушкин, И.К. Никитин, С.К. Овчинников, В.А. Пимшин, Е.Д. Полякова, А.В. Покровский, Д.А. Рубанов, Н.А. Смолянинов, А.Т. Тарасенко, А.Х. Хасанов, Г.С. Чикризев, П.К. Чихачев, С.Е. Шифрин С.И. Шукин ва дигарон акс ёфтаанд.

Дар мақолаи мазкур маълумоти мухтасар дар бораи хоросанг ва хоросанг-порфирҳои Хушон пешниҳод карда мешавад, ки то имрӯз дақиқа пурра омӯхта нашудаанд.

Хоросанг ва хоросанг-порфирҳои Хушон дар яке аз шохаҳои нишебии чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ҷойгир ҳастанд. Аз ҷиҳати маъмурий онҳо дар худуди ноҳияи Ваҳдат воқеъ гашта, аз маркази ноҳия дар масофаи 42 км ба самти шимолу шарқ ҷойгиранд.

Хоросангҳои Беғар аз шаҳри Душанбе дар масофаи 26 км ва аз маркази ноҳияи Варзоб 2.5 км ба самти шимол ҷойгир ҳастанд. Хоросангҳои сурхи хокистаррангии синну соли пермдошта дар масоҳати 50-250х550 м мебошад. Онҳо солҳои 1955-56 аз тарафи Попович омӯхта шудаанд.

Хоросангҳои Кондара аз шаҳри Душанбе дар масофаи 29 км ба самти шимол ҷойгир мебошанд. Хоросангҳои майдадона синну соли перм доранд, масоҳаташон 50-250х350 м

мебошад. Хоросангҳои Кондара солҳои 1955-56 аз тарафи Попович омӯхта шудаанд. Онҳо ҳамчун санги девор, масдуд ва сангрезза қобили истифода мебошанд.

Таърихи татқиқоти геологӣ ноҳия ба якҷанд марҳилаҳо тақсим мешавад. Дар марҳилаи аввал, ки интиқоли асри XIX ва ибтидои асри XX-ро дар бар мегирад, бо маълумоти геологӣ тадқиқотчиён Г.Д. Романовский, С.Н. Михайловский, В.И. Липский, И.В. Мушкетов, В.Н. Вебер алоқаманд аст.

Дар солҳои 30 –юми асри XX дар нишебҳои ҷанубии қаторкӯҳҳои Ҳисор Полякова Е.Д., Шейнман С.А., Шафранов, Гессе В.Н. қорҳои аксбардории геологӣ ва ҷустуҷӯӣ ба иҷро расонидаанд. Дар натиҷа харитаҳои миқёси 1:500000 тартиб дода шуда, зухуроти волфраму сурб кашф гардидаанд.

Дар марҳилаи сеюм, ки аз соли 1941 шуруъ мешавад, аксбардории геологӣ миқёси 1:100000 дар ҳудуди варақаи J-42-43 аз ҷониби А.В. Григорев ва О.В. Григорев бо ҳаммуаллифии В.Н. Гессе, М.Г. Хелайтон ба анҷом расонида шудааст. Муаллифон тарҳи пайдоиши пайдарҳамии зерини синну соли ҷинсҳои магматикиро пешниҳод карданд: 1) эффузивҳои синну соли карбони миёнадошта; 2) диоритҳои кварсӣ; 3) хоросанг–порфирҳо; 4) хоросангҳо-гранодиоритҳо; 5) хоросангҳои аплитӣ; 6) граносиенитҳо; 7) ҷинсҳои гипабисаллӣ; 8) эффузивҳои турши пермӣ.

Ин тарҳ камбудиҳои зиёд дошт. Масалан, дар раванди қорҳои баъдина мавҷудияти эффузивҳои турши пермӣ тасдиқ нагардид.

Дар сохти геологӣ ноҳия, асосан, пайдоиши магматикии синну соли палеозой иштирок мекунад. Таҳшинҳои синну соли давраи ҷорум масоҳати на он қадар калонро ишғол мекунад.

Дар ноҳияи мазкур ҷинсҳои интрузивӣ бо гуногуннамудии петрографӣ фарқ карда, аз ҷинсҳои таркибашон турш, миёна ва асос иборат мебошанд. Аз рӯи шароитҳои ҷойгиршавӣ ва шакли ҳобиш онҳо ба миёнаумқва рағӣ тақсим мешаванд. Майдони бештарро ҷинсҳои миёнаумқ ишғол менамоянд.

Дар Ҳисори Ҷанубӣ панҷ маҷмӯи интрузивӣ - ду миёнаумқӣ (Қаротегин ва Варзоби Ҷанубӣ) ва се маҷмӯи пайдоишоти рағӣ ҷудо карда шудаанд.

Маҷмӯи интрузивии Қаротегин. Маҷмӯи интрузивии Қаротегин аз чор марҳилаҳои (фаза) зерин иборат мебошад: а) габброидҳо, габбро, габбро-диоритҳо, габбро-сиенитҳо; б) диоритҳои кварсӣ ва диоритҳо;

в) гранодиоритҳои калон - миёнадонаи порфир намуди биотит-фиребдиҳандаи шохӣ, фиребдиҳандаи шохӣ-биотитӣ; г) хоросангҳо ва гранодиоритҳои хурд - миёнадонаи порфир намуди биотит-фиребдиҳандаи шохӣ, фиребдоштаи шохӣ-биотитӣ;

Азбаски дар ноҳияи қорӣ танҳо маҷмӯи интрузивии гранодиоритҳои калон - миёнадонаи порфири намуди биотит-фиребдоштаи шохӣ, фиребдиҳандаи шохӣ-биотитӣ ($\gamma\delta$ - γ_1C_2), хоросангҳо, гранодиоритҳои хурд-миёнадонаи порфир намуди биотит-фиребдоштаи шохӣ, фиребдоштаи шохӣ-биотитӣ ($\gamma\delta$ - γ_2C_2), бештар вомехӯранд, онҳоро тавсиф менамоем.

Гранодиоритҳои калон-миёнадонаи порфир намуди биотит Фиребдоштаи шохӣ, фиребдоштаи шохӣ-биотитӣ ($\gamma\delta$ - γ_1C_2). Намуди зохирии гранодиоритҳои калон-миёнадонаи порфирнамуди биотит-фиребдоштаи шохӣ, фиребдоштаи шохӣ-биотитӣ хокистарранг, баъзан гулобӣ, хокистарранги тира бо кристаллҳои шакли порфирдоштаи таркибашон шпатҳои саҳроӣ, фиребдоштаи шохидоштаи лавҳамонанд мебошад. Ҷинсҳои комплексӣ, асосан дар ғарб ва шимолу шарқи ноҳия, дар болооби сойи Чаҳоб, Сурхной падидор гаштаанд.

Таркиби минерологӣ гранодиоритҳо чунин аст: плагиоклаз (30-35%), шпати саҳроии калийдор (15-20%), биотит (5-10%), фиребдоштаи шохӣ (8-10%), кварс (20-25%). Аз минералҳои актессори апатит, ортит, сиркон, сфен; минералҳои дуҷум тавлидшуда хлорит, серитсит, эпидот, карбонат муайян карда шудаанд.

Хоросангҳо, гранодиоритҳои хурд-миёнадонаи порфирнамуди биотит-фиребдоштаи шохӣ, фиребдоштаи шохӣ-биотитӣ ($\gamma\delta$ - γ_2C_2)

Ин ҷинсҳои кӯҳӣ ба гранодиоритҳои калондона алоқаи зич дошта, аз рӯи таркиби минералогӣ ҳамшабеҳанд. Онҳо гранодиоритҳои калондона-миёнадоноро бурида, ҷинсҳои штокмонанди нишебашон зиёдро бо пайванди интрузивии тез ҳосил менамоянд. Ҷинсҳои комплекси дар ду соҳили дарёи Сардаи Миёна паҳн гашта, майдони калонро ишғол менамоянд.

Намуди зохирии гранодиоритҳо-хоросангҳо хокистарранг, порфиршакл, сохторашон хурд ва миёнадона мешавад. Таркиби минералогии гранодиоритҳо-хоросангҳо чунин аст: плагиоклаз (35-60%), шпати сахроии калийдор (15-40%), биотит (3-12%), фиребдоштаи шохӣ (0-19%), кварс (15-25%). Аз минералҳои актсессори апатит, сфен, минералҳои дуҷум тавлидшуда: хлорит, серитсит, эпидот соизит муайян карда шудаанд.

Мачмӯи интрузивии Варзоби Чанубӣ ($\gamma_3C_3-P_1$). Ба мачмӯи интрузивии Варзоби Чанубӣ хоросангҳои порфири намуди калон ва миёнадона ва хоросангҳои алоқаманди хурддонаи аплитӣ тааллуқ доранд. Дар ноҳияи мазкур ду массиви хоросангҳои порфирнамуд ба ин комплекс дохиланд: Ромит ва Хушон.

Массиви Ромит. Массиви Ромит дар наздикиҳои деҳаи Ромит, қад-қадӣ ду соҳили дарёи Сардаи Миёна бо масоҳати 15км² ба қайд гирифта шудааст. Расиши хоросангҳои порфирӣ бо гранодиоритҳои хурд ва миёнадона хатти қачу қилеб дошта, бо релефи баланд ҷудо мешавад. Расиш амудӣ мебошад. Таркиби минералогии онҳо чунин аст: шпати сахроии калийдор (микроклин-пертит) -25%, олигоклаз-25-30%, кварс-27%, биотит-7%. Аз минералҳои актсессори -апатит, ортит, минералҳои дуҷум тавлидшуда: серитсит, хлорит муайян карда шудаанд.

Хоросангҳои хурддонаи аплитнамуд таркиби минералогии зеринро доранд: шпати сахроии калийдор (микроклин -пертит) -48%, олигоклаз-25% ва биотит-2%. Аз минералҳои актсессори апатит, сфен, минералҳои дуҷум тавлидшуда: - эпидот муайян карда шудаанд. Аплитҳо ва хоросангҳои аплитӣ дар шакли рағҳои ғафсиашон 0.1-0.5м вохӯрда, тӯли паҳншавиашон 30-35м-ро ташкил медиҳанд.

Пегматитҳо ва хоросангҳои аплитӣ бо пайдоиши интромагматикӣ ба рағҳои массиви Ромит мансубанд. Ба дайқаҳои марҳилаи дуҷум - хоросанг-порфирҳо, диорит-порфиритҳо, лампрофирҳо, ки ба массив алоқаи генетикӣ надоранд, дохиланд.

Массиви хоросангҳои биотитии порфирнамуди Хушон. Массиви хоросангҳои биотитии порфирнамуди Хушон дар ҳудуди деҳаи Хушон ба қайд гирифта шуданд. Он ҷисми байзашакл буда, масоҳати 1.5км²-ро ташкил медиҳад. Қисмати зиёди он бо таҳшинҳои порадонагии системаи ҷорум пӯшонида шудааст.

Чинсҳои порагӣ. Дар ҳудуди ноҳия чинсҳои рагии таркибашон турш, миёна, асос ва ишқорӣ ба қайд гирифта шудаанд. Онҳо ба 3 мачмӯи дайқаҳои гуногунсин гурӯҳбандӣ карда шудаанд.

1.Ҳосилаҳои рагии интрузияҳои хоросангӣ: а) хоросангҳои аплитии хурддона (α) ранги хокистарии равшан, гулобии тира ва гулобӣ доранд. Таркиби минералогии онҳо чунин аст: шпати сахроии калийдор -30-35%, плагиоклаз-30%, кварс-30%, биотит, фиребдоштаи шохӣ, минералҳои актсессори-апатит, сиркон сфен; б) пегматитҳо (Δ) қад-қадӣ марзи (пайванди) хоросангҳои миёна ва калондона бо гранодиоритҳои хурддона вомехӯранд. Онҳо дар шакли рағ ва шпирҳои андозаашон аз 0,1х0,1 то 6х4м ба қайд гирифта шудаанд. Пегматитҳои рагӣ ғафсиашон аз 0,3 то 0,5м буда, пайвандашон бо чинсҳои ғунҷонанда тез ва ростхатта мебошад. Пегматитҳо аз плагиоклаз, шпати калийдор, кварс биотит ва камтар турмалин, фиребдоштаи шохӣ таркиб ёфтаанд; в) лампрофирҳо (ι) дар ноҳияи қорӣ ба микдори 2 адад дайқа ба қайд гирифта шудаанд. Тӯлкашии дайқаҳо ба самти шимолу ғарб бо паҳноии 3.5км ва ғафсии аз 0,1 то 30м мебошад. Намуди зохирии онҳо анбуҳии хурддона ва ранги сиёҳ аст. Таркиби минералогияшон чунин аст: плагиоклаз (40-50%), биотит (35-40), пироксен, микроклин хлорит ва карбонат.

Мачмӯи дайқаҳои субвулконики перми поён. Ба ин комплекс дайқаҳои хоросанг-порфир, порфири кварсӣ, фелзитҳо мутааллиқанд.

а) Хоросанг –порфир (γ) дар ноҳияи мазкур нисбатан бештар паҳн шудааст. Пайванди дайқаҳои хоросанг - порфирҳо бо чинсҳои ғунҷонанда тез, аниқ ва ростхатта мебошад. Ғафсии дайқаҳо аз 0.5 то 25м, дарозӣ то 6.5км бо қунҷи афтиши амудӣ мебошад. Ранги хоросанг-порфирҳо хокистаррангу гулобӣ буда, порфирҳо 40-50% ҳаҷми онро ташкил дода, аз кварс, шпати сахроии калийдор, плагиоклаз, биотит ва фиребдоштаи шохӣ таркиб ёфтаанд. Минералҳои актсессорӣ апатит монацит ва сфен буда, минералҳои дуҷуминашон серитсит, хлорит, карбонат пелит мебошанд; б) порфирҳои кварсӣ, фелзитҳо (λ) дар намуди дайқаҳо вохӯрда, амудӣ меафтанд ва самти тӯлкашиашон шимолу ғарб мебошад. Релефи барҷаста ташкил медиҳанд. Намуди зохириашон анбуҳӣ буда, рангашон

хокистарранг ва гулобӣ аст. Қисми зиёди чинси кӯҳӣ аз кварцс, шпати сахрой таркиб ёфта, порфирҳои он аз кварцс, шпати сахрой, биотит иборат мебошанд.

Таҳлили кимиёвӣ. Азбаски таркиби кимиёвии чинсҳои магматикии мавзеи Хушон аз тарафи тадқиқотчиён В.А. Кутенетс (1961), З.З. Муфтиев, В.М. Брейвинская, Д.Р. Мучеидзе, С.И. Арванитаки ва А.Х. Хасанов (1958) хуб омӯхта шудаанд, инчунин майдони омӯхташуда чандон калон ва мураккаб нест, танҳо 2 намуна таҳлили кимиёвӣ карда шуданд. Дар намунаҳо бо усули таҳлили кимиёвӣ муайян намудани SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , MgO , CaO , ва талафот баъд аз тасфиш (тбт) гузаронида шуданд. Таҳлилҳои кимиёӣ дар КВ «Лабораторияи Марказӣ»-и Саридораи геологияи назди Ҳукумати ҶТ гузаронида шуданд. Микдори намунаҳо аз хоросангҳо -1 адад, хоросанг –порфирҳо -1 адад.

Таркиби кимиёвии хоросангҳо ва хоросанг-порфирҳо аз рӯи таҳлили 2 намуна, ки массиви Хушонро муаррифӣ мекунанд, муайян карда шудааст.

Таркиби кимиёвии хоросангҳо чунин мебошад: SiO_2 -65.52%, Al_2O_3 -16.64%, Fe_2O_3 -5.58%, MgO -1.21%, CaO -3.92%, K_2O -2.50%, Na_2O -2.90%, H_2O -0.14 ва талафот баъд аз тасфиш (тбт)-1.63% Хоросанг-порфирҳо: SiO_2 -71.84%, Al_2O_3 -14.29%, Fe_2O_3 -5.28%, MgO -0.00%, CaO -1.00%, K_2O -4.50%, Na_2O -2.70%, H_2O -0.19%.

Таркиби кимиёвии хоросангҳо ва хоросангҳои порфирҳои ин массив дар муқоиса бо микдори миёнаи петрохимии ин чинсҳои пешниҳодшуда аз ҷониби Дели ва Заваритский баробар аст.

АДАБИЁТ

1. Баротов Р.Б. Хусусиятҳои асосии магматикӣ ва металлогении минтақаи кӯхистони Зарафшону Ҳисор / Р.Б. Баротов. Тавзеҳномаи шӯбаи ҷамъияти Умумии иттифоқи нашри I. – 1959.
2. Бибочкин А.М. Дастурамал оиди истифодабарии таснифи захираҳо дар конҳои масолеҳи сангҳои сохтмонӣ ва рӯйкаш / А.М. Бибочкин. - Москва, 1986. – 260 с.
3. Сохти геологӣ қисмати шарқии нишебҳои ҷануби қаторкӯҳҳои Ҳисор / А.В Григорев ва дигарон. – 1942. - (J-42-43). – 400 с.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГРАНИТА МЕСТНОСТИ ХУШАН НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО ГИССАРА

В геологическом строении Южного Гиссара принимают участие породы различного состава и возраста. Территория Южного Гиссара характеризуется проявлением интрузивных образований преимущественно позднепалеозойского возраста. Магматические породы на территории Центрального Таджикистана имеют существенное развитие. Это в основном породы гранитоидного состава, составляющие ряд крупных интрузивных массивов, составляющих в целом Гиссарский батолит.

Ключевые слова: геологическое строение Южного Гиссара, породы гранитоидного состава, проявление интрузивных образований, магматические породы, Гиссарский батолит.

PETROCHEMICAL COMPOSITION HUSHAN GRANITE SOUTH HISSAR

The geological structure of the South - Hissar participate rocks of different composition and age. The territory of the South - Hissar characterized manifestation of intrusive formations predominantly Late age. Igneous rocks in the Central Tajikistan have significant development. It's basically a rock granitoid composition composing a number of large intrusive bodies that make up the whole Hissar batholith.

Key words: geological structure of the South Gissar, rock granitoid composition, expression of intrusive formations, igneous rocks, Hissar batholith.

Сведения об авторах: **А. Ошурмадов** - ассистент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **918-39-08-81**. Email: **vulcanite@bk.ru**

Д. Давлатшоев - геолог второй категории Управления Геологии при Правительстве Республики Таджикистан. Телефон: **502-17-51-89**. Email: **davlatsho.davlatshoev@gmail.com**

В.А. Мансуров – ассистент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **933-00-99-87**. Email: **87_valijon@mail.ru**

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Г.В. Шарифов

Таджикский национальный университет

Водоснабжение населения Республики Таджикистан качественной питьевой водой является одной из важных проблем, которая привлекает к себе внимание не только правительства республики, но и международных организаций.

Несмотря на обилие водных ресурсов (рек, родников, подземных вод), в республике сложилось тяжелое положение по части водоснабжения населения.

Республика Таджикистан с населением более 8,3 млн. человек имеет большие запасы пресной питьевой воды, но по различным причинам (географические, организационные, образовательные, финансовые и др.) по обеспечению населения, особенно сельского, питьевой водой страна имеет самый низкий уровень в регионе. Среднегодовой сток рек, формирующихся в Таджикистане, составляет 64 км³/год, в том числе по бассейну Амударьи (включая Зарафшан) 62,9 км³ и Сырдарьи 1,1 км³. Ресурсы подземных вод оцениваются в 18,7 км³/год. Из общего количество водных ресурсов более 80% пригодны для водоснабжения населения. С ежегодным возобновляемым объемом более чем 12 тыс.м³ воды на душу населения (одной из самых богатых стран в мире), Таджикистан может обеспечивать только около 49% своего населения питьевой водой.

Согласно переписи населения на 2010г. в республике существуют более 3950 сельских населенных пунктов, в которых в данное время проживает более 6,2 млн. человек (74% от общего количества населения республики). Характерной чертой сельской поселенческой сети Таджикистана является ее мелкоселенность и раздробленность. (таблица №1).

Таблица 1. Сельские населенные пункты Республики Таджикистан

Количество Населения, человек	Годы, количество населенных пунктов							
	1980	%	1990	%	2010	%	2010	%
до 100	190	5,7	133		89		511	12,8
101-500	1196	36,0	1223		1005		931	23,3
501-1 000	819	24,6	935		796		1030	25,81
1001-2 000	528	15,9	1305		1733		-	
1001-5 000	259	7,8	-		-		1355	34,0
5001-10 000	-		-		-		107	2,7
10 001-20 000	-		-		-		35	0,9
20 001-50 000	-		-		-		16	0,4
Более: 50 000	-		-		-		1	0,03
Всего:	2992+ГБАО (332) 3324		3596		3596		3991	

Согласно прогнозированию 80-х годов, в целях решения социальных задач численность населенных пунктов должно было сократиться 2957шт. по состоянию на 01.01.1986г. и 2305 шт. на 01.01.2005г. (при общем росте численности сельского населения на 62%) за счет населения мелких сельских поселений. Но в связи с мировой политической обстановки 90-х годах Таджикистан приобрел независимость и в целях возрождения горных районов тенденции уменьшения количества населенных пунктов в республике получили обратный им пульс, т.е. количество сельских населенных пунктах увеличилось.

Централизованное водоснабжение сельского населения Республики Таджикистан, которое составляет около 74% населения республики, развито крайне слабо. В сельской местности только более 23% населения обеспечено питьевой воды из централизованных систем водоснабжения, хотя она имеет водопроводную сеть около 31,5%.

Действующие сельские водопроводы из-за недостатка средств и ликвидации управленческих структур, ранее отвечавших за их состояние, все более приходят в негодность и перестают

действовать, в связи с чем сельское население вынуждено пользоваться загрязненной водой из открытых водоемов, не отвечающих санитарным требованиям по бактериальным и химическим показателям.

Санитарно-техническое состояние большинства сельских водопроводов остается неудовлетворительным, многие из них требуют полной реконструкции, замены и ремонта отдельных сооружений и установок, организации зон санитарной охраны. По этим причинам, ежегодно регистрируются тысячи аварий на водопроводных сетях, реконструкция старых и строительство новых водопроводов ведется в недостаточных объемах.

В настоящее время существующие водопроводные системы находятся на очень низком техническом уровне, особенно те водопроводные сети, которые построены в период 40-70-х годов прошлого столетия полностью изношены. Более 50% водопроводных сетей и насосных станций, источниками водоснабжения которых являются подземные и поверхностные воды, находятся в нерабочем состоянии, а те которые на сегодняшний день функционируют, требуют незамедлительной реабилитации.

В данном случае восстановление и реконструкция водопроводных сетей в сельской местности требует колоссальных средств, реконструкция, которых может быть выполнена только с участием международных инвестиционных финансовых вложений и целевого выделения из бюджета.

В связи переходом на рыночные отношения в республике резко сократились бюджетные средства, направляемые на строительство объектов, в том числе и объектов сельского водоснабжения. Сроки строительства водопроводов из-за сокращений средств растягиваются. Многие объекты остаются недостроенными.

Эпидемия массовых инфекционных заболеваний в республике за последние годы вынуждает обратить самое серьезное внимание на ускорение завершения таких важнейших объектов, как групповые водопроводы.

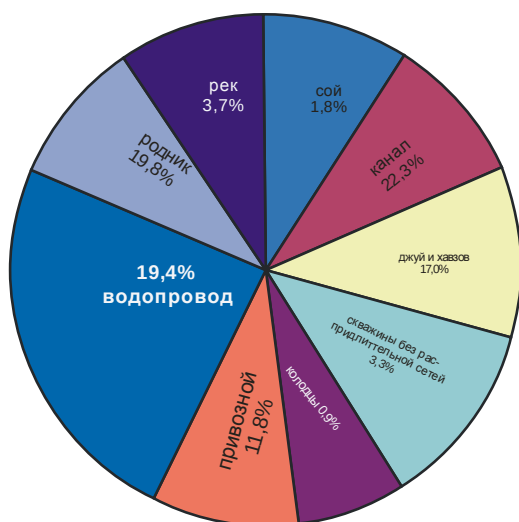
Основной причиной неустойчивой эпидемиологической обстановки в республике является недостаточная обеспеченность качественной питьевой водой населения сельской местности. В республике более 70% сельских населенных пунктов не имеют водопроводную сеть.

Ещё более тяжелое положение по системе канализации и санитарии, обеспеченность которыми составляет в сельской местности республики около 3%. Практически, вся существующая система канализации в сельской местности находится в нерабочем состоянии.

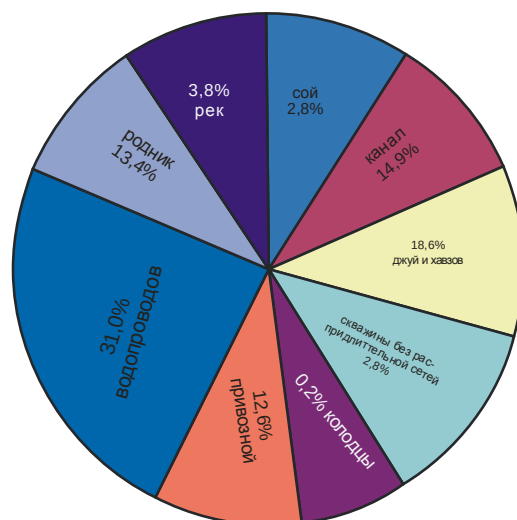
Содержать в рабочем состоянии и полностью провести реконструкцию существующих объектов сельского водоснабжения затруднительно, потому что они находятся на грани приостановления.

После расчленения колхозов и совхозов на фермерские и дехканские хозяйства, большинство водопроводных сетей, числящиеся на балансе крупных хозяйств остались бесхозными. Для обеспечения устойчивого управления и своевременного и качественного обеспечения населения питьевой водой и недопущения растаскивания водопроводных сетей необходимо в короткие сроки разработать механизм передачи их полномочной эксплуатационной организации по обеспечению питьевой водой в сельской местности.

Обеспеченности населения сельской местности РТ питьевой водой на 2000г.



Обеспеченности населения сельской местности РТ питьевой водой на 2010г.



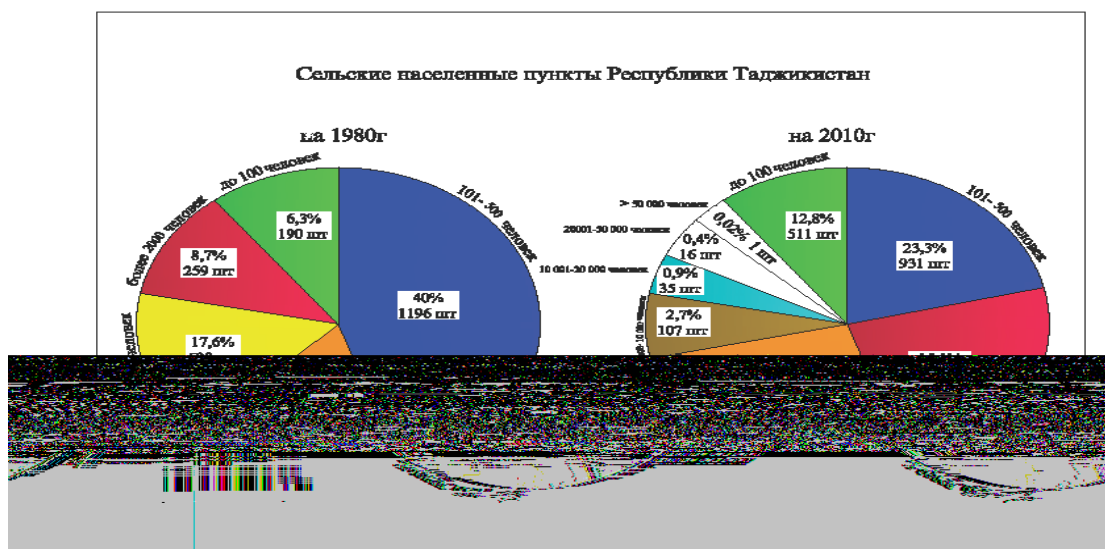
Учитывая создавшееся положение по обеспечению населения качественной питьевой водой, Правительством Республики был принят еще в 1984 году соответствующий документ о разработке Генеральной схемы развития сельскохозяйственного водоснабжения с указанием реальных сроков строительства, с задачей обеспечения жителей села качественной питьевой водой. Данная Генеральная схема была выполнена в 1989 году специалистами Главного управления «Таджиксельхозводопровод» и рекомендована для дальнейшего проектирования и строительства. В вышеуказанной Генеральной схеме были предусмотрены 48 единиц групповых межхозяйственных водопроводов, в том числе было определено строительство новых групповых водопроводов в количестве 27 единиц, и подлежащие реконструкции в количестве 21 единицы.

К сожалению, не построено ни одного из этих предусмотренных и не завершена работа до проектной мощности начатых групповых водопроводов. Объем работ, проводимых в настоящее время в сельской местности, снизился за последнее десятилетие в несколько раз, поскольку катастрофически не хватает денежных и материальных средств, специалистов. Нынешнее состояние объектов, очень важных для жизни людей плачевно.

Дальнейшее улучшение обеспечения питьевой воды сельских потребителей может быть достигнуто за счет интенсивного использования разведанных и утвержденных запасов воды и путем строительства групповых водопроводов с централизованным водозабором.

Но это требует колоссальных средств, которые в настоящее время госбюджет выделить не может. Выход видится в целевых дотациях из госбюджета и международных инвестиционных и финансовых вложениях.

В последнее время специалистами подготовлено для международных организаций десятки проектных решений по улучшению системы водоснабжения в сельских населенных пунктах. Но нелегальная и несогласованная с полномочными организациями и специалистами, деятельность некоторых международных организаций вызывает наши опасения, поскольку не всегда восстановленные объекты отвечают требованиям строительных норм и правил.



Проведенное обследование существующего состояния системы водоснабжения в сельской местности Республики Таджикистан доказало, что для улучшения и обеспечения качественной питьевой водой населения Республики Таджикистан необходимо:

1. Восстановление существующих и содержание в рабочем состоянии сельской системы водоснабжения хозяйственного назначения: (очистка существующих скважин, замена насосно-силового оборудования, ремонтно-восстановительные работы на магистральных и разводящих сетях, установка системы обеззараживания воды).

2. Завершение строительства групповых водопроводов.

3. Строительство локальных водопроводов в сельской местности (В отдельных кишлаках и поселках в зависимости от климатических условий и экономической обоснованности пробурить скважины, предусмотреть строительство водоводов с установкой системы обеззараживания воды).

4. Каптаж родников и использование речной воды. В зависимости от климатических условий можно использовать метод каптажа родника - примитивный бетонированный резервуар с отводной трубой открытого типа, с обязательным соблюдением зоны санитарной охраны в горных районах.

Для реальной оценки существующего состояния водоснабжения населенных пунктов необходимо провести инвентаризации существующих систем водоснабжения и канализации в республиканском масштабе.

Учитывая актуальность вопроса обеспечения населения качественной питьевой водой, необходимо более тесное и широкое сотрудничество всех заинтересованных доноров и инвесторов международных организаций в решении проблемы обеспечения качественной питьевой водой населения Республики Таджикистан.

Главный принцип каждого заинтересованного лица в сфере водоснабжения должен быть - вода на службе здоровья человека. Этот принцип определяет содержание конкретных технико-экономических решений, призванных обеспечить бесперебойное и полноценное хозяйственно-питьевое водоснабжение и связанное с ним выполнение государственных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Схема развития сельскохозяйственного водоснабжения Республики Таджикистан на период до 2000 года ВО «Союзводпроект «Таджикгипроводхоз». – Душанбе, 1984.
2. Схема развития сельскохозяйственного водоснабжения Республики Таджикистан на период до 2005 года ПО «Таджиксельхозводопровод» ГПИИ «Таджикгипросельхозводоснабжение». – Душанбе, 1988.
3. Схема развития и размещения мелиорации и водного хозяйства РТ сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения до 2000 года. Раздел IV книга 10. Казводоканалпроект. – Душанбе, 1983.
4. Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период 2006-2015гг по сектору «Водоснабжения и санитарии» Минводхоз РТ. -Душанбе, 2005.

5. Программа «Улучшение обеспечения чистой питьевой водой населения Республики Таджикистан на период 2007-2020». –Душанбе, 2006.

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Проанализировано современное состояние водоснабжения сельской местности Республики Таджикистан, показаны пути улучшения доступа сельского населения республики чистой безопасной питьевой водой.

Ключевые слова: водоснабжение, сельская местность, Таджикистан, гидрогеология, скважины, ресурсы, минерализация.

DRINKING WATER SUPPLY TO THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN NOTE

On the examples of settlements of the Tajikistan it is conditions and is described problems of water usage and is shown necessity of complex study of the problems.

Key words: underground water, rural area, Tajikistan, hole, hydrogeology, resources, mineralization.

Сведения об авторе: *Г.В. Шарифов* – соискатель кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: (+992) 918-29-75-44

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ CRISIS2007 ДЛЯ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ РАЙОНА КАСКАДА ГЭС НА РЕКЕ ВАХШ

З.Г. Ильясова

Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН РТ

Вероятностная оценка сейсмической опасности района каскада ГЭС на р. Вахш выполнялась в соответствии с требованиями Международной комиссии по большим плотинам (ICOLD), изложенным в бюллетене № 72 ICOLD (1989), «Selecting Seismic Parameters for large dams, Guidelines» (Выбор сейсмических параметров для больших плотин)[9].

Была выбрана область с радиусом 300 км от участка расположения плотины Рогунской ГЭС, в пределах которой анализировались активные разломы, как линейные источники землетрясений с заданной максимальной магнитудой [1, 2, 3], и распределение эпицентров землетрясений с магнитудой $M_w \geq 3$. Проводился анализ сейсмичности с использованием следующих каталогов:

1. Каталог CASRI (каталог землетрясений Центральной Азии с древнейших времен по 2009гг. с магнитудой $MLH \geq 2.8$) [4,5].
2. Каталог землетрясений ISC с 1906 по 2012гг. с магнитудой $M_w \geq 2.2$ (web-site ISC, 2013).
3. Каталог землетрясений PDE с 1973 по 2012гг. с магнитудой $m_b \geq 3.2$ (USGS, 2013)[13].

Все расчеты проводились в программе CRISIS2007 версии 7.7 [10]. В соответствии с рекомендациями международного проекта GEM (Global Earthquake Modeling) [8] для расчетов псевдоспектральных ускорений (PGA и спектральных ускорений) использовалось уравнение Аккара и Буммера 2010г. [6].

В соответствии с требованиями ICOLD, были выбраны следующие периоды повторяемости землетрясений:

1. 1 раз в 145 лет (соответствует значению OBE 50% вероятность превышения в течение 100 лет)
2. 1 раз в 1000 лет (MDE – 10% вероятность превышения в течение 100 лет)
3. 1 раз в 5000 лет (MDE – 1.98% вероятность превышения в течение 100 лет).
4. 1 раз в 475 лет (стандартное значение – 10% вероятность превышения в течение 50 лет)

Для получения временных характеристик распределения сейсмичности использовалось известное уравнение Гутенберга-Рихтера: $\log N = a - bM$. Перед обработкой все каталоги были очищены от форшоков и афтершоков.

В соответствии с рекомендациями ICOLD, для анализа были выбраны две сейсмические модели:

1. **Источники землетрясений в виде участков**, т.е. участки выбирались в соответствии с распределением эпицентров землетрясений;
2. **Линейная модель**, т.е. осевые линии зон активных разломов с заданной $M_{\max}$ принимались за источники землетрясений.

Модель 1 - Источники землетрясений в виде участков. В пределах области радиусом 300 км от места расположения Рогунской ГЭС была построена карта плотности эпицентров землетрясений, на основании которой данная территория была разбита на более мелкие зоны, которые принимались как источники землетрясений в виде участков. Было выделено 28 зон (рис. 1).

Для каждой зоны были посчитаны корреляционные зависимости Гутенберга-Рихтера и выбраны параметры для расчетов в программе CRISIS2007.

Модель 2 – Линейная модель. В качестве линейной модели использовались активные разломы. Для выбора расчетных параметров использовалось значение средних скоростей смещений по активным разломам, полученное при помощи карты активных разломов Евразии [5,12]. Затем при помощи метода, предложенного в [7] (с учетом длины разлома и максимальной магнитуды), были проведены вычисления значений коэффициента a . При этом принималось постоянное значение коэффициента $b=0.8$ и минимальное значение магнитуды $M = 5$.

Схема расположения осевых линий активных разломов с учетом падения поверхности сместителя и средней глубины гипоцентров землетрясений показана на рис. 2.

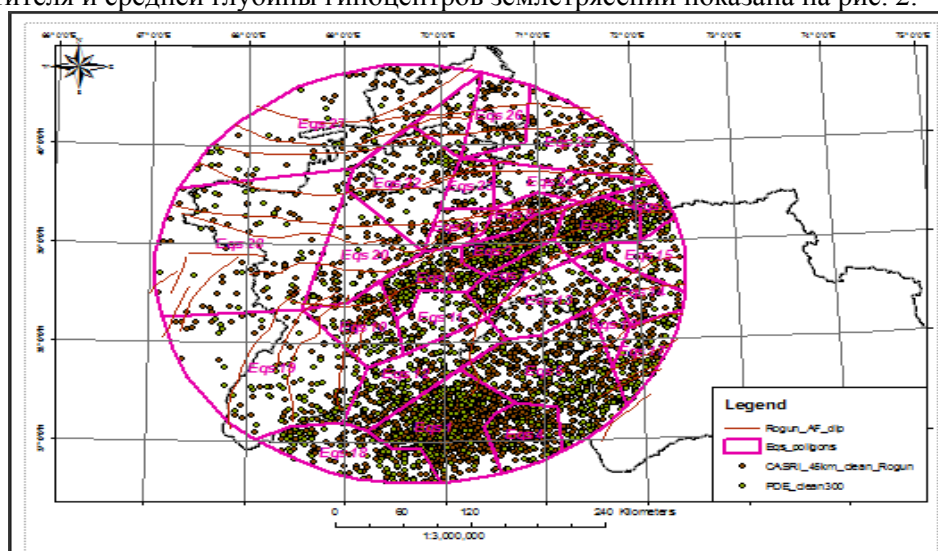
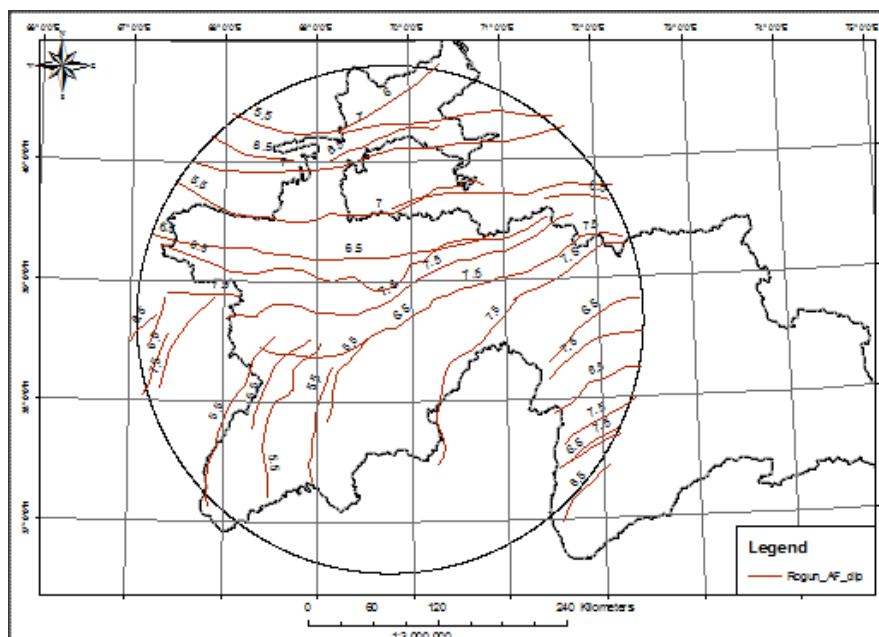


Рис. 1. Источники землетрясений в виде участков (зональная модель)



Изучаемая территория была разбита на сетку с шагом 0.1 градуса по широте и по долготе так, чтобы охватывалась территория с радиусом 300 км от места расположения Рогунской ГЭС (58 x 48 = 2784 точки), по которой и производились вычисления в специализированной программе CRISIS2007. Таким образом получались матрицы вычисленных значений ускорений сейсмических колебаний, по которым затем в программе ArcGISDesktop был построен набор карт (28 карт для каждой модели) вероятностной оценки сейсмической опасности для бассейна р. Вахш.

На всю эту территорию получен набор карт распределения PGA, спектральных ускорений (spectral accelerations - SA) 0.1, 0.2, 0.5, 1, 1.5 и 2 сек для периодов повторяемости 1 раз в 45 лет, 1 раз в 1000 лет, 1 раз в 5000 лет и 1 раз в 475 лет для каждой модели отдельно. Таким образом, получены 56 карт сейсмической опасности (сейсмических воздействий) для района каскада ГЭС на р. Вахш.

В качестве результирующих параметров приняты средние значения, полученные на основе двух описанных выше моделей из расчета 50% вклада каждой из них.

Пример карт распределения значений PGA и спектральных ускорений для некоторых периодов повторяемости представлены на рисунках 3, 4, 5, 6 и 7.

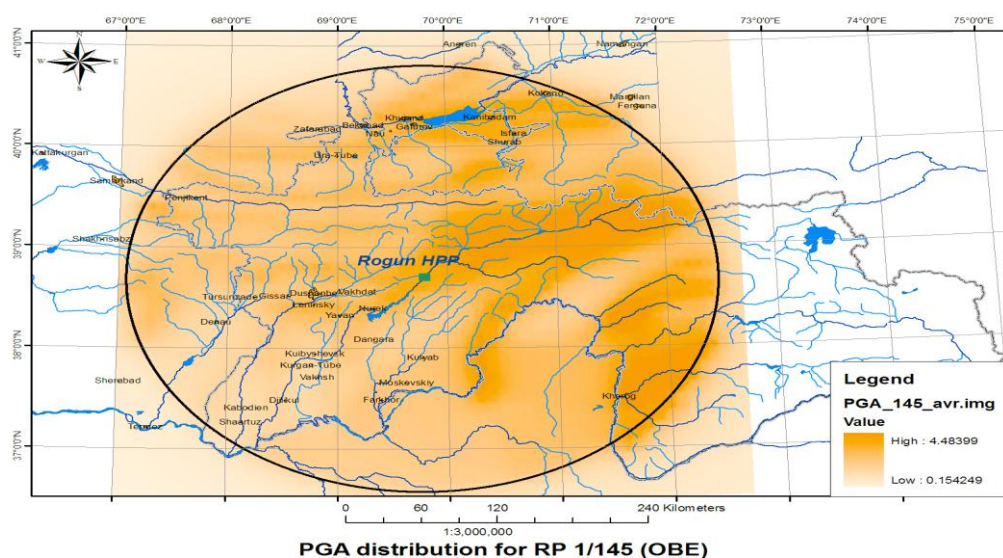


Рис. 3. Распределение пиковых ускорений грунта (PGA, м/сек²). Период повторяемости 1/145 лет.

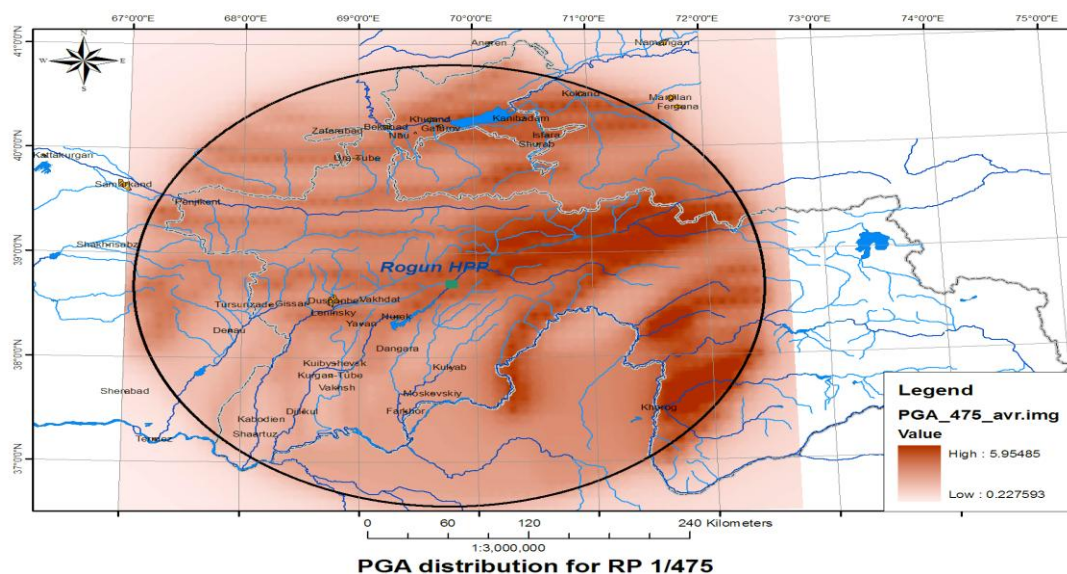


Рис. 4. Распределение пиковых ускорений грунта (PGA, м/сек²). Период повторяемости 1/475 лет.

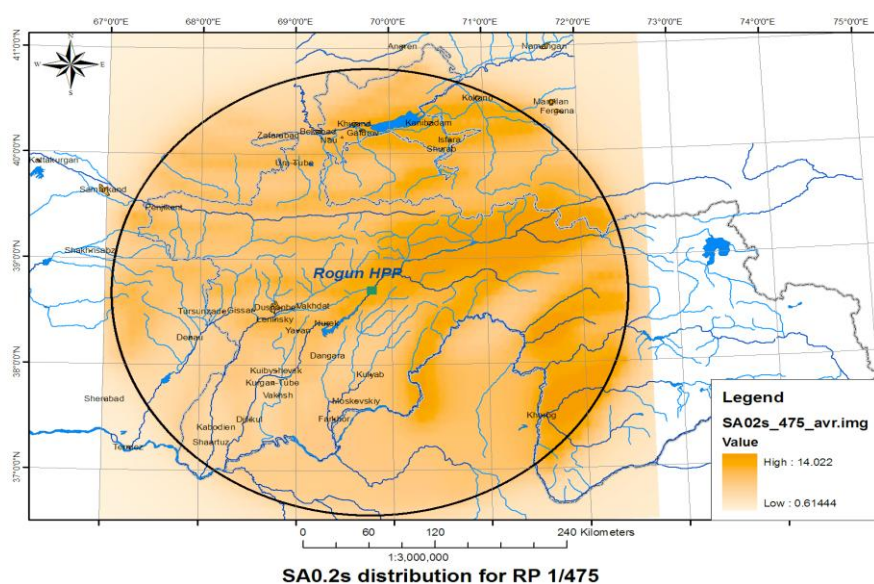


Рис. 5. Распределение спектральных ускорений 0.2 сек для периода повторяемости 1/475 лет (в м/сек²).

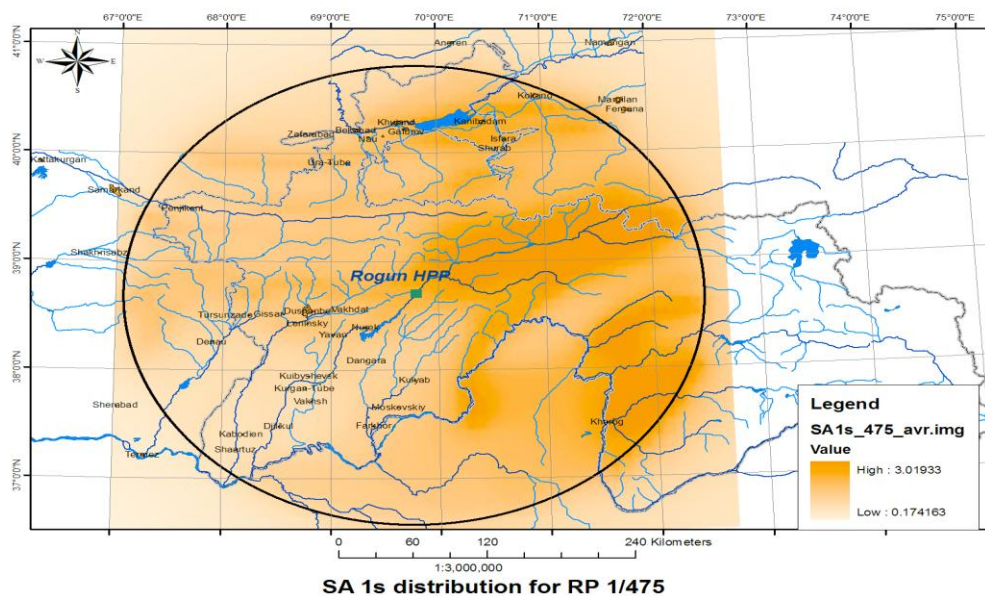


Рис. 6. Распределение спектральных ускорений 1 сек для периода повторяемости 1/475 лет (в м/сек²).

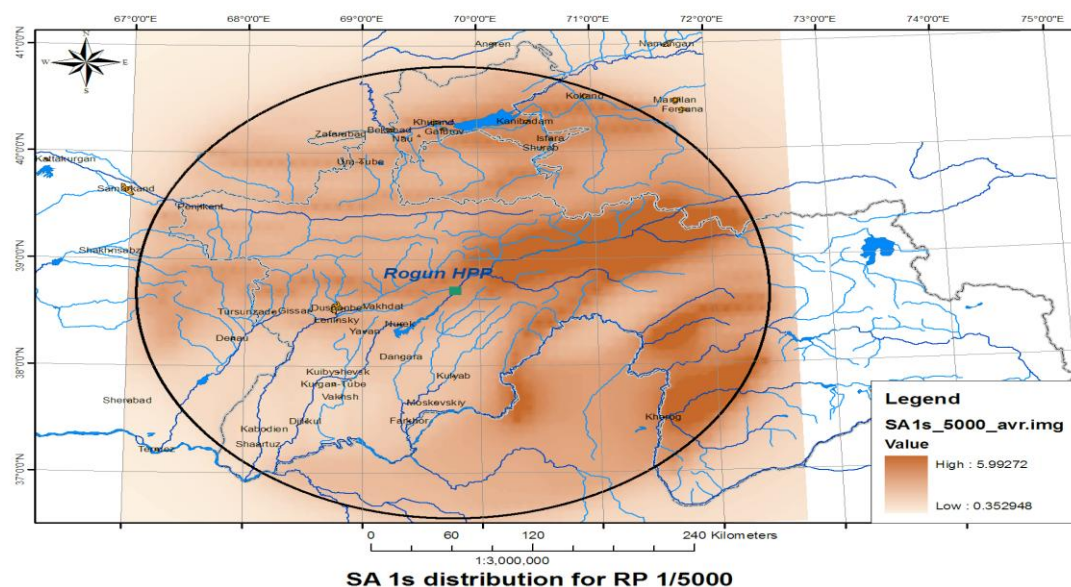


Рис. 7. Распределение спектральных ускорений 1 сек для периода повторяемости 1/5000 лет (в м/сек²)

В конечном итоге, по данным картам можно построить таблицы значений PGA и спектральных ускорений для каждой ячейки размером 2x2 км² в пределах области, радиусом 300 км от участка расположения Рогунской ГЭС. Пример приведен в Таблице 1. Среднеквадратичное отклонение (σ_1) составляет 0.25.

Таблица 1. Значения пиковых ускорений грунта (PGA) и спектральных ускорений для различных периодов повторяемости (ПП) (в м/сек²)

	Модель в виде зон						
ПП	PGA	SA01s	SA02s	SA05s	SA1s	SA1.5s	SA2s
1/145	3.1	6.86	7.14	3.19	1.06	0.57	0.42
1/200	3.46	7.56	7.9	3.62	1.2	0.65	0.48
1/475	4.35	9.78	10.18	4.86	1.67	0.91	0.68
1/950	5.13	11.19	11.91	6.12	2.14	1.18	0.89

1/5000	7.07	15.46	16.79	9.63	3.6	2.05	1.54
Модель в виде линий							
III	PGA	SA01s	SA02s	SA05s	SA1s	SA1.5s	SA2s
1/145	2.3	4.9	5.49	2.64	0.92	0.51	0.39
1/200	2.52	5.45	6.14	2.97	1.04	0.59	0.45
1/475	3.28	6.86	7.68	4	1.43	0.82	0.45
1/950	3.92	7.85	9.14	4.85	1.77	1.03	0.63
1/5000	4.98	10.6	12.23	7.15	2.69	1.64	1.3
Средние значения							
III	PGA	SA01s	SA02s	SA05s	SA1s	SA1.5s	SA2s
1/145	2.7	5.88	6.315	2.915	0.99	0.54	0.405
1/200	2.99	6.505	7.02	3.295	1.12	0.62	0.465
1/475	3.815	8.32	8.93	4.43	1.55	0.865	0.565
1/950	4.525	9.52	10.525	5.485	1.955	1.105	0.76
1/5000	6.025	13.03	14.51	8.39	3.145	1.845	1.42

Заключение. В Таджикистане имеется богатый опыт строительства плотин и использования гидроэнергетических и водных ресурсов. Освоение гидроэнергетических ресурсов в горных сейсмически активных районах имеет свои сложности. Несмотря на большое количество фактических данных, порой бывает довольно сложно оценить уровень сейсмической опасности, исходя только из наличия установленных активных разломов, как источников землетрясений. Помимо этого, имеется так называемая, рассеянная сейсмичность, которая напрямую не связана с той или иной линейной активной структурой (или может быть связана с не установленным еще источником), но которая может внести вклад в сейсмическое воздействие.

Вероятностная оценка не дает оценку повторяемости землетрясений той или иной магнитуды в той или иной установленной очаговой зоне. Она дает вероятность расчетного значения сейсмического воздействия в той или иной точке территории с учетом воздействия из всех окружающих очаговых зон землетрясений.

Поэтому в настоящее время все большее распространение при проектировании плотин находит вероятностная оценка. Но такая оценка несет в себе большое количество неопределенностей и допущений, что вызывает большую погрешность вычислений, доходящую до 50%. Со временем появляются все более новые уравнения затухания, основанные на большем количестве эмпирических данных (инструментальных записей сильных движений), уменьшается количество неопределенностей, появляется новое программное обеспечение для вычислений.

Для более точной оценки надежности как построенных гидросооружений, так и планируемых необходимо периодически выполнять оценку сейсмической опасности территории, их расположения с использованием новых более точных и, в той или иной степени, более объективных методов и научных достижений. Это позволит вовремя принимать меры для обеспечения сейсмической безопасности уже существующих сооружений и проектировать более надежные новые.

В данной работе в краткой форме приведены результаты оценки сейсмической опасности бассейна р.Вахш с использованием современных методов и техник оценки сейсмической опасности с учетом международных требований к строительству плотин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаев А.М. Важнейшие сейсмогенные разломы Таджикистана. -В кн.: Сейсмоструктура некоторых районов Юга СССР / А.М. Бабаев. -М.: Наука, 1976. -С. 91-104.
2. Бабаев А.М. Сейсмические условия территории Таджикистана / А.М. Бабаев, А.Р. Ишук, С.Х. Негматуллаев. -Душанбе: Изд-е ТИССС, 2008. - 94 с.
3. Природные ресурсы Таджикской ССР. Сейсмогенные зоны. Масштаб 1:500000 / [А.М. Бабаев, Л.М. Лысков, К.М. Мирзоев и др.]. Изд-е ГУГК СССР, 1984.
4. Оценка сейсмического риска в Центральной Азии. Проект МНТЦ №KR1176 (CASRI). Итоговый отчет. 2009. 215 с. Фонды ИГССС.

5. Abdrakhmatov K (2009) ISTC Project No. KR 1176, Establishment of the Central Asia Seismic Risk Initiative (CASRI). Final Project Technical Report on the work performed from: 02.01.2006 to 04.30.2009. Institute of Seismology, National Academia of Sciences, Kyrgyz Republic.
6. Akkar S, Bommer JJ (2010) Empirical Equations for the Prediction of PGA, PGV, and Spectral Accelerations in Europe, the Mediterranean Region, and the Middle East. *Seismol Res Lett* 81:195- 206
7. Bungum H. (2007). Numerical modeling off a ultactivities.// *Computers and Geosciences*. 33(2007) 808-820.
8. GEM (2013) Global Earthquake Model. <http://www.globalearthquake.org>. Last accessed 8 March 2013.
9. ICOLD, 1989 – Selecting Seismic Parameters for Large Dams - Guide-lines.
10. Ordaz M, Aguilar A, Arboleda J (2007) CRISIS2007. Program for Computing Seismic Hazard. Available at www.iingen.unam.mx, Institute of Engineering UNAM, Mexico, 2007
11. Scordilis EM (2006) Empirical Global Relations Converting Msandmb to Moment Magnitude. *J Seismol* 10:225-236
12. Trifonov VG, Soboleva OV, Trifonov RV, Vostrikova GA. The modern geodynamics of the Alpine- Himalay as belt. Moscow, “GEOC”. (in Russian). - 2002.
13. USGS (2013) The Preliminary Determination of Epicenters (PDE) Bulletin. <http://earthquake.usgs.gov/research/data/pde.php>. Accessed 17 January 2013.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ CRISIS2007 ДЛЯ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ РАЙОНА КАСКАДА ГЭС НА Р. ВАХШ

Каскад ГЭС на р. Вахш является наиболее важным и ответственным объектом для устойчивого развития Таджикистана и расположен в сейсмически активной зоне. Впервые проведена вероятностная оценка сейсмической опасности этого района с использованием современных методов и техник, основанных на тех же базовых геолого-сейсмологических данных, которые лежат в основе карты сейсмического районирования территории Таджикистана. Получен набор карт оценки расчетных сейсмических воздействий для этого района в значениях спектральных ускорений сейсмических колебаний поверхности Земли для различных периодов повторяемости (145, 200, 475, 950 и 5000 лет).

Ключевые слова: сейсмическая опасность, вероятностная оценка, сейсмическое районирование, уравнение затухания, период повторяемости.

USING CRISIS2007 SOFTWARE FOR PROBABILISTIC SEISMIC HAZARD ASSESSMENT OF THE SERIES OF HPPS ON THE VAKHSH RIVER

The series of hydroelectric power plants on the Vakhsh River is the most important and responsible object for the sustainable development of Tajikistan and it is located in the seismic active zone. At the first time the probabilistic seismic hazard assessment was made for this area with using modern methods and techniques. This estimation based on the same geological and seismological data that existing seismic zoning map of the territory of Tajikistan. A set of maps of seismic impact estimation of this area was created in the values of the spectral accelerations for different return periods (145, 200, 475, 950, 5000 years).

Key words: seismic hazard, probabilistic assessment, seismic zoning, attenuation equation, return period.

Сведения об авторе: *З.Г. Ильясова* – научный сотрудник Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии наук Республики Таджикистан. Телефон: **919-04-96-79**

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПОЛЗНЕВОГО УЧАСТКА ЗИДДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Д.Э. Назирова, Ф.С. Давлатов, С.М. Саидов, Н.М. Расулов
Таджикский национальный университет

Исследуемый участок расположен в сложных геоструктурных, геоморфологических и инженерно-геологических условиях и в целом характеризуется многообразием условий развития оползней в ассоциации с другими процессами. Основные направления рекомендаций по противооползневой, противоселевой и противоэрозионной защите на этом участке могут быть применены на других аналогичных участках, с некоторыми изменениями или дополнениями, вызванными их особенностями.

Участок Зидды является типовым для формирования оползней в условиях сложно зажатой межгорной грабен - синклинали. Отмечается влияние сейсмоактивных разрывных нарушений, особых условий обводнения высокогорья, литологических неоднородностей мезо-кайнозойских пород и геоструктурных особенностей строения массивов.

Выбор тех или иных защитных мероприятий, прежде всего, зависит от причин, вызвавших образование процесса, с обязательным учётом эффективности проводимых работ. Разнообразие природных, и прежде всего горнотехнических условий, определяет направление защиты на комплекс различных процессов. В их числе и обязательное переселение жителей из оползне-селеоопасных зон в сочетании с противооползневой планировкой склона, возведением селезащитных сооружений, постановкой стационарных наблюдений и установлением охранных зон. Наиболее широко рекомендуется залесение склонов в очагах зарождения селей и по древним оползневым массивам.

Участок расположен восточнее слияния рек Майхура и Зидды в средней части южного склона Гиссарского хребта и занимает площадь 120 км². Участок представляет интерес в связи с реконструкцией автодороги Душанбе-Худжанд, комплексным использованием водных и земельных ресурсов и строительством тоннеля «Истиклол».

Основными орографическими элементами района являются Гиссарский хребет и его южные отроги. Гиссарский хребет протягивается в широтном направлении, построен ассиметрично: северный склон широкий и относительно пологий, а южный - узкий и крутой. Максимальные абсолютные отметки хребта 4100-4600 м. Относительные превышения водоразделов над долиной р. Зидды 1800-2200 м.

Речная система в Зиддинской впадине носит перистый характер. Основной водной артерией является река Зидды, которая образуется от слияния ручьев Кульдара, Кандговара и Бузлюк. Питание рек происходит за счёт обильного таяния снега и фирнов в летний период, и расход воды в них резко меняется в зависимости от времени года.

Рельеф долины отличается многообразием типов и форм, обязанных своим происхождением взаимодействию эндогенных и экзогенных процессов. Главным фактором в формировании современного рельефа явились интенсивные тектонические положительные движения в неоген четвертичное время. Выделяется два типа рельефа: денудационно-эрозионный - наиболее распространенный тип, и аккумулятивный, имеющий подчиненное значение.

В геологическом строении Зиддинской впадины различаются породы двух структурных этажей [1, с. 41]. Нижний структурный этаж сложен осадочными и метаморфическими породами палеозоя, претерпевшими инъекции магматической деятельности. Верхний структурный этаж сложен породами пестроцветной платформенной формации мезозойского возраста и грубообломочными отложениями молассовой формации. Четвертичные отложения пользуются широким распространением и представлены различными генетическими типами: аллювиальными, пролювиальными, флювиальными, осыпными и обвальными-оползневыми отложениями.

Гидрогеологические условия Зиддинской впадины определяются климатической характеристикой района, геологическим и тектоническим строением и морфологическими особенностями рельефа. По условиям формирования, циркуляции и приуроченности к определенным геологическим структурам и литологическим комплексам подземные воды подразделяются на пресные и минеральные тектонических разломов. Подземные воды четвертичных отложений формируются за счёт поверхностных вод, хозяйственной деятельности человека и в результате подтока трещинных вод коренных пород.

Описанную территорию в тектоническом плане можно разделить на три района: южный склон Гиссарского хребта, северный склон гор Сангинавишта и собственно Зиддинскую впадину. Южный склон Гиссарского хребта представляет собой южное крыло сложно построенного антиклинория из дислоцированных осадочно-метаморфических и магматических толщ палеозоя. Склон характеризуется наличием крупных антиклинальных и синклинальных складок, разбитых сериями поперечных и продольных сбросов и надвигов. С юга Южно - Гиссарский антиклинорий ограничен Анзобским взбросом, по которому породы палеозоя круто взброшены и надвинуты на мезозойские и третичные отложения Зиддинской впадины [1, с. 45].

Северный склон гор Сангинавишта представляет собой крупное положительное поднятие, имеющее скалистые и труднодоступные склоны. Более половины его площади занимают выходы магматических пород каменно - угольного возраста. Осадочные и метаморфические породы сильно перемяты в мелкую складчатость и усложнены густой сетью разрывных нарушений. Контакт Сангинавиштинского блока с Зиддинской впадиной проходит по плоскости Главного Гиссарского разлома.

Тектоническое строение Зиддинской впадины представляет собой типичную грабен-синклинали, сформированную в условиях значительного горизонтального сжатия с обеих сторон и осложненную целой серией мелких складчатых и разрывных структур. В результате общего поднятия площади в четвертичный период река Зидды пропилила осадочные породы мезокайнозоя и глубоко врезалась в палеозойские отложения каменноугольной системы.

Главными разрывными нарушениями в пределах участка является Анзобский взброс, представленный серией разломов субширотного простирания. Плоскость разлома падает на север под углом от 30 до 70-80°. На западной и восточной окраинах Зиддинской впадины Анзобский взброс сливается с Главным Гиссарским разломом. Общее направление падения плоскости Главного Гиссарского разлома – южное, под углом от 30-40 до 60-70° [1, с. 49]. Разлом проходит по левому борту р. Зидды, а в районе слияния ручья Ларжангалыт с рекой Зидды разлом переходит на правый борт.

В пределах Анзобского взброса отмечается большое количество сейсморазрывных и сейсмогравитационных дислокаций, связанных с неотектоническими движениями. Сеймотектонические дислокации прослеживаются вдоль основной плоскости разлома в виде взбросо-сдвиговых дамб и разрывных активизаций, зон разломов в районе кишлаков Насруд – Кок-Тепе. Сейсмогравитационные сдвиги представлены сериями взбросовых дамб, протяженными крупными взбросо-сдвиговыми сейсморвами и крупными площадными проявлениями палеосейсмодислокаций в виде развитых склонов. Площади разбитых участков склонов составляют до 2-3 км².

Особую группу сейсмогравитационных дислокаций представляют многочисленные сейсмогравитационные оползни и оползни-обвалы. Они образуют десятки массивов потенциально неустойчивых и предположительно потенциально неустойчивых оползней, сосредоточенных вдоль зон разломов. Объем их достигает 10-60 млн. м³, а энергетический потенциал 20-720 тера Джоулей. Всего на участке отмечено 114 оползнепроявлений различного типа и объема, находящихся на разной стадии развития [2, с. 14].

В стадии, предположительно потенциально неустойчивой, находятся 35 крупных древних (dpQ_{III2}; dpQ_{III-IV}), в основном сейсмогенных, оползневых массивов. Это оползни скользящего и сложного типа, реже оползни-обвалы с объемом от 5 до 60 млн. м³, с энергетическим потенциалом от 30 до 720 тера Джоулей, развитые, как в палеозойских, так и в мезо-кайнозойских отложениях. В первом случае они сопровождают зону Анзобского взброса, во втором – зону Главного Гиссарского разлома. Основными причинами образования таких крупных массивов является тектоническая раздробленность коренных пород и сеймотектоническая активность разломов [4, с. 85].

Немаловажное значение имеют также структурные особенности территории. Реализация таких крупных массивов приводит к перемещениям вдоль русла, а в отдельных случаях, полная, – к прибортовому перекрытию долин боковых притоков на высоте до 40-80 метров, иногда – до 100-120 м. В стадии потенциально неустойчивых находится 46 оползневых массивов, по возрасту, в основном древних (dpQ_{I-II-IV}; dpQ_{IV}). Эти оползни также тяготеют к зонам разломов, местам проявления палеосейсмодислокаций или древним оползневым массивам и развиты в коренных породах, реже – в делювиальных отложениях, но с захватом коренных пород. Объем их составляет от 1 до 10 млн. м³, с энергетическим потенциалом от 10 до 120 тера Джоулей [3, с. 110]. Наиболее крупные и опасные массивы потенциально – неустойчивых оползней развиты в зоне сближения Анзобского взброса и Главного Гиссарского разлома, в западной части участка, где получили самое широкое распространение различные палеосейсмодислокации. Здесь объем оползней составляет 5-20 млн. м³, с энергетическим потенциалом 30-250 тера Джоулей. В языковых частях этих оползней отмечается современная их активизация в виде трещин и мелких вторичных оползней.

Основными причинами образования этой группы является сильная раздробленность пород, сейсмическая активность территории, литологические особенности мезо-кайнозойских отложений и особенности строения главных форм рельефа – согласное падение пластов, подчинение расчлененности формам рельефа, значительная крутизна склонов и т.д. Реализация этих оползней будет проходить с перемещениями вдоль русла, полными и прибортовыми перекрытиями на высоте до 40-60 м.

Развивающиеся оползневые массивы отмечаются, в основном, как вторичные в языковых частях древних оползней, реже - как самостоятельные в песчано-глинистых породах мезокайнозоя и в делювиальных отложениях вдоль русел современных врезов. Это оползни течения и скольжения, реже - сложного типа. Всего выделено три развивающихся оползня с объёмом 0,1-2,0 млн. м³, с энергетическим потенциалом от 1 до 10 тера Джоулей. Особо следует отметить три крупных самостоятельных оползня, развивающихся в меловых песчано-глинистых отложениях в зоне Анзобского взброса, в районе кишлаков в Насруд и Хазора, где отмечаются выходы многочисленных родников. Объём оползней составляет 18-25 млн. м³, а энергетический потенциал соответственно 100-400 тера Джоулей. Реализация таких массивов представляет огромную опасность в виду большой площади поражения и перекрытия р. Зидды на высоте до 30 м с образованием зоны подтопления и последующего прорыва, где в опасную зону могут попасть жилые постройки кишлаков Насруд и Хазора. Основными причинами образования развивающихся оползней являются литологические особенности мезо-кайнозойских отложений, большая водообильность как коренных, так и четвертичных отложений, климатические особенности района, активное эрозионное расчленение, хозяйственная деятельность человека, а также сейсмическая активность территории в целом.

Оползневые процессы развиваются самостоятельно, практически не образуя парагенетических ассоциаций с другими процессами. В редких случаях они служат очагами дополнительного питания селей, и только непосредственно в Зиддинской впадине отмечается взаимоотношение оползней и селей по схеме «оползень течения→грязевой селё».

Значительная расчлененность рельефа, большие уклоны рек, наличие широкого покрова рыхлообломочного материала на склонах создают также здесь благоприятные предпосылки для прохождения мощных селевых потоков. Селевые потоки проходят почти по всем боковым притокам р. Зидды, но наиболее активными являются русла рек Камадон, Обишур, Лябикуль и Сангалт, где находятся жилые постройки населенных пунктов Намазга и Зидды, которые подвержены селевой опасности. Питание селей жидкое, составляющее снежно-ледниковое и смешанное. Основными очагами твердого стока селей являются кора выветривания и массивы древних оползней. Из других процессов следует отметить лавины, солифлюкцию, склоновую эрозию. Но они имеют ограниченное распространение.

Таким образом, комплексу процессов участка Зидды отмечает взаимное и самостоятельное развитие оползней и селей. Учитывая народнохозяйственное значение Зиддинской впадины, основные направления защиты от процессов (в освоенной части впадины) должны предусматривать следующее: переселение из оползнеопасных зон населенных пунктов Обихир, Насруд, Намазга, Зидды; дренаж на оползневых массивах; проведение детальных и стационарных инженерно-геологических исследований в восточной части впадины на участках перспективного освоения; соблюдение правил землепользования и установление охранных зон в пределах оползневых массивов; по всем селективным руслам провести строительство селепропускных сооружений; облесение оползневых склонов левого и правого бортов средней части впадины; соблюдение правил эксплуатации автодорог с учётом противолавинных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Объяснительная записка к геологической карте СССР. Масштаб 1:200 000, Алай-Гиссарская серия, J-42-IX [Карта и текст] / редактор Марковский А.П. - М.: Недра, 1967. - 82 с.
2. Саидов М.С. Оценка сейсмической опасности в связи с вероятностью возникновения вторичных последствий землетрясений [Текст] / М.С. Саидов // Исследование природной среды космическими средствами. - Душанбе, 2005. - Вып. 2. - С. 12-19.
3. Саидов М.С. Использование дистанционных методов и технологий ГИС для оценки состояния факторов риска на территории Таджикистана / М.С. Саидов, Г.Н. Шакиржанова // Агентство «Точиккоинот» Сб. науч. статей и докл. науч. конф. - Душанбе, 2006. - С. 107-117.
4. Шомахмадов А.М. Разработка современной модели прогнозирования внезапных наводнений на реке Варзоб / А.М. Шомахмадов, М.С. Саидов, А. Хамидов // Сборник трудов. ИАЦ КЧС и ГО Республики Таджикистан (2001-2009). - Душанбе, 2010. - №2. - С. 45-111.
5. Назирова Д.Э. Результаты детальных инженерно-геологических исследований оползневого участка Зидды Республики Таджикистан [Текст] / Д.Э. Назирова, С.М. Саидов // Научное периодическое издание «CETERISPARIBUS». - Москва: РИЦ ЭФИР, 2015.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПОЛЗНЕВОГО УЧАСТКА ЗИДДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Большое разнообразие ландшафтных условий на территории бассейна р. Варзоб определяет широкое развитие факторов геориска. Георисками поражены предгорные склоны, на которых расположены населенные пункты. Анализ угрозы геориска бассейна р. Зидды для их инженерно-геологической оценки. Инженерно-геологический. Результаты определены направления защиты территории от георисков. Оползни развиваются самостоятельно, не образуя парагенетических ассоциаций с другими процессами.

Ключевые слова: рельеф, участок, оползень, сель, тектоника, взброс, сейсмика, стадия, комплекс, склон, освоение.

RESULTS OF DETAILED ENGINEERING-GEOLOGICAL RESEARCHES OF THE LANDSLIDE SITE OF ZIDDA OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

A big variety of landscape conditions in the territory of the of the river Varzob defines broad development of factors of georisk. To georisks foothill slopes on which settlements are located are struck. The analysis of threat of a georisk of river of Ziddi for their engineering-geological assessment. Method Engineering-geological. Results definition of the direction of protection of the territory of georisk Conclusions. Landslides develop independently, without forming par genetic associations with other processes.

Key words: relief, site, landslide, mudflow, tectonics, seismicity, stage, complex, slope, development.

Сведения об авторах: *Э.Д. Назирова* – аспирантка кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Таджикского национального университета. Телефон: **988-68-03-33**

Ф.С. Давлатов - ассистент кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 918-31-93-66**

М.С. Саидов – студент 4-го курса кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Таджикского национального университета

Н.М. Расулов - заведующий лабораторией Научно-исследовательского центра Государственного комитета по землеустройству и геодезии Республики Таджикистан

ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО ДАРВАЗА

М.Т. Таджибеков, Дж.Н. Фозилов, Б.А. Алидодов, Р.М. Талбонов
Таджикский национальный университет

В последние десятилетия золотодобывающая промышленность проявляет все возрастающий интерес к россыпному золоту. Значительные достижения в развитии эффективных и малозатратных технологий извлечения золота позволяют рассматривать отработку месторождений этого типа как одно из наиболее приоритетных на ближайшие годы. Учитывая, что россыпные месторождения золота, как правило, характеризуются значительными запасами, поверхностным расположением рудных тел и относительной простотой извлечения руды, становится понятным повышенный к ним интерес. При этом, такие факторы, как относительно низкое содержание золота (0,2–1,0 г/т), преобладание мелкого (тонкого) золота, отрицательно влияющие на экономику рудных месторождений, при отработке россыпного месторождения являются, как минимум, эффективными.

В Таджикистане имеются примеры высокоэффективной отработки россыпного золота на целом ряде месторождений: Дарваз, Сангвор, Иол, Саригор, Сабах и др. При этом, из опыта работ установлено, что себестоимость добычи 1 г золота из россыпного типа составляет порядка 20 долларов, а при подземном выщелачивании в 1,5–2 раза ниже.

Приведенные факты однозначно указывают на все возрастающее практическое значение россыпных месторождений золота для золотодобывающей отрасли Таджикистана и обуславливают целесообразность направленности геологоразведочных работ на поиски и оценку оруденения данного типа.

Золотоносные конгломераты были установлены в каранакской и полизакской (плиоцена) свите Сафетдаринской синклинали, а также в хребте Джаридарида, бассейне р. Обимазар и на юге Дарваза (Муминабад- Шурабад) и др. Шлиховое опробование в этих районах также подтверждает золотоносность этих свит. Золотые россыпи четвертичного времени связаны с размывом

каранакской и полизакской свит. Они являются одним из основных объектов исследования территории на золотоносные россыпи.

Золото в том или ином количестве присутствует в долинах всех больших и малых рек, где они заложены в золотоносных конгломератах плиоцена. Вместе с тем не на всем расстоянии существовали благоприятные условия для длительного накопления металла в концентрации, заслуживающей практический интерес. Например, некоторые россыпные проявления, в частности, россыпи долины реки Хитхам и других притоков Пянджа, ориентированные вкрест простирания, пригодны лишь для старательской разработки. Щелеобразная форма долин и относительно высокая скорость их врезания не могли способствовать значительному скоплению металла.

На основании геолого-геоморфологического анализа территории Яхсуйской впадины можно судить о характере новейших движений, при которых тектонический режим мог способствовать образованию богатых россыпей. На территории Юго-Западного Таджикистана выделяются несколько зон аккумуляции в четвертичную эпоху.

Верхне-Яхсуйская зона аккумуляции тянется от самых истоков р. Яхсу до устья р. Обисурх. Ниже по течению река Яхсу течет в узком ущелье среди коренных пород и врезается в растущее антиклинальное поднятие. Наиболее перспективным участком с промышленным содержанием золота являются верховья реки (Сафеддара, Дондушкан и др.) до кишлака Сарыпул. Вынос золота осуществляется лишь за счет левых притоков, находящихся выше Пульдары. На участке Сарыпул река Яхсу выработана в зону молодого антиклинального поднятия замедляющего эрозию реки. Выше указанного участка происходит формирование аллювиально-пролювиальных отложений. В этом районе промышленная россыпь приурочена к древней захороненной долине. При этом величины переуглубления здесь доходят до 53 м и более. [1]

Долина р. Сафеддара субсеквентная, простирание пород совпадает с ориентировкой современной долины. Характерной особенностью конгломератов является их золотоносность и отсутствие трещиноватости. Конгломераты каранакской свиты являются коренным ложем палеодолин. Основным поставщиком золота в россыпи являются конгломераты каранакской и полизакской свит и четвертичные отложения даштакинской террасы.



Рис. 1. Юртовый рельеф в конгломератах каранакской свиты по левому борту реки Дондушкан

Здесь в долине р. Дондушкан и Сафеддара процент валунного конгломерата 2,7%, валунно-галечного 65,5%, песчаника 0,9% и суглинка 0,6%. Залегание коренных пород пологое ($8-10^0$) простирание юго-запад-северо-восточное, углы падения пород северо-западное, изменяются от $5-10^0$ до $20-25^0$.

В пределах современной долины рельеф продольной долины (плотика) неровный полого волнистый, осложненный продольными и диагональными по отношению к общему направлению россыпи промоинами, местами небольшими ямами, волнообразными возвышениями, пологими невысокими уступами локального характера. В 2 км восточнее устья р. Сафеддара дно поднимается выше уреза воды на 1-2 м, что ведет к выклиниванию погребенной долины. Дно долины испытывает неравномерное движение в продольном направлении. Здесь мощность голоценовых отложений достигает от 5 до 8-10 м [3].

Современная долина р.Сафеддара имеет четковидное строение. Узкие участки долины перемежаются с расширенными. Формирование узких участков связано с развитием конусов выноса из боковых саев и литологическим составом пород. В расширенных участках мощность голоценовых аллювиальных накоплений достигает до 8м, а в суженных участках мощность их уменьшается.

Плотик россыпи Сафеддара сложен серыми разногальчными конгломератами каранакской свиты. Конгломераты представлены различными обломками осадочно-метаморфических образований палеозойского возраста и гранитоидов с песчано-карбонатным и карбонатным цементом.

На основании анализа продольного профиля долины р.Сафеддара угол наклона поверхности плотика на участке блока 73 увеличивается до 30°. На протяжении 400-500м ложе выходит на поверхность и русло р.Сафеддара образует различные водоворотные ямы в теле конгломератов каранакской свиты глубиной до 1м. Четвертичные аллювиальные отложения в пределах района Сафеддара и Дондушкан можно разделить на четыре комплекса, соответствующие четырем этапам развития долины.

1. Врезание долины Сафеддара и Дондушкан в денудационный уровень 2700-2400 до 330м над современным уровнем и отложение аллювия мощностью 70-80м.

2. Врезание реки от 400 до 180м, при котором образуется серия эрозионных террас высотой от 330 до 180м.

3. Врезание реки от 180м выше современного уровня до 30-50м ниже. Откадывается аллювий, заполнивший часть долины до высоты 80м (образование погребенной части долины).

4. Врезание от 80м до современного уровня с образованием низких и цокольных террас.

Турконинская зона аккумуляции вытянута к западу от хр. Кичик- Тиряй и ограничена от низовий Яхсу передовой адырной грядой, находящейся непосредственно к востоку от города Куляб. Характеризуемая зона имеет унаследованное развитие с неогена, поскольку она совпадает с ядерной частью синклинали складки, выполненной полизаком. Кроме того, она отражена в рельефе в виде широкого меридианальновытянутого дола, в котором не сохранились следы древнечетвертичной аккумуляции (отсутствие кулябской свиты). Фаза аккумуляции в этой зоне наступила гораздо позднее - в тот период, когда хребет Кичик- Тиряй был значительно приподнят и вступил в сферу деятельности боковых притоков р. Яхсу со сносом продуктов его разрушения вниз. В долину Яхсу они выносились лишь в малом количестве в связи с продолжающимся поднятием передовой адырной гряды, а продукты разрушения аккумуляровались выше передовой гряды. [1]

Таким образом, Турконинская зона аккумуляции в четвертичную эпоху распадается на ряд отдельных участков, выполненных средне- и верхнечетвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, являющимися продуктом размыва золотоносного каранак, слагающего хребет Кичик- Тиряй.

Наличие тектонического барьера в низовьях этих притоков, равно как и золотоносность размываемых ими отложений, способствовали формированию здесь россыпей. Древними старателями отработаны лишь самые верховья притоков, где аллювий маломощен и лежит непосредственно на коренном плотике. Ниже обогащенные металлом приплотиковые горизонты уходят под пойму. Они остались нетронутыми и представляют существенный интерес как перспективные площади под разведку.

Муминабадско-Шурабадская зона аккумуляции вытянута почти меридианально по западному подножию хребта Хозратишо от кишлака Саркарон на севере до Навабада- на юге. От турконинской зоны она отделена поднятием хребта Кичик-Тиряй, а севернее от долины Яхсу – передовой грядой. В указанной зоне аккумуляция началась с позднеплиоценово-раннеплейстоценового времени за счет привноса материала довольно крупной рекой с севера. Последующие тектонические движения привели к тому, что южная часть этой зоны была приподнята и стала размываться притоками рек Пянджа и Яхсу. Однако регрессивная глубинная эрозия еще не дошла до района Шурабадского плато. [1, 2]

Район Муминабадской впадины в виде замкнутой мульды продолжала прогибаться и в средне- верхнечетвертичное время. Она компенсируется накоплением аллювиально-пролювиальных отложений, выносимых временными потоками с хр. Хозратишо за счет разрушения полизакской, каранакской и, частично, тавильдаринской свит неогена, когда происходило значительное поднятие западного края Северопамирской зоны над Обиниюуской зоной[4].



Рис. 2. Аллювиально-пролювиальные отложения Муминабадской впадины

Все притоки, впадающие в Муминабадскую мульду, а также в долину р. Лянгар, золотоносны. В верховьях эти сайки имеют V- образную форму долин. В большинстве случаев они размывают коренные породы, на которых имеется лишь маломощный пласт аллювия. При шлиховом опробовании почвы в каждой из них обнаруживаются знаки золота, как в русловом аллювии, так и в террасовом и даже в небольших конусах выноса. Единичные зерна достигают 5мм в поперечнике. В пределах Муминабадской мульды плотик уходит на глубину, на что также указывает инверсия террас, наблюдаемая на границе хребта с мульдой. Здесь следует ожидать наиболее богатые россыпи.

Быстрое погружение цоколя мульды, синхронное с компенсационным заполнением, дает возможность полагать, что металл должен содержаться по всему разрезу аллювия, и не только в приплотиковом горизонте, хотя в последнем концентрация золота должна быть максимальной.

Иольская зона аккумуляции вытянута между хребтами Кичик- Тиряй на западе и Кухи-Фруш и его южным продолжением на востоке. Она состоит из широкой долины р. Иол, продолжающейся к северу через афганскую территорию до приустьевой части р. Обиниюу. Этот участок является остатком древней субсеквентной долины «Праобиниюу». Долина р. Иол выполнена пролювиальным валунно-галечным материалом. Он образовался за счет размыва тавильдаринской и каранакской свит левыми притоками, из которых каранакская является золотоносной. Золотоносны также нерасчлененные неогеновые конгломераты правобережья этой долины.



Рис. 3. Иольская впадина

В долине Иол проводились разведочные работы посредством шурфов, не дошедших до плотика. Эти неполные данные далеко не дают законченного представления о золотоносности четвертичных отложений, выполняющих долину. Этот район заслуживает дальнейшего исследования. При благоприятных результатах здесь можно проводить буровые работы без больших затрат, так как через этот район проходит автодорога, связывающая город Куляб с кишлаком Сарыгор.

Таким образом, все зоны аккумуляции вытянуты согласно с альпийской структурой области и в большинстве случаев являются остатками древних долин. Золотоносность выстилающих их образований везде связана с размывом каранакской и полизакской свит. На основании геолого-геоморфологических исследований можно отметить, что вышеуказанные зоны аккумуляции с наличием в них золотых россыпей, продолжают на юго-запад в сторону реки Пяндж, поэтому важное значение имеет дальнейшее их изучение в геолого-геоморфологическом плане.

На основании выполненных исследований можно заключить, что источниками золота могли служить: 1) коренные месторождения Памиро-Дарвазского золоторудного пояса, разрушение пиритизированных зон в сланцах среднего палеозоя; 2) сангворский массив, находящийся в стадии глубокого среза; при этом апикальная часть, наиболее обогащенная металлом, размыта и вынесена в полизакское время. 3) воздымающийся хр. Хазратишо, коренные источники бассейна р. Хингоу, вторичное золото каранакской и полизакской свит; 4) даштакинская свита.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чедия О.К. Континентальные кайнозойские накопления и геоморфология Юга Средней Азии в новейшую эпоху горообразования Кн. I / О.К. Чедия. -Фрунзе: Илим, 1971. -331 с.
2. Чедия О.К. Новейшая тектоника и палеогеография Юга Средней Азии в новейшую эпоху горообразования. Кн. II / О.К. Чедия. -Фрунзе: Илим, 1972. -225 с.
3. Таджикибеков М.Т. Геолого-геоморфологические особенности долины реки Сафеддара в связи с поисками золотоносных россыпей в аллювиальных отложениях четвертичного возраста (Яхсуйской впадины). Современные вопросы геодинамики и минерагении Памиро-Тянь-Шаня / М.Т. Таджикибеков, Р.М. Талбонов // Матер. респ. науч. конф., посв. 90-летию со дня рожд. академика АН РТ Баратова Р.Б. - Душанбе, 2012. -С.123-132.
4. Саидов М.С. Морфоструктурные особенности Муинабадской впадины в связи с поисками и прогнозированием россыпного золота (Таджикская депрессия) / М.С.Саидов, М.Т. Таджикибеков, Р.М. Талбонов // Доклады АН РТ. – 2009. - Т.52. -№2. -С.143-149.

ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО ДАРВАЗА

Золотоносность Западного Дарваза связана с зонами аккумуляции, вытянутыми согласно с альпийской структурой региона, в большинстве являющимися остатками древних долин. Золотоносность выстилающих их образований всюду связана с размывом каранакской и полизакской свит неогенового возраста. На основании геолого-геоморфологических исследований можно отметить, что зоны аккумуляции

с наличием в них золотых россыпей продолжают на юго-запад в сторону реки Пяндж, поэтому они заслуживают дальнейшего изучения и оценки.

Ключевые слова: золотоносность, аккумуляция, долина, структура, плотик, глубинная эрозия, коренные породы, зона.

GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL FEATURES OF THE FORMATION OF GOLD PLACERS SOUTHWESTERN DARWAZA

Gold mineralization is associated with West Darwaza accumulation zones extended in accordance with the structure of the Alpine region, most of which are the remains of ancient valleys. Gold mineralization lining their formations everywhere associated with erosion and karanakskoy polizakskoy suite of Neogene age. On the basis of geological and geomorphological studies may be noted that the accumulation zone to the presence of gold placers are continuing in the south-west side of the river Panj, so they deserve further study and evaluation.

Key words: gold mineralization, accumulation, valley, structure, raft, deep erosion, bedrock area.

Сведения об авторах: *М.Т. Таджибеков* – профессор, Таджикского национального университета

Дж. Н. Фозилов - доцент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. E-mail: fozilov.tj@mail.ru. Телефон: 919-02-84-16

Б.А. Алидодов - доцент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета

Р.М. Талбонов – старший преподаватель кафедры геологии и горнотехнического менеджмента Таджикского национального университета

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ И ТИПЫ ГОРНЫХ СКЛОНОВ БАСЕЙНА РЕКИ ВАРЗОБ (РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН)

Д.Э. Назирова

Таджикский национальный университет

Бассейн каждой реки в определенной мере представляет целостную орографическую геоморфологическую индивидуальность, так как имеет оконтуривающий сборный водораздел и собственный базис денудаций, определяющий основные черты геоморфологического развития и, прежде всего, глубину врезания речных долин. Это относится и к бассейну р. Варзоб, который отчётливо обособлен и отделён ясными границами от соседних бассейнов. Занимая центральный участок южного склона Гиссарского хребта и соответствующее ему подножие в Гиссарской долине, он делится на три, весьма резко различающиеся орографические части: горную - наибольшую по занимаемой площади; предгорную - представляющую узкую разорванную полосу и равнинную - в виде обширного, ступенчатого террасированного конуса выноса.

Несмотря на незначительные размеры, рассматриваемая территория (200 км²) отличается исключительным разнообразием форм рельефа, сменяющихся на очень коротком расстоянии. Амплитуда относительных высот отдельных точек поверхности достигает громадной величины. Это и вполне понятно, если учитывать, что абсолютные высоты в этом бассейне находятся в интервале от 720 метров (в устье реки) до 4881 м (на пике Казнок) в его наивысшей точке.

В рельефе южного склона центральной части Гиссарского хребта и прилегающего к нему подножия, как в границах бассейна, так и в соседних частях склона, характерной чертой является ступенчатость, или этажность рельефа. Ступенчатость особенно заметна на меридиональных профилях Гиссарского хребта в границах рассматриваемого бассейна, где отчётливо выделяются четыре главных яруса рельефа: 1. Высокогорный ярус с высотами от 3600 м и выше. 2. Среднегорный ярус высотой от 2000 до 2700 м. 3. Ярус холмистых предгорий (адыров) с высотами от 1000 до 1600 м. 4. Ярус равнинный с высотами от 700 до 1000 м [3, с. 82; 2, с. 39-41].

Между указанными ярусами, или этажами рельефа, находятся узкие переходные зоны - наклонные уступы. Так, в зоне между высокогорными и среднегорными главными ярусами рельефа находится орографический уступ, не менее чем в 900 м высоты, относящийся к Ходжа-Обигармскому сбросо-надвику и в зоне между среднегорным ярусом и ярусом предгорий - уступ в 600-700 м высоты, который генетически связан с западным продолжением «Вахшского» сбросо-надвига [3, с. 82].

Горная часть бассейна, отличаясь исключительной контрастностью рельефа, представляет непрерывное чередование горных хребтов различного протяжения и высоты, небольших по занимаемой площади плоскогорий, приуроченных к средней части бассейна и ущелий горных рек разной величины и направления. Относительные высоты на коротком расстоянии достигают амплитуды в 1000-1500 м и даже 2000 м. Крутизна склонов ущелий варьирует в широких пределах, в зависимости, прежде всего, от состава слагающих их горных пород и накопления продуктов выветривания в виде конусов осыпания и россыпей.

Почти повсеместно склоны ущелий изборождены короткими, глубокооврезанными, с совершенно неразработанным продольным профилем, ущельями горных потоков и оврагов (саев). Между ними располагаются такие же короткие, с острыми гребнями ниспадающие двускатные кряжи. Абсолютные высоты горной части снижаются с севера, где они достигают 4000-4500 м на юг, с наибольшей высотой у самого края хребта, над Гиссарской долиной 2000-2500 м. Предгорья, сильно уступая по высоте рассматриваемой горной части бассейна, отличаются плавностью, «спокойствием» форм рельефа, представляющих сочетание правильных холмов, холмистых гряд, балок, лощин и оврагов.

Равнинная часть представлена широкими, слегка наклонными, с довольно ровной поверхностью надпойменными террасами и каменистой поймой с характерными для неё особенностями микрорельефа.

Самым главным в строении поверхности рассматриваемой территории являются: во-первых, большая абсолютная высота и ступенчатость макрорельефа, обусловленные тектоническими причинами и, во-вторых, большое морфологическое многообразие поверхности, представляющее сложный комплекс чередующихся друг с другом различного масштаба выпуклых и вогнутых элементов рельефа. Последние почти полностью образованы денудационными процессами, прежде всего, водно-эрозионными, в тесной связи с тектоникой данного участка.

Орографическим стержнем бассейна является ущелье р. Варзоб, вытянутое в меридиональном направлении с севера на юг. Оно делит бассейн на две, примерно равные части. Дно ущелья Варзоба у подножья осевой части Гиссарского хребта, где сливаются составляющие его реки Зидды и Майхура, находится на высоте 1890 м, в среднем течении в районе населенного пункта Гушары 1100 м, а устье реки при впадении её в р. Кафирниган расположено на высоте 720 метров. Таким образом, на протяжении около 55 км падение составляет 1200 метров, но фактически падение значительно больше, так как реки Зидды и Майхура, образующие реку Варзоб, имеют свои истоки на высоте 3700-3800 метров [3, с. 82].

В верхнем течении Варзоба поперечный профиль ущелья варьирует от V-образного до типичного каньона с вертикальными склонами. Относительные высоты на коротком расстоянии достигают 1,5-2 тыс. метров. Здесь отсутствуют условия для образования и сохранения аккумулятивных террас. Почти повсеместно по склонам ущелий спускаются к реке громадные конусы осыпей частично лавинного происхождения. Уклон русла часто меняется. Участки большого падения с бурным течением и загромождением русла громадными валунами сменяются участками малых уклонов с более спокойным течением, зачатками развития пойм и отложением в русле более измельченного аллювиального материала. Наиболее «дикий» характер ущелье имеет в полосе развития палеозойских мраморов, а в местах залегания гранитов и гранодиоритов склоны его представляют сочетание скал и хаотического нагромождения огромных глыб и валунов.

К югу от населенного пункта Гушары характер ущелья заметно меняется; оно становится широким и открытым, с меньшими контрастами и высот. Во многих пунктах хорошо выражены террасы и пойма, в которой река дробится на рукава. Уменьшаются размеры валунов, выстилающих дно русла реки. Боковые притоки образуют обширные конусы выноса и на многих из них расположены селения. Наиболее отчетливо выделяются террасы, кроме современной пойменной, на высоте 1,5-2 м; 5-10 м; 40 м и 100 метров. Последнюю террасу, однако, трудно проследить, так как она во многих местах выражена всего лишь изломами продольного профиля двускатных кряжей, спускающихся со склонов ущелья реки.

На южной окраине бассейна, при выходе из гор, долина реки снова резко меняется. Вступив в пределы предгорий и Гиссарской долины, река образует равнинную пойменную долину, с хорошо развитыми террасами, обширными конусами выноса боковых притоков. В целом долина р. Варзоб на всём своем протяжении режет выкrest простирающиеся осадочные и метаморфические толщи горных пород, слагающих здесь южный склон Гиссарского хребта.

Притоки же Варзоба первого порядка в основном имеют широтное направление. Долины притоков Варзоба первого порядка часто направлены навстречу друг другу, как, например, Зидды-Майхура, Варзоб-Гурке и др. Характер долин притоков Варзоба весьма разнообразен. Молодые короткие долины нередко имеют форму теснин или каньонов с очень крутым, обычно ломаным продольным профилем (Кондара, Гажин, Бувак). Все они в верховьях расширяются, образуя обширные водосборные воронки. Значительная часть молодых долин не имеет постоянного водотока. При выпадении сильных дождей и быстром таянии снега по ним проносятся селевые потоки.

Долины крупных притоков Варзоба представляют почти такие же грандиозные эрозионные ущелья, как и само основное русло. К ним относятся долины рек Зидды, Майхура, Сиома, Гурке, Варзоб и её составляющие - Диамалик и Такоб, Обиджук, Лучоб. Верховья некоторых из них (Майхура, Сиома, Зидды и их притоки) представляют типичные ледниковые долины (отроги). Расположение в плане выпуклых форм рельефа на площади бассейна, как уже отмечалось выше, определяется распределением гидрографической сети. Выпуклые формы рельефа являются водоразделами и представлены горными хребтами плоскогорьями, холмисто-увалистыми грядами предгорий (адыров), двускатными короткими кряжами на склонах ущелий. В характере расположения их, подобно вогнутым формам рельефа, наблюдается некоторая симметричность по обе стороны реки Варзоб.

На севере бассейн ограничен осевой частью Гиссарского хребта- водораздельным гребнем, лежащим между р. Ягноб на севере и рек Зидды и Майхура-на юге. Его высота колеблется около 4 тыс. м, поднимаясь в наивысших точках до 4367 м на востоке и 4881 м на западе (пик Казнок-наивысшая вершина бассейна). На перевалах высоты его ниже 4000 м: Каратабон-3813 м, Анзоб-3379 м, Хшир-3463,3 м, Шутур-Гардан-3444 м. Только перевал Казнок имеет абсолютную высоту 4254 м [3, с. 82].

Осевая часть Гиссарского хребта представляет узкое горное образование при ширине у основания около 10-12 км и относительной высоте до 2000 м и более. Гребень узкий и зазубренный, только в перевальных седловинах он приобретает характер гряды или увала. Склоны чрезвычайно крутые, скалистые, выпуклые, хотя степень крутизны изменчива. Почти повсеместно склоны изборозжены короткими, глубокими ущельями горных потоков и саев (оврагов), разделённых двускатными кряжами. В некоторых местах встречаются древние и современные (на западе) кары. На меридиане пика Казнок водораздельный гребень резко поворачивает к югу и затем снова восстанавливает своё прежнее широтное простираение.

Южнее водораздельного хребта в восточной части бассейна расположена сбросовая котловина - грабен, получившая название Зиддинской котловины по названию р. Зидды, пересекающей её в продольном направлении. С юга она ограничена высоким, но коротким хребтом Сангинавишта, на востоке высокогорной перемычкой Ходжаи-Сахон, соединяющей хребет Сангинавишта с главным водораздельным гребнем Гиссарского хребта. Крутые и скалистые склоны Ходжаи-Сахона изрезаны множеством каров, между которыми возвышаются зубчатые вершины. Высокие снежные перевалы Акбакул (3850 м) и Лойлякуль (4072), ведущие в бассейн верхнего течения Кафирнигана, имеют каровое происхождение.

По сравнению с резко контрастным рельефом окружающих хребтов, Зиддинская котловина представляет собой ступенчато волнистую равнину, плавно поднимающуюся в восточном направлении. На востоке она заканчивается системой мёртвых каров, в совокупности составляющих амфитеатр прежнего ледникового цирка. На западе котловина сменяется узким У-образным ущельем. Река Зидды пересекает котловину с запада на восток, она образует открытую пойменную долину на западе, а выше по течению глубоко врежется в равнинную поверхность котловины, имеющей антиклинальную структуру, и приобретает характер глубокого ущелья, местами каньона. Верхние притоки Зидды: Сангхок, Авло, Сангисафед, Кульдара текут в широких ледниковых долинах.

Хребет Сангинавишта служит водоразделом между бассейнами рек Зидды на севере и Оби-Чахо и Диамалик на юге. Высоты хребта нарастают с запада на восток, где наивысшая точка поверхности достигает высоты 4199 метров. Верхний уровень гор Сангинавишта отличается сравнительно пологим рельефом и, наоборот, краевые части его образует, малодоступные кручи и изрезаны карами, глубокими ущельями горных потоков, переходящими затем в типичные ледниковые долины. Вид гор Сангинавишта со стороны Зиддинской котловины представляет

величественную картину громадных скал, пирамид, зубцов, и разделяющих их каров, заполненных вечными снегами и льдом. С южной стороны граница Сангинавишта проходит вдоль Ходжа-Обигармского сбросо-надвига. На западе, в сторону ущелья р. Варзоб хребет Сангинавишта на значительном протяжении обрывается неприступной отвесной стеной, в ряде мест пропиленной дикими теснинами, по дну которых, низвергаясь водопадами, несутся горные потоки.

Водораздельное пространство между реками Майхура и Сиома в правобережной части бассейна занимает короткий, но чрезвычайно высокий хребет Османтала. Последний в верховьях названных рек соединяется с водораздельным гребнем Гиссарского хребта после его меридионального перегиба. Хребет сложен преимущественно мраморами и известняками и отличается весьма крутыми склонами. На верхних уровнях хребта располагаются многочисленные кары с фирновыми снежниками и нередко ледниками. Между карами располагается сильно иззубренная гребневая линия с множеством пирамидальных вершин. Склоны хребта изрезаны густой сетью эрозионных долин, выше переходящих в трюги, и круто наклоненных логов (желобов), являющихся путями лотковых снежных лавин. Долины имеют подвешенный характер и в устьях образуют необыкновенно крутые, почти отвесные уступы. Хребет Османтала постепенно повышается в направлении от ущелья р. Варзоб к западу, где достигает наибольшей высоты-4645,6 м.

Южнее Османтала располагается такой же короткий и довольно высокий хребет, не имеющий общего названия. Он расположен между долиной р. Сиома на севере и верховьями рек Лучоба, Гурке и продольной долины Ходжа-Обигарма. Хребет также имеет многочисленные снежники и ледники. Наибольшая высота в вершине Найзакба (близ верховьев Лучоба) достигает 3984,7 м. Южные склоны образует сбросово-надвиговый уступ на границе между высокогорной и среднегорной частями бассейна[1, с. 60].

Южная половина горной части бассейна к югу от Ходжа-Обигармского сбросо-надвига характеризуется среднегорьем от 2000 до 2800 м. Она сложена гранитоидами, эффузивами и известняками палеозойского возраста, а также осадками мезокайнозоя, образующими небольшую полосу широтного простираения. Характерной чертой этой части бассейна является наличие плоскогорных форм рельефа. Приуроченных к полосе мезокайнозойских осадков со спокойным, слабо нарушенным залеганием. Глубокими эрозионными долинами она разделяется на несколько отдельных орографических единиц.

На водораздельном пространстве между Лучобом и средним течением Варзоба расположено наиболее значительное по площади плато Руидашт, достигающее 10-12 км длины, 6-7 км ширины. Его абсолютная высота колеблется в пределах от 2400 до 2850 м. Края чрезвычайно обрывисты и скалисты и изрезаны густой сетью глубочайших ущелий. Поверхность плато полого всхолмленная, с зачаточным долинным рельефом и небольшими замкнутыми западинами. К северу от него располагается почти такое же Ходжа-Обигармское плато. Подобные же плоскогорья в полосе мезокайнозоя расположены на водораздельных пространствах между средним Варзобом и Диамаликом, между последним и Такобом и его правым притоком Роги и далее продолжают на восток.

Вне полосы мезокайнозоя водораздельные пространства между реками Ханака и Лучоб, Лучоб и Варзоб представляют невысокие горные хребты меридионального направления, вершины которых подняты над днищами названных долин до 1000 м и более. От них отходит бесчисленное множество отрогов, расположенных между ущельями небольших речек и саев. В левобережной части бассейна выделяется несколько коротких, широтного направления горных хребтов, в соответствии с направлением левобережных притоков Варзоба.

Южный край горной части бассейна заканчивается отчётливым уступом, к которому примыкает полоса предгорий, ограниченных изогипсами 1000-1600 метров. В высотах предгорий также заметна некоторая ступенчатость, хотя эти ступени сильно сnivelированы. С отдельных пунктов Гиссарской долины они видны довольно ясно. Таково, в кратком описании, устройство поверхности бассейна р. Варзоб.

Таким образом большое разнообразие ландшафтных условий на территории бассейна реки Варзоб, занимающего площадь более 200 км², определило широкое развитие опасных природных процессов и явлений различного происхождения: геологических, гидрометеорологических. В наибольшей мере опасным процессам подвержены предгорные склоны, которым примыкают узкие речные террасы, на поверхности которых расположены населенные пункты района, дома

отдыха, санатории, а также важнейшая автомагистраль – Душанбе - Чанак. Здесь наиболее активными геологическими процессами являются сели, оползни, обвалы и осыпи, приуроченные к определенному уровню рельефа.

Факторы образования и характер проявления этих процессов различны, но все они в значительной степени связаны с высокими значениями градиента силы тяжести. Для равнинной, прирусловой части и предгорий характерны особо опасные природные явления с преобладанием селей, ливней, оползней, для высокогорья – опасные процессы связаны с деятельностью ледников и снежников.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Учебное пособие по геологической практике в Зиддинской долине [Текст] / [Ю.М. Казаков, Г.П. Крейденков, А.Н. Мамантов и др.]. – Душанбе, 2002. - 96 с.
2. Лоскутов В.В. Геоморфология [Карта и текст] / В.В. Лоскутов // Атлас Таджикской ССР. –Душанбе-М.: ГУГК, 1968. - С. 39-41.
3. Объяснительная записка к геологической карте СССР. Масштаб 1:200 000, Алай-Гиссарская серия, J-42-IX [Карта и текст] / редактор Марковский А.П. - М.: Недра, 1967. – 82 с.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ И ТИПЫ ГОРНЫХ СКЛОНОВ БАСЕЙНА РЕКИ ВАРЗОБ (РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН)

В настоящее время возрастает аналитический интерес к территориальному размещению георисков, их приуроченности к генетически однородным природным системам, т.е. ландшафтам. Это связано с тем, что ландшафты являются уязвимой системой, в отношении факторов геориска. *Полученные результаты* позволили определить индивидуальность рельефа по определенным видам георисков. Разнообразие ландшафтов бассейна р. Варзоб способствует широкому развитию факторов георисков различного происхождения.

Ключевые слова: рельеф, врез, река, водораздел, денудация, уровень, амплитуда, долина, надвиг, склон, уклон, эрозия.

MORPHOMETRIC FEATURES OF THE TERRITORY AND TYPES OF HILLSIDES OF THE RIVER BASIN OF VARZOB (REPUBLIC OF TAJIKISTAN)

Now analytical interest to territorial growing georisk, their confinedness to genetically uniform natural systems, i.e. landscapes increases. It connects that landscapes are vulnerable system, concerning georisk factors. Work purpose is defining roles of landscapes of a structure georisk. Method Geological and geomorphologic. The received result had given chance a relief definition of individual by certain types of egoisms. Conclusion A variety of landscapes of the basin of the river Varzob promotes wide development of a factor of georisks of various origins.

Key words: relief, cutting, river, watershed, denudation, level, amplitude, valley, thrust, slope, bias, erosion.

Сведения об авторе: *Д.Э. Назирова* – ассистент кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 98-868-03-33**

СЕЙСМОГЕННЫЕ ОПОЛЗНИ ВЫСОКОГОРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Ф.С. Давлатов

Таджикский национальный университет

По своему местоположению относительно крупных структурных элементов территория высокогорного обрамления Таджикской депрессии может быть разделена на две части. Верхняя, северо-западная часть, совпадает с границей Южного Тянь-Шаня и находится между Гиссаро-Кокшаальским и Вахшским разломами, а нижняя, восточная часть, между Вахшским и Дарваз-Каракульским краевыми разломами.

Как показывают сейсмические наблюдения [2, с. 296], подавляющая часть землетрясений в северо-западной части (зона сочленения Южного Тянь-Шаня и высокогорного обрамления Таджикской депрессии) являются глубокофокусными.

Вторым положением, основанном на сейсмостатистических данных, можно принять связь очагов землетрясений с поверхностями разрывов, поскольку землетрясения возникают чаще всего

в пределах линейных зон. Обилие разрывов в Южном Тянь-Шане и Таджикской депрессии делает маловероятным предположение о возникновении новых разрывов при разряджении напряжений.

Разрывы, с поверхностями которых связаны очаги землетрясений, в дальнейшем для краткости, мы будем называть сейсмогенными. Изучение механизма альпийских движений, в том числе и новейших, позволяет достаточно уверенно определить характер тектонических усилий и направление смещений. В Южном Тянь-Шане основные усилия направлены субмеридионально и заложены на значительной глубине. Точно эту глубину определить пока невозможно. По-видимому, максимальные усилия сосредоточены глубже цоколя, сложенного палеозойскими осадочными и изверженными породами в пределах кристаллического фундамента (30-50 км). Основными структурами области являются сводообразные складки, осложненные взбросами.

В Таджикской депрессии заложение горизонтальных напряжений весьма неглубокое. В районе Вахшской долины, в частности, тектонические усилия на первых этапах складчатости были сосредоточены в пределах верхнего мела и нижнего палеогена, на глубине 4-6 км. Направление усилий – от северо-западного до западного (относительно Южного Тянь-Шаня), нормальное к протяжению складки, сопровождаемое надвигами.

В зоне соприкосновения Южного Тянь-Шаня и Таджикской депрессии определяющим явилось смещение масс мезо-кайнозойского покрова депрессии относительно массивного горного сооружения Южного Тянь-Шаня к западу. Поэтому в плане усилия располагаются, как пара сил. Основными структурами являются субширотные правые сдвиги, опирающие их взброса – сдвиги и небольшие эшелонные складки.

Особая многослойность строения склонов и сложное структурное положение депрессии обеспечивает широкое разнообразие типов сейсмогенных оползней и обвалов. В высокогорной зоне хр. Петра I и на высоких склонах эрозионно-тектонических долин р. Вахш преобладают глубокие оползнеобвальные смещения по типу сейсмозабужденных каменно-щебенистых лавин. Отчленение массива происходит по системам глубоких сейсморазрывных трещин в плоскости оползневых разломов: Вахшского, Гулизиндонского, Йонахшского. Смещение блоков осуществляется на крутых $28-40^{\circ}$ склонах или по системам водораздельных логов. Объемы смещений составляют 35-120 млн. м³. При меньшей высоте склонов и моноклинально-согласном залегании пластов формируются крупные блоки скольжения (несовершенного сдвига или среза) [1, с. 14].

Необычными по форме проявления и условиям образования являются крупные блоки скольжения в бортах преуглубленных долин рек Сурхоб и Вахш. Вдоль систем гравитационно-сейсмостектонических пластин происходит гравитационное оседание и смещение крупных блоков скольжения в нижней части долины р. Сурхоб. Они формировались очень продолжительное время, по крайней мере, с конца позднего плейстоцена отмечают этапы переформирования не преуглубленной долины прорусла Сурхоб. Формированию блоков способствует наличие соленосных юрских пород в основании левого борта долины.

Проявление глубоких и приповерхностных сейсмогравитационных смещений в склонах двухчленного строения с развитием слабopочных покровных лессовидных отложений четвертичного возраста на более плотных породах мезо-кайнозойского возраста иллюстрируют последствия Файзабадских землетрясений. Очаги последних приурочены к внутроструктурным разрывам и тяготеют к пересечению новейших поперечных поднятий со сближением Гиссаро-Кокшаальского и Илякского разломов [1, с. 15; 3, с. 91].

Обследование плейстоценовых областей этих землетрясений показало, что этот район неоднократно подвергался сейсмическим сотрясениям не меньшей силы и в другие геологические эпохи, о чем свидетельствуют системы древних сейсморов, субпараллельных обоим бортам долины р. Сурхоб и серия крупнейших оползневых цирков, сопровождающих сейсморвы. Сейсмогенные оползни современных землетрясений проявляются не только по правому, но и по левому борту р. Сурхоб, однако, основное сосредоточение их наблюдается на площади около 120 км² в междуречье Обихингоу-Руноу и отмечает структурную подготовленность склонов и наличие обводненного контакта в подошве покровных суглинков.

Коэффициент пораженности сейсмогравитационными оползнями в среднем составляет 0,45, максимальные объемы смещений достигают 12-13 млн. м³. Крупные оползни развиты на более крутых (угол $25-30^{\circ}$) среднеплейстоценовых склонах, основная же масса мелких оползней формируется в мощной (>50 м) толще покровных субэвальных суглинков и в уступах террас

позднеплейстоценового возраста [1, с. 17].

Отмечаются четыре поля сосредоточения оползней по правому и левому борту р. Обихингоу. Сопровождающие их сейсморазрывные дислокации прослеживаются в субширотном направлении вдоль нескольких мелких внутроструктурных разрывов. Преобладают системы разноориентированных трещин разновозрастных генераций, последняя из которых связана с эпицентрами современных землетрясений, сосредоточенных вдоль зоны Дарваз-Каракульского разлома в пересечении с Верхнеобимазарским поперечным поднятием.

Зафиксированы сейсмогенные оползни нескольких типов, из которых интерес представляют: оползни незавершенного сдвига приурочены к склонам с падением пород миоцен-плиоценовой формации в склон под углом $35-40^{\circ}$; покровные оползни покрывают водораздельные части ложбины склонов с залеганием пород по склону или с небольшим несогласием. Незначительно перемещенные по склону массивы характеризуются блоково-ячеистой поверхностью с локальным проявлением «заболачивания»; гравитационные сейсмостектонические блоки оседания - крупнее ($50-60 \text{ млн. м}^3$), блоки незавершенного соскальзывания целых массивов и частей склонов в бортах второстепенных водотоков, расположенных под углом к направлению сейсмогенерирующих разрывов [1, с. 13].

Системы субпараллельных сейсморовов разрывают водоразделы согласно крутому падению пород в склон; сейсмостектонические оползни и обвалы отмечены в долине Руною и сопровождают одну из активных ветвей Вахшского разлома. Скальные породы в плоскости разлома сильно переработаны и разбиты системами крупных трещин. Объемы обрушений и обвалов достигают десятков миллионов м^3 , максимальные составляет 70 млн. м^3 .

Таким образом, сейсмогенные оползни и обвалы характеризуются следующим:

1. Для сейсмогенных оползней и обвалов характерны, главным образом, сложные типы механизмов смещения в переходных детрузивно-деляпсивных группах, подчинение одновременным или быстрым переходом фаз. При сильных землетрясениях это достигается довольно ощутимым взаимным воздействием поперечных, продольных и отраженных сейсмических волн, образующих одновременно с деформациями сжатия и разжижения и деформации сдвига.

2. Различаются синхронное смещение подготовленных частей склонов и отчленение неподготовленных, но предрасположенных массивов. Большое значение для характера и масштабности проявления сейсмогравитационных оползней и обвалов имеет подготовленность склонов, литологическая неоднородность в массивах пород, особенно наличие зон обводнения и наблюдения. В коренных породах формирование ниш отрыва происходит в зависимости от системы активизированных разрывов и сейсмотрещин. Подготовленность массивов и склонов к смещению определяют: наличие согласных с наклоном склона контактов равнопрочных пород, зон трещиноватости и разрывов с обводнением или без него; двухчленное строение склонов с прочным основанием; длительно существующая сейсморазрывная нарушенность склонов; активность экзогенных процессов в основании склона; тип и активность техногенного воздействия.

3. Сейсмогенные гравитационные деформации образуют непрерывный парагенетический ряд с разрывным и поражают избирательно привершинные и вершинные части склонов.

4. Участки древних сейсмогенных оползней испытывают активное современное эрозионно-гравитационное переформирование, указывающее на их повышенную восприимчивость к постепенному воздействию экзогенных и техногенных (в значительной степени) факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Винниченко С.М. Зависимость формирования сейсмогенных оползнеобвальных зон от глубинных структур и ее инженерно-геологическое значение [Текст] / С.М. Винниченко, В.С. Федоренко // Инж.геол. - 1987. - № 1. - С.11-22.
2. Лысков Л.М. Геологическое строение, обстановка сейсмических проявлений района Рогунской ГЭС [Текст] / Л.М. Лысков // Неотектоника и сейсмостектоника Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1993. - №3. - С. 292-304.
3. Преснухин В.И. К методике регионального инженерно-геологического прогнозирования оползневых явлений на примере Таджикистана [Текст] / В.И. Преснухин // Гидрогеология и инженерная геология Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1971. - С. 87-93.

СЕЙСМОГЕННЫЕ ОПОЛЗНИ ВЫСОКОГОРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Изучение характера взаимоотношений, проявлений склоновых процессов и сейсмичности имеет большое значение при обосновании защиты. Выбор правильного направления в изучении оползней в условиях высокой сейсмичности. Инженерно-геологический. Особенностью проявления сейсмогенных оползней является независимость их образования от подготовленности склона. При изучении сейсмогенных оползней методика исследования должна иметь различную направленность.

Ключевые слова: рельеф, оползень, обвал, фактор, морена, денудация, формация, сель, тектоника, надвиг, обрамление, структура, землетрясение.

SEISMOGENE LANDSLIDES OF THE MOUNTAIN FRAME OF THE TAJIK DEPRESSION

Studying of nature of relationship, manifestations of slope processes and seismicity is of great importance at protection justification. A choice of the correct direction in studying of landslides in the conditions of high seismicity. Feature of manifestation of seism gene landslides is independence of their education of readiness of a slope. When studying seism gene landslides the technique of research has to have various focuses.

Key words: relief, landslide, collapse, factor, moraine, denudation, formation, mudflow, tectonics, thrust, frame, structure, earthquake.

Сведения об авторе: *С.Ф. Давлатов* – ассистент кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. E-mail: **firdavs – davlatov @ mail.ru**. Телефон: **(+992) 918-31-93-66**

ВЕРОЯТНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПОЛЗНЕЙ ПРИ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

З.Г. Ильясова

Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН РТ

Особую роль для устойчивого развития Таджикистана играет каскад ГЭС на р. Вахш – это Нурекская, Байпазинская, Головная, Перепадная, Сангтуда ГЭС1, Сангтуда ГЭС2 гидроэлектростанции и строящаяся Рогунская ГЭС. Самые крупные ГЭС этого каскада – Нурекская и Рогунская расположены в зоне с высокой сейсмической активностью. Помимо этого, долина р. Вахш на участке каскада подвержена активному проявлению оползней и обрушений склонов. Процесс усугубляется тем, что высокая сейсмическая активность провоцирует активизацию оползневых процессов. Поэтому для более корректной оценки сейсмического риска, т.е. последствий воздействия сильных землетрясений, необходимо принимать во внимание и наличие активного оползневого процесса в этом районе.

Опыт прошлых сильных землетрясений на территории Таджикистана (Каратагское землетрясение в 1907г., Сарезское в 1911г., Файзабадское в 1943г., Хаитское в 1949г.) и в других горных районах показывает, что зачастую наибольший ущерб вызывают, так называемые, вторичные последствия сильных землетрясений – оползни, обвалы, сели. Поэтому мало оценить только величину сейсмических воздействий для оценки сейсмического риска. Необходимо также оценить вероятность возникновения опасных склоновых процессов, вызываемых сотрясениями земной поверхности при сильных землетрясениях.

Помимо собственно эффекта сотрясения землетрясения сопровождаются целым рядом вторичных (по отношению к первичному сотрясению) опасных явлений, таких как сейсмогравитационные поверхностные нарушения, осадки, разжижения водонасыщенных грунтов и др. При этом оползни могут происходить как в коренных породах, так и (большинство случаев) в рыхлых поверхностных отложениях на склонах (как правило, склоны от 5° до 30°). На территории Таджикистана ярким примером крупных оползней в скальных породах является Усойский оползень объемом $2,2 \text{ км}^3$ в долине р. Мургаб на Памире, возникший при землетрясении магнитудой $M_{\text{ЛН}}=7,4$ в феврале 1911г. Примером

широкого развития поверхностных оползней при землетрясении является Хаитское землетрясение магнитудой $M_{\text{ЛН}} = 7,4$ в июле 1949 г., вызвавшее наряду с крупным оползнем в скальных породах (Хаитский оползень) многочисленные оползни в покровных лессовых отложениях на склонах.

Типичной особенностью горно-складчатых областей является наличие покровных образований (в основном, это лессовидные суглинки), которые на многих участках перекрывают коренные породы и имеют весьма низкую устойчивость. Высокая оползневая активность в этих отложениях наблюдается и в бассейне р. Вахш. Как показывает опыт предыдущих сильных землетрясений на территории Таджикистана, (Хаитское 1949г., Файзабадское 1943г., Гиссарское 1989г.), именно покровные образования на склонах наиболее подвержены сейсмическому воздействию.

Вопрос о прогнозировании активизации существующих или образовании новых оползней при сильных землетрясениях остается достаточно сложным. На настоящий момент разработаны многочисленные эмпирические и аналитические методы оценки устойчивости склонов при статических и динамических нагрузках. Но все эти методы, как правило, предусматривают наличие круглоцилиндрических поверхностей скольжения, требуют определения многих параметров физико-механических свойств грунтов, и обычно касаются конкретных оползневых деформаций на склонах.

Проведенный нами анализ оползневых явлений на территории Таджикистана и других аналогичных горных территорий, показал, что наиболее неустойчивыми образованиями на склонах являются рыхлые накопления мощностью от 5 до 30 м. Другая особенность образований оползней в рыхлых образованиях на склонах (для Таджикистана это, как правило, лессы, лессовидные суглинки и супеси) – это то, что такие оползневые деформации не имеют, как правило, цилиндрических поверхностей скольжения: наблюдается вертикальная или близкая к вертикальной просадка толщи отложений и буквально стекание ее со склона в виде грязевого потока, способного продвинуться на значительные расстояния. Например, оползень при Гиссарском землетрясении 1989 г. ($M_{\text{ЛН}} = 5,5$) в 1989 г. произошел на склоне крутизной $4^{\circ} - 6^{\circ}$ и его длина составила 3,5 км. Очень часто оползни в лессах и лессовидных суглинках трансформируются в грязевые селевые потоки, способные запрудить речную долину. Например, многочисленные оползни с бортов долины р. Ясман при Хаитском землетрясении 1949 г. практически полностью перекрыли долину этой реки путем образования грязевого потока. В результате под грязевыми массами остались 13 кишлаков [1].

При традиционной оценке сейсмической опасности, по которой создавалась действующая нормативная карта сейсмической опасности территории Таджикистана – карта общего сейсмического районирования в баллах интенсивности сотрясений по шкале MSK-64, - довольно трудно оценить устойчивость горных склонов при сейсмических воздействиях. В мировой практике уже давно применяются оценки сейсмических воздействий в единицах пиковых ускорений грунта и спектральных ускорений с оценкой вероятности превышения расчетных значений на определенный интервал времени. В отличие от интенсивности, данные показатели имеют числовое выражение и физический смысл, поэтому ими легче оперировать при различных расчетах.

При проведенной ранее вероятностной оценке сейсмической опасности района каскада ГЭС на р. Вахш [2], которая выполнялась в соответствии с требованиями Международной комиссии по большим плотинам (ICOLD), изложенным в бюллетене № 72 «Selecting Seismic Parameters for largedams, Guidelines» (Выбор сейсмических параметров для больших плотин) [3], на всю эту территорию получен набор карт распределения пиковых ускорений грунта (PGA- peakground acceleration), спектральных ускорений (Spectral Acceleration – SA) с периодами колебаний 0,1; 0,2; 0,5; 1; 1,5 и 2 секунды для периодов повторяемости 1 раз в 145 лет (10% вероятность превышения расчетных

значений в течение 50 лет), 1 раз в 1000 лет, 1 раз в 5000 лет и 1 раз в 475 лет для каждой модели отдельно (всего 56 карт).

Для целей площадной оценки вероятности возникновения оползневых явлений на склонах, сложенных рыхлыми отложениями (лессами и лессовидными суглинками) при сейсмических воздействиях использовался следующий подход. На наш взгляд, для условий Таджикистана (и всей Центральной Азии в силу широкого распространения здесь лессов и лессовидных суглинков) достаточно приемлемым является метод, предложенный Uchida в 2004 г. [4,5], опробованный в Японии [6] и связывающий эмпирическим соотношением крутизну склона, среднюю кривизну склона и сейсмическое ускорение:

$$F = 0,0751a_1 - 8.9a_2 + 0,0056a_3 - 3,2 \quad (1)$$

где F – вероятность возникновения оползней, a_1 – крутизна склона, a_2 – средняя кривизна склона, a_3 – сейсмическое ускорение в см/сек².

Авторы [4,5,6] подчеркивают, что данный метод применим для, так называемых, поверхностных оползней в рыхлых отложениях мощностью от 5 до 20 м, и это полезный инструмент для оценки относительного потенциала возникновения оползней при землетрясениях даже без рассмотрения геологии склона.

Для анализа рельефа в районе расположения каскада ГЭС на р. Вахш была использована ГИС программа ArcGISDesktop и цифровая модель рельефа DEM с разрешением 30 м.

Обычно для оценки сейсмического воздействия используется значение пикового ускорения грунта (peakground acceleration – PGA), но для оценки воздействия на склоновые рыхлые отложения наиболее корректные оценки получаются, если учитывать собственные колебания толщи этих отложений. Другими словами, необходимо учитывать спектр реакции при сейсмическом воздействии.

При скорости поперечных волн V_s в лессах и лессовидных суглинках 200 – 400 м/сек [7] и толщ отложений H в 5 – 20 м, используя соотношение $f_0 = V_s/4H$, получаем диапазон собственных частот колебаний от 15 Гц до 3,75 Гц, что соответствует периоду собственных колебаний 0,1 – 0,27 сек.

В программе Arc GIS Spatial Analyst на основе цифровой модели рельефа были построены матрицы крутизны склонов и средней кривизны склонов. На основе полученных матриц крутизны склонов, средней кривизны склонов и спектральных ускорений с периодом колебаний 0,2 секунды (Рисунок 1) в программе Arc GIS Spatial Analyst были выполнены вычисления в соответствии с формулой (1). Было выбрано 4 уровня вероятности в процентах: 0-30%; 30-50%; 50-70% и 70-90%. В расчет принимались только склоны с крутизной от 5^0 до 30^0 . Результаты представлены на Рисунке 2. Белым цветом отмечены участки с крутизной рельефа меньше 5 и больше 30 градусов.

Таким образом, можно констатировать, что южная часть изучаемой территории, включающая все ГЭС, начиная от Нурекской и кончая Головной (Сарбанд), является менее подверженной образованию оползневых явлений на склонах при сейсмических воздействиях в силу меньших расчетных значений сейсмических ускорений. Часть территории, начиная от Рогунской ГЭС и выше по течению является более подверженной образованию оползневых явлений на склонах в силу более высоких расчетных значений сейсмических ускорений.

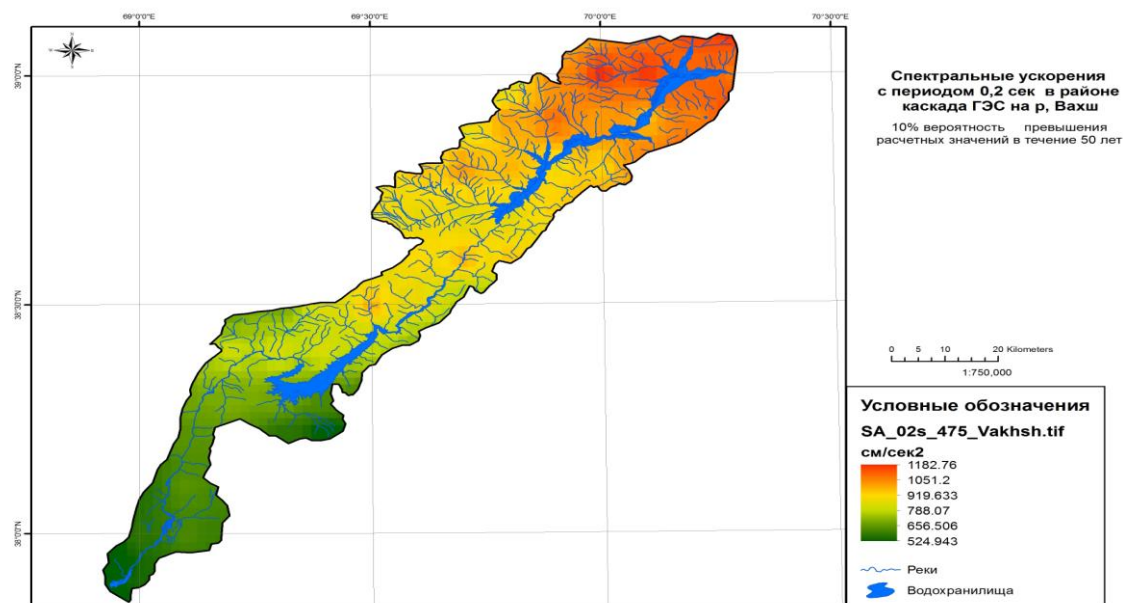


Рис. 1. Распределение спектральных ускорений с периодом колебаний 0,2 сек на изучаемой территории.

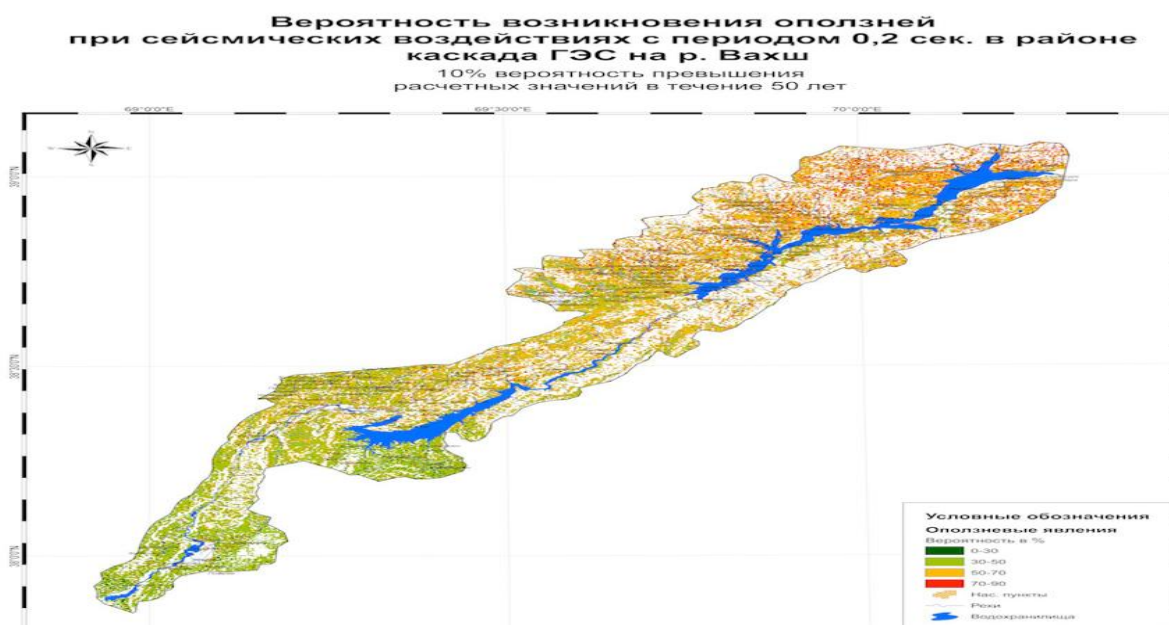


Рис. 2. Вероятность проявления оползней при сейсмических воздействиях с периодом колебаний 0,2 секунды

ЛИТЕРАТУРА

1. Stephen G. Evans, Nicholas J. Roberts, Anatoli Ischuk, Keith B. Delaney, Galina S. Morozova, Olga Tutubalina. Landslides triggered by the 1949 Khait Earthquake, Tajikistan, and associated loss of life//Engineering Geology. – 2009. -№109. –Р. 195–212.
2. Ильясова З.Г. Вероятностная оценка сейсмической опасности каскада ГЭС на р. Вахш / З.Г. Ильясова // Вестник Таджикского национального университета. –Душанбе, 2014. -С.23-27.
3. ICOLD, 1989 – Selecting Seismic Parameters for Large Dams - Guide-lines.
4. Uchida T, Kataoka S, Iwao T, Matsuo O, Terada H, Nakano Y, Sugiura N, Osanai N (2004) A study on methodology for assessing the potential of slope failures during earth- quakes. Technical note of National Institute for Land and Infrastructure Management, p 91 (in Japanese with Eng- lish summary)
5. Uchida T, Osanai N, Onoda S, Takayama T, Tomura K (2006) A simple method of producing probabilistic seismic shal- low landslide hazard. In: Marui H, Marutani T, Watanabe N, Kawabe H, Gonda Y, Kimura M, Ochiai H, Ogawa K, Fiebigier G, Heumader J, Rudolf-Miklau F, Kienholz H, Mikos M (eds) Proc. Interpraevent

- Int. Symp, Niigata 2006, Disaster mitigation of debris flow, slope failures and landslides, vol 2. Universal Academy Press, Tokyo, pp 529–534.
6. Shuichi Hasegawa, Ranjan Kumar Dahal, Toshiaki Nishimura, Atsuko Nonomura, Minoru Yamanaka (2008) DEM-Based Analysis of Earthquake-Induced Shallow Landslide Susceptibility. Geotech Geol Eng DOI. 10.1007/s10706-008-9242-z . Springer Science+Business Media B.V. 2008.
7. Майнштейн А.М. Малоглубинная геофизика: пособие по спецкурсу / А.М. Майнштейн. –Новосибирск: Изд-е Мин. Образования РФ, 2002. -135 с.

ВЕРОЯТНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПОЛЗНЕЙ ПРИ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Рассчитана вероятность проявления оползней при сильных землетрясениях для района каскада ГЭС на р. Вахш на основе выполненной ранее вероятностной оценки сейсмической опасности для этого района. Учитывалось воздействие спектральных ускорений с периодом 0,2 сек, которые являются близкими к собственным частотам колебаний отложений лессов и лессовидных суглинков на склонах, на устойчивость этих отложений на склонах с крутизной от 5 до 30 градусов. Как показывает опыт, в частности, Хаитского землетрясения 1949г., именно в этих отложениях наблюдалось массовое проявление оползней во время сейсмических колебаний, что привело к многочисленным жертвам.

Ключевые слова: сейсмическая опасность спектральное ускорение - оползень - вероятность - крутизна склона - повторяемость.

THE PROBABILITY OF EARTHQUAKE INDUCED LANDSLIDES BASED ON THE ESTIMATION OF THE SEISMIC IMPACTS

The probability of earthquake induced landslides for the area of the series of the HPPs on the Vakhsh River was estimated based on the probabilistic seismic hazard assessment for the same region. The exposure of spectral accelerations with the period 0.2 seconds on the stability of the loess deposits on the slope with steepness from 5 to 30 degrees were assessed. Seismic oscillations with the period 0.2 seconds are close to the first fundamental frequencies of such deposits on the slopes. The past experience, for instance during Khait earthquake in 1949, indicates that just such deposits on the slopes gave rise to numerous landslides during earthquakes, and result in numerous victims.

Key words: seismic hazard –spectral acceleration -landslide–probability- slope-return period.

Сведения об авторе: *З.Г. Ильясова* – научный сотрудник Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии наук Республики Таджикистан. Телефон: **919-04-96-79**

ОИДИ НАФТУГАЗДОРИИ ХАМБИИ АФҶОНУ ТОҶИК

О.Р. Раҳими, Б.А. Алидодов, Ҷ.Н. Фозилов
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Вобаста ба талаботи бозори ҷаҳонӣ, таваҷҷуҳи мамлакатҳо ба нафту газ ҳамчун ашёи стратегӣ беш аз пеш афзун гашта истодааст. Чи хеле ки маълум аст, сабаби асосии бархӯрди абарқудратҳо ва сарзании ҷангҳои дохилӣ дар мамлакатҳои дорои нафту газ, алалхусус дар олами Араб, маҳз муаммои ин ашёи стратегӣ мебошад. Аз тарафи дигар, Тоҷикистону Афғонистон барои он, ки дар ҳоли густаришу пешрафт қарор бигиранд, бояд дар ҷодаи таъминот аз неруи сӯхт ба истиқлоли миллии дар арсаи байналхалқӣ дастёб шаванд. Ин амр боис мешавад, ки ҷустуҷӯ ва кофтукови қонҳои нафту газ дар ин кишварҳо боло равад.

Тоҷикистон дар ҳоли ҳозир беш аз 90% нафту гази истеъмолии хешро аз кишварҳои ҳамсоя, бахусус Россия, ворид мекунад. Таҳқиқотҳо ва мушоҳидаҳои, ки дар минтақаи ҷануби Тоҷикистон ва шимоли Афғонистон дар замони Шӯравӣ ва баъд аз он иҷро карда шудаанд, имрӯзҳо нишон медиҳанд, ки ҳавзаи Амударё дорои захираҳои бузурги карбогидрогенҳо, яъне нафту газ, мебошад. [1,2,3,4]

Аз баррасиҳои ширкатҳои кофтукови нафту газ дар минтақа, масалан ширкати «Петролиум-ЛТД» дар Тоҷикистон, миқдори ҳудудан 3 триллион м³ гази табиӣ ва 150 миллион тонна нафт муайян карда шудааст. Ҳамчунин, дар Афғонистон дар қисмати ҳамвори (платформавии) шимоли ин кишвар 95% захираи карбогидрогенӣ

махфуз мебошад. Дар мачмӯъ, дар минтақа ҳудудан 300 миллион баррел нафти хом ва 6,9 триллион метри мукааб гази табиӣ тахмин карда шуда, иктишоф шудааст.

Ҳангоми ҷустуҷӯи моддаҳои карбоҳидрогенӣ ба панҷ омил бояд диққати махсус дод: 1) ҷинси кӯҳии модарии тавлидкунанди нафту газ; 2) ҷинси кӯҳии маҳзани муносиб; 3) ҷинси кӯҳии рӯпӯш; 4) муҳочирати (кӯчиши) нафту газ; 5) қабати нафтӣ.

Аввалин амалиётҳои кофтукови захираҳои карбоҳидрогенӣ дар Афғонистон соли 1956 анҷом дода шудааст, ки дар натиҷаи онҳо майдони нафтии Ангут ошкор гардид.

Дар фосилаи солҳои 1959-1966 панҷоҳ пармачоҳ ва кандукови дигар низ дар ин ҳавза анҷом дода шуд, ки боиси иктишофи се майдони гази бузурге бо номҳои Ятимтоқ, Хоҷагӯгирдак ва Хоҷабурҳон гардид. Гарчанде иттилои дақиқи кофтуков дар ин даврон дар даст набошад ҳам, аммо зоҳиран аз соли 1961 то 1966 дасти кам ду майдони нафти хурд, як майдони гази бузурги «Ҷарқудук» ва ду майдони гази дигар ошкор карда шуд, ки дар қисмати шимолу ғарбии Афғонистон ҷойгир мебошанд.

Тамоми минтақаи Ҳамбии Афғону Тоҷик аз ду сохтори асосӣ иборат аст: сохтори таҳшинҳои мезозой ва сохтори таҳшинҳои кайнозой.

Ҷинсҳои модарии минтақа (маншаъ) – ҷинсҳои нармаи пур аз моддаи олӣ - кероген иборат мебошанд, ки дар асари тақомули ҳарорат боиси пайдоиши карбоҳидрогенҳо мегарданд. Ин гуна ҷинсҳо метавон ба се гурӯҳ мураббаъ намуд: 1) ҷинсҳои тавлидкунандою хориҷкунандаи нафт; 2) ҷинсҳои эҳтимолии модарӣ, ки тавоноии ҷинсҳои модариро доро мебошанд, вале ягон таҳлилоти нисбати онҳо анҷом дода нашудааст, гарчанде аз эҳтимол дур нест, ки онҳо тавлидкунандаи нафту газ мебошанд; 3) ҷинсҳои модарии тавоно, вале норасида, ки тавоноии тавлиди карбоҳидрогенҳо доранд, вале то дараҷаи расоиш нагардидаанд.

Дар асоси иттилооти геохимиявӣ ва аз рӯи таҳлилҳои ҷинсҳои модарии ин минтақа, дар онҳо навъи сеюми кероген муайян карда шудааст, ки маъмулан боиси тавлиди гази хушк дар ҷануби Тоҷикистону шимоли Афғонистон гардида, феълан ба чунин навъ мансуб мебошанд.

Се гурӯҳи таҳшинҳои зерини ин минтақа барои ҷинсҳои модарӣ будан муносиб ҳастанд:

1) Таҳшинҳои юра. Ин гуна таҳшинҳо дар ҷануби Тоҷикистон ва шимоли Афғонистон васеъ паҳн шудаанд.

2) Таҳшинҳои давраи бур. Ин таҳшинҳо дар қисматҳои Тоҷикистону Афғонистон дар ҳудуди ҳавзаи тавлиди газ қарор доранд, вале дар баъзе аз минтақаҳои на он қадар чуқур, дар онҳо тавлиди нафт низ сурат мегирад.

3) Таҳшинҳои давраи палеоген. Таҳшинҳои мазкур дар маҳдудияти тавлиди нафт қарор доранд ва бештар дар минтақаи ҷануби Тоҷикистон ҷойгир ҳастанд.

Ҷафсии таҳшинҳо аз қисмати шимолу шарқи минтақа ба самти ҷанубу ғарб зиёдтар мешавад ва ин худ омиле он аст, ки ҳаҷми бештари таҳшинҳо дар ҳудуди ҳавзаи тавлиди газ қарор бигиранду боиси пайдоиши карбоҳидрогенҳо дар ҷинси кӯҳии модарӣ гарданд.

Бо мақсади таҳқиқи ҷинсҳои кӯҳии модарӣ равандҳои зиёд вучуд дорад, ки муҳимтаринашон инҳо мебошанд:

1) Раванди озмоишӣ. Дар таҳқиқи ҷинсҳои кӯҳии модарӣ бо истифода аз ин раванд 3 усули асосиро номбар кардан мумкин аст: а) петрографияи олӣ; б) таҳлили кимиявӣ; в) таҳқиқи (баррасии) ҳарорати гармӣ.

Бо истифода аз ин усулҳо метавон миқдори зиёди организмҳои зинда ва дараҷаи расидагии моддаи олӣ - керогенро мушаххас намуд.

2. Таҳхиси моддаи олӣ барои андозагирии миқдори кулли карбони олии дар ҷинси модарӣ истифодашуда ду усули зайлро дар бар мегирад: а) бо истифода аз

сӯзондани мустақими намуна (имрӯзҳо камтар истифода мешавад); б) бо истифода аз андозагирии карбони олӣ бо усули пиролиз.

3. Ташхиси навъи моддаи олӣ. Дар ин раванд навъи керогени дохили чинси модарӣ ташхис карда мешавад ва дорои аҳамияти калон мебошад. Ташхис ба воситаи усули Ван-Карлен бо муайянкунии таносуби ҳидрогену карбон бар оксигену карбон ба иҷро расонида мешавад.

4. Ташхиси чинси модарӣ бо истифода аз таърихи гӯронидашавӣ. Ҳангоми пайдоиши нафт дар чинси модарӣ, дар зери таъсири фишор он ба боло ҳаракат намуда, агар ягон монеа пеш наояд, ба рӯи замин ҳам мерасад ва ё дар қапқонҳо (ловушкаҳо) захира мешавад.

Аз қапқонҳои нафти дар Эрону Афғонистони шимолӣ қапқонҳои комбинатсионӣ, ки чузъи қапқонҳои чинӣ махсуб меёбанд, ба мушоҳида мерасанд. Таҳшинҳои давраи юраи болоӣ ва поёниро метавон муҳимтарин қапқонҳои шимоли Афғонистон донист, ки аз ҷумлаи қапқонҳои нафтии антиклиналӣ мебошанд. Карбонатҳои бури болоӣ низ, дорои қапқонҳои нафти дар минтақаи Қалъаи Нав ва ҳавзаи Ҳамбии Афғону Тоҷик мебошанд, ки тавассути таҳшинҳои плейстотсен пӯшида шудаанд.

Конҳои нафтии Ангут дар масофаи 6 км аз шаҳри Сари Пул, дар қисмати болоии чинхӯрдагӣ қарор дорад. Ин чинхӯрда бо андозаи 12х6,5 км мебошад, ки дар қисмати гунбази он чинси оҳаки яруси бухоро ҷойгир аст. Дар ин ҳавза то ҳол 14 пармачоҳи иктишофӣ қанда шудааст, ба мисли ҷоҳи рақами 8, ки дар умқи 1080 м ба нафт расида, ба миқдори истихроҷи ҳафтод тонна нафт дар як шабонарӯз мебошад. Таркиби кимиёвии нафти хоми он дорои 66,1% метан, 30,115 нафт ва 22,1% карбоҳидрогенҳои ароматӣ мебошад. Захираи кулли нафти ин минтақа 4 миллион тонна пешгӯӣ карда шудааст.

Кони нафти Окдарё дар 4 км шарқтар аз шаҳри Сари Пул дар вилояти Ҷузҷон ва 8 км дуртар аз майдони Ангут воқеъ аст. Андозаи майдони нафти дар ин ҷо 9,5х1,5 км аст. Аввалин ҷоҳи иктишофӣ дар ин ҷо соли 1974 қанда шудааст. Захираи кулли кон 2 миллион тонна пешгӯӣ карда шудааст.

Кони нафти Ҳоҷа Бурҳон дар 35 км ҷанубу шарқии Шабаргон қарор дорад. Майдони ин минтақаи чинхӯрда 7х2,5 км мебошад. Ин кон дорои гази бо таркиби кимиёвии 92% метан буда, захираи он 4-5 млрд м³-ро ташкил менамояд.

Захираи гази кони Ятим-Тоқ яке аз бузургтарин дар минтақаи Шабаргон аст, ки маҷмӯи он дар ҳудуди 20-25 млрд м³ мебошад. Ҳангоми пармакунии ҷоҳи рақами 4, аз сабаби риоя нашудани меъёрҳои стандартии технология, фишори калони дохили маҳзан боиси сӯзиши газ ва хоричшавии он дар давоми як сол гардид.

Кони нафти Ҳоҷагӯгирдак дар масофаи 19-22 ҷанубу шарқтар аз шаҳри Шабаргон қарор дорад. Баҳрабардорӣ аз он соли 1967 оғоз гардид ва солҳои 1973-1975 пармачоҳ барои истихроҷи газ парма карда шудааст, ки як қисми он ба собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ содир карда мешуд ва қисми дигараш барои тавлиди неруи барқ ба шаҳри Мазори Шариф интиқол дода мешуд. Захираи кулли ин кон 38 млрд м³ муайян карда шудааст.

Кони нафти Улдуз дар Тоҷикистон дар замони шӯравӣ соли 1991 кашф карда шудааст. Дар он замон 19 пармачоҳи иктишофӣ қанда шуда буд ва захираи калони нафти он ошкор карда шудааст. Минбаъд тавассути ширкатҳои хоричӣ дар ин кон корҳои кофтуковӣ-пармакунӣ идома дода шуданд.

Дар кони нафти Кӯлоб кофтуков аз ҷониби ширкати «Тетиспетролиум» идома дода шуда буд. Кофтукови аввал дар соли 1970 анҷом дода шуда буд. Чинсҳои нафтии кон ба давраи палеоген мансуб мебошанд. Захираи ин минтақаи нафти дар ҳаҷми 7 миллион баррел муайян карда шудааст.

Захираи гази кони Хатлон 200 млрд м³-ро ташкил медиҳад. Дар қисмати ҷанубии он зухуроти нави газӣ аз ҷониби ширкати чинӣ ошкор карда шудааст.

Умуман, ҷануби Тоҷикистон дорои имконоти калони захираҳои нафту газ мебошад. Бештари ин манотиқ ба ширкати «Тетиспетролиум» дода шуда буд. Ин ширкат қорҳои зиёди таҳқиқотӣ-таҳлилиро анҷом дода, муайян намудааст, ки дар ин минтақа захираҳои бузурги нафту газ мавҷуд аст, ки истифодаи амалии онҳо на ин ки боиси таъминоти худӣ аз ин ашёи гаронбаҳои сӯзишворӣ-энергетикӣ мегардад, балки имкон медиҳад, ки ҳаҷми калони он ба хориҷи кишвар низ содир карда шавад.

АДАБИЁТ

1. Қариев А.Р. О геологических предпосылках обнаружения крупных скоплений природного газа в глубоко залегающих горизонтах таджикской депрессии / А.Р. Қариев, С.С. Саидов // Известия АН РТ. - 2010. -№ 2 (139). –С. 93-99.
2. Қариев А.Р. Верхнеюрские рифовые комплексы таджикской депрессии и перспективы открытия в них крупных скоплений нефти и газа / А.Р. Қариев, С.С. Саидов // Известия АН РТ. -2012. -№ 4 (149). –С.88-94.
3. Геология и нефтегазоносность осадочных формаций мезозоя и кайнозоя Таджикистана / Р.У. Каломазов, А.Р. Қариев, В.С. Коробка [и др.]. – Душанбе: Дониш, 1990. - 189 с.
4. Қариев А.Р. Новые данные о продуктивности глубоко залегающих верхнеюрских карбонатных отложений таджикской депрессии / А.Р. Қариев, С.С. Саидов // Доклады АН РТ. - 2012. -том 55. -№6. –С. 483-486.

О НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ АФГАНО-ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ

Поисковые и исследовательские работы показывают, что северные регионы Афганистана и южные регионы Таджикистана обладают значительными запасами нефти и газа, позволяющими обеспечивать не только внутренние потребности, но и экспортировать их в зарубежные страны.

Ключевые слова: разведка, нефть и газ, поиск, порода, палеоген, буровые, запасы, карбогидрогены.

ON THE AFGHAN-TAJIK OIL AND GAS POTENTIAL OF DEPRESSION

Search and research show that the northern regions of Afghanistan and southern regions of Tajikistan have significant oil and gas reserves that would ensure not only domestic needs but also export them to foreign countries.

Key words: exploration, oil and gas, search, breed, Paleocene, drilling, zapasya, karbogidrogeny.

Сведения об авторах: *О.Р. Рахими* – аспирант Таджикского национального университета

Б.А. Алидодов - доцент кафедры минералогии и петрографии Таджикского национального университета.

E-mail: aliba05@mail.ru. Телефон: 935-63-28-54

Дж.Н. Фозилов - доцент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. E-mail: fozilov.tj@mail.ru. Телефон: 919-02-84-16

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ИНТРУЗИВНЫЙ МАГМАТИЗМ ЮЖНО – ГИССАРСКОЙ ЗОНЫ

А.К. Ошурмамадов, Б.А. Алидодов
Таджикский национальный университет

Исследования магматических горных пород Южного Гиссара (Южно – Гиссарской зоны) имеют длительную историю, в которой с некоторой условностью представляется возможным выделить 6 следующих этапов:

1. Дореволюционный период (конец XIX и начало XX веков).
2. Период исследований от времени установления в Таджикистане советской власти до организации Таджикско – Памирской экспедиции (1927-1932г.г.).
3. Период работ Таджикско – Памирской экспедиции (1932-1938г.г.).
4. Период организации Таджикским управлением геологии планомерных геолого - поисковых работ м-ба 1:1000000 (1939-1950г.г.) и начала исследований по магматизму и рудоносности Института геологии ТФАН СССР.

5. Период специализированных исследований по магматизму и металлогении Южного Гиссара, проводившихся коллективом сотрудников ВСЕГЕИ совместно с Краснохолмской экспедицией (1951-1957г.г.).

6. Период углубленных петрологических исследований, осуществлявшихся коллективами Управления геологии СМ Тадж ССР. Института геологии АН Тадж ССР и Таджикского госуниверситета имени В.И. Ленина (с 1958г. до настоящего времени).

Регион имеет длительную, почти вековую историю геологической изученности. За почти столетнюю историю геологического изучения региона вопросы геологического строения, тектоники, магматизма и металлогении южного склона Гиссарского хребта в разных его частях с различных точек зрения исследования вели многие ученые – геологи, стратиграфы, тектонисты, минералоги, геохимики, петрографы: А.П. Марковский (1931-1936), Е.Д. Полякова (1933-1936), Т.Н. Иванова (1933-1940), Н.Н. Стулова (1936), Н.А. Смольянинова (1934-1936), М.Л. Лурье (1939), А.В. Москвин (1936, 1958), И.Г. Магакьяна (1941), А.Г. Ивашенцова (1941-1948), И.К. Никитин (1943-1946), М.Г. Калайтан (1944), Х.М. Абдуллаев (1947-1960), Е.М. Головин (1948), А.Т. Тарасенко (1950-1961), С.К. Овчинников (1946, 1956), Н.А. Блохина, Е.Н. Горецкая, К.А. Григорьев, Л.В. Григорьева, Е.Д. Карпова, С.А. Лесков, Н.К. Морозенко, А.П. Недзвецкий, П.Г. Рысин, И.Х. Хамрабаев, Е.А. Худобина, А.В. Рабинович, С.И. Щукин (все 1950-1960), Г.В. Авдзейко, М.М. Аракелянц, Л.Я. Атрашенок, Р.Б. Баратов, Г.П. Багдасарян, Б.Ф. Василевский, И.С. Гольдберг, Р.Х. Гукасян, Н.И. Кривошекова, А.Я. Крылов, В.А. Кутенец, В.С. Лутков, В.С. Лучников, М.М. Мамадвафоев, А.К. Мельниченко, И.В. Мушкин, В.М. Брейвинская, М.М. Кухтиков, И.М. Исамухамедов, П.Д. Купченко, А.Х. Хасанов, Д. А. Старшинин и др. (все 1960-1975).

Первые литературные сведения о геологии Зеравшано-Гиссарской горной области относятся к началу XX века, когда велись географические и рекогносцировочные геологические исследования, носившие эпизодический характер (В.И. Липский, 1902; И.В. Мушкетов, 1906; С.И. Михайловский, 1914; Д.В. Наливкин, 1926), в результате которых были выяснены некоторые вопросы стратиграфии, тектоники и геоморфологии.

Первой серьезной работой по магматизму Средней Азии была работа В.А. Николаева «Вулканизм в геологической истории Тянь-Шаня» (1929). Последующие исследования В.А. Николаева (1944, 1953) посвящены выяснению закономерностей геологического развития различных зон Тянь-Шаня, роли и характеру магматических процессов в них.

Огромный материал по магматизму и металлогении региона был получен Таджикско-Памирской экспедицией: А.П. Марковский (1934, 1937), Т.Н. Иванова (1933, 1934, 1940), Е.Д. Полякова (1933-36), Н.Н. Стулова (1936), Смольянинова (1934, 1936), А.В. Москвин (1936), М.Л. Лурье (1937), П.К. Чихачев (1936), А.Б. Пейве, И.Е. Губин, В.Р. Мартышев, И. Клунников, И. Левицкий и др. ТПЭ (1932-1937 гг.) Ими выявлены основные черты геологического строения и магматизма, открыты многочисленные месторождения полезных ископаемых.

Первым В.И. Попов (1938) выделил южную окраинную зону Тянь-Шаня с Гиссарской и Южно-Таджикистанской подзонами. Он соединял Северный Памир и Южную часть Тянь-Шаня в одну геологическую провинцию, подчеркивая, что эти системы в раннем и среднем палеозое представляли собой единое целое.

В 1940-1950 гг. в районе развернулись геолого-съемочные и поисковые работы. А.В. Пейве (1956) выявил в Южном Гиссаре глубинный разлом, А.Т. Тарасенко и К.Овчинников (1959) выделили Гиссарский глубинный разлом, заполненный гранитами. По их мнению, "вся верхнепалеозойская магматическая деятельность приурочена к зоне длительно развивавшегося глубинного разлома. Гиссарский глубинный разлом разграничивает две структурно-фациальные зоны".

Е.Н. Горецкая (1962), И.И. Исамухамедов (1965), В.Н. Ефименко (1965), Е.А. Космынин (1966), В.Д. Салтовская (1966) и др. исследовали вулканизм региона. В монографии Р.Б. Баратова, сведен огромный материал по магматизму Гиссара, истории формирования Гиссарского плутона. Кухтиков М.М. (1968) разработал новую схему тектонического районирования региона. На схеме были выделены 13 зон, разделенных краевыми разломами и структура всего Южного Тянь-Шаня. А.Т. Тарасенко (1950, 1959, 1961) и С.К. Овчиников (1946, 1959) разработали схему магматизма южного склона Гиссарского хребта, дали геолого-петрографическую характеристику интрузивных пород и вмещающих их толщ. При этом отмечается значительная роль дифференциации в происхождении гранитоидных пород. Высказаны соображения о генетической связи оруденения с определенными интрузиями.

В 1950-1956 гг. Е.Н. Горецкая, К.А. Григорьев, Л.В. Григорьева, С.А. Лесков, Н.К. Морозенко, П.Г. Рысин, Е.А. Худобина и др. вели детальные геолого-поисковые работы в средней части бассейна рек Каратаг, Ханака, Лучоб и Варзоб, позволившие уточнить представления о геологическом развитии южного склона Гиссарского хребта. Особенно детально ими изучены разрезы каменноугольных и пермских вулканогенных отложений и уточнены состав и возраст пермского интрузивного комплекса. Кроме того, ими впервые произведено металлогеническое районирование (Горецкая, 1959, 1961; Горецкая и Морозенко, 1962).

А.В. Рабинович (1959) выяснил некоторые закономерности распределения акцессорных минералов в гранитоидах отдельных районов южного склона Гиссарского хребта.

Особенность магматизма и постмагматического оруденения отдельных районов Гиссарского хребта рассмотрены в работах Р.Б. Баратова (1949), А.Т. Тарасенко (1950), Д.А. Ахмерова (1954), С.К. Овчиникова (1956), С.М. Бабаходжаева (1956), А.Х. Хасанова (1960, 1976), Н.А. Блохиной (1963), И.С. Гольберга (1963), В.И. Мушкина (1968) и др.

Магматизму и вопросам металлогении юго-западных отрогов Гиссарского хребта посвящена работа И.М. Исамухамедова, П.Д. Купченко, Б.Ф. Василевского (1962), Р.Б. Баратова (1966), А.Х. Хасанова (2012).

Последний 50 лет в результате проведения детальных геолого-съемочных, разведочных и тематических работ собран большой материал по геологии и полезным ископаемым отдельных районов южного склона Гиссарского хребта, значительно дополняющий и уточняющий взгляды предыдущих исследователей на петрологию и металлогению магматических комплексов района.

В работах В.А. Кутенца (1963), В.И. Мушкина (1962, 1964), А.Х. Хасанова (1976), А.К. Мельниченко (2003) и многих других приведен ряд новых данных по интрузивному магматизму восточной части Южно-Гиссарской структурно-фациальной зоны.

В целом к важнейшим результатам нашего изучения петрологии и металлогении интрузивных комплексов южного склона Гиссарского хребта следует отнести: уточнение возрастной последовательности образования магматических комплексов и связанного с ним оруденения, данные по абсолютному возрасту гранитоидных пород, выяснение генетической связи жильных дериватов с конкретными магматическими образованиями, выяснение вероятного механизма образования и генезиса интрузивных пород. Монография Р.Б. Баратова (1966) подводит итог длительному изучению магматизма и рудоносности Южного Гиссара и определяет задачи будущих исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афоницев Н.Л. Геологическая карта Казахстана и Средней Азии, масштаб 1:1500 000. с приложениями (схемы районирования и таблицы стратиграфических разрезов и интрузивных образований / Н.Л. Афоницев, Н.Г. Власов. (приложения- 1984 г).

2. Баратов Р.Б. Интрузивные комплексы южного склона Гиссарского хребта и связанное с ними оруденение / Р.Б. Баратов. – Душанбе: Дониш, 1966. - 336 с.
3. Баратов Р.Б. Дацил-липаритовая формация Южного Гиссара / Р.Б. Баратов, Е.И. Горецкая, С.И. Щукин. – Душанбе: Дониш, 1973. - 130 с.
4. Баратов Р.Б. Основные черты магматизма Таджикистана: В кн.: Материалы II Среднеазиатского петрографического совещания / Р.Б. Баратов, С.М. Бабаходжаев. - Душанбе: Дониш, 1971. - С. 23-24.
5. Мушкин И.В. О формационной принадлежности интрузивных образований Ю. Гиссара / И.В. Мушкин // Докл. АН СССР. - 1970. - т. 191. - № 5. - С. 1120-1122.
6. Мушкин И.В. Габбро-плагиогранитная формация Южного Гиссара / И.В. Мушкин // Магматизм и металлогения Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1968. - С. 111-129.
7. Расчленение стратифицированных и интрузивных образований Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1976. – 268 с.
8. Туляганов Х.Т. Карта магматических комплексов Узбекской ССР / Х.Т. Туляганов, З.А. Юдалевич, В.П. Коржаев. – Ташкент: Фан, 1984. - 346 с.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ИНТРУЗИВНЫЙ МАГМАТИЗМ ЮЖНО – ГИССАРСКОЙ ЗОНЫ

В целом, к важнейшим результатам нашего изучения петрологии и металлогении интрузивных комплексов южного склона Гиссарского хребта следует отнести: уточнение возрастной последовательности образования магматических комплексов и связанного с ними оруденения, в том числе полученные данные по абсолютному возрасту гранитоидных пород, выяснение генетической связи жильных дериватов с конкретными магматическими образованиями. Определен вероятный механизм образования и генезиса интрузивных пород.

Монография Р.Б. Баратова подводит итог длительному изучению магматизма и рудоносности Южного Гиссара и определяет задачи будущих исследований.

Ключевые слова: металлогении, гранитами, разлом, дифференциации оруденения

HISTORY OF A LOOK AT THE INTRUSIVE MAGMATISM SOUTH - GISSAR ZONE

In general, the most important result of our study of petrology and metallogeny intrusive complexes of the southern slope of the Hissar Ridge include: clarification of the age sequence of formation of magmatic complexes and associated mineralization, including obtaining data on absolute age of granitoid rocks, finding genetic link vein derivatives to specific magmatic formations. It determines the probability of the formation mechanism of the genesis and intrusive rocks.

Monograph RB Baratova summarizes the long-term study of magmatism and ore potential of the South Gissar and defines the tasks of future research.

Key words: metallogeny, granite, fracture, differentiation, mineralization

Сведения об авторах: *А. Ошурмамадов* - ассистент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **918-39-08-81**. E-mail: **vulcanite@bk.ru**
Б.А. Алидодов - доцент кафедры минералогии и петрографии геологического факультета Таджикского национального университета

ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ГЛИНОЗЕМНО-СЫРЬЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕФЕЛИНОВЫХ СИЕНИТОВ РОХШИФ-ТАГОБИ-СОБАХСКОГО МАССИВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТАДЖИКИСТАН)

А.Х. Хасанов

Таджикский национальный университет

Щелочные породы, в особенности нефелиновые, нефелин-содалит-канкринитовые сиениты относятся к числу редких образований. Они в совокупности с другими щелочными породами, по подсчетам Р. Дэли (1938), С.П. Соловьева (1952) и академика А.Н. Заварицкого (1956), составляют всего лишь около 1% всех магматических пород земной коры. Несмотря на это, они, как отмечал академик Д.С. Белянкин (1958),

встречаются в том или ином количестве «буквально во всех петрографических провинциях» (с.369).

Характерными особенностями химизма рассматриваемых пород, включая щелочные породы Рохшиф-Тагоби-Собахского массива, являются сравнительно низкое содержание SiO_2 (в среднем 50-80%) при обилии щелочей Na_2O и K_2O (до 13-18%), особенно Na_2O (от 6 до 12%) и Al_2O_3 (в среднем около 22%). Содержание остальных петрогенных компонентов следующее: $\text{FeO} + \text{Fe}_2\text{O}_3$ – 4.0-10.0%; CaO – 0.5-6.0%; MgO – 0.7-2.0%. Они характеризуются также относительно повышенным содержанием летучих компонентов (F, Cl, B, P), редких (Ta, Nb, Zr, Sr) и радиоактивных элементов.

Отмеченные особенности химизма приводят к образованию недосыщенных кремнеземом минералов – нефелина, содалита и других фельдшпатоидов, щелочных (натровых) фемических минералов – эгирина, щелочных амфиболов, а также редких и радиоактивных минералов. Несмотря на чрезвычайно малое распространение нефелиновых сиенитов и близких к ним пород они отличаются большим видовым разнообразием, которые в целом составляют почти треть всей петрографической номенклатуры.

Рохшиф-Тагоби-Собахский массив расположен на приводораздельных частях Туркестанского хребта в верховьях одноименных правых притоков р. Зеравшан. Он относится к числу наиболее интересных в научном и практическом отношении массивов и, поэтому издавна изучаемых выходов щелочных пород Центрального Таджикистана. Впервые горный инженер Г.Д. Романовский в 1881 году доставил в Санкт-Петербург с этого массива образцы, которые были исследованы академиком-минералогом П.В. Еремеевым. Он установил в них содалит, который долгое время до этого принимался за лазурит. Результаты изучения образцов пород этого массива, доставленных в 1893 году в Петербург другим ученым-ботаником (впоследствии академиком) В.Л. Комаровым, были доложены И.В. Мушкетовым в 1894 году на заседании Санкт-Петербургского минералогического общества (Мушкетов, 1894). В последующие годы массив изучался И.А. Преображенским (1911), В.И. Соболевским (1933), И.К. Никитиным (1939), Л.Л. Кравченко (1934, 1940), Б.М. Куплетским (1937), И.Е. Сморгочевым (1939), А.А. Кашиным и др. (1960), А.Х. Хасановым (1960), Д.А. Старшининым, Г.И. Орловым и др. (1962), В.Д. Дусматовым, Д.Н. Салиховым (1964) и многими другими исследователями.

Щелочные породы здесь представлены в виде двух выходов, разобщенных узкой перемычкой осадочно-метаморфизованных пород и в целом имеют вытянутую в субширотном направлении крутопадающую на север штокообразную форму. Общая площадь массива составляет около 18 км² (13.5 км × 1.3 км). Вмещающими породами массива являются песчано-сланцевые породы с прослоями основных эффузивов нижнего силура, среднего девона – нижнего карбона. Терригенные образования в экзоконтактах превращены в слюдисто-гранатые и графитовые сланцы, а известняки мраморированы и местами скарнированы. Особо выразительные ставролит-андалузит-гранатые сланцы, с крупными кристаллами (до 20 см) отмечаются в районе слияния р. Миёни-Аппо и Тагоби-Собах, у летовки. Непосредственный контакт вмещающих пород со щелочными породами извилист с массой апофиз и инъекций альбитизированных пород фенитов и полосчатых альбитовых роговиков. Мощность ореола альбитизации достигает нескольких сот метров. Массив имеет сложное слабозональное строение с чрезвычайно большим разнообразием состава и структуры слагающих его щелочных и гибридных пород, сгруппированных в семейства сиенитов, нефелиновых, нефелин-содалит-канкринитовых сиенитов и гибридных пород.

Сиениты объединяют большую серию пород – монцонитов, кварцевых сиенитов, щелочных сиенитов, связанных между собой постепенными переходами.

Монцониты слагают в основном западную часть массива и состоят из зонального плагиоклаза, микроклин-пертита, моноклинного пироксена, щелочного амфибола, биотита и примесей – кварца (1-2%, в кварцевых монцонитах до 8-12%), сфена, апатита, ортита, эпидота, рудных минералов. Полевые шпаты составляют 65-70% объема породы, с переменным соотношением плагиоклазов и калишпатов. Структура пород монцонитовая, порфировидная. В породе отмечаются микроклинизация плагиоклазов, альбитизация микроклина и замещение биотита щелочным амфиболом.

Сиениты, имеющие место, в основном, в западной части массива, представлены биотитовыми, биотит-амфиболовыми, амфиболовыми, гранатовыми граносиенитами, кварцевыми сиенитами и сиенитами, перемежающимися между собой. Они состоят из переменного количества микроклин-пертита – 25-60%; слабо-зонального олигоклаза – андезина и шахматного альбита – 20-40%; щелочного амфибола, диопсида, биотита (иногда мусковита) – 2-25%; кварца – 0-20% и примесей карбоната, эпидота, апатита, турмалина, циркона, сфена, ортита, граната, рудного минерала (гематита).

Щелочные сиениты, обычные в южной и восточной частях массива, отличаются обилием (до 60%) альбита и альбитизированного микроклина, имеющего все переходы от пертитов до остаточных антипертитов. Кроме того, в породе имеются биотит (иногда до 20%), щелочной амфибол (до 7%), кальцит, канкринит (до 5%), гранат, содалит. Последний присутствует в разностях, переходных к нефелиновым сиенитам. Многие из разновидностей сиенитов имеют аномальное соотношение минералов и могут быть названы минеральными агрегатами. Они разнообразны также по своему химизму. Структура их монцонитовая, пойкилобластовая, гранобластовая, трахитоидная. Текстуры массивные, шлировые, полосчатые. Нефелиновые сиениты сконцентрированы на водоразделе р. Тагоби-Собах и ее правого притока р. Миёни-Аппо (около 2 км²), а также в истоках левых составляющих р. Рохшиф (около 6 км²), где они связаны постепенными переходами со щелочными сиенитами. Нередко они образуют дайкообразные тела среди сиенитов, а также вмещающих сланцев и мраморов, особенно по правому отвесному борту р. Тагоби-Собах.

Нефелиновые сиениты – это крупно-среднезернистые, пегматоидные и порфировидные породы с выделением нефелина и микроклина, перемежающихся между собой. Среди них выделяются лепидомелановые, биотит-роговообманковые, либнеритовые, содалитовые, канкринитовые, лейкократовые (натровые) и гранатовые разности. Интересно, что лейкократовые (аплитовидные) нефелиновые сиениты, крайне бедные нефелином, с существенной примесью кальцита, флюорита и содалита, развиты в зонах постепенного контакта массива с мраморированными известняками.

В породе отчетливо наблюдается микроклинизация и альбитизация слагающих минералов, в особенности микроклина. Альбит вначале развивается по периферии зерен микроклина и проникает вглубь зерна по трещинкам спайности. Неправильные зерна нефелина, переполненные пойкилитовыми включениями микроклина, альбита и биотита, часто замещается канкринитом. Минералами-примесями нефелиновых сиенитов является: циркон, гранат, апатит, кальцит флюорит, эпидот, сфен, ортит, рудные минералы, которые нередко присутствуют в существенных количествах и в виде относительно крупных зерен и скоплений.

Семейство гибридных пород развито вдоль контактных зон и образованы в результате ощелачивания и переработки ксенолитов. Среди них И.К. Никитиным (1935, 1939) выделены: безнефелиновые породы с везувианом и гранатом; гибридные породы с везувианом; гибридные породы с содалитом; меланократовые амфиболитоподобные породы.

Граниты представлены тремя крутопадающими дайкообразными телами на водораздельном гребне р. Собах с ее правым притоком р. Миёни-Аппо. Мощность тел –

40-50 м, протяженность – 500-700 м. Это светло-серые с розоватым оттенком мелкозернистые аплитовидные породы, состоящие из альбитизированного микроклина, кислого плагиоклаза, соответствуют щелочному граниту (Никитин, 1939).

Жильные образования массива представлены полевошпатовыми и биотит-канкринит-нефелиновыми пегматитами, кварцевыми сиенит-аплитами, бостонитами, альбититами и лампрофирами, залегающими как среди щелочной интрузии, так и боковых пород. С интрузией, в основном с ее жильными проявлениями (альбититами) связаны редкометалльная мышьяковая, сурьмяная, флюоритовая минерализация, изученная Л.Л. Кравченко (1940).

В минералогическом отношении в составе пород массива отмечаются в качестве главных компонентов микроклин, альбит, нефелин, лепидомелан, амфиболы баркевит-гастингситового ряда, риеокит, эгирин, эгирин-авгит. Второстепенные минералы – это канкринит, содалит, кальцит, гранаты, цоизит, скаполит и др. Акцессорные минералы – апатит, циркон, сфен, флюорит, графит. Количественное содержание отмеченных минералов, в том числе акцессорных, меняется в широких пределах, что является причиной большого разнообразия щелочных пород массива.

Микроклин является одним из главных породообразующих минералов, сиенитов и нефелиновых сиенитов. Содержание его в них колеблется в очень широких пределах и достигает 70-80% объема породы. По своему строению, морфологии и химизму микроклин щелочных пород во многом аналогичен таковому гранитоидов.

Под микроскопом характерна совершенная свежесть и неравномерное, пятнистое решетчатое двойникование аллотриоморфных и неправильных зерен микроклина. Бросается в глаза разновременное «облачное» погасание различных участков одного и того же микроклинового зерна. Одной из существенных черт калишпатов является их значительная и четко выраженная альбитизация. Коррозия и прораствание микроклина альбитом в виде неправильных периферических каемок, микроскопических волосовидных прожилок и их сети вдоль трещин спайности носит метасоматический характер. При значительной альбитизации микроклин сохраняется в виде бесформенных обрывков и пятен, придающий зерну характер антипертита. Иногда в щелочных сиенитах и граносиенитах встречаются интенсивно альбитизированные с периферии зональные зерна микроклина, близко в миниатюре напоминающие овоиды гранитов-рапакиви.

Плагиоклазы составляют до 15-20% объема пород и представлены альбитом, реже олигоклазом, содержащим всего 3-11% анортитовой составляющей. Они в нормальных и щелочных биотитовых сиенитах образуют гипидиоморфные, нередко слабо катаклазированные с неровными очертаниями зерна. Они слабо разложены с образованием серицита и пелитового вещества, слегка затушевывающих обычное полисинтетическое двойникование. Чистые альбиты, содержащие 3-8% анортитового компонента, отмечаются в щелочных, нефелиновых сиенитах, альбититах и близких к ним породам, которые представляют собой продукт далеко зашедшей метасоматической альбитизации. Зерна альбита в альбититах характеризуются более или менее изометричными формами, нередко с зубчатым очертанием. Они обычно обнаруживают довольно тонкое, иногда деформированное, полисинтетическое двойникование по альбитовому, карлсбадскому и периклиновым законам.

Плагиоклазы в щелочных и нефелиновых сиенитах представлены, как правило, полисинтетическим и шахматным альбитом (№№ 3-7). Он обычно присутствует в породе в виде совершенно свежих неправильных и субпризматических зерен (размером от 0.1 до 2-3 мм), а также радиально-лучистых метасоматических агрегатов. Кроме того, альбит образует пертитообразные прожилки в других минералах, которые нередко прилегают к более крупному самостоятельному альбитовому зерну. Эти факты указывают на то, что прораствание микроклина альбитом не имеет ничего общего с типичным процессом

пертитизации (распада твердого раствора), а являются следствием наложенного процесса альбитизации.

Под микроскопом альбит нефелиновых и щелочных сиенитов в виде эмульсий, пятен и волосовидных прожилок замещает кроме калишпата также лепидомелан и роговую обманку (гастингсит). Оно иногда приобретает характер взаимного тонкого прорастания, что особенно четко выражено в случае замещения микроклина альбитом. Свежие альбитовые зерна щелочных сиенитов зачастую усеяны реликтами замещенных минералов включая сильно разложенные остатки первичного более основного плагиоклаза.

Нефелин распространен в щелочных породах массива крайне неравномерно. Количество его варьирует от 1-2% до 45-50%. Сильно колеблется также размер зерен нефелина от субмикроскопических до 5-6 мм в поперечнике. Вместе с тем в нефелин-сиенитовых пегматитах встречаются крупноблочные (до 30-40 см) хорошо ограниченные кристаллы. Морфология нефелиновых выделений в шлифах также непостоянна и, что интересно, находится в прямой зависимости от их количества в породе. При значительном их содержании они более или менее идиоморфны и нередко образуют порфировластические выделения, содержат мелкие пойкилитовые включения микроклина, серицитизированного (первичного) плагиоклаза и пронизаны иглами щелочного амфибола и эгирин-авгита. В этом случае нефелин присутствует также в виде крупных метабласт, располагающихся цепочкообразно. При незначительном содержании он имеет, как правило, прихотливо извилистую форму, а также образует эмульсионные включения в микроклине, альбите и темноцветных минералах. Такая морфологическая особенность нефелина объясняется отражением различных стадий и интенсивности проявления процесса метасоматической нефелинизации, приведшей в целом, по нашему мнению (Хасанов, 1976), к образованию щелочных пород региона, включая рассматриваемые нефелиновые и нефелин-содалит-канкринитовые сиениты.

Нефелин в шлифах обычно достаточно свежий и характеризуется следующими кристаллографическими показателями: $N_g = 1.540 \pm 0.002$; $N_p = 1.53 \pm 0.002$; $N_g - N_p = 0.004-0.005$. Реже он (обычно вблизи тектонических зон) замещен волокнистыми цеолитами (натролит, томпсонит), либнеритом, канкринитом и содалитом, вплоть до образования псевдоморфоз.

Биотит в щелочных породах массива является обычным, но отнюдь не повсеместным темноцветным минералом. Содержание его колеблется от 1-2% в нефелиновых сиенитах, до 6-10% в гибридных меланократовых их разностях. Чешуйки биотита, большей частью, распределены равномерно, реже (в гнейсовидных разностях) ориентированы и в виде скопления и сгустков. Плеохроизм их отчетливый, от густо-коричневого по N_g до светло-желтого по N_p . По химическому составу биотит щелочных пород относится к высоко-железистым разностям – лепидомелану. Общая железиистость его составляет от 93.4 до 96.0 атомных процентов.

В процессе щелочного (натрового) метасоматоза, биотит, как один из легко разлагаемых минералов, замещается натровой роговой обманкой (гастингситом), чему предшествует его дезинтеграция и превращение в мелкочешуйчатый агрегат, пропитанный гидроокислами железа.

Амфиболы среди пород массива представлены щелочными гастингсит-баркеевикитовыми разностями. Они составляют от 5 до 10% объема пород, где образуют, как правило, вытянуто-призматические игольчатые формы с зазубренными концевыми гранями. Нередки их кучные скопления. Окраска и плеохроизм их происходит в густых сине-зеленых тонах, с характерной дисперсией оптических осей. В зонах интенсивной метасоматической альбитизации они нередко реакционно развиваются по биотиту и щелочным пироксенам.

Пироксены эгирин, эгирин-авгитового состава в рассматриваемых щелочных породах составляют до 10% объема, причем их количество находится в обратной зависимости от содержания щелочных амфиболов. Они в шлифах представлены в виде короткопризматических, ксеноморфных и игольчатых зерен. Размер их варьирует от мельчайших включений в других минералах до 5-7 мм в поперечнике. В пегматоидных зонах эгирин образует крупные блоки и удлиненные (до 50 см) призмы, нередко ориентированные перпендикулярно к зальбандам пегматитовых жил.

Канкринит отмечен в ряде выходов щелочных пород Туркестано-Алая, в том числе в массивах нефелиновых сиенитов Тутек и Тагоби-Собах. Он здесь обычно представлен неправильными, гипидиоморфными, реже прямоугольными зернами, содержащими пойкилитовые включения других минералов – микроклина, альбита, биотита и др. Канкринит нередко имеет реакционные взаимоотношения с нефелином и развивается в виде каемок в зоне его соприкосновения с кальцитом. Он обычно свеж, редко замещается цеолитами. В ряде случаев канкринит локализуется в зонах дробления, контактах и зальбандах щелочных инъекций, а также пегматитовых обособлениях. В последнем случае канкринит образует скопления и небольшие блоки размером до 5-10 см в поперечнике. Следует отметить также, что при значительном содержании в породе канкринита количество нефелина соответственно уменьшается, иногда нефелин центральных участков в периферии сменяется канкринитом. Эти особенности свидетельствуют о существовании определенных генетических связей между ними. Скорее всего образование канкринита (и далее описываемого содалита) относится к заключительным этапам единого процесса щелочного метасоматоза – микроклинизации, альбитизации, сменяющейся, в создавшихся условиях резкого дефицита кремнезема и обилия натрия, нефелинизацией (фельдшпатизацией) исходных гибридизированных гранитоидов повышенной основности. По химическому составу минерал близок к карбонатканкриниту. Следует добавить, что канкринит массива Тагоби-Собах может иметь непосредственное практическое значение как декоративный камень. Академик А.Е. Ферсман (1939) этот розовый минерал относил к декоративному и даже «редкому ограночному материалу» (с. 248).

Содалит – минерал синеватого цвета в количествах от 1-2% до 5% отмечается почти во всех массивах щелочных пород. При этом он локализуется вдоль зон дробления и перекристаллизации пород в виде неправильных, изометричных зерен, часто занимающих промежутки других минералов и их обломков. Установлено, что содалит в массиве Тагоби-Собах образует «вкрапления, гнезда и линзы размером от 3×5 см до 0.6×1 м. Протяженность содалитсодержащих пород до 1 км при ширине до 250 м.» (Иброхим и др., 2012, с. 205-206). Содалит и содалитсодержащие породы массива относятся к декоративным и поделочным камням. Это отмечал и академик А.Е. Ферсман (1939).

Образование содалита в рассматриваемых породах тесно увязано с генезисом самих нефелиновых сиенитов, что детально рассмотрено в ранее опубликованной работе автора (Хасанов, 1976). Предполагается, что щелочные породы Гиссаро-Алая образованы в результате щелочного метасоматоза (последовательных микроклинизации и альбитизации) исходных гибридизированных гранитоидов повышенной основности. В зонах интенсивного щелочного метасоматоза с привнесом глубинных щелочных флюидов, в силу все большего расхода кремнекислоты образуются вначале бескварцевые щелочные сиениты и близкие к ним породы. Дальнейшая интенсификация щелочного главным образом натрового метасоматоза приводит к более глубокому дефициту кремнекислоты, реализуемого образованием вместо альбита нефелина, т.е. формированием нефелиновых, нефелин-канкринит-содалитовых сиенитов.

Образование канкринита и содалита в составе нефелиновых сиенитов массива Тагоби-Собах возможно связано с достижением максимальной стадии щелочного

(преимущественно натриевого) метасоматоза и обусловленного с ним наибольшего дефицита кремнекислоты при высоком потенциале натрия. Об этом может свидетельствовать в определенной мере содержание соответствующих компонентов указанных минералов (по Е.К. Лазаренко, 1963): нефелин – SiO_2 – 44%, Na_2O – около 16%; содалит – SiO_2 – 37.1%, Na_2O – около 25%; канкринит – SiO_2 – до 34.7% и Na_2O – до 18.9%. Как видно, в ряду рассматриваемых фельдшпатоидов – нефелина, содалита, канкринита – наблюдается неуклонное убывание кремнекислоты (от 44% в нефелине до почти 35% в канкрините) и возрастание содержания окиси натрия (от 16% в нефелине до 25% в содалите).

Кальцит является также существенной примесью щелочных пород; содержание его непостоянно и достигает 4-5% общего объема породы. Интересно, что с увеличением содержания таких кальцийсодержащих минералов, как канкринит, сфен, апатит, эпидот и др. идет параллельное обеднение щелочных пород кальцитом. Эта закономерность ранее была отмечена также в щелочных массивах Алайского хребта (Москвин, 1932, с. 20). В отдельных случаях среди щелочных и прилегающих к ним пород наблюдаются участки и зоны интенсивной карбонатизации и образование карбонатитоподобных тел, несущих редкометалльную минерализацию. Кальцит в щелочных породах представлен зернами изометричной, неправильно-лапчатой и удлиненной формы (размером до 1-3 мм), расположенных обычно в интерстициях минералов. Нередко также его каплевидные вростки и дисперсная сыпь в полевых шпатах, нефелине и темноцветных минералах, а также микропегматитовые сростания с лепидомеланом, эгирином и гранатом. Бросается в глаза реакционные взаимоотношения кальцита с нефелином, на стыке с которым, как правило, наблюдается бахромчатые радиальные оторочки канкринита.

Природа кальцита в нефелиновых сиенитах в целом и в том числе Южного Тянь-Шаня, включая массив Тагоби-Собах, тесно увязанная с происхождением самих щелочных пород, является дискуссионной проблемой. Одни считают его позднемагматическим (Куплетский, 1937; Дорфман, Тимофеев, 1939; Омеляненко, 1960), выделяющимся из щелочной магмы как избыточный компонент в результате усвоения (ассимиляции) ею вмещающих карбонатных пород. Причем последнее обстоятельство (ассимиляция) принимается ими за главенствующий процесс, приведший к образованию самих нефелиновых сиенитов. Другой исследователь щелочных пород региона (Ляшкевич, 1959) относил кальцит к ксеногенным минералам, захваченным «магмой из боковых известняков и не до конца растворенным в ней». При этом образование самих щелочных пород ею увязывается с взаимодействием гранитного расплава с карбонатными породами на глубине. Позднее другой автор (Перчук, 1964) считал, что выпадение кальцита как магматогенного минерала связано с агпаитовой схемой кристаллизации щелочной магмы, идущей с понижением активности и температур кристаллизации оснований, в частности окиси кальция. В дальнейшем, по его мнению, магматический кальцит, взаимодействуя с полностью нераскристаллизованным щелочным расплавом, обрастается реакционной каймой более поздних минералов, в частности канкринита. При этом им не исключается и ксеногенный характер кальцита, объясняя это возможностью неагпаитовой кристаллизации магмы при температуре близкой к салической эвтектике, т.е. более низкой, чем температура диссоциации кальцита.

О природе кальцита щелочных пород существуют и совершенно иные представления. В частности, В.С. Соболев (впоследствии академик) на основе изучения аналогичных щелочных пород в других регионах и экспериментальных данных, существование первично-магматического кальцита в нефелиновых сиенитах считал маловероятным. К тому же наличие канкринитовой каймы кальцита лишь на стыках с нефелином указывает, очевидно, на ее образование не в результате реакции кальцит-расплав, а реакции «нефелин-кальцит в твердом состоянии» (Соболев, 1947, с.203).

Известный петрограф В.Н. Лодочников (1955) также считал кальцит постмагматическим. По его мнению, к магматическим минералам относятся лишь те, «которые встречаются в виде вкрапленников в эффузивных породах» (Лодочников, 1955, с.33). Кальцит же в подобном виде в эффузивах не отмечается.

Как видно, с магматических позиций трудно объяснить происхождение кальцита в нефелиновых сиенитах и в целом в других щелочных породах. Ассимиляционный или ксеногенный характер кальцита посредством ассимиляции или гранитизации вмещающих карбонатных пород (в том числе на глубине) также противоречит реальным геологическим материалам. Во-первых, в палеозойском разрезе района развития нефелиновых сиенитов, в том числе массива Тагоби-Собах, карбонатные породы имеют резко подчиненное распространение. Наличие на глубине предположительно докембрийских карбонатных пород (мраморов) также не подкреплено очевидными данными. Во-вторых, некоторые массивы нефелиновых сиенитов территории, содержащие определенное количество кальцита, располагаются среди кварцевослюдистых сланцев (массив Тутек) и в зоне эндоконтакта гранитоидных интрузий (массив Турпи), т.е. среди алюмосиликатных, но не карбонатных пород. И, наконец, в-третьих, кальцит по своим морфологическим особенностям и взаимоотношениям с другими минералами не имеет вид ксенокристаллов поступившего извне «чужого» минерала. По справедливому утверждению В.С. Соболева (1947), при ксеногенном происхождении кальцита нефелиновых сиенитов «должно иметь место обогащение кальцитом вблизи ксенолитов известняков и существование непрерывных переходов от микроксенолитов к макроксенолитам» (с.205). В рассматриваемых нами случаях кальцитовые зерна не связаны постепенными переходами с ксенолитами известняков (мраморов) или с вмещающими карбонатными породами.

Вопросы о природе кальцита, а также зон карбонатизации карбонатитоподобных тел среди щелочных и нефелиновых сиенитов рассмотрены в других работах (Хасанов, 1976, 2005, 2006). В них подчеркивается, что кальцит, зоны кальцитизации и карбонатитоподобные тела среди щелочных пород региона, в том числе массива Тагоби-Собах, имеют послемагматическое метасоматическое происхождение. Они являются результатом фиксации кальция анортитовой составляющей полевых шпатов, высвободившегося в процессе метасоматических обменных реакций между исходными гибридизированными гранитоидами повышенной основности с глубинными щелочными (преимущественно натриевыми) флюидами. При этом анортит заменяется нефелином (и другими фельдшпатоидами – содалитом и канкринитом), а высвободившийся кальций, реагируя с углекислотой флюидов, образует кальцит.

Всестороннее изучение рассматриваемых пород имеет непосредственное практическое значение. Это связано с тем, что с ними генетически (парагенетически) связаны разнообразные месторождения редких, рассеянных и радиоактивных элементов. Из нерудных (неметаллических) полезных ископаемых с ними сопутствуют существенные концентрации апатита, флюорита и графита. Они установлены и изучены в районах развития щелочных и нефелиновых сиенитов водораздельных частей Алайского хребта (Тутекский, Исфайрамский, Ходжаачканский, Джилисуйский и другие массивы) в пограничных территориях Таджикистана и Киргизии.

В последние годы рассматриваемым щелочным породам уделяется особое внимание в связи со сравнительно высоким содержанием в них глинозема. По этой причине планировалось (Бедринцев, Нарзикулов, 1972), что они (конкретно нефелиновые сиениты массива Турпи) вполне могут быть использованы, по примеру многих зарубежных стран (России, Казахстана, Армении и других), в качестве альтернативного алюминий-глиноземного сырья для Таджикского алюминиевого завода. Это крупнейшее в Центральной Азии предприятие по выплавке алюминия, сданное в эксплуатацию в 1975

году, до настоящего времени функционирует с использованием ввозимого из других стран с большими финансовыми затратами и нередко немалыми транспортными затруднениями (особенно в последние годы) ежегодно до одного миллиона тонн глинозема.

Поиски традиционного в мире алюминий-глиноземного сырья – бокситов непосредственно в республике не увенчались успехом. Установленные проявления бокситов здесь (Урметан, Кштут, Шаршар, Сангальт, Ворух, Калакташ и др.) оказались несоответствующими существующим кондиционным требованиям, как по общим запасам, так и по качеству руды (Коннов, 1972). Это сравнительно низкое содержание в них глинозема, обилие кремнезема и далекий от нормы (2.6-3.0) так называемый кремниевый модуль (отношение содержания глинозема к кремнезему).

Автор уже много лет ратует за практическое использование нефелиновых сиенитов республики, в частности массива Турпи в Раштском регионе и массива Тагоби-Собах в бассейне р. Зеравшан, для получения глинозема и ряда других попутных ценных компонентов – редкого элемента галлия, поташа, стекольного и цементного сырья, калийных удобрений. При этом учитывалось и ранее высказанное мнение А.Е. Ферсмана, Д.И. Щербакова (1932), В.В. Щербины (1932) о возможности использования нефелина Хибинского месторождения в качестве глиноземного сырья. По данной проблеме автором опубликованы начиная с 1967 года ряд работ (частью приведенные в списке литературы). В них достаточное внимание было уделено массивам нефелиновых сиенитов региона, в частности массиву Турпи, расположенного на востоке республики, в районе населенного пункта Хаит, у автотрассы Душанбе–Джиргаталь в условиях, благоприятствующих открытой разработке.

Массив Турпи закартирован геологом, впоследствии академиком, А.П. Недзвецким и был разведан в 1961-63 годах геологами Х.Х. Джалиловым и М.Г. Гридасовым. Затраты на геологоразведочные работы составили около 611 тыс. рублей, или по курсу того времени около 1 млн. долларов. Подсчитанные запасы нефелиновых сиенитов по категориям C_1 и C_2 составили около 400 млн. тонн, которые могут быть сырьем для получения около 100 млн. тонн глинозема. При разработке месторождения и строительстве глиноземного завода непосредственно вблизи места нахождения массива этого количества глинозема хватило бы Таджикскому алюминиевому заводу на 100 лет.

В недалеком будущем экономически перспективное алюминий-глиноземное производство может развиваться и на севере республики – в бассейнах рек Ягноб и Зеравшан. В створе указанных рек еще в начале прошлого века А.И. Воейковым были определены места строительства крупных ГЭС, которые могли бы обеспечить данную энергоемкую отрасль дешевой электроэнергией. Эти перспективные проекты уже близки к осуществлению, поскольку компетентными учреждениями принято решение о строительстве в ближайшее время ГЭС и водохранилища в верховьях р. Зеравшан.

Сырьевой базой развития алюминий-глиноземного производства в этом районе могут служить нефелиновые сиениты массивов Тагоби-Собах (Хасанов, 2007, 2009). Использование их в этих целях рекомендуется также в другой работе (Иброхим, Мамадвафоев и др., 2012).

Создание в бассейне реки Зеравшан гидроэнергетических сооружений, водохранилищ и развитие в комплексе с ними гидроэнергоемкого глинозем-алюминиевого и сопутствующего производства на базе Тагоби-Собахского массива нефелиновых сиенитов будет способствовать промышленному развитию и решению многих социально-экономических проблем данного высокогорного региона республики. Конкретному рассмотрению этой проблемы была посвящена научно-исследовательская тема кафедры минералогии и петрографии ТНУ, выполненная автором в 2011-2015 годах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бедринцев К.Н. Среднеазиатский экономический район / К.Н. Бедринцев, В.Б. Жмуйда, Г.В. Копанев, И.К. Нарзикулов, В.Ф. Павленко. –М: Изд. «Наука», 1972.
2. Белянкин Д.С. К вопросу о современном состоянии и перспективах учения о магмах и магматических горных породах / Д.С. Белянкин. Изв. АН СССР, сер. геол. - 1947. -№ 5.
3. Дорфман М.Д. К петрографии щелочного массива Ходжа-Ачкан / М.Д. Дорфман, В.Д. Тимофеев // Тр. Петрогр. ин-та АН СССР, вып.14, 1939.
4. Дусматов В.Д. Нефелиновые сиениты верховьев р. Тагоби-Собах (Южный склон Туркестанского хребта) / В.Д. Дусматов, Д.Н. Салихов // Тр. Ин-та геол. АН Тадж. ССР, т. VIII, -Душанбе, 1964.
5. Дэли Р.О. Изверженные породы и глубины Земли / Р.О. Дэли // ОНТИ, 1938.
6. Заварицкий А.Н. Изверженные горные породы / А.Н. Заварицкий // Изд. АН СССР, 1956.
7. Иброхим А. Зеравшанский горнопромышленный регион Таджикистана: геология и минеральные ресурсы / А. Иброхим, М.М. Мамадзафоев, М.Д. Джанобилов, Р.С. Фахрутдинов // Издательский дом «Руды и металлы», -М. 2012, 344 с.
8. Коннов Л.П. Геология и генезис бокситов Средней Азии / Л.П. Коннов // Изд. «Недра», М. 1972.
9. Кравченко Л.Л. Ураново-мышьяковое оруденение в альбитизированных жилах Матчи (Туркестанский хр.) / Л.Л. Кравченко // Сб.: «Геология полезн. иск. Средней Азии», Изд. АН СССР, 1940.
10. Куллетский Б.М. Формация нефелиновых сиенитов СССР / Б.М. Куллетский // Изд. АН СССР, 1937.
11. Лазаренко Е.К. Курс минералогии / Е.К. Лазаренко // Изд. «Высшая школа», М. 1963.
12. Лодочников В.Н. Главнейшие породообразующие минералы (4-е издание) / В.Н. Лодочников // Госгеолтехиздат, 1955.
13. Ляшкевич З.М. Петрография щелочных массивов западной части Алайского хребта / З.М. Ляшкевич // Автореферат канд. дисс., -Львов, 1959.
14. Москвин А.В. Щелочные породы верховьев р. Ходжа-Ачкан / А.В. Москвин // Тр. ТПЭ, 1930, вып.4 (14), -Л. 1932.
15. Мушкетов И.В. О содалитовом сиените из долины Собах в верховьях Зеравшана / И.В. Мушкетов // Зап. Имп. С-Пб. мин. общ., ч.31, сер.2, 1894.
16. Никитин И.К. Явления ассимиляции и гибридизма в щелочных породах Тагоби Собах / И.К. Никитин // Зап. Ленингр. горн. ин-та, т. 12, вып.2, 1939.
17. Перчук Л.Л. Физико-химическая петрология гранитоидных и щелочных интрузий Центрального Туркестано-Алая / Л.Л. Перчук // Изд. «Наука», М. 1964.
18. Преображенский И.А. Нефелиновые сиениты верховьев р. Тагоби Собах в бассейне верхнего Зеравшана (Ю. Туркестан) / И.А. Преображенский // Изв. СПб политехн. ин-та, отд. техн., естеств., матем., т.15, вып.1, 1911.
19. Сморгачев И.Е. Щелочные породы р. Зеравшан в Туркестане / И.Е. Сморгачев // Тр. Ин-та петрографии АН СССР, вып.14, 1939.
20. Соболев В.С. Петрология восточной части сложного Коростеньского плутона / В.С. Соболев // Уч. Зап. Львовского ун-та, т.6, сер. геол., вып.5, 1947.
21. Соболевский В.И. Нефелиновые сиениты верховьев р. Зеравшан / В.И. Соболевский // Тр. ТКЭ, 1932, Изд. АН СССР, 1933.
22. Соловьев С.П. Распределение магматических пород в СССР / С.П. Соловьев // Госгеолтехиздат, 1952.
23. Ферсман А.Е. Геохимические и минералогические методы поисков полезных ископаемых / А.Е. Ферсман // Изд. АН СССР, 1939.
24. Ферсман А.Е. Пути использования нефелина / А.Е. Ферсман, Д.И. Щербаков // Сб.: «Хибинские апатиты», т.4, Госхимтехиздат, 1932.
25. Хасанов А.Х. Алюминий-глиноземное производство с использованием нефелиновых сиенитов – перспективная отрасль экономического развития Таджикистана / А.Х. Хасанов // Матер. научно-теор. конф. ТГНУ, посв. 80-летию Душанбе, «Душанбе – символ мира, науки и просвещения», ч.1, -Душанбе, 2004. -С.71.
26. Хасанов А.Х. Водно-энергетические ресурсы и развитие алюминий-глиноземного производства в Таджикистане / А.Х. Хасанов // Матер. Семинара-совещания «Наука – производству», ТГНУ, 2007. - С.81-87.
27. Хасанов А.Х. Есть ли в Таджикистане сырье для ТадАЗа? / А.Х. Хасанов // Народная газета. -Душанбе, от 28 января 2004№ 4.
28. Хасанов А.Х. Использование нефелиновых сиенитов Турпи в алюминий-глиноземном производстве-перспективное направление развития промышленности Таджикистана / А.Х. Хасанов // Сб. материалов респ. конф. Минпрома РТ «Прогрессивные технологии разработки месторождений и переработки полезн. иск., экол. аспекты развития горно-рудной промышленности». -Душанбе, 2005. -С.13.

29. Хасанов А.Х. Нефелин - наиболее приемлемое альтернативное (небокситовое) алюминий-глиноземное сырье в условиях Таджикистана / А.Х. Хасанов // Матер. научно-теор. конф. проф.-преп. состава Тадж. ун-та, посв. году образования и техн. знаний. -Душанбе, 2010. -ч.1. -С.162-163.
30. Хасанов А.Х. О генезисе и времени образования карбонатитов Гиссаро-Алая (Южный Тянь-Шань) / А.Х. Хасанов // Матер. научно-теор. конф. проф.-преп. состава ТГНУ. -Душанбе, 2006. -ч.1. -С.131.
31. Хасанов А.Х. О генезисе карбонатитов Центрального Таджикистана / А.Х. Хасанов // Тезисы докл. научн. конф. ТГНУ, посв. 60-летию Победы. -Душанбе: ТГНУ, 2005.
32. Хасанов А.Х. О генезисе Турпинского массива нефелиновых сиенитов (Гиссаро-Алай) / А.Х. Хасанов // Докл. АН Тадж. ССР. – 1967.т.-10. -№ 3.
33. Хасанов А.Х. О генезисе Турпинского массива нефелиновых сиенитов – перспективного сырья глинозем-алюминиевого сырья / А.Х. Хасанов // Матер. научно-теор. конф. проф.-преп. состава ТГНУ, посв. 1100-летию Государства Саманидов, 1999. -С.230-231.
34. Хасанов А.Х. О природе кальцита щелочных пород Южного Тянь-Шаня в связи с их происхождением / А.Х. Хасанов // Тезисы докл. научн. конф. Тадж. госун-та им. В.И. Ленина, Душанбе, 1966.
35. Хасанов А.Х. Петрография и петрохимия интрузивных массивов Центрального Таджикистана / А.Х. Хасанов // Деп. НПИ-центре РТ, 2000. - вып.2. - № 61. - 236 с.
36. Хасанов А.Х. Петрография и рудоносность метасоматических комплексов Центрального Таджикистана / А.Х. Хасанов. – Душанбе: «Дониш», 1976. - 250 с.
37. Хасанов А.Х. Проблемы и перспективы развития алюминий-глиноземного производства в Таджикистане / А.Х. Хасанов // «Горный журнал». -М., 2009. -№ 8. -С.24-26.
38. Хасанов А.Х. Развитие алюминий-глиноземного производства в Таджикистане / А.Х. Хасанов // Народная газета, № 20 от 16 мая 2007 г.
39. Щербина В.В. Нефелин и его применение / В.В. Щербина // В кн.: «Академия наук на фабриках и заводах», Изд. АН СССР, 1932. -С.265-270.

ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ГЛИНОЗЕМНО-СЫРЬЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕФЕЛИНОВЫХ СИЕНИТОВ РОХШИФ-ТАГОБИ-СОБАХСКОГО МАССИВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТАДЖИКИСТАН)

Щелочные породы и в их числе нефелиновые, нефелин-содалит-канкринитовые сиениты Рохшиф-Тагоби-Собахского массива относятся к числу редких пород. Подобные породы, по мнению многих ученых, составляют всего лишь около 1% всех магматических пород земной коры. Они характеризуются сравнительно низким содержанием кремнекислоты (в среднем около 51%) при большом количестве щелочей (сумма Na_2O и K_2O до 18%) и глинозема (в среднем около 22%), железа (4-10%), кальция (до 6%), магния (до 2-3%). Большой интерес к рассматриваемым породам связан с генетическим и пространственным сочетанием концентраций редких и радиоактивных элементов, месторождений флюорита, целестина, графита и других минералов. В работе приводится петрографическое описание пород, характеристика породообразующих минералов. В заключении высказываются различные мнения об их происхождении, включая и мнение автора о метасоматическом генезисе в результате процессов альбитизации, переходящей в условиях дефицита кремнезема в нефелинизацию. Последние годы отмеченные породы представляют интерес в перспективе, как альтернативное сырье для получения глиноземного сырья для алюминиевого завода на Северном Таджикистане.

Ключевые слова: щелочные породы, нефелиновые сиениты, месторождение, алюминий, глинозем, альтернативное сырье.

PETROGENETIC FEATURES AND ALUMINA RAW SIGNIFICANCE OF NEPHELINE SYENITES OF ROKHSHIF-TAGOBISOBAKH MASSIF OF CENTRAL TAJIKISTAN

Alkaline rocks including nepheline syenites and nepheline-sodalite-cancrinite syenites of Rokhshif-Tagobisobakh massif are among the rare rocks. These rocks, according to many geologists, make up only about 1% of all igneous rocks of the crust. They are characterized by a relatively low content of silica (average about 51%) under a large amount of alkali (Na_2O and K_2O up to 18%) and alumina (average about 22%), iron (4-10%), calcium (up to 6%), magnesium (up to 2-3%). Great interest to the considered rocks is related to a combination of genetic and spatial concentration of rare and radioactive elements, deposits of fluorite, celestite, graphite and other minerals. The paper presents petrographic description of rocks and characteristics of rock-forming minerals. Various opinions about their origin, including the author's opinion about metasomatic genesis in result of the processes of albitization passing to nefelinization under the lack of silica are expressed in conclusion. In recent years, the considered rocks are of interest in the future as an alternative raw material for alumina production for the aluminum plant in Northern Tajikistan.

Key words: alkaline rocks, nepheline syenite, deposit, aluminum, alumina, alternative raw materials.

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ НАВОДНЕНИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПАВОДКОВЫХ ПОТОКОВ

О.К. Комилов, Ш.А. Файзуллоев, М.Т. Гайратов
Таджикский национальный университет

Необходимость инженерной защиты территории пойм рек и других объектов от наводнений при прохождении максимальных и паводковых расходов определяется потребностью и степенью использования отдельных участков этих территорий под городскую или промышленную застройку или под сельскохозяйственные угодья.

В предгорных, средних и нижних течениях рек, вследствие замедленного течения воды происходит отложение наносов и постепенное повышение дна. Поэтому во время прохождения максимальных и паводковых потоков вода не вмещается в основное русло, выходит из берегов и размывается по пойме. При выходе из основного русла скорость течения потока резко уменьшается вследствие большой площади живого сечения и значительной шероховатости пойм (наличие растительности, препятствий и т.д.), что ведет к усиленному выпадению наносов вдоль коренных берегов, образующих прирусловые валы. Пойма, в результате этого, постепенно заиляясь, приобретает поперечные уклоны в сторону от основного русла. В нижнем течении рек русло сложено аллювиальными отложениями, извилисто, имеет широкие поймы, обычно используемые в сельскохозяйственных целях или для других производственных нужд. Поэтому в задачу инженерной защиты пойменных земель от наводнений входит отвод паводковых вод посредством защитных сооружений активного или пассивного действия или ограничить затопление пойм сроками, устанавливаемыми сельскохозяйственным производством, например, при возделывании кормовых культур, риса и другие.

Борьба с наводнениями направлена на изменение режима паводков в благоприятную сторону и сводится к системе комплексных мероприятий на водосбросе и в русле реки. Сюда относятся: регулирование стока водохранилищами, агромелиорация и регулирование самих русел рек.

Регулирование стока крупными водохранилищами (типа Нурекского и Рогунского) имеют свои преимущества – откладывают твердый сток в чаше водохранилища на большой срок, используются в энергетическом и ирригационном режимах и др, и вместе с тем имеют очень существенные недостатки – затопляются огромные площади, повышается уровень грунтовых вод, отсутствуют методы промывки взвешенных наносов в нижний бьеф и др. Водоохранилища меньшего объема быстро заиляются. Агролесомелиоративные мероприятия уменьшают степень эрозионных процессов на склоновых участках бассейнов рек – путем посадки деревьев и другой кустарниковой растительности или выбора культуры сева, уменьшающей водные и ветровые эрозии почв и др.

В связи с этим более долговечным и эффективным мероприятием по борьбе с наводнениями могут быть регулирование самих русел рек. При регулировании русел рек проводят следующие мероприятия:

- обвалование пониженных участков пойм или всей поймы земляными дамбами (валами) с облицовкой напорного откоса различными материалами – каменные наброски, бетонные и железобетонные плиты, габионные ящики, тетраэдры и др;
- спрямление извилин русла для повышения его пропускной способности;

- уменьшение расхода в обвалованном русле путем отвода части расхода по обводным каналам или другими способами.

При проектировании дамб обвалования и установление ширины между ними следует исходить из:

- величины наибольшей скорости в обвалованном русле, чтобы она была неопасной (из условия размыва) для русла и дамб;
- устойчивости откосов береговой полосы между водным потоком и дамбой против оползания;
- устойчивости против фильтрационных деформаций дамб и их оснований;
- эффективности выбора ширины и высоты дамб.

Чрезмерное уменьшение ширины между дамбами вызовет увеличение подпора, удорожит дамбу вследствие повышения её высоты и необходимости крепления напорных откосов из-за повышенных скоростей течения, удорожит их эксплуатацию и т.п.

Расчёт русел рек в связи с их регулированием сводится к обеспечению устойчивости русла в поперечном профиле, удовлетворяющем следующим требованиям:

- соблюдение определенных соотношений между средними скоростями течения потока и средними глубинами в реке, при которых не возникает ни размыва, ни заиления наносами;
- ширина русла по урезу воды должна быть такова, чтобы в русле не образовались мели и острова и исключалась возможность деления потока на рукава и притоки.

Соотношения между средними скоростями и средними глубинами потока выражается зависимостью:

$$v = av_{\phi} H^{\alpha}, \quad (1)$$

где v – средняя скорость течения потока, м/с;

H – средняя глубина потока, м;

a – коэффициент, учитывающий влияние наносов на скорость течения потока: для горных и предгорных рек $a=1$, для равнинных рек $a=1,1 \dots 1,15$;

α – показатель степени, зависящий от глубины потока и состава грунтов ложи русла, определяемая по формуле $\alpha = \frac{1}{2+H}$;

v_{ϕ} – приведенная к единице глубины потока предельная скорость, при которой русло не размывается или так называемая руслоформирующая скорость.

Очевидно, что руслоформирующая скорость v_{ϕ} должна быть такова, чтобы исключался размыв русла и одновременно обеспечивался полный транзит всех донных и взвешенных наносов, поступающих с вышележащих участков. Отсюда следует, что величина v_{ϕ} не может определяться только характером строения и фракционным составом грунтов ложи рассматриваемого участка русла, а в значительной степени зависит от характера и состава донных наносов, приносимых рекой с вышележащих участков, т.е. от условий формирования русла.

Речные русла формируются при различных расходах воды, что и должно учитываться в расчётах при проектировании. Например, основное русло формируется в паводок при больших скоростях течения за счет более крупных частиц. Поэтому величина v_{ϕ} для паводка приближается к значениям скоростей трогания частиц наибольшего диаметра и, наоборот, при меженных расходах, скорость формирования близка к скорости трогания наиболее мелких частиц донных наносов.

Для рек с развитой широкой поймой (очень характерной для рек Таджикистана) – тип свободного меандрирования – руслоформирующая деятельность речного потока более сложная. Для таких рек руслоформирующим расходом следует считать два: расход,

отвечающей уровню, близкому по отметкам уровню пойменных бровок (или несколько выше их), и расход, отвечающий максимальным расходам весеннего половодья.

Ширина русла при котором обеспечивается устойчивое движение потока единым руслом выражается формулой:

$$B = A \frac{Q^{0,5}}{J^{0,2}}, \quad (2)$$

где B - ширина устойчивого в плане участка русла реки по урезу воды, м; Q – руслоформирующий расход, м³/с; J – продольный уклон водной поверхности реки; A – параметр, характеризующий поперечный профиль русла.

Величина параметра A может быть принята по выражению $A = K_A \cdot v_{\phi}^{-1/2}$ (где K_A – некоторый коэффициент, близкий к 1).

Во многих рабочих проектах берегоукрепительных работ, выполняемых ХРПГ «Мелиорация» [5], за руслоформирующий расход (Q) принимается расход 1-3% обеспеченности. При этом совершенно не принимается в расчёт взаимодействие потока и русла по принципу саморегулирующего природного механизма. Поэтому, определенные ширины устойчивого русла и размеры защитных и регулировочных сооружений получаются большими, что повлечет за собой неоправданные потери больших площадей пойменных земель, большие размеры и объемы продольных дамб и шпор и других защитных сооружений.

Как было приведено выше, руслоформирующая скорость потока (v_{ϕ}) должна обеспечивать полный транзит всех наносов, исключая размыв и заиление русла, т.е.:

$$v_3 < v_{\phi} < v_p, \quad (3)$$

где v_3 – заиляющая скорость потока, м/с;

v_p – размывающая скорость потока, м/с.

Реки Таджикистана транспортируют очень сложные по составу наносы – от галечных до песчано – пылеватых. В этих условиях все зависит от способности потока проносить наносы при данной скорости течения, глубине воды и составе наносов, т.е. от транспортирующей скорости потока. Если водный поток насыщен наносами больше своей транспортирующей способности, то происходит отложение излишка наносов, и наоборот, если водный поток насыщен наносами меньше своей транспортирующей способности, то происходит размыв русла, при условии, что скорость течения выше предельных скоростей для грунтов, слагающих ложе русла.

Поэтому представляется очень важным придание русла таких геометрических размеров и уклона, чтобы водный поток способствовал не только транспортировке всех наносов, но и не происходило размыв русла.

Взаимосвязь между гидравлической крупностью наносов (W) и транспортирующей способностью потока (S) можно проследить из эмпирического выражения:

$$S = 2,2 \cdot 10^{-6} \rho_s \left(\frac{v_{cp}}{W} \right) \left(\frac{d_{cp}}{H_{cp}} \right), \quad (4)$$

где ρ_s – плотность твёрдых частиц, г/см³;

d_{cp} – средневзвешенный диаметр донных отложений, м;

H_{cp} – средняя глубина потока, м;

v_{cp} – средняя скорость потока, м/с;

W – гидравлическая крупность наносов, м/с.

На основе анализа и обобщения большого материала исследований по взаимодействию водного потока с руслом рек, С.Т. Алтунин предлагает ширину устойчивого русла по урезу воды, проходящей в аллювиальных отложениях единым руслом, определить как функцию руслоформирующего расхода и уклона, по зависимости

$$Q = CBH\sqrt{H \cdot J}, \quad (5)$$

где Q - руслоформирующий расход, $\text{м}^3/\text{с}$;

B - ширина устойчивого русла по урезу воды, м ;

H - средняя глубина потока, м ;

J - уклон водной поверхности;

C - коэффициент Шези, определяемый по формуле Н.Н. Павловского

$$C = \frac{1}{n} H^y, \quad (6)$$

где n - коэффициент шероховатости русла;

y - показатель степени, изменяющийся от $1/5$ до $1/7$. Принимая в среднем $y=1/6$, зависимость (5) можно переписать в следующем виде:

$$Q = \frac{1}{n} B H^{5/3} \cdot J^{1/2} \quad (7)$$

Также на основании анализа и обобщения взаимодействия потока с инженерными защитными сооружениями и с учетом саморегулирующей деятельности самой реки, за руслоформирующий расход можно принимать расход реки 8-10% обеспеченности. В этом случае ширина устойчивого русла, определенная по формуле (7) получается намного меньше, чем в проектных разработках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алтунин С.Т. Регулирование русел / С.Т. Алтунин. -М.: Сельхозгиз, 1962. - 350 с.
2. Гудимов С.В. Опыт берегоукрепительных работ в Германии / С.В. Гудимов, П.К. Мертвяченко // Мелиорация и водное хозяйство. - 1991. -№7. - С. 33-34.
3. Комилов О.К. Целесообразность защиты и комплексное использование водно – земельных ресурсов предгорных и равнинных участков рек / О.К. Комилов // Кишоварз. -Душанбе, 1998. – С. 36-46.
4. Комилов О.К. Определение параметров устойчивого русла реки при пропуске паводковых потоков / О.К. Комилов, Д. Мародалиев, С. Хакимзода // Материалы Респуб.науч.-прак. конференции «Проблемы мелиорации и орошаемого земледелия Таджикистана. -Душанбе, 2001. –С. 56-60.
5. Проект «Берегоукрепительные работы на реке Пяндж в Московском и Пархарском районах». –Душанбе: ХРПГ «Мелиорация», 1991.

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ НАВОДНЕНИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПАВОДКОВЫХ ПОТОКОВ

Вследствие замедленного течения потока в предгорных, средних и нижних участка рек происходит отложение наносов и постепенное повышение дна, что способствует размыву берегов и затоплению пойменных земель. Поэтому в задачу инженерной защиты территории от наводнений входит отвод паводковых потоков различными защитными сооружениями активного или пассивного действия. Сюда входят: строительство дамб обвалований; спрямление извилин русла для повышения его пропускной способности; строительство берегозащитных дамб или проведение дноуглубительных и руслоформирующих мероприятий и т.д. Изменение режима паводков в благоприятную сторону можно добиться путем регулирования стока рек водохранилищами, проведением агромелиоративных мероприятий и регулированием самих русел рек.

Регулирование самих русел рек выполняется при соблюдении определенных соотношений между средними скоростями и средними глубинами потока, где главенствующую роль играет руслоформирующая скорость, обеспечивающая полный транзит всех донных и взвешенных отложений, поступающих с вышележащих участков, и с одновременным исключением размыва русла. За руслоформирующий расход можно принимать расход реки 8-10% обеспеченности.

Ключевые слова: инженерная защита, наводнения, паводковый поток, пойма, река, транзит, водохранилище, русло, регулирование, наносы.

ENGINEERING PROTECTION OF THE AREA FROW FLOODING THE PASSAGE OF FLOOD FLOWS

Due to the slow down of the flow in the foothills, middle and lower parts of the rivers, is deposited sediments and the gradual increase in the bottom, which countributes to erosion and flooding riverbanks of wetlands. Theretore, to the objectives of engineering protection of the territory against floods includes removal structures of active or passive action.

These include the construction of embankment doms: straightening convolutions channel to increase its capacity, the construction of bank protection daws or dredging and flowforming measurement, etc.

Changing the floods in the favorable direction can be achieved, and the regulation of river flow reservoirs, holding agromeliorative measures and regulation of riverbeds themselves.

Regulation of riverbeds themselves executed under certain relations between average rate and average flow depth, where the dominant role played by flowforming speed, providing a full transit of the bottom and suspended sediments entering the overlying areas, and at the same time except for flowrate expence of the river, for flowforming can take 8-10% security.

Key words: engineering protection, flood, floodflow, floodplain, river, transit, reservoir, channel, regulation, deposits.

Сведения об авторах: *О.К. Комилов* – Заслуженный работник Таджикистана, профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета, доктор технических наук. Телефон: **(+992) 91-914-29-21**

Ш.А. Файзуллоев – аспирант 1-го курса кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 93-183-67-79**

М.Т. Гайратов – и.о. доцента, заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **(+992) 90-999-44-14, 93-523-70-85**

МУНДАРИЧА - СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИЦИНА

ИК – СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА <i>Н.У. Муллоев, А.Х. Файзуллоев, Б.И. Махсудов, О.М. Одинаев, А. Самадов, Н.А. Файзуллоев</i>	3
ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПРИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ (обзор литературы) <i>А.С. Джурев, А.В. Колобов, М.Ф. Додхоева</i>	8
ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У МНОГОРОЖАВШИХ ЖЕНЩИН С БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИЕЙ <i>З.Х. Рафиева, Ф.М. Абдурахманова, М.С. Талабов</i>	15
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ <i>Р.М. Нуров, Х.К. Рафиев, А.Г. Рахманова, С.С. Раджабов</i>	21
МЕТОДЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Т.Н. Каримов, Д.Д. Султанов</i>	24
ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НА КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ <i>Н.Т. Ахунова, Ф.И. Ниязов</i>	30
БЕССИМПТОМНЫЙ И/ЛИ СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ПЕРИОД В ТЕЧЕНИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ <i>Н.С. Одинаев, З.Ф. Тагожонов, Д.А. Козвонин, С.М. Файзуллоева</i>	34
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ В ОВЛ ПРИ ТРАВМАХ С НАРУШЕНИЕМ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ <i>А.А. Абдуазизов, З. Вазиров</i>	40
МАКРО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ КРЫС В НОРМЕ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ <i>С.Т. Ибодов, Д.Б. Никитюк, М.Ф. Менликулов</i>	43
ПРИЕМЛЕМОСТЬ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ОРАЛЬНОГО КОНТРАЦЕПТИВА, СОДЕРЖАЩЕГО 30 МКГ ЭЭ₂ И 3 МКГ ДРОСПИРЕНОНА У ЖЕНЩИН С СД ТИПА 1 <i>Г.А. Абдуллохуджаева, З.Х. Рафиева</i>	47
СОСТОЯНИЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ БРЮШНОМ ТИФЕ <i>Н.С. Одинаев, З.Ф. Тагожонов, М.С. Талабов</i>	52
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ <i>Т.С. Джабаров, Ф.М. Ходжаев, Н.С. Ашурова</i>	57
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН <i>Х.К. Рафиев, М.С. Талабов, К.Н. Дабуров, Г.Д. Азимов</i>	62
О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ	

ОРГАНОВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ <i>М.А. Сагымбаев, К.Ж. Ташиполотов.....</i>	68
ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ГНОЙНЫМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ <i>А.Д. Мурзалиев, Е.Ж. Жолдошбеков.....</i>	72
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ИНФЕКЦИИ <i>Ш.М. Тусматов, Х.К. Рафиев, З.Х. Рафиева, Г.А. Абдуллоходжаева.....</i>	76
ОЦЕНКА И ЗНАЧЕНИЕ КРОВОТОКА АРТЕРИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПАЛЬЦЕВЫХ АРТЕРИЙ КИСТИ <i>Т.Н. Каримов, Д.Д. Султанов.....</i>	80
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОСТАГЛАНДИНА E₁ (МИЗОПРОСТОЛ) ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ЗАПОЗДАЛЫХ РОДАХ <i>З.Х. Рафиева, М.А. Саидова.....</i>	84
ОБСТРУКТИВНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ <i>Д.А. Каюмова, Б.У. Янгибаева, С.Дж. Фаязова.....</i>	88
ФАКТОРЫ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ ИНФАРКТУ МИОКАРДА И СМЕРТНОСТИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА <i>Н.С. Одинаев, С.И. Собиров, А.Р. Ахмедова.....</i>	91
СОЦИОЛОГО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Ф.М. Ходжаев, Т.С. Джабаров, М.О. Гуломова, К.М. Бураков.....</i>	97
СИНДРОМ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПРИ УРОПАТИЯХ <i>А.Д. Мурзалиев.....</i>	101
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СТРАХОВАНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ <i>М.А. Сагымбаев, Г.С. Биялиева.....</i>	105
ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЁННОГО ГИДРОНЕФРОЗА У ДЕТЕЙ <i>А.Ш. Шаханов, Х.Х. Ризоев, Б.М. Займуудинов, Н.С. Шаханов.....</i>	111
ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА <i>Р.Р. Ахмедова, Ф.М. Дустмуродова.....</i>	116
ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ У ДЕТЕЙ И ЕЁ КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТОМ МЕКСИДОЛОМ <i>Д.А. Каюмова, З.Н. Набиев.....</i>	122
НАРУШЕНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА С ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИМ ОЖИРЕНИЕМ <i>Н.Т. Алимова, С.С. Муродов.....</i>	124
<u>- Ф А Р М А Ц И Я</u>	
МЕТОДЫ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ СРЕДСТВ БЮДЖЕТА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН В ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ <i>М.Н. Саидова, Н.Б. Саидов, Х.И. Бобоев.....</i>	129

ИННОВАЦИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ	
<i>Л.В. Савченкова, Н.Б. Саидов, М.С. Акимова.....</i>	134

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЕЧЕБНО - ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ	
<i>М.Н. Саидова, Н.Б. Саидов, Х.И. Бобоев.....</i>	140

ГЕОЛОГИЯ

К ЛИТОЛОГИИ И ВЕЩЕСТВЕННОМУ СОСТАВУ УГЛЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НАЗАР-АЙЛОК	
<i>Дж.Н. Фозилов.....</i>	145

РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННО - ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В СВЯЗИ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОСВОЕНИЕМ ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА	
<i>О.К. Комилов, А.М. Каримов, М.Т. Гайратов.....</i>	147

ТАРКИБИ ПЕТРОГРАФӢ ВА КИМИӢВИИ ХОРОСАНГӢОИ МАВЗЕИ ХУШОНИ ӢИСОРИ ӢАНУБӢ	
<i>А.К. Ошурмамадов, Д.А. Давлатшоев, В.А. Мансуров.....</i>	153

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	
<i>Г.В. Шарифов.....</i>	157

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ CRISIS2007 ДЛЯ ВЕРОЯТНОСТНОЙ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ РАЙОНА КАСКАДА ГЭС НА РЕКЕ ВАХШ	
<i>З.Г. Ильясова.....</i>	161

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕТАЛЬНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПОЛЗНЕВОГО УЧАСТКА ЗИДДЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	
<i>Д.Э. Назирова, Ф.С. Давлатов, С.М. Саидов, Н.М. Расулов.....</i>	167

ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ ЮГО-ЗАПАДНОГО ДАРВАЗА	
<i>М.Т. Таджибеков, Дж.Н. Фозилов, Б.А. Алидодов, Р.М. Талбонов.....</i>	171

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ И ТИПЫ ГОРНЫХ СКЛОНОВ БАСЕЙНА РЕКИ ВАРЗОБ (РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН)	
<i>Д.Э. Назирова.....</i>	176

СЕЙСМОГЕННЫЕ ОПОЛЗНИ ВЫСОКОГОРНОГО ОБРАМЛЕНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ	
<i>Ф.С. Давлатов.....</i>	180

ВЕРОЯТНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПОЛЗНЕЙ ПРИ СИЛЬНЫХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯХ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	
<i>З.Г. Ильясова.....</i>	183

ОИДИ НАФТУГАЗДОРИИ ХАМБИИ АФӢОНУ ТОӢИК	
<i>О.Р. Раҳими, Б.А. Алидодов, Ӣ.Н. Фозилов.....</i>	187

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ИНТРУЗИВНЫЙ МАГМАТИЗМ ЮЖНО – ГИССАРСКОЙ ЗОНЫ	
<i>А.К. Ошурмамадов, Б.А. Алидодов.....</i>	190

ПЕТРОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ГЛИНОЗЕМНО-СЫРЬЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕФЕЛИНОВЫХ СИЕНИТОВ РОХШИФ-ТАГОБИ- СОБАХСКОГО МАССИВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТАДЖИКИСТАН) <i>А.Х. Хасанов</i>	193
ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ НАВОДНЕНИЙ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПАВОДКОВЫХ ПОТОКОВ <i>О.К. Комилов, Ш.А. Файзуллоев, М.Т. Гайратов</i>	204

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В научном журнале «Вестник Таджикского национального университета» печатаются статьи, содержащие результаты научных исследований по естественным, гуманитарным и экономическим наукам.

При направлении статьи в редколлегию авторам необходимо соблюдать следующие правила:

Размер статьи не должен превышать 10 страниц компьютерного текста, включая текст, таблицы, библиографию, рисунки и тексты аннотаций на таджикском, русском и английском языках.

Статья должна быть подготовлена в системе Microsoft Word. Одновременно с распечаткой статьи сдается электронная версия статьи. Рукопись должна быть отпечатана на компьютере (гарнитура Times New Roman Tj 14, формат А4, интервал одинарный, поля: верхнее - 3см, нижнее – 2,5см, левое – 3см, правое – 2см;), все листы статьи должны быть пронумерованы.

Сверху страницы по центру листа указывается название статьи, ниже через один интервал инициалы и фамилии автора (авторов). Ниже название организации, адрес, e-mail. Далее через строку следует основной текст. В конце статьи приводятся ключевые слова (до 10 слов).

Ссылки на цитируемую литературу даются в квадратных скобках, например [1]. Список литературы приводится общим списком после ключевых слов (под заголовком «литература») в порядке упоминания в тексте.

Научные статьи, представленные в редакцию журнала, должны иметь направление учреждения, экспертное заключение и отзыв специалистов о возможности опубликования.

Плата за опубликование рукописей аспирантов не взимается.

Редколлегия оставляет за собой право производить сокращения и редакционные изменения статьи. Статьи, не отвечающие настоящим правилам, редколлегией не принимаются.

ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ В ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА»

Статьи, поступающие в редакцию, проходят предварительную экспертизу (проводятся членами редколлегии – специалистами по соответствующей отрасли науки) и принимаются в установленном порядке. Требования к оформлению оригинала статей приводятся в в каждом номере журнала.

Если рукопись принята, то редакция сообщает автору замечания по содержанию и оформлению статьи, которые необходимо устранить до передачи текста на рецензирование.

Затем статьи рецензируются в обязательном порядке членами редколлегии журнала или экспертами соответствующей специальности (кандидатами и докторами наук).

Рецензия должна содержать обоснованное перечисление качеств статьи, в том числе научную новизну проблемы, её актуальность, фактологическую и историческую ценность, точность цитирования, стиль изложения, использование современных источников, а также мотивированное перечисление её недостатков. В заключении дается общая оценка статьи и рекомендации для редколлегии – опубликовать статью, опубликовать её после доработки, направить на дополнительную рецензию специалисту по определенной тематике или отклонить.

Объем рецензии - не менее одной страницы текста.

Статья, принятая к публикации, но нуждающаяся в доработке, направляется авторам с замечаниями рецензента и редактора. Авторы должны внести все необходимые исправления в окончательный вариант рукописи и вернуть в редакцию исправленный текст, а также его идентичный электронный вариант вместе с первоначальным вариантом рукописи. После доработки статья повторно рецензируется, и редколлегия принимает решение о ее публикации.

Статья считается принятой к публикации при наличии положительной рецензии и если её поддержали члены редколлегии. Порядок и очередность публикации статьи определяется в зависимости от даты поступления ее окончательного варианта.

Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора. Рецензентам не разрешается снимать копии статей для своих нужд.

Рецензенты, а также члены редколлегии не имеют права использовать в собственных интересах информацию, содержащуюся в рукописи, до её опубликования.

Мухаррири масъул: **В. Абдулазизов**

Мухаррирон: **М. Ибодова Д.А. Назарова, Ш. Абдуллоева, О. Ашмарин**

Ответственный редактор: **В. Абдулазизов**

Редакторы: **М. Ибодова Д.А. Назарова, Ш. Абдуллоева О. Ашмарин**

ДМТ, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17, бинои асосӣ, устои 37

ТНУ, г. Душанбе, проспект Рӯдаки, 17, главный корпус, каб. 37

Телефон: 227-74-41; Сайт ТНУ: **tnu.tj**