



ISSN 2410 - 4280

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Science & Healthcare

PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

ҒЫЛЫМ МЕН
Денсаулық Сақтау
Наука и
Здравоохранение



4, 2015

Министерство
здравоохранения и
социального развития
Республики Казахстан

Учредитель:
Государственный
медицинский университет
города Семей

Основан в 1999 году.

Журнал зарегистрирован в
Министерстве культуры, информа-
ции и общественного согласия
Республики Казахстан № 10270-Ж.

Входит в перечень научных
изданий, рекомендуемых Коми-
тетом по контролю в сфере
образования и науки МОиН
Республики Казахстан для
публикации основных результатов
научной деятельности (Приказ
№1033 от 05.07.2013г.)

Подписной индекс 74611
в каталоге «Казпочта»
Цена свободная

Сайт <http://journal.ssmu.kz>
e-mail: selnura@mail.ru

Адрес редакции:
071400, г. Семей
ул. Абая Кунанбаева, 103
контактный телефон:
(7222) 56-42-09 (вн. № 1054)
факс: (7222) 56-97-55

Выпускающий редактор:
Э.Ф. Сапаргалиева

Переводчики:
С.А. Жаукенова,
Н.А. Шумский

Перепечатка текстов без разрешения
журнала запрещена. При
цитировании материалов ссылка на
журнал обязательна.

Отпечатано в типографии
Государственного медицинского
университета города Семей

Подписано в печать: 27.08.2015г.

Формат 60x90/8.
Печать цифровая. Усл.п.л 16,5.
Тираж 500 экз., зак.124

ISSN 2410 - 4280

НАУКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

4, 2015

Журнал «Наука и Здравоохранение» - рецензируемый междисциплинарный научно-практический журнал, который публикует результаты оригинальных исследований, литературные обзоры, клинические случаи, краткие сообщения и отчеты о конференциях по широкому кругу вопросов, связанных с клинической медициной и общественным здоровьем. Основной читательской аудиторией журнала является биомедицинское научное сообщество, практикующие врачи, докторанты и магистранты в области медицины и общественного здоровья.

Главный редактор:

доктор медицинских наук, профессор
Т.К. Рахыпбеков

Зам. главного редактора:

кандидат медицинских наук,
А.А. Дюсупов

Редакционный совет:

А.А. Аканов (Казахстан), Р. Андерссон (Швеция),
Ж.А. Арзыкулов (Казахстан), С. Виткрафт (США),
А.М. Гржибовский (Норвегия, Россия), П. Гупта (Индия),
К. Даунинг (Гонконг), Ж.Ш. Жумадилов (Казахстан),
А. Зел (Венгрия), Т. Икеда (Япония),
А. Калиниченко (Россия), М.К. Кульжанов (Казахстан),
И. Лампл (Израиль), Ч. Ланд (США),
В. Лесовой (Украина), Р. Летфуллин (США),
А. Марк (Великобритания), Ю. Месарош (Венгрия),
М. Миттельман (Израиль), К. Пельтцер (Южная Африка),
С. Саймон (США), Я. Слезак (Словакия),
Н. Такамура (Япония), М.К. Телеуов (Казахстан),
М. Хоши (Япония), А. Цыб (Россия),
Т.Ш. Шарманов (Казахстан), С. Ямашита (Япония)

Редакционная коллегия:

К.К. Джаксылыкова (Семей), М.Ж. Еспенбетова (Семей),
Г.А. Жуаспаева (Семей), Р.Л. Иванова (Семей),
Л.К. Каражанова (Семей), З.А. Манамбаева (Семей),
Т.К. Раисов (Алматы), Н.Р. Рахметов (Алматы),
Т.Н. Хайбуллин (Семей), Н.К. Шаймарданов (Семей)

The ministry of healthcare
and social development
of the Republic of Kazakhstan

Publisher:
SEMEY STATE
MEDICAL UNIVERSITY

Established in 1999

Journal is registered in Ministry of Culture, information and social consensus of the Republic of Kazakhstan on 03 august 2009. Registration certificate of mass media № 10270-Ж

The journal is included in the list of scientific publications recommended by Committee for control of Education and Science of Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for publishing basic results of scientific activity (Order from 05.07.2013 №1033)

Subscription index in catalogue
of "Kazpost" 74611
Open price.

Website <http://journal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Address of editor office and
publisher:

071400, Semey, Abay st. 103,
Tel. (7222) 56-42-09 (in1054)
Fax: (7222) 56-97-55

Publishing editor:
E.F. Sapargaliyeva

Translators:
S.A. Zhaukenova,
N.A. Shumskiy

Reprint of text without journal permission
is forbidden.

In case of citation of materials a link on
the journal is required.

Printed by printing office of Semey
State medical university

Signed in press on 27 of August, 2015

Format 60x90/8. Digital printing.
Circulation 500 copies, ord. 124

ISSN 2410 - 4280

SCIENCE & HEALTHCARE

PEER-REVIEWED MEDICAL JOURNAL

4, 2015

«Science & Healthcare» is a peer-reviewed multidisciplinary journal, which publishes original articles, literature reviews, clinical case, short communications and conference reports covering all areas of clinical medicine and public health. The primary audience of the journal includes biomedical scientific community, practicing physicians, doctoral- and master - students in the fields of medicine and public health.

Chief editor:

Doctor of medical science, professor

T. K. Rakhypbekov

Deputy Editor in Chief:

Candidate of medical science

A. A. Dyussupov

Editorial board:

A.A. Akanov (Kazakhstan), R. Andersson (Sweden),
Z.A. Arzykulov (Kazakhstan), S. Vitcraft (USA),
A.M. Grijbovski (Norway, Russia), P. Gupta (India),
K. Downing (Hong Kong), Z.S. Zhumadilov (Kazakhstan),
A. Zel (Hungary), T. Ikeda (Japan), A. Kalinichenko (Russia),
M.K. Kulzhanov (Kazakhstan), I. Lampl (Israel),
C. Land (USA), V. Lesovoi (Ukraine), R. Letfullin (USA),
A. Mark (Great Britain), Y. Meszaros (Hungary),
M. Mittelman (Israel), K. Peltser (South Africa),
S. Saimon (USA), Y. Slezak (Slovakia),
N. Takamura (Japan), M.K. Teleuov (Kazakhstan),
M. Hoshi (Japan), A. Tsyb (Russia),
T.Sh. Sharmanov (Kazakhstan), S. Yamashita (Japan)

Editorial staff:

K.K. Dzhaksalykova (Semey), M.Zh. Espenbetova (Semey),
G.A. Zhuaspaeva (Semey), R.L. Ivanova (Semey),
L.K. Karazhanova (Semey), Z.A. Manambaeva (Semey),
T.K. Raisov (Almaty), N.R. Rakhmetov (Almaty),
N.K. Shaimardanov (Semey), T.N. Khaibullin (Semey)

Қазақстан Республикасы
денсаулық сақтау
және әлеуметтік даму
министрлігі

Құрылтайшы:
Семей қаласының Мемлекеттік
медицина университеті

1999 негізі салынды

Журнал Қазақстан Республикасының мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім Министрлігінде 2009 ж. 03 тамызында тіркелген. Бұқаралық ақпараттық құралдарды тіркеу туралы куәлігі № 10270-Ж

Журнал ғылыми қызметтің негізгі нәтижелерін жариялау үшін Қазақстан Республикасының БҒМ білім және ғылым саласындағы бақылау бойынша Комитетімен ұсынылған ғылыми басылымдар тізімдемесіне кіреді (Бұйрық №1033 05.07.2013ж.)

Каталогтағы жазылу индексі
«Казпочта» 74611
Бағасы еркін

Сайт <http://journal.ssmu.kz>

e-mail: selnura@mail.ru

Баспаның және баспагердің
мекен-жайы:

071400, Семей қаласы,
Абай көш., 103.
тел. (87222) 56-42-09 (ішкі 1054);
факс: (7222) 56-97-55

Баспа редакторы:
Э.Ф. Сапарғалиева

Аудармашылар:
С.А. Жаукенова,
Н.А. Шумский

Журналдың рұқсатынсыз мәтіндерді қайта басуға тиым салынады. Материалдарды дәйектеу кезінде журналға сілтеме жасау міндетті.

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университетінің баспаханасында басылған

Баспаға қол қойылды 27.08.15.

Формат 60x90/8. Баспа сандық.
Шартты-баспа парағы 16,5
Таралуы 500 дана. Зак.124

ISSN 2410 - 4280

ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ

РЕЦЕНЗИЯЛАНАТЫН МЕДИЦИНАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛ

4, 2015

«Ғылым және денсаулық сақтау» журналы - рецензияланатын пәнаралық ғылыми-практикалық журнал, клиникалық медицина мен қоғамдық денсаулықпен байланысты бірегей зерттеулер нәтижелерін, әдеби шолуларды, кең шеңберлі сұрақтар бойынша конференциялар туралы қысқа мәлімдемелер мен есептерді жариялайды. Биомедициналық ғылыми қоғамдастық, тәжірибелік дәрігерлер, медицина мен қоғамдық денсаулық саласындағы докторанттар мен магистранттар журналдың негізгі оқырман аудиториясы болып табылады.

Бас редактор:

медицина ғылымдарының докторы, профессор
Т.К. Рахыпбеков

Бас редактордың орынбасары:

медицина ғылымдарының кандидаты
А.А. Дюсупов

Редакциялық кеңес:

А. А. Аканов (Қазақстан), Р. Андерссон (Швеция),
Ж. А. Арзыкулов (Қазақстан), С. Виткрафт (США),
А. М. Гржибовский (Норвегия, Россия), П. Гупта (Үндістан),
К. Даунинг (Гонконг), Ж. Ш. Жумадилов (Қазақстан),
А. Зел (Венгрия), Т. Икеда (Жапония),
А. Калиниченко (Ресей), М.К. Кульжанов (Қазақстан),
И. Лампл (Израиль), Ч. Ланд (АҚШ),
В. Лесовой (Украина), Р. Летфуллин (АҚШ),
А. Марк (Ұлыбритания), Ю. Месарош (Венгрия),
М. Миттельман (Израиль), К. Пельтцер (Солтүстік Африка),
С. Саймон (АҚШ), Я. Слезак (Словакия),
Н. Такамура (Жапония), М.К. Телеуов (Қазақстан),
М. Хоши (Жапония), А. Цыб (Ресей),
Т.Ш. Шарманов (Қазақстан), С. Ямашита (Жапония)

Редакциялық алқа:

К.К. Джаксалыкова (Семей), М.Ж. Еспенбетова (Семей),
Г.А. Жуаспаева (Семей), Р.Л. Иванова (Семей),
Л.К. Каражанова (Семей), З.А. Манамбаева (Семей),
Т.К. Раисов (Алматы), Н.Р. Рахметов (Алматы),
Т.Н. Хайбуллин (Семей), Н.К. Шаймарданов (Семей)

Содержание

Методология научных исследований

А.М. Гржибовский, С.В. Иванов, М.А. Горбатова 5-17

Исследования типа «случай-контроль» в здравоохранении

Обзор литературы

Н.Е. Сарсекеева, Б.Н. Кошерова 18-28

Особенности лечения хронического гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных: обзор литературы

Оригинальные исследования

В.В. Ковальчук, Т.Н. Хайбуллин, Т.И. Миннуллин 29-41

Соблюдение мультидисциплинарного принципа ведения пациентов после инсульта как фактор эффективной реабилитации

В.В. Ковальчук, А.О. Гусев, Т.Н. Хайбуллин 42-51

Принципы организации и правила проведения физической реабилитации пациентов после инсульта

Н.Н. Коньртаева, А.М. Гржибовский, С.В. Иванов, Ж.А. Калматаева, Г.К. Каусова, В.А. Жернов 52-63

Организация гирудотерапевтической помощи пациентам с болезнями системы кровообращения: опыт работы амбулаторного гирудотерапевтического центра

Е.Г. Журавлев, Е.О. Масалимов, А.А. Дюсупов, Х.Ф. Якупова, Д.Н. Айтимов 64-69

Анализ эффективности рекрутмент-маневра при операциях по реваскуляризации миокарда при ишемической болезни сердца в условиях искусственного кровообращения

Б.Н. Кошерова, Н.Е. Сарсекеева 70-76

Особенности течения хронического вирусного гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных в зависимости от путей инфицирования

А.М. Марқабаета

Артериалды гипертония дамуында бірқатар гендер полиморфизмінің орны

М.Н. Сандыбаев, Т.А. Әділханов 85-93

Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласында ядролық технологияға негізделген медициналық радиологиялық кластер құрудың негізгі алғы шарттары

М.Н. Сандыбаев, Т.А. Адылханов 94-105

Анализ перспективной деятельности Высоко-технологичного Центра радиационной онкологии города Семей на основе бенчмаркинга

Kenneth Alibek, Н.Б. Табынбаев, К.П. Ошакбаев, С.Б. Айтбаева, С. Амангельдыкызы 106-115

Инновационная деятельность Национального медицинского холдинга за 2011-2014 годы: состояние, проблемы и перспективы

Н.Б. Табынбаев, К.П. Ошакбаев, Н.Т. Алдиярова, Б.А. Дукенбаева 116-123

Инновационные медицинские технологии в Казахстане: история, реальность, перспективы

Table Of Contents

Research methodology

A.M. Grjibovski, S.V. Ivanov, M.A. Gorbatova
Case-control studies in health sciences

Reviews

N.Ye. Sarsekeyeva, B.N. Kosherova
Features of the treatment of chronic hepatitis C in HIV-infected patients: review of literature

Original articles

V.V. Kovalchuk, T.N. Khaibullin, T.I. Minnullin
Maintenance of the multidisciplinary principle of stroke patients management as a factor of effective rehabilitation

V.V. Kovalchuk, A.O. Gusev, T.N. Khaibullin
The principles of organization and the rules of carrying out physical rehabilitation in stroke patients

N.N. Konyrtaeva, A.M. Grjibovski, S.V. Ivanov, Zh.A. Kalmataeva, G.K. Kausova, V.A. Zhernov
Organization of leech therapy for patients with cardiovascular diseases: experiences from an outpatient hirudotherapy centre

E.G. Zhuravlev, E.O. Masalimov, A.A. Dyusupov, H.F. Yakupova, D.N. Aytimov
The analyze of recruitment-maneuver efficiency in surgery to myocardium revascularization in ischemic heart disease in the conditions of artificial blood circulation

B.N. Kosherova, N.Ye. Sarsekeyeva
Features of chronic viral hepatitis C in HIV-infected patients, depending on the tract infection

A.M. Markabaeva
Some genes polymorphism role in arterial hypertension realization

M.N. Sandybayev, T.A. Adylkhanov
The current conditions for the establishment of medical radiological cluster in Semey city of East Kazakhstan region, which is based on nuclear technology

M.N. Sandybayev, T.A. Adylkhanov
Analysis of perspective activity of Semey Radiational Oncology High-technology Center based on benchmarking

Kenneth Alibek, N.B. Tabynbayev, K.P. Oshakbayev, S.B. Aitbay, S. Amankeldykyzy
Innovative activity of National Medical Holding in 2011-2014: status, problems and prospects

N.B. Tabynbayev, K.P. Oshakbayev, N.T. Aldiyarova, B.A. Dukenbayeva
Innovative medical technologies in Kazakhstan: history, the reality and prospects

УДК 614.2 + 303.4

ИССЛЕДОВАНИЯ ТИПА «СЛУЧАЙ-КОНТРОЛЬ» В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

А. М. Гржибовский¹⁻³, С. В. Иванов⁴, М. А. Горбатова²

¹ Национальный Институт Общественного Здравоохранения, г. Осло, Норвегия;

² Северный Государственный Медицинский Университет, г. Архангельск, Россия;

³ Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Ясави, г. Туркестан, Казахстан;

⁴ Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия.

В настоящей работе представлены основные принципы планирования, проведения и статистической обработки данных исследований типа «случай-контроль» в здравоохранении. Приведены практические примеры расчета размера выборки и оценки связи между факторами риска с помощью онлайн-калькуляторов и пакета для обработки эпидемиологических данных Epi Info. Авторы представляют практические примеры использования исследований типа «случай-контроль» в литературе, а также достоинства и недостатки данного типа исследований. Настоящая статья призвана дать общие сведения об исследованиях типа «случай-контроль», и не заменяет прочтения специализированной литературы по клинической эпидемиологии.

Ключевые слова: принципы планирования исследований, исследования типа «случай-контроль», статистическая обработка, эпидемиология, дизайн исследования.

CASE-CONTROL STUDIES IN HEALTH SCIENCES

A. M. Grjibovski¹⁻³, S. V. Ivanov⁴, M. A. Gorbatova²

¹ Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway;

² Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

³ International Kazakh – Turkish University, Turkestan, Kazakhstan;

⁴ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia.

In this paper we present basic principles of planning and carrying out case-control studies in health sciences as well as analyzing the data collected in these studies. We present practical examples of sample size and effect measures calculation for matched and unmatched case-control studies using online calculators and Epi Info software. Examples of studies using case-control design from international peer-reviewed literature are also presented. This article provides general introduction to case-control studies and does not substitute specialized literature in clinical epidemiology.

Keywords: principles of research planning, case-control studies, statistical analysis, epidemiology, study design.

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДАҒЫ КӨЛДЕНЕҢ «ЖАҒДАЙ - БАҚЫЛАУ» ЗЕРТТЕУЛЕР

А. М. Гржибовский¹⁻³, С. В. Иванов⁴, М. А. Горбатова²

¹ Қоғамдық Денсаулық сақтау Ұлттық Институты, Осло қ., Норвегия;

² Солтүстік Мемлекеттік Медициналық Университеті, Архангельск қ., Ресей;

³ Х.А. Ясави ат. Халықаралық Қазақ – Түрік Университеті, Туркестан, Қазақстан;

⁴ И. И. Мечников атынд. Солтүстік – Батыс мемлекеттік медициналық университеті, Санкт-Петербург қ., Ресей.

Осы жұмыста денсаулық сақтаудағы көлденең «жағдай-бақылау» жоспарлау, өткізу және статистикалық өңдеудің негізгі принциптері көрсетілген. Epi Info эпидемиологиялық мәліметтерді өңдеу үшін онлайн-калькуляторлар мен пакет көмегімен қауіп факторлары арасындағы

байланысты таңдау және бағалау мөлшері есебінің практикалық мысалдары келтірілген. Авторлар әдебиеттегі көлденең «жағдай-бақылау» зерттеулерді пайдаланудың практикалық мысалдарын, сол сияқты осы зерттеу түрлері қасиеттері мен жетіспеушіліктерін келтіреді. Осы мақала көлденең «жағдай-бақылау» зерттеулер туралы жалпы мәліметтер беруге бейімделген, және клиникалық эпидемиология бойынша мамандандырылған әдебиетті оқуды ауыстырмайды.

Негізгі сөздер: зерттеулерді жоспарлау принциптері, «жағдай-бақылау» зерттеулер, статистикалық өңдеу, эпидемиология, зерттеу дизайны.

Библиографическая ссылка:

Гржибовский А. М., Иванов С. В., Горбатова М. А. Исследования типа «случай-контроль» в здравоохранении // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 5-17.

Grijbovski A. M., Ivanov S. V., Gorbatova M. A. Case-control studies in health sciences. *Nauka i Zdravoohranenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 5-17.

Гржибовский А. М., Иванов С. В., Горбатова М. А. Денсаулық сақтаудағы көлденең «жағдай - бақылау» зерттеулер // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 5-17.

Целью настоящей статьи является формирование у начинающего исследователя ключевых представлений об исследованиях типа «случай-контроль», области их применения в медицине, методологии проведения и корректном анализе полученных результатов.

Исследования типа «случай-контроль» в научной и врачебной практике

Исследования «случай-контроль» (case-control) относятся к категории обсервационных исследований, то есть при проведении научных изысканий исследователь собирает данные путем наблюдения событий в их естественном течении, активно не вмешиваясь в происходящие процессы, как это происходит в экспериментальных исследованиях [11, 2, 9]. Исследования «случай-контроль» также относятся к категории аналитических, так как они используются для выяснения причин, лежащих в основе изучаемого явления [3]. Они также являются ретроспективными, так как на момент начала исследования все интересующие исследователя события (развитие заболеваний) в популяции уже произошли. Основное предназначение исследований «случай-контроль» состоит в том, что они используются для изучения связей между факторами риска и интересующим исследователя заболеванием или состоянием [11, 2, 9, 3, 20, 13].

Поскольку данный вид эпидемиологического исследования является ретроспективным, то в процессе формирования выборки в одну группу отбираются участники исследования, у которых имеется изучаемое заболевание или состояние (так называемые «случаи»), а в другую – лица без данной

патологии (так называемые «контроли»). В ходе исследования изучается информация о наличии или отсутствии действия фактора риска среди «случаев» и «контролей». Типичное исследование «случай-контроль» используется для выявления причин редких заболеваний и может включать все «случаи» из определенной популяции и случайную выборку здоровых лиц из оставшейся части популяции.

Таким образом, основное применение исследований «случай-контроль» – выявление связи между воздействием и исходом путем сравнения шансов (не рисков!) быть подверженным изучаемому воздействию в прошлом, определенных для группы «случаев» и группы «контролей». В исследованиях «случай-контроль» предполагаемая причинно-следственная связь между фактором риска и исходом выявляется путем оценки встречаемости предполагаемого фактора риска в основной группе («случаи») и контрольной группе («контроли»). В этом и заключается принципиальное отличие исследований «случай-контроль» от когортных исследований: в результате исследования «случай-контроль» невозможно измерить относительный риск воздействия и определить частоту новых случаев заболеваний в популяции, а можно только лишь оценить риск развития заболевания на основании полученного значения отношения шансов.

Шансы – это отношение вероятности того, что событие произойдет, к вероятности того, что данное событие не произойдет [11, 9]. Шансы могут рассчитываться как по отношению к заболеванию, так и по отношению к воздействию фактора риска

(шанс быть подвергнутым воздействию фактора риска у лиц, имеющих заболевание). Таким образом, в исследованиях «случай-контроль» оцениваются не шансы заболеть или не заболеть у лиц, подверженных действию фактора риска, а, наоборот, шансы быть или не быть подвергнутыми фактору риска при наличии заболевания.

Соотношение шансов и вероятности может быть представлено в виде формулы [11]:

$$\text{Шансы события} = \frac{\text{Вероятность события}}{1 - \text{вероятность события}}$$

Чтобы продемонстрировать, чем отличаются шансы от вероятности (например, вероятности развития заболевания), приведем пример: если в лотерее выигрывает один номер из четырех, то шансы выиграть составляют 1:3, а вероятность выигрыша – 25%.

Таким образом, в результате исследования «случай-контроль» рассчитываются шансы и их отношение, на основании которых делается вывод о наличии и степени выраженности связи между фактором риска и исходом.

В научной практике исследования «случай-контроль» обычно проводятся прежде когортных или экспериментальных исследований с целью идентификации возможных этиологических факторов заболевания и, соответственно, формирования гипотез о причинах развития

заболеваний, которые в дальнейшем проверяются с помощью других видов эпидемиологических исследований. Причина этого – относительная дешевизна исследований «случай-контроль» и быстрота их выполнения по сравнению с когортными исследованиями.

В медицинской практике исследования «случай-контроль» могут быть не только научными, но и рутинными. Примером типичного рутинного исследования «случай-контроль» может служить расследование вспышки инфекционного заболевания в организованном коллективе (например, армейская часть, детский сад), когда проводится обследование как всех заболевших, так и всех лиц, подверженных риску заболеть.

Одним из наиболее известных исследований типа «случай-контроль», опубликованное в British Medical Journal в 1950 году, было посвящено изучению связи между курением и развитием рака легкого [16]. Ознакомьтесь с данным исследованием в оригинале мы рекомендуем всем исследователям, которые планируют проведение исследования «случай-контроль».

Методология проведения исследований «случай-контроль»

Дизайн классического исследования «случай-контроль» представлен на рисунке 1.

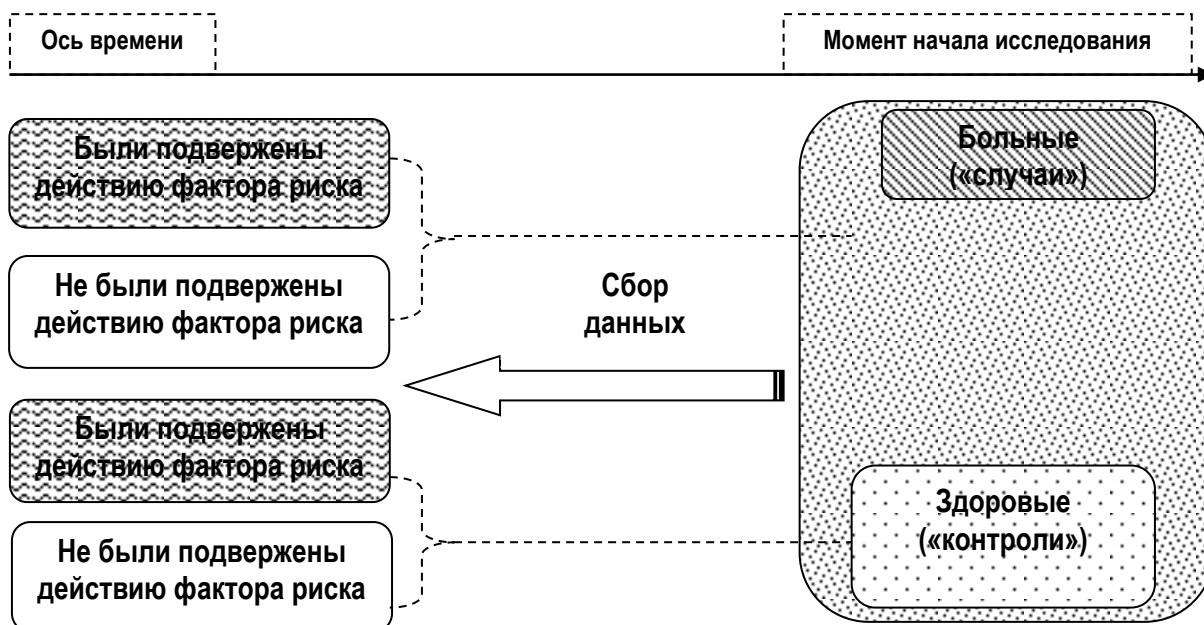


Рисунок 1. Дизайн исследования «случай-контроль».

Как и другие аналитические исследования, исследование «случай-контроль» предполагает разделение изучаемой выборки на

группы сравнения. Методология проведения данного вида исследований включает следующие этапы:

1. Определение изучаемой популяции («генеральной совокупности»), в которой возникают случаи изучаемого заболевания.

2. Определение группы «случаев».

3. Подбор группы «контролей», репрезентативных для генеральной совокупности (популяции), из которой произошли случаи.

4. Получение сведений о подверженности «случаев» и «контролей» действию изучаемого фактора риска.

5. Анализ полученных данных с расчетом отношения шансов.

Одна из особенностей исследования «случай-контроль» заключается в том, что популяция, подвергающаяся воздействию фактора риска, изначально не всегда ясно определена. Исследователь должен определить данную популяцию риска исходя из цели и задач исследования, изучаемого заболевания и действующего фактора риска, и в дальнейшем учитывать эти допущения при переносе результатов исследования на генеральную совокупность.

Перед началом сбора научных данных очень важно однозначно определить, что следует считать «случаем». Как правило «случай» – это пациент с уже имеющимся заболеванием (состоянием), поэтому для подбора «случаев» требуется использовать четкие критерии включения в исследование, следовательно, диагностические тесты, направленные на выявление заболевания, должны иметь высокую валидность. Следует учесть, что в исследование по возможности желательно включать недавно выявленные случаи болезни, поскольку при длительном течении заболевания возможны трудности с выявлением информации о факте воздействия фактора риска (так называемая «ошибка памяти» (англ. «recall bias»), когда наблюдаемые лица затрудняются вспомнить, имело ли место изучаемое воздействие).

Ключевым моментом исследования, на который следует обратить самое существенное внимание, является формирование группы «контролей». В исследовании «случай-контроль» исследователь самостоятельно определенным образом формирует группу «контролей», и нарушение принципов подбора «контролей» и несопоставимость основной и контрольной групп может в значительной мере снизить достоверность результатов исследования, вследствие появления систематических ошибок, что является часто

встречающимся недостатком исследований типа «случай-контроль».

В идеальном представлении, «контроли» должны быть похожи на «случаи» во всем, кроме наличия изучаемого заболевания, но подобная ситуация фактически невозможна. Поэтому существует ряд принципов подбора «контролей», которые позволяют сделать «контроли» и «случаи» максимально сопоставимыми [11, 9, 20, 9, 10].

В первую очередь, «контроли» должны быть извлечены из той же популяции, что и «случаи». Например, если при изучении связи между уровнем физической активности и раком ободочной кишки «случаями» являются все новые случаи рака ободочной кишки, которые были зарегистрированы в 2010-2014 гг. в Южно-Казахстанской области, то подбор «контролей» из Северно-Казахстанской области заведомо приведет к ложным результатам по причине несовпадения генеральных совокупностей, из которых произошли «случаи» и «контроли». Желательно также, чтобы подбор «контролей» произошел примерно в течение того же временного промежутка, что и отбор «случаев». Часто «контроли» отбираются на основании ключевых сходств со «случаями», например, по возрасту, полу и месту проживания. В этом случае говорят об исследованиях «случай-контроль» с использованием метода подобранных пар (matched case-control study).

В исследованиях наиболее часто используют следующие виды подбора «контролей»:

1. Госпитальные «контроли». Сведения о «контролях» извлекаются из документации медицинских учреждений (например, из регистров заболеваний). Данный способ технически самый простой и удобный, но госпитальные «контроли» далеко не всегда могут быть репрезентативны по отношению к изучаемой популяции.

2. Лица, проживающие на той же территории, что и «случаи» (популяционный контроль). Например, в ходе исследования, направленного на изучение влияния регулярной физической активности на риск внезапной остановки сердца, группу «контролей» могут составить жители, случайным образом отобранные по телефонным номерам той же местности, на которой проживали «случаи».

3. Формирование нескольких контрольных групп, например, из лиц, госпитализированных в то же время, что и выявленные «случаи», и одновременно из лиц, проживающих на той же территории.

4. Метод подобранных пар (matching) о котором будет сказано ниже, так как он заслуживает отдельного представления.

Помимо способа отбора «контролей», перед исследователем стоит задача определить их

количество по отношению к количеству «случаев».

Для расчета размера выборки в исследовании «случай-контроль» используются различные программы [9,10], но мы воспользуемся для примера бесплатной программой «Epi info™» (официальный сайт <http://www.cdc.gov/epiinfo/>). Установив программу, необходимо войти в раздел «StatCalc» - «Sample Size and Power» - «Unmatched case-control» (рисунок 2).

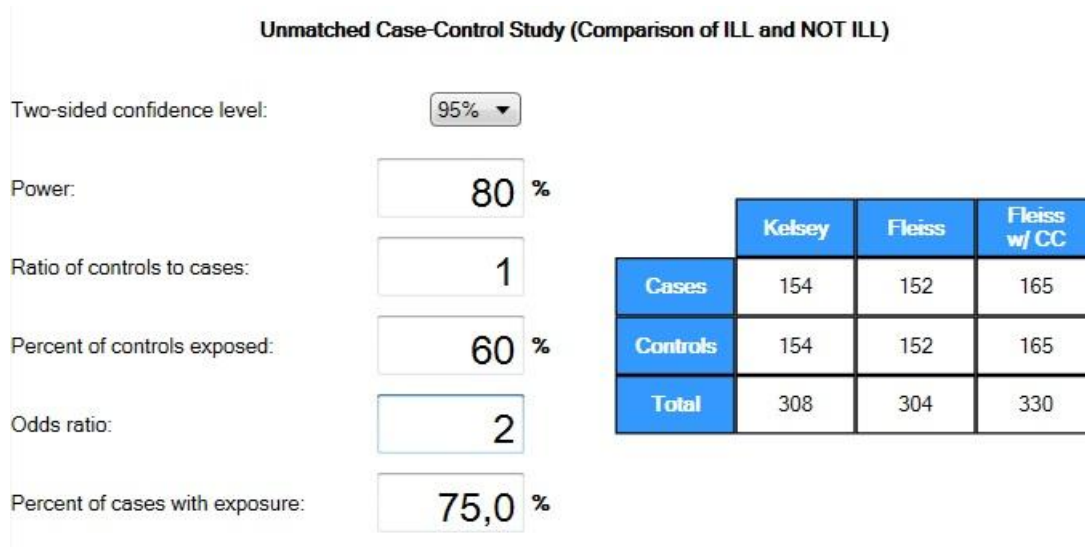


Рисунок 2. Расчет размера выборки в программе «Epi info™»

Данный калькулятор требует ввода следующих данных:

– Доверительный интервал («Two-sided confidence level»): указываем общепринятое для биомедицинских исследований значение, равное 95%.

– Мощность исследования («Power»): для биомедицинских исследований данный показатель, как правило, составляет 80%.

– Ориентировочная доля «контролей», которые были подвержены действию фактора риска («Percent of controls exposed»): процент лиц, которые находятся под воздействием фактора риска в изучаемой популяции, указывается на основании данных литературы. Например, если фактор риска – курение, изучаемый исход – развитие артериальной гипертензии, а популяция риска – мужчины, то указываем значение 60%, так как из данных литературных источников известно, что среди мужского населения, в среднем, курят 60% лиц.

– Ожидаемое отношение шансов («Odds ratio»): исходя из примера, указанного в предыдущем пункте, предположим, что шансы

быть курильщиком у лиц, имеющих артериальную гипертензию, как минимум в 2 раза выше, чем у тех, кто не имеет артериальной гипертензии. Ожидаемое отношение шансов определяется самим исследователем на основании того, какие различия исследователь считает клинически важными.

– Соотношение количества «контролей» и «случаев» («Ratio of controls to cases»): в данном примере укажем часто используемое соотношение 1 : 1.

Размер выборки программа рассчитывает по трем формулам – Kelsey J.L., Fleiss и Fleiss с поправкой на непрерывность. Воспользуемся результатами расчета по методу Kelsey J.L. [18], на основании которых в группу «случаев» и «контролей» следует включить по 154 человека в каждую, то есть всего в исследование надо включить 308 человек.

Поскольку контрольная группа подбирается самим исследователем, то возникает вопрос, какое количество «контролей» необходимо включить в исследование. Теоретически,

можно подбирать различные соотношения «контроли»: «случаи» – 1 : 1, 2 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 10 : 1 и выше, но в реальной исследовательской практике существует предел такого увеличения. Известно, что при фиксированном количестве «случаев» увеличение соотношения «контроли»: «случаи» будет увеличивать размер выборки, а по законам статистики увеличение размера выборки увеличивает статистическую мощность исследования, то есть вероятность того, что в исследовании будут найдены статистически значимые различия, если эти различия

действительно существуют. Но в реальной практике размер выборки лимитирован имеющимися ресурсами, выделенными на проведение исследования. Значит, следует выбрать некую «золотую середину» – такое соотношение «контролей» и «случаев», при котором статистическая мощность была бы оптимальной при допустимых затратах. На рисунке 3 представлен график зависимости статистической мощности исследования от размера выборки, рассчитанный для гипотетического исследования, в которое включены 100 «случаев».

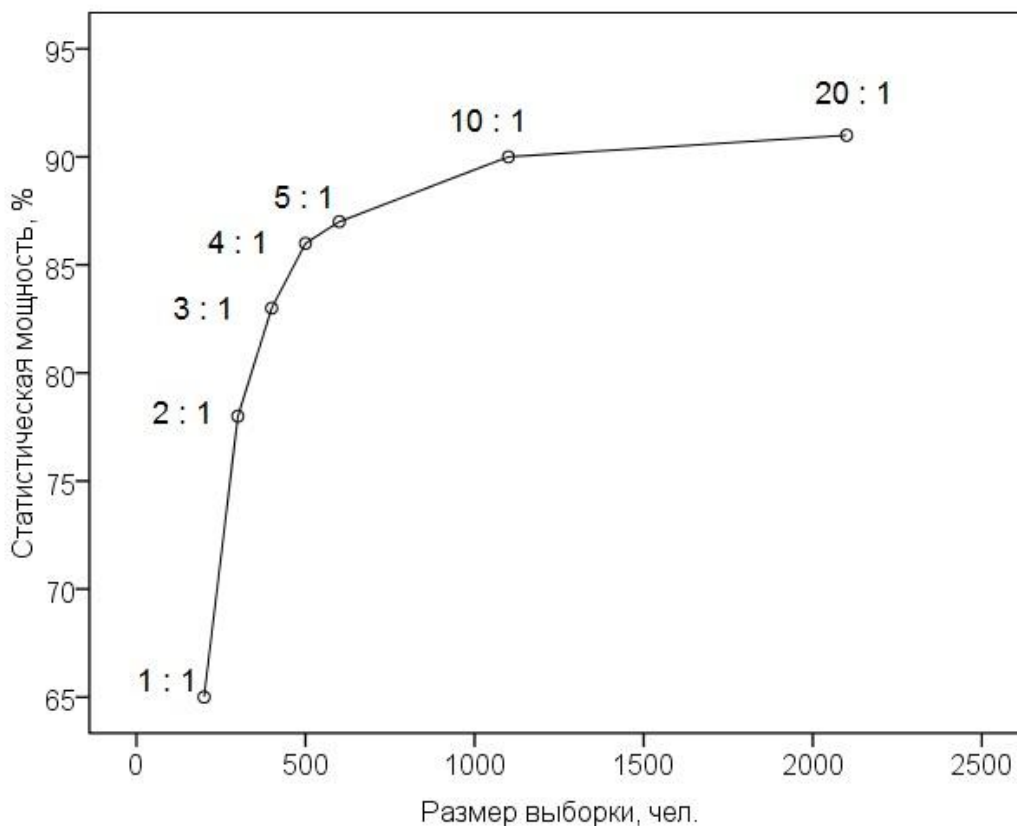


Рисунок 3. Связь между размером выборки и статистической мощностью исследования «случай-контроль». Количество «случаев» – 100, прогнозируемое отношение шансов – 2,0, ожидаемая доля «экспонированных» лиц среди «контролей» – 30%. Расчет проведен с помощью онлайн-калькулятора <http://sampsize.sourceforge.net/iface/s3.html>.

На графике видно, что статистическая мощность становится больше 80% после достижения размера выборки в 300 человек, а после достижения размера выборки в 500 человек (соответствует соотношению 4 «контроля» к 1 «случаю»), и с увеличением размера выборки статистическая мощность прирастает все меньше и меньше, поэтому

дальнейшее увеличение размера выборки нецелесообразно.

На следующем этапе исследования проводится анализ полученных данных с помощью стандартной четырехпольной таблицы (Таблица 2), которая широко применяется для анализа результатов эпидемиологических исследований различных типов [11, 9].

Таблица 2.

Четырехпольная таблица для анализа результатов исследования «случай-контроль».

		Исход		
		«случаи» (больные)	«контроли» (здоровые)	Всего
Фактор риска	Действовал	A	B	A + B
	Не действовал	C	D	C + D
	Всего	A + C	B + D	A + B + C + D

Для проверки статистической значимости различий между группой «случаев» и «контролей» используется критерий χ^2 Пирсона [4, 1, 8, 14, 5, 6], а отношение шансов рассчитывается с учетом 95% доверительного интервала [7].

На основании данной таблицы можно рассчитать шансы наличия фактор риска у «случаев» (A / C) и у «контролей» (B / D) [11, 9, 10].

Отношение шансов (Odds ratio – OR) рассчитывается по формуле:

$$OR = \frac{A / C}{B / D} = \frac{A \times D}{B \times C}$$

На основании отношения шансов исследователь делает вывод о том, есть ли связь между изучаемым исходом и действием фактора риска. Значение отношения шансов, равное 1, говорит о том, что фактор риска не оказывает влияние на развитие заболевания. Если отношение шансов больше 1, то можно сделать вывод о том, что действие изучаемого фактора увеличивает риск развития заболевания, и чем больше значение отношения шансов, тем выше риск его развития. Если отношение шансов меньше 1, то фактор, наоборот, снижает вероятность развития заболевания.

Особо следует выделить исследование «случай-контроль» с использованием метода подбора пар (matched case-control study) [20, 13]. Данный метод является более сложным вариантом проведения исследования «случай-контроль», чем классический метод, но зато он позволяет минимизировать вариабельность по нескольким признакам. Метод подбора пар заключается в подборе для каждого «случая» одного или нескольких «контролей», сходных с ним по возрасту, полу, социо-демографическим характеристикам и проч. Таким образом, лица из группы «контролей»

подбираются таким образом, чтобы они были максимально подобны лицам из группы «случаев». Главная сложность данного метода в том, что часто бывает затруднительно подобрать к «случаям» соответствующие пары. Кроме того, если провести подбор пар по слишком большому числу признаков, то существует вероятность того, что «контроли» перестанут быть репрезентативной выборкой из генеральной совокупности, из которой произошли «случаи». Поэтому чаще всего подбор пар производят не более, чем по трем признакам. Обычно в качестве признаков для подбора используют возраст, пол и время появления заболевания. Однако следует помнить, что в таких исследованиях невозможно оценить эффект тех признаков, по которым производился подбор пар.

Метод подбора пар предполагает принципиально иной подход к формированию выборки и анализу результатов исследования.

Расчет размера выборки в данном случае можно провести с помощью онлайн-калькулятора <http://samsize.sourceforge.net/iface/s3.html> (рисунок 4).

Результат расчета размера выборки для исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар для соотношения «контроли» : «случаи», равному 1 : 1, прогнозируемого отношения шансов, равного 2,0, ожидаемой доли «экспонированных» лиц среди «контролей», равной 30%, и статистической мощности, равной 90%, показывают необходимость включения в исследование 187 наблюдаемых пар, то есть размер выборки составит $187 \times 2 = 374$ человека.

Статистический анализ данных исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар проводится с использованием критерия Мак-Немара [6], а не критерия χ^2 , как в случае классического исследования «случай-контроль».

Sample size for a case-control study

Minimum Odds Ratio to detect

Percentage exposed among controls %

Power % (default 90%)

Number of controls per case (default 1)

Alpha risk % (default 5%)

One-sided test

1:1 matched study design

Sample size results

Assumptions:

Odds ratio	=	2
Exposed controls	=	30%
Alpha risk	=	5%
Power	=	90%
Probability of an exposure-discordant pair	=	48.4615%

Estimated sample size (number of pairs):

Number of exposure discordant-pairs	=	91
Number of pairs	=	187
Total sample size	=	374

Рисунок 4. Расчет размера выборки для исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар. Соотношение «контроли» : «случаи» – 1 : 1, прогнозируемое отношение шансов – 2,0, ожидаемая доля «экспонированных» лиц среди «контролей» – 30%, статистическая мощность – 90%. Расчет проведен с помощью онлайн-калькулятора <http://sampsizе.sourceforge.net/iface/s3.html>.

Расчет отношения шансов исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар можно провести с помощью программы «Epi info™». Установив программу, необходимо войти в раздел «StatCalc» - «Matched pair case-control study». На рисунке 5 представлены результаты обработки данных

гипотетического исследования, в котором дискордантными были 66 пар: у 45 наблюдаемых пар «случай» был подвержен действию фактора риска, а «контроль» – нет, а у 21 пары, напротив, «случай» не был подвержен действию фактора риска, а «контроль» имел фактор риска.

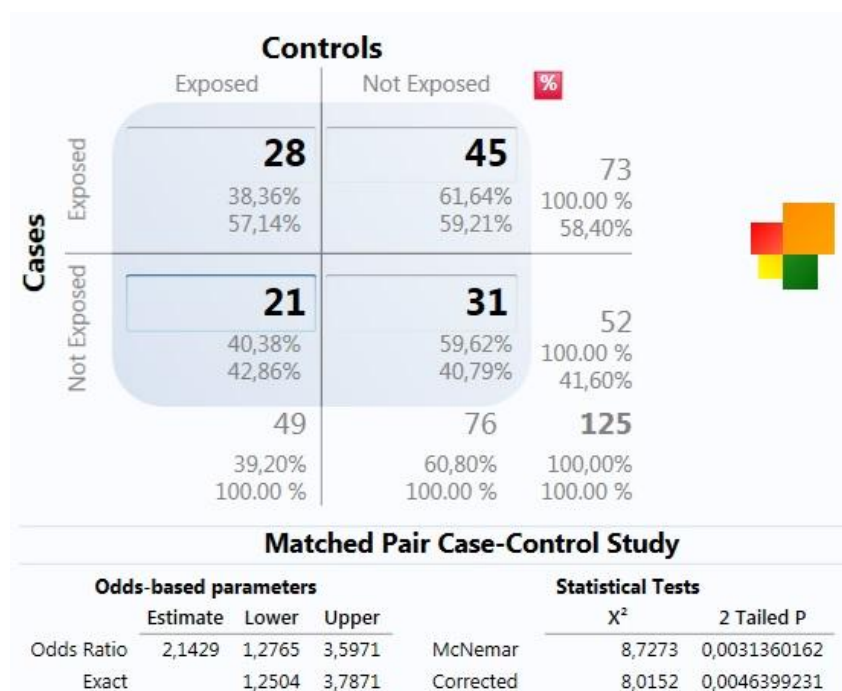


Рис. 5. Обработка данных исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар в программе «Epi info™»

Результаты расчета критерия Мак-Немара демонстрируют, что различия между группами «случаев» и «контролей» были статистически значимыми (p=0,003), отношение шансов равно 2,1 (95% CI: 1,3-3,6).

Как и любой вид эпидемиологических исследований, исследование «случай-контроль» имеет свои преимущества и недостатки [11, 9].

Преимущества исследования «случай-контроль»:

1. Экономичность.
2. Быстрота получения результатов.
3. Возможность изучения редких заболеваний.
4. Возможность изучать большой спектр факторов риска.
5. В случае адекватного подбора контрольной группы мало отличаются по своей ценности от когортных исследований.
6. Отсутствует потеря наблюдаемых лиц в ходе исследования.

Недостатки исследований «случай-контроль»:

1. Большая вероятность систематических ошибок исследования (в том числе из-за «ошибок памяти»).
2. Сложность подбора контрольной группы.
3. Не подходят для изучения редких факторов риска.
4. Имеют ограниченные возможности установления временной последовательности событий.
5. Не позволяют определить распространенность и инцидентность изучаемого заболевания (состояния).

Алгоритм проведения и анализа результатов исследования «случай-контроль»

Для создания у начинающего исследователя представлений о непосредственном проведении данного вида исследований, в качестве рабочего примера рассмотрим гипотетический случай расследования вспышки острой кишечной инфекции среди пассажиров круизного лайнера. Данная работа, по сути, является исследованием «случай-контроль», так как на момент начала исследования все наблюдаемые события уже произошли

(пассажиры заболели), и имеется четко определенная популяция риска, подверженная воздействию фактора риска – недоброкачественных продуктов питания (все пассажиры круизного лайнера).

Исходно имеются следующие данные:

1. Острая кишечная инфекция была выявлена у 86 пассажиров.
2. Общее количество пассажиров на судне – около 700.
3. Накануне вечером за 6-10 часов до манифестации кишечной инфекции пассажиры судна в ресторане употребляли в пищу только два варианта меню с разным набором продуктов (условно – «меню №1» и «меню №2»).

Цель исследования – выяснить, с каким из двух вариантов меню связана вспышка острой кишечной инфекции. В данном исследовании «случаи» – это все пассажиры, заболевшие кишечной инфекцией, а «контроли» – здоровые пассажиры лайнера. Следует отметить, что основное условие данного типа исследований выполняется – «контроли» отбираются из той же популяции риска, что и «случаи».

Количество «случаев» определено – заболели 86 пассажиров. В данном случае обследовать всех пассажиров лайнера нецелесообразно с точки зрения экономии материальных и временных ресурсов эпидемиологической службы, поэтому на практике часто используется количество «контролей», равное количеству «случаев» (1 : 1), и, таким образом, общий размер выборки составит 172 пассажира. При этом отбор пассажиров в группу «контролей» может быть проведен методом случайной выборки.

Результаты опроса группы «случаев» и группы «контролей» представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Результаты опроса пассажиров.

		Исход (наличие острой кишечной инфекции)		
		«случаи» (больные)	«контроли» (здоровые)	Всего
Фактор риска	«Меню №1»	71	44	115
	«Меню №2»	15	42	57
	Всего	86	86	172

Для статистического анализа данных, представленных в таблице 1, снова воспользуемся программой «Epi info™». Для

этого необходимо войти в раздел «StatCalc» - «Tables (2 × 2 × n)». Как представлено на рисунке 2, заполняем формы согласно

таблице 1. Программа рассчитывает значение критерия χ^2 , который в данном случае равен 19,13, и демонстрирует уровень статистической значимости, равный 0,000012 («2 Tailed P»), или, как обычно указывается в

результатах статистической обработки, $p < 0,001$. Таким образом, выявлена статистически значимая взаимосвязь между употреблением в пищу продуктов из «меню №1» и развитием острой кишечной инфекции.

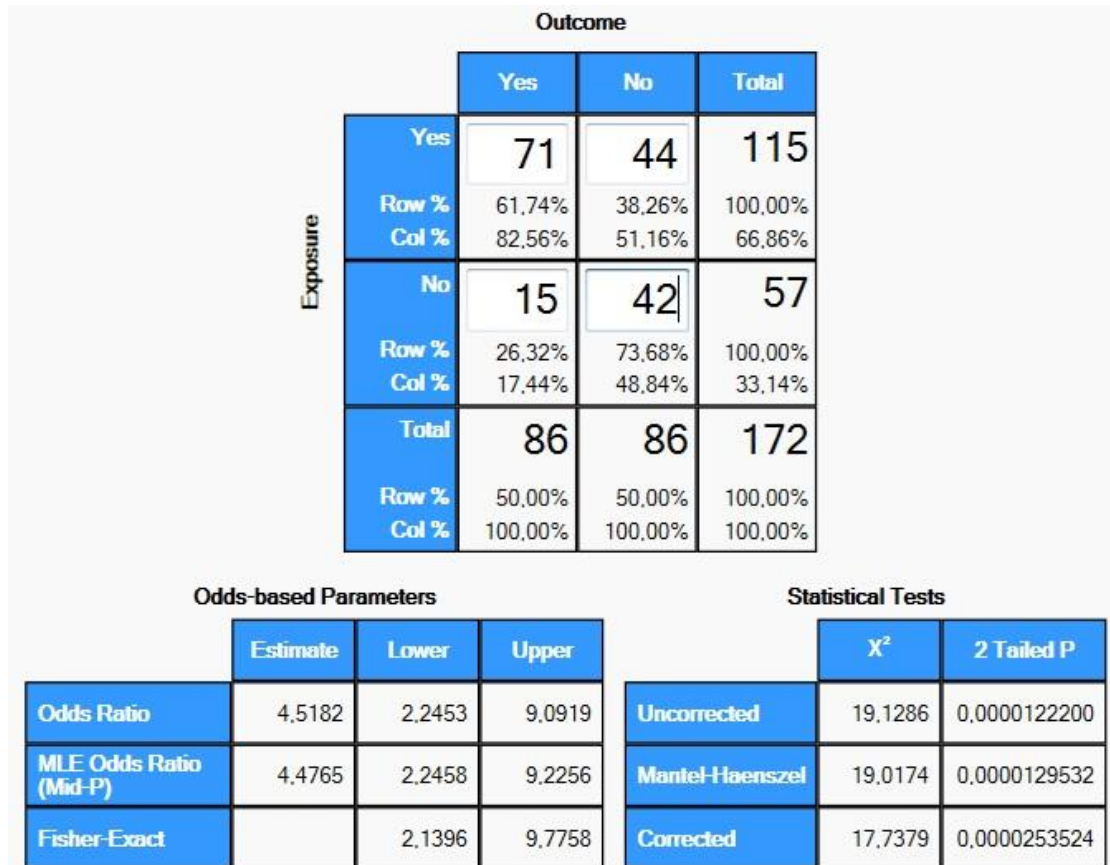


Рисунок 6. Расчет критерия χ^2 и отношения шансов в программе «Epi Info™».

Так как данное исследование является исследованием по типу «случай-контроль», мерой эффекта фактора риска является отношение шансов. Шанс употребить в пищу продукты именно из «меню №1», а не из «меню №2», у заболевших пассажиров равен 71 : 15, а для не заболевших он равен 44 : 42.

Соответственно, отношение шансов будет равно $(71/15) / (44/42) = (71 \times 42) / (15 \times 44) = 4,5$.

Программа «Epi info™» также представляет значение отношения шансов («Odds Ratio») и его 95% доверительный интервал (confidence interval – CI), нижняя и верхняя граница, которого представлена в столбцах «Lower» и «Upper» соответственно. Таким образом, шанс заболеть острой кишечной инфекцией после употребления в пищу продуктов «меню №1» был в 4,5 раза выше (95% CI: 2,2-9,1), чем

после употребления в пищу продуктов «меню №2» (рисунок 6).

Примеры исследований «случай-контроль» в литературе

Примером классического варианта исследования «случай-контроль» служит работа, опубликованная в New England Journal of Medicine в 2008 году и посвященная связи курения и смертности населения в Индии [17].

В исследовании «случаями» являлись случаи смерти 33 000 женщин и 41 000 мужчин, а «контролями» – 35 000 здоровых женщин и 43 000 здоровых мужчин.

В результате данного масштабного исследования было обнаружено, что курение вызывает значительный и неуклонный рост с течением времени числа случаев преждевременной смерти в Индии. Для лиц в возрасте от 30 до 69 лет курение может быть

связано примерно с 1 из 20 случаев смерти женщин и 1 из 5 случаев смерти мужчин.

Примером популяционного исследования «случай-контроль» также служит работа, проведенная в Германии и опубликованная в журнале *Annals of Internal Medicine* в 2011 году, посвященная оценке профилактической роли выполнявшейся в предшествующие 10 лет фиброколоноскопии в отношении развития у пациентов колоректального рака [12]. В исследование были включены 1688 пациентов с колоректальным раком и 1932 «контроля».

В результате исследования было обнаружено, что отношение шансов «подвергнуться колоноскопии» : «не подвергнуться колоноскопии» для любого типа колоректального рака составляет 0,23 (95% CI 0,19-0,27). Таким образом, значение отношения шансов, равное 0,23 (<1), говорит о том, что выполнение колоноскопии в предшествующие 10 лет снижает риск развития колоректального рака вследствие раннего выявления предраковых заболеваний толстой кишки.

Примером исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар может служить работа, посвященная изучению связи между самопроизвольным прерыванием беременности на поздних сроках и приемом антидепрессантов, опубликованное в *International Journal of Obstetrics and Gynaecology* в 2014 году [19].

Для исследования были использованы данные из национальных медицинских регистров Норвегии, Дании, и Финляндии за период 1996-2007 гг. Количество «случаев» (самопроизвольное прерывание беременности на 12-23 неделе) составило 14 902 женщин, количество «контролей» – 148 929 женщин.

В результате исследования было установлено, что использование антидепрессантов любого типа способствовало преждевременному прерыванию беременности для тех женщин, которые имели уже существующие заболевания или имели неудовлетворительное социальное и материальное положение (OR 2,3, 95% CI: 2,0-2,5). При этом прерывание беременности, связанное с развитием аномалий плода, было связано только с приемом миртазапина (OR 2,2, 95% CI: 1,1-4,5).

Другим примером исследования «случай-контроль» по методу подобранных пар служит работа, посвященная изучению связи между использованием мобильных телефонов и

развитием опухолей головного мозга, опубликованная в *Journal of Occupational and Environmental Medicine* в 2014 году [15]. Данное мультицентровое исследование было проведено в 4-х областях Франции в 2004-2006 году. В исследование были включены 254 пациента с глиомами, 194 пациента с менигеомами и 892 «контроля», то есть на каждый «случай» приходилось 2 подобранных «контроля». Читателям предлагается самостоятельно ознакомиться с оригиналом исследования и посмотреть, по каким признакам проводился подбор пар.

В результате исследования не было обнаружено связи между регулярным использованием мобильного телефона и развитием глиом (OR=1,24, 95% CI 0,86-1,77) и менигеом (OR=0,90, 95% CI 0,61-1,34). Следует заметить, что, хотя в первом случае значение отношения шансов больше 1,0, рассчитанный 95% доверительный интервал для отношения шансов включает значение 1,0, что служит основанием для принятия нулевой гипотезы об отсутствии связи между фактором риска и исходом.

Таким образом, мы познакомились с последним из классических обсервационных аналитических исследований, в которых проводится сбор данных на индивидуальном уровне. В последующих выпусках журнала мы познакомимся с обсервационными исследованиями, в которых сбор данных проводится на групповом уровне (агрегированные данные), а также с экспериментальными исследованиями.

Литература:

1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: вводный курс. М. : Практическая медицина, 2007. 287 с.
2. Власов В. В. Эпидемиология : учебное пособие для вузов. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2004. 448 с.
3. Воробьев К. П. Формат современной журнальной публикации по результатам клинического исследования. Часть 3 // Укр. мед. часопис. 2008. №2. С. 150-160.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М. : Практика, 1998. 459 с.
5. Гржибовский А. М. Анализ номинальных данных (независимые наблюдения) // Экология человека. 2008. №6. С. 58-68.

6. Гржибовский А. М. Выбор статистического критерия для проверки гипотез // Экология человека. 2008. №11. С. 48–57.

7. Гржибовский А. М. Доверительные интервалы для частот и долей // Экология человека. 2008. №5. С. 57-60.

8. Доннели-мл. Р. А. Статистика. М. : Астрель : АСТ, 2007. 367 с.

9. Зуева Л. П., Яфаев Р. Х. Эпидемиология : учебник. СПб : ООО «Издательство Фолиант», 2008. 752 с.

10. Филиппенко Н. Г. Методические основы проведения клинических исследований и статистической обработки полученных данных: методические рекомендации для аспирантов и соискателей медицинских вузов / Н.Г. Филиппенко, С.В. Поветкин. Курск. : Издательство КГМУ, 2010. 26 с.

11. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: пер. с англ. / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. М. : Медиа Сфера, 1998. 352 с.

12. Brenner H., Chang-Claude J., Seiler C. M. et al. Protection From Colorectal Cancer After Colonoscopy A Population-Based, Case-Control Study // Annals of Internal Medicine. 2011. Vol. 1. P. 22-U156.

13. Cancer Epidemiology: Principles and Methods. Ed. by I. Dos Santos Silva. 1999. 425 p.

14. Cleopas T. J. et al. Statistics Applied to Clinical Trials. 4th ed. Springer, 2009.

15. Coureau G., Bouvier G., Lebailly P. et al. Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study // Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2014. Vol. 0. P. 1–9.

16. Doll R., Hill R. Smoking and carcinoma of the lung // British Medical Journal, 1950. Sep. 30. P. 739-748.

17. Jha P., Jacob B., Gajalakshmi V. et al. A nationally representative case-control study of smoking and death in India // New England Journal of Medicine. 2008. Vol. 11. P. 1137-1147.

18. Kelsey J. L., Whittemore A. S., Evans A. S. et al. Methods in observational epidemiology. Oxford, Oxford University Press, 1996.

19. Kieler H., Malm H., Artama M. et al. Use of antidepressants and association with elective termination of pregnancy: population based case-control study // International Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2014. Nov 14. P. 1-7.

20. Mann C. J. Observational research methods. Research design II: cohort, cross

sectional, and case-control studies // Emergency Medical Journal. 2003. Vol 20. P. 54–60.

21. Vander Weele T. J. Sample Size and Power Calculations for Case-only Interaction Studies // Epidemiology. 2011. Vol. 6. P. 873-874.

References:

1. Banerzhi A. Meditsinskaya statistika ponyatnyim yazyikom: vvodnyiy kurs. [Introduction to medical statistics]. M. : *Prakticheskaya meditsina*, 2007. P. 287. [in Russian]

2. Vlasov V.V. Epidemiologiya : uchebnoe posobie dlya vuzov. [Epidemiology: the textbook] M. : GEOTAR-Media, 2004. P. 448. [in Russian]

3. Vorob'ev K. P. Format sovremennoy zhurnalnoy publikatsii po rezul'tatam klinicheskogo issledovaniya. Chast 3. [The modern format of journal publications on the results of clinical studies. Part 3]. *Ukr. med. Chasopis* [Ukrainian medical journal]. 2008. No. 2. PP. 150-160. [in Ukraine]

4. Glants S. Mediko-biologicheskaya statistika [The biomedical statistics]. M. : *Praktika*, 1998. PP. 459. [in Russian]

5. Grijbovski A.M. Analiz nominal'nyh dannyh (nezavisimye nablyudeniya) [Analysis of nominal data]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008. No. 6. PP. 58-68. [in Russian]

6. Grijbovski A.M. Vyor statisticheskogo kriteriya dlya proverki gipotez [Choosing a statistical test for hypothesis testing]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008. No.11. PP. 48-57. [in Russian]

7. Grijbovski A.M. Doveritel'nye intervaly dlya chastot i dolej [Confidence intervals for proportions]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2008. No.5. PP. 57-60. [in Russian]

8. Donnelli-ml. R.A. Statistika. M. : Astrel : AST, 2007. P.367. [in Russian]

9. Zueva L.P., Yafaev R.H. Epidemiologiya : uchebnyk [Epidemiology: the textbook]. SPb: ООО «Izdatel'stvo Foliant», 2008. P. 752 . [in Russian]

10. Filippenko N.G. Metodicheskie osnovy provedeniya klinicheskikh issledovaniy i statisticheskoy obrabotki poluchennykh dannykh: metodicheskie rekomendatsii dlya aspirantov i soiskateley meditsinskih vuzov [Basics of clinical trials and statistic analysis] / N.G. Filippenko, S.V. Povetkin. Kursk. : Izdatel'stvo KGMU, 2010. P. 26. [in Russian]

11. Fletcher R. et al. Klinicheskaya ehpidemiologiya. Osnovy dokazatel'noj mediciny

[Clinical epidemiology. Basics of the evidence-based medicine] / R. Fletcher, C. Fletcher, E. Vagner. M. : Media Sphere, 1998. 352 p. [in Russian]

12. Brenner H., Chang-Claude J., Seiler C.M. et al. Protection From Colorectal Cancer After Colonoscopy A Population-Based, Case-Control Study. *Annals of Internal Medicine*. 2011. Vol. 1. P. 22-U156.

13. Cancer Epidemiology: Principles and Methods. Ed. by I. Dos Santos Silva. 1999. 425 p.

14. Cleopas T.J. et al. Statistics Applied to Clinical Trials. 4th ed. Springer, 2009.

15. Coureau G., Bouvier G., Lebailly P. et al. Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2014. Vol. 0. P. 1–9.

16. Doll R., Hill R. Smoking and carcinoma of the lung. *British Medical Journal*, 1950. Sep. 30. P. 739-748.

17. Jha P., Jacob B., Gajalakshmi V. et al. A nationally representative case-control study of smoking and death in India. *New England Journal of Medicine*. 2008. Vol. 11. P. 1137-1147.

18. Kelsey J.L, Whittemore A.S., Evans A.S. et al. Methods in observational epidemiology. Oxford, Oxford University Press, 1996.

19. Kieler H., Malm H., Artama M. et al. Use of antidepressants and association with elective termination of pregnancy: population based case-control study. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2014. Nov 14. P. 1-7.

20. Mann C. J. Observational research methods. Research design II: cohort, cross sectional, and case-control studies. *Emergency Medical Journal*. 2003. Vol 20. P. 54–60.

21. Vander Weele T. J. Sample Size and Power Calculations for Case-only Interaction Studies. *Epidemiology*. 2011. Vol. 6. P. 873-874.

Контактная информация:

Гржибовский Андрей Мечиславович – доктор медицины, магистр международного общественного здравоохранения, Старший советник Национального Института Общественного Здравоохранения, г. Осло, Норвегия; Директор Архангельской международной школы общественного здоровья, г. Архангельск, Россия; Профессор Международного Казахско-Турецкого Университета им. Х.А. Ясыви, г. Туркестан, Казахстан.

Почтовый адрес: INFA, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Postboks 4404 Nydalen, 0403 Oslo, Norway.

E-mail: Andrej.Grijbovski@gmail.com

Телефон: +4745268913 (Норвегия), +79214717053 (Россия), +77471262965 (Казахстан)

УДК 616.36-002.2/98-08

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Н. Е. Сарсекеева, Б. Н. КошEROва

Карагандинский государственный медицинский университет, г. Караганда, Казахстан

Состояние иммунодефицита при ВИЧ-инфекции способствует прогрессированию вирусного гепатита. В настоящее время инфекция, вызванная вирусом гепатита С, широко распространена среди ВИЧ-инфицированных пациентов. В статье представлен обзор данных литературы об особенностях лечения хронического гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных.

Ключевые слова: хронический гепатит С, ВИЧ-инфекция, лечение.

FEATURES OF THE TREATMENT OF CHRONIC HEPATITIS C IN HIV-INFECTED PATIENTS: REVIEW OF LITERATURE

N. Ye. Sarsekeyeva, B. N. Kosherova

Karaganda state medical university, Karaganda, Kazakhstan

The immunodeficiency condition associated with HIV-infection is contributing to the progress of viral hepatitis. At present, an infection caused by the hepatitis C virus is common among HIV-infected patients. The article provides an overview of the literature about the features of the treatment of chronic hepatitis C in HIV-infected patients.

Keywords: chronic hepatitis C, HIV infection, treatment.

АИВ-ИНФЕКЦИЯЛАНҒАН НАУҚАСТАРДАҒЫ СОЗЫЛМАЛЫ С ГЕПАТИТІНІҢ ЕМДЕУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ: ӘДЕБИЕТТЕРДІ ШОЛУ

Н. Е. Сәрсекеева, Б. Н. КошEROва

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Караганда қ., Қазақстан

АИВ-инфекциясымен астасқан иммун жетіспеушіліктің жағдайы вирустық гепатиттің ағымын тездетуге жәрдемдеседі. Қазіргі уақытта АИВ-инфекцияланған науқастар арасынан С вирусті гепатитті тудырған індет кеңінен тарап отыр. Мақалада АИВ-инфекцияланған науқастардағы созылмалы С гепатитінің емдеу ерекшеліктері туралы әдебиеттің тізімі берілген.

Негізгі сөздер: созылмалы С гепатит, АИВ-инфекция, емдеу.

Библиографическая ссылка:

Сарсекеева Н. Е., КошEROва Б. Н. Особенности лечения хронического гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных: обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 18-28.

Sarsekeyeva N. Ye., Kosherova B. N. Features of the treatment of chronic hepatitis C in HIV-infected patients: review of literature. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 18-28.

Сәрсекеева Н. Е., КошEROва Б. Н. АИВ-инфекцияланған науқастардағы созылмалы С гепатитінің емдеу ерекшеліктері: әдебиеттерді шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 18-28.

Инфекция, вызванная вирусом гепатита С (ВГС), широко распространена среди ВИЧ-инфицированных пациентов. ВИЧ-инфекция ускоряет прогрессирование обусловленного ВГС поражения печени, особенно у пациентов с более выраженным иммунодефицитом, поскольку способствует увеличению концентрации ВГС в крови в 2-8 раз, что значительно снижает частоту спонтанного выздоровления при остром гепатите С, частоты развития фиброза печени в 2-5 раз, цирроза печени, печеночной недостаточности, гепатоцеллюлярной карциномы, а также связанной с этими заболеваниями смертности [4, 20, 54, 60, 61, 65].

В настоящее время большое внимание уделяется лечению хронических вирусных гепатитов у больных ВИЧ-инфекцией. Это связано в первую очередь с тем, что у значительной части ВИЧ-инфицированных гепатит является сопутствующей патологией, а также с увеличением продолжительности жизни ВИЧ-инфицированных получающих высокоактивную антиретровирусную терапию (ВААРТ) [38, 55, 59].

Смешанная инфекция ВИЧ и хронический гепатит С (ХГС) изменяет эпидемиологию, клиническое течение, вирусологию и естественное течение гепатита С, признание коинфекции ВИЧ и ХГС отдельным состоянием, отличающимся от моноинфекции ВИЧ и ХГС, является важным шагом на пути оптимизации тактики ведения пациентов с коинфекцией [18, 48]. Углубленное понимание уникальной патофизиологии, характера взаимоотношения между этими широко распространенными вирусами и оптимальной клинической тактикой при этих двух инфекциях является крайне важным для достижения максимальной эффективности существующих схем лечения пациентов со смешанной инфекцией ВИЧ и ХГС [29]. Лечение пациентов с коинфекцией ВИЧ и ХГС сложнее, чем пациентов с моноинфекцией ХГС. Лечение хронического гепатита С у пациентов со смешанной инфекцией должно назначаться на более ранних стадиях как ВИЧ-инфекции, так и гепатита [1, 32].

Решение о начале лечения принимают главным образом на основании определения генотипа и концентрации ВГС. Генотип ВГС – один из основных прогностических маркеров устойчивого вирусологического ответа (УВО) на лечение как у пациентов с коинфекцией

ВИЧ/ХГС, так и у больных с моноинфекцией ХГС, не инфицированных ВИЧ. Доказано, что чувствительность вируса к противовирусным препаратам зависит от генотипа. При инфицировании генотипами 1 и 4 частота УВО, по данным различных исследований, составляет 17-38%, при инфекции другими генотипами – 44-73% [4, 25, 64]. Согласно результатам эпидемиологических исследований, генотипы 3 и 4 особенно распространены среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН), а также среди пациентов с коинфекцией ВИЧ и ХГС [33, 40].

Распространенность генотипов С в разных районах мира различна. У ВГС выявлено шесть основных генотипов, каждый из которых отличается по генетическому составу, и различия могут составлять до 35% нуклеотидных последовательностей. Генотип 1 подразделяется на субтипы 1a и 1b и наиболее широко распространен в Северной и Южной Америке и Европе; генотипы 1b и 2 чаще всего встречаются в Японии; генотип 3 – в Юго-Восточной Азии и Индии; генотипы 4 и 5 – на Среднем Востоке и в Африке; генотип 6 – в Азии [30, 33, 43]. В некоторых исследованиях 1b ассоциируется с более тяжелым заболеванием печени, с более быстрым прогрессированием в цирроз, с ухудшением ответа на лечение и повышением заболеваемости гепатоклеточной карциномой [37, 44, 49, 50, 58]. Однако другие исследования не позволяют сделать подобный вывод, особенно в отношении развития фиброза и его прогрессирования в цирроз [34, 52]. Инфекция, вызванная ВГС генотипа 3, ассоциируется с более частым развитием гепатостеатоза и повышением развития фиброза, независимо от других факторов риска, таких как ожирение, повышение индекса массы тела, диабет и прием лекарственных препаратов [45, 63].

Большинство исследований указывают на то, что генотипы ВГС отличаются по географическому распространению, а также ответу на интерферон и рибавирин. В результате одного из исследований, проведенном среди жителей китайских провинций Хэнань и Гуанси было выявлено, что распределение генотипов ВГС у ВИЧ-инфицированных лиц было разным. Так, в провинциях Гуанси преобладали генотипы 6a (35,6%) и 3b (32,9%), в Хэнань – генотипы 1b (52,7%) и 2a (41,9%). В процессе исследования было выявлено, что разное

распределение генотипов в двух провинциях было связано не только с географическим положением, но и с путями передачи. В провинции Хэнань больные чаще инфицировались половым путем, чем в Гуанси (18,7% против 3,5%). В то время как в провинции Гуанси 81,8% составляли ПИН [62].

Нами проведен анализ распределения генотипов ВГС среди больных ВИЧ-инфекцией на территории Карагандинской области. Анализ амбулаторных карт ВИЧ-инфицированных больных с хроническим гепатитом С, состоявших на диспансерном учете в ГУ «Карагандинский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД» на 01.01.2015 г. показал, что распределение генотипов было неравномерным. Так, отмечено преобладание генотипа 3 (52,4%) и генотипа 1 (33,2%). Следует отметить, что среди ПИН чаще отмечался генотип 3, что согласуется с литературными данными [2, 15].

Стандартом терапии хронического гепатита С у ВИЧ-инфицированных является применение пегилированного α -интерферона и рибавирина в течение 48 недель независимо от генотипа ВГС. В последние годы проведено несколько крупных сравнительных рандомизированных исследований по оценке эффективности и безопасности применения препаратов пегилированных и стандартных α -интерферонов и рибавирина для лечения ХГС у больных с сочетанной инфекцией (исследования ACTG A5071, APRICOT, RIBAVIC, PRESCO) [21, 26, 39, 41, 42, 56]. Их результаты свидетельствуют о высокой эффективности комбинированной терапии пегилированными интерферонами и

рибавирином по сравнению с терапией стандартным интерфероном и рибавирином, однако эффективность лечения больных с сочетанной инфекцией была ниже, чем при моноинфекции ХГС.

Лечение ХГС при наличии ВИЧ-инфекции имеет ряд особенностей. При наличии РНК ВГС в сыворотке крови противовирусная терапия гепатита С показана всем ВИЧ-инфицированным пациентам с ХГС [4, 24].

Наличие обоих вирусов делает процесс лечения сложным. Это особенно актуально для людей на более поздних стадиях ВИЧ. Если лечение гепатита рекомендовано, необходимо принять решение о том, какой вирус следует лечить первым. Подобные решения основываются на нескольких факторах, главными из которых являются количество CD4 и степень повреждения печени. Пациентам с низким иммунным статусом (CD ниже 350) может быть предложено задержать лечение гепатита. Это позволит сфокусироваться на анти-ВИЧ-терапии для поднятия иммунного статуса и уменьшения вирусной нагрузки. Интерферон может существенно снизить уровень CD, тем самым усугубив иммунодефицит. Ответ на терапию гепатита С также будет лучше при высоком количестве CD. Некоторые люди проходят обе терапии одновременно. В этом случае необходимо проводить тщательный мониторинг лечения, т.к. некоторые препараты могут увеличить восприимчивость к курсу лечения и побочным эффектам [14, 16, 28].

Принципы терапии хронического гепатита С и ВИЧ-инфекции представлены в таблице 1 [8, 17].

Таблица 1.

Принципы терапии ХГС и ВИЧ-инфекции.

Принципы	CD4-лимфоциты
ВААРТ целесообразно провести до начала лечения ХГС, учитывая высокий риск возникновения оппортунистических инфекций, а также возможность снижения числа CD4-лимфоцитов на фоне интерферонотерапии.	≤ 200 клеток в мкл
При увеличении количества CD4-лимфоцитов до 350 в 1 мкл и выше можно начинать лечение ХГС, в остальных случаях вопрос решают коллегиально. Лечение вторичных заболеваний имеет приоритетное значение перед противовирусной терапией вирусного гепатита (вопрос лечения рассматривают позднее).	201-500 клеток в мкл
Риск прогрессии инфекции невысок, и ВААРТ можно отсрочить. Наиболее предпочтительно начать лечение ХГС.	≥ 500 клеток в мкл

Согласно стандартам ВОЗ имеются следующие показания к лечению гепатита С у ВИЧ-инфицированных пациентов:

- CD4-лимфоцитов > 350 клеток/мкл, симптомы ВИЧ-инфекции отсутствуют;
- выявлен активный или хронический гепатит С.

В соответствии со стандартами ВОЗ имеются следующие показания к лечению гепатита С у ВИЧ-инфицированных пациентов:

- генотип ВГС 2 или 3, независимо от концентрации РНК ВГС в сыворотке крови или гистологических изменений;
- генотип ВГС 1 при концентрации РНК ВГС $\leq 800\ 000$ МЕ/мл в сыворотке крови, независимо от гистологических изменений;
- генотип ВГС 1 или 4 при концентрации РНК ВГС > 800 000 МЕ/мл в сыворотке крови и умеренном/тяжелом фиброзе [6, 12, 27].

К противопоказаниям к лечению гепатита С у ВИЧ-инфицированных пациентов относятся: беременность (из-за токсичности интерферона и рибавирина); заболевания сердца (ишемическая болезнь или сердечная недостаточность); психические расстройства в настоящее время или в прошлом; злоупотребление алкоголем; цирроз печени (классы В и С по классификации Child-Pugh) [4].

При лечении хронического гепатита С у больных с ВИЧ-инфекцией в качестве терапевтической схемы используют комбинации пегилированного интерферона (пегИФН) и рибавирина. Назначают пэгинтерферон альфа-2а (пегасис) в дозе 180 мкг в неделю или пэгинтерферон альфа-2b (пегинтрон) из расчета 1,5 мкг/кг массы тела в неделю. Суточная доза рибавирина вне зависимости от генотипа ВГС составляет 1000 мг при массе тела < 75 кг и 1200 мг при массе тела > 75 кг. Тактика лечения определяется результатами качественного определения РНК ВГС через 4 недели (быстрый вирусологический ответ), количественного определения через 12 недель (ранний вирусологический ответ), а затем качественного определения через 24 и 48 недель. Отрицательный результат определения РНК ВГС через 48-96 нед после начала лечения (через 24 недели после окончания терапии) свидетельствует о достижении УВО. У большинства больных терапия пегИФН и рибавирином дает нежелательные явления, в некоторых случаях тяжелые. Применение оптимальных доз рибавирина и пегИФН важно на протяжении

всего курса лечения, особенно в первые 12 недель. Однако если во время лечения развились тяжелые побочные эффекты или обнаружены резкие отклонения лабораторных показателей от нормы и нет возможности назначить препараты для коррекции, необходимо снизить дозу каждого из препаратов до исчезновения побочных эффектов [4, 7, 10, 11, 19, 22, 23, 31, 35, 36, 46, 47, 53, 57].

У ВИЧ-инфицированных пациентов, не ответивших на лечение ХГС решение о проведении повторного курса лечения пегИФН и рибавирином следует принимать, учитывая тип ответа на лечение, переносимость первого курса, тяжесть поражения печени, генотип ВГС [4].

Необходимо отметить, что значительная часть пациентов, получающих терапию ХГС, являются потребителями внутривенных психоактивных веществ, что может влиять на соблюдение схемы лечения и его результаты [10, 57].

Неблагоприятный фон, специфика социального портрета большей части коинфицированных пациентов, высокая частота нежелательных явлений и плохая переносимость противовирусной терапии, особенно при сопутствующей антиретровирусной терапии ВИЧ-инфекции, – все эти факторы значительно снижают эффективность лечения ХГС [26].

Общеизвестно, что интерфероны обладают рядом побочных эффектов. Так, среди нарушений систем кроветворения у 30% пациентов, получающих препараты пегИФН в сочетании с рибавирином возникает анемия [3]. Нейтропения может наблюдаться у половины пациентов [51]. У ВИЧ-инфицированных лиц на фоне лечения часто развивается депрессия, что требует профилактического симптоматического лечения [13]. У 7% пациентов применение препаратов интерферона приводит к нарушению функции щитовидной железы, однако отмены лечения в большинстве случаев не требуется [4, 5, 9].

Выводы.

Основные принципы и тактика лечения хронического гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных соответствуют принципам лечения без ВИЧ. Однако состояние иммунодефицита у больных ВИЧ-инфекцией, а также использование

комбинированной антиретровирусной терапии для лечения ВИЧ-инфекции имеют ряд особенностей терапевтического подхода у больных смешанной инфекцией ВИЧ и хронического гепатита С.

Литература:

1. Бакулин И. Г., Киселева А. В. Практические аспекты применения трехкомпонентной терапии при хроническом гепатите С // Терапевтический архив. 2013. № 11. С. 91-100.

2. Бацких С. Н., Морозов С. В., Чуланов В. П., Покровский В. И. Вирус гепатита С 3-го генотипа: такой «простой», такой «сложный» // Терапевтический архив. 2012. № 11. С. 4.

3. Буеверов А. О. Профилактика и коррекция гематологических побочных эффектов противовирусной терапии хронического гепатита С // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2009. № 3. С. 76-82.

4. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство / Под ред. В. В. Покровского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 608 с.

5. Громова И. И., Богомолов Б. П. Сравнительная эффективность и побочные реакции при комбинированной противовирусной терапии больных хроническим гепатитом С // Клиническая медицина. 2008. № 9. С. 43-46.

6. Доскожаева С. Т., Петрова Н. П. Терапия хронического вирусного гепатита С у больных ВИЧ-инфекцией // Медицина. 2008. № 8. С. 10-13.

7. Ивашкин В. Т., Маевская М. В., Морозова М. А., Люцина Е. О. Современные схемы лечения больных хроническим гепатитом С // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2012. № 1. С. 36-45.

8. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 1056 с.

9. Касьмова Т. В. Побочные действия противовирусного лечения хронического вирусного гепатита С // Вестник ЮКГФА. 2012. № 3. С. 128-130.

10. Максимов С. Л., Иванова Л. М., Кравченко А. В., Серебровская Л. В., Ольшанский А. Я., Моргунова Н. М., Ющук Н. Д. Особенности терапии хронического гепатита С пегилированным интерфероном $\alpha 2a$ и рибавирином у больных ВИЧ-инфекцией // Терапевтический архив. 2007. № 11. С. 40.

11. Минаева С. В., Мошкович Г. Ф., Горяева М. П., Воронина И. Д. Сравнительные результаты лечения хронического гепатита С у больных ВИЧ-инфекцией, получающих и не получающих антиретровирусную терапию // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2010. № 3. С. 35-38.

12. Резолюция первой Европейской согласительной конференции по лечению хронических гепатитов В и С у ВИЧ-инфицированных. Стандарты медицины. 2006. № 1. С. 39-48.

13. Саркисянц Н. К., Григорян Э. Г. Опыт прогнозирования побочных эффектов лечения хронического гепатита С пегинтерфероном $\alpha 2A$ с рибавирином // Клиническая медицина. 2013. № 5. С. 46-49.

14. Скляр Л. Ф., Горелова И. С., Ли Ю. А. Противовирусная терапия парентеральных гепатитов у ВИЧ-инфицированных пациентов в Приморском крае // Тихоокеанский медицинский журнал. 2009. № 4. С. 80-82.

15. Федорченко С. В., Мартынович Т. Л., Ляшко О. В., Карюк Ж. А., Янченко В. И. Спонтанный клиренс HCV: связь с полом, возрастом, генотипом вируса, путями передачи инфекции, маркерами HBV и HIV // Терапевтический архив. 2010. № 3. С. 52.

16. Шахгильдян В. И. Современные подходы к лечению HCV-инфекции у ВИЧ-инфицированных. Гепатол. форум. 2008. № 4. С. 16-27.

17. Ющук Н. Д., Максимов С. Л., Иванова Л. М., Климова Е. А., Знойко О. О., Кравченко А. В. Комбинированная терапия хронического гепатита С пегилированным интерфероном $\alpha 2a$ и рибавирином у больных с ВИЧ-инфекцией и больных с моноинфекцией HCV // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. 2009. № 1. С. 35-43.

18. Andreoni M. et al. HIV-HCV co-infection: epidemiology, pathogenesis and therapeutic implications // Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2012. N 16(11). P. 1473-1483.

19. Ascione A. et al. Peginterferon alpha-2a plus ribavirin versus peginterferon alpha-2b plus ribavirin in naive patients with chronic hepatitis C virus infection: results of a prospective randomized trial // 43-rd Annual meeting of the European association for the study of the liver (EASL). Apr. 23-27, 2008; Milan, Italy; 2008.

20. Balagopal A. et al. Human immunodeficiency virus-related microbial

translocation and progression of hepatitis C // *Gastroenterology*. 2008. N 135. P. 226-233.

21. *Barreiro P. et al.* Comparison of hepatitis C virus early kinetics in HIV/HCV-co-infected patients treated with weight-based ribavirin + either pegIFN alpha-2a or pegIFN alpha-2b // 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007. Abstract 901.

22. *Berenguer J. et al.* Clinical effects of viral relapse after interferon plus ribavirin in patients co-infected with human immunodeficiency virus and hepatitis C virus // *J Hepatol*. 2013. N 58(6). P. 1104-1112.

23. *Bichoupan K. et al.* Pegylated-IFN α 2a for HIV/hepatitis C virus coinfecting patients: out with the old, in with the new // *Expert Opin Biol Ther*. 2014. N 14(9). P. 1369-1378.

24. *Chapplain J. et al.* The effects of a maintenance therapy with peg-interferon alpha-2a on liver fibrosis in HIV/HCV co-infected patients: a randomized controlled trial // *J Infect*. 2013. N 67(4). P. 313-321.

25. *Garbuglia A. et al.* HCV core antigen and HCV-RNA in HIV/HCV co-infected patients with different HCV genotypes // *Infect Dis*. 2014. N 14. P. 222.

26. *Gonzales-Garcia J. et al.* The use of TDF + 3TC/FTC is associated with an improved response to pegylated interferon + ribavirin in HIV/HCV-co-infected patients receiving HAART: The Gesida 50/06 Study Group // 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2008). Boston, MA. Febr. 3-6, 2008. Abstract 1076.

27. Hepatitis C and HIV-infection: management algorithm in patients with combined infection. WHO Clinical protocol for European region. 2009. URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/78148/HEP_C_rus.pdf (дата обращения 03.11.2014).

28. *Jain M. et al.* Acute and chronic immune biomarker changes during interferon/ribavirin treatment in HIV/HCV co-infected patients // *J Viral Hepat*. 2015. N 22(1). P. 25-36.

29. *Khaykin P. et al.* Impact of different ART regimens on efficacy and safety of standard HCV treatment in HIV/HCV co-infected patients // 4th IAS Conference on HIV Pathogenesis, Treatment and Prevention. 22-25 July 2007, Sydney, Australia. Abstract MOREB056.

30. *Krämer B. et al.* Variation in IFNL4 genotype and response to interferon-based

therapy of hepatitis C in HIV-positive patients with acute and chronic hepatitis C // *AIDS*. 2013. N 27(17). P. 2817-2819.

31. *Labarga P. et al.* Changes in liver fibrosis in HIV/HCV-coinfected patients following different outcomes with peginterferon plus ribavirin therapy // *J Viral Hepat*. 2014. N 21(7). P. 475-479.

32. *Limketkai B. et al.* Relationship of liver disease stage and antiviral therapy with liver-related events and death in adults coinfecting with HIV/HCV // *JAMA*. 2012. N 308. P. 370-378.

33. *Lu L. et al.* Hepatitis C virus genotype distribution in China: predominance of closely related subtype 1b isolates and existence of new genotype 6 variants // *J Med Virol*. 2005. N 75. P. 538-549.

34. *Maida I. et al.* Liver enzyme elevation in hepatitis C virus (HCV)-HIV-coinfected patients prior to and after initiating HAART: role of HCV genotypes // *AIDS*. 2006. N 22. P. 139-143.

35. *Mallolas J. et al.* Peginterferon Alfa-2b plus ribavirin for treatment naïve patients coinfecting with HCV and HIV // *Expert. Rev. Antiinfect. Ther*. 2008. N 6. P. 281-289.

36. *Mandorfer M. et al.* Health-related quality of life and severity of fatigue in HIV/HCV co-infected patients before, during, and after antiviral therapy with pegylated interferon plus ribavirin // *Liver Int*. 2014. N 34(1). P. 69-77.

37. *Marks K. et al.* Pilot study of pioglitazone before HCV retreatment in HIV/HCV genotype 1-infected subjects with insulin resistance and previous nonresponse to peginterferon and ribavirin therapy: A5239 // *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014. N 65(3). P. 345-349.

38. *Mira J. et al.* Benefits from sustained virologic response to pegylated interferon plus ribavirin in HIV/hepatitis C virus-coinfected patients with compensated cirrhosis // *Clin Infect Dis*. 2013. N 56(11). P. 1646-1653.

39. *Mira J. et al.* Efficacy of pegylated interferon + ribavirin treatment in HIV/HCV-co-infected patients receiving abacavir + lamivudine or tenofovir + either lamivudine or emtricitabine as nucleoside analogue backbone // 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2008). Boston, MA. Febr. 3-6, 2008. Abstract 1074.

40. *Murphy D. et al.* Use of sequence analysis of the NS5B region for routine genotyping of hepatitis C virus with reference to C/E1 and 5'untranslated region sequences // *Journal of Clinical Microbiology*. 2007. N 45. P. 1102-1112.

41. Nunez M. *et al.* Role of weight-based ribavirin dosing and extended duration of therapy in chronic hepatitis C in HIV-infected patients: the PRESCO trial // *AIDS Res. Hum. Retroviruses*. 2007. N 23. P. 972-982.
42. Nunez M. *et al.* Extended treatment does not reduce relapses in HIV/HCV-co-infected patients treated with pegylated interferon + weight-dosing ribavirin. In: 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007. Abstract 899.
43. Odolini S. *et al.* Sustained virological response to peginterferon therapy in patients infected with HCV (genotypes 2 and 3), with or without HIV // *Infect Dis*. 2014. N 14(5).
44. Osinusi A. *et al.* Comparative efficacy, pharmacokinetic, pharmacodynamic activity, and interferon stimulated gene expression of different interferon formulations in HIV/HCV genotype-1 infected patients // *J Med Virol*. 2014. 86(2). P. 177-185.
45. Rivero-Juárez A. *et al.* Differences in HCV viral decline between low and standard-dose pegylated-interferon-alpha-2a with ribavirin in HIV/HCV genotype 3 patients // *PLoS One*. 2012. N 7(11).
46. Rivero-Juarez A. *et al.* The IL28B effect on hepatitis C virus kinetics among HIV patients after the first weeks of pegylated-interferon/ribavirin treatment varies according to hepatitis C virus-1 subtype // *AIDS*. 2013. 27(12). P. 1941-1947.
47. Rivero-Juarez A. *et al.* Sustained virological response in HIV/HCV co-infected patients treated with pegylated interferon/ribavirin can be predicted from the overall rate of viral load decline over the first 4 weeks of therapy // *J Infect*. 2014. N 68(4). P. 372-377.
48. Rockstroh J. *et al.* European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines for the clinical management and treatment of chronic hepatitis B and C coinfection in HIV-infected adults // *HIV Med*. 2008. N 9. P. 82-88.
49. Salmon-Ceron D. *et al.* Use of first-generation HCV protease inhibitors in patients coinfecting by HIV and HCV genotype 1 // *Liver Int*. 2014. N 34(6). P. 869-889.
50. Sede M. *et al.* Analysis of sequences of hepatitis C virus NS5A genotype 1 in HIV-coinfected patients with a null response to nitazoxanide or peg-interferon plus ribavirin // *Arch Virol*. 2013. 158(9). P. 1907-1915.
51. Serrano-Villar S. *et al.* Neutropenia during therapy with peginterferon and ribavirin in HIV-infected subjects with chronic hepatitis C and the risk of infections // *Clin Infect Dis*. 2013. N 57(3). P. 458-464.
52. Simmonds P. *et al.* Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes // *Hepatology*. 2005. N 42. P. 962-973.
53. Slim J. *et al.* The association of cytopenias and weight loss with hepatitis C virus virologic response in HIV/HCV-coinfected patients treated with PEG-IFN and RBV // *J Int Assoc Provid AIDS Care*. 2013. N 12(5). P. 354-362.
54. Sogni P. *et al.* Management of cirrhosis complications in HIV patients coinfecting with hepatitis B or C virus // *La Presse Medicad*. 2005. N 20(34). P. 1579-1583.
55. Soriano V. *et al.* Management of chronic hepatitis B and C in HIV-coinfected patients // *J. Antimicrob. Chemother*. 2006. N 57. P. 815-818.
56. Soriano V. *et al.* (PRESCO Study Group). Causes of premature discontinuation in HIV/HCV co-infected patients in PRESCO, a large trial of treatment with pegylated interferon plus weight-based ribavirin. In: 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007. Abstract 905.
57. Soriano V. *et al.* Care of patients coinfecting with HIV and hepatitis C virus: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel // *AIDS*. 2007. N 21. P. 1073-1089.
58. Strazzulla A. *et al.* Present, old and future strategies for anti-HCV treatment in patients infected by genotype-1: estimation of the drug costs in the Calabria Region in the era of the directly acting antivirals // *Infect Dis*. 2014. N 14(5).
59. Sulkowski M. HCV therapy in HIV-infected patients // *Liver Int*. 2013. 33(1). P. 63-67.
60. Sulkowski M. Management of acute and chronic HCV infection in persons with HIV coinfection // *Hepatology*. 2014. N 61. P. 108-119.
61. Sulkowski M. Viral hepatitis and HIV coinfection // *Hepatology*. 2008. N 48. P. 353-367.
62. Tian D. *et al.* Different HCV genotype distributions of HIV-infected individuals in Henan and Guangxi, China. *PLoS One*. 2012. N 7(11).
63. Torti C. *et al.* Influence of genotype 3 hepatitis C coinfection on liver enzyme elevation in HIV-1-positive patients after commencement of a new highly active antiretroviral regimen: results from the EPOKA-MASTER Cohort // *AIDS*. 2006. N 41. P. 180-185.
64. Vachon M. L. *et al.* HCV treatment challenges in patients co-infected with HIV // *Future HIV Ther*. 2009. N 1. P. 87-100.

65. Wandeler G. et al. Hepatitis C virus infections in the swiss HIV cohort study: a rapidly evolving epidemic // *Clin. Infect. Dis.* 2012. N 55. P. 1408-1416.

References:

1. Bakulin I. G., Kiseleva A. V. Prakticheskie aspekty primeneniya trekhkomponentnoi terapii pri khronicheskom gepatite S [Triple therapy for chronic hepatitis C: Practical Aspects]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2013, 11, pp. 91-100. [in Russian]

2. Batskikh S. N., Morozov S. V., Chulanov V. P., Pokrovskii V. I. Virus gepatita S 3-go genotipa: takoi "prostoi", takoi "slozhnyi" [Hepatitis C virus genotype 3 rd: a "simple", a "complex"]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2012, 11, p. 4. [in Russian]

3. Bueverov A. O. Profilaktika i korraktsiya gematologicheskikh pobochnykh effektov protivovirusnoi terapii khronicheskogo gepatita S [Prevention and correction of hematological side effects of antiviral therapy for chronic hepatitis C]. *Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproktol.* [Russian J. of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]. 2009, 3, pp. 76-82. [in Russian]

4. VICH-infektsiya i SPID: natsional'noe rukovodstvo [HIV and AIDS: national leadership] (V. V. Pokrovskii). Moscow, GJeOTAR-Media, 2013, 608 p.

5. Gromova I. I., Bogomolov B. P. Sravnitel'naya effektivnost' i pobochnye reaktsii pri kombinirovannoi protivovirusnoi terapii bol'nykh khronicheskim gepatitom S [Comparative effectiveness and side effects of combined antiviral therapy in patients with chronic hepatitis C]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical medicine]. 2008, 9, pp. 43-46. [in Russian]

6. Doskozhaeva S. T., Petrova N. P. Terapiya khronicheskogo virusnogo gepatita S u bol'nykh VICH-infektsiei [The therapy of chronic hepatitis (type C) of patients who have HIV-infection]. *Meditsina* [Medicine]. 2008, 8, pp. 10-13.

7. Ivashkin V. T., Maevskaya M. V., Morozova M. A., Lyusina E. O. Sovremennye skhemy lecheniya bol'nykh khronicheskim gepatitom S [Current treatment regimens for patients with chronic hepatitis C]. *Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproktol.* [Russian J. of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]. 2012, 1, pp. 36-45. [in Russian]

8. Infektsionnye bolezni: natsional'noe rukovodstvo [Infectious diseases: national

leadership] (N. D. Yushchuk, Yu. Ya. Vengerov). Moscow, GEOTAR-Media, 2009, 1056 p.

9. Kasymova T. V. Pobochnye deistviya protivovirusnogo lecheniya khronicheskogo virusnogo gepatita S [Side effects of antiviral treatment of chronic hepatitis C]. *Vestnik YuKGFa* [Bulletin YUKGFA]. 2012, 3, pp. 128-130.

10. Maksimov S. L., Ivanova L. M., Kravchenko A. V., Serebrovskaya L. V., Ol'shanskii A. Ya., Morgunova N. M., Yushchuk N. D. Osobennosti terapii khronicheskogo gepatita S pegilirovannym interferonom $\alpha 2a$ i ribavirinom u bol'nykh VICH-infektsiei [Chronic hepatitis C treatment with pegylated interferon alpha2a and ribavirin in patients with HIV-infection]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2007, 11, p. 40. [in Russian]

11. Minaeva S. V., Moshkovich G. F., Goryaeva M. P., Voronina I. D. Sravnitel'nye rezultaty lecheniya khronicheskogo gepatita S u bol'nykh VICH-infektsiei, poluchayushchikh i ne poluchayushchikh antiretrovirusnyuyu terapiyu [Comparative results of treatment for chronic hepatitis C in HIVinfected patients receiving and not receiving highly active antiretroviral therapy]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni* [Epidemiology and Infectious Diseases]. 2010, 3, pp. 35-38. [in Russian]

12. Rezolyutsiya pervoi Evropeiskoi soglasitel'noi konferentsii po lecheniyu khronicheskikh gepatitov V i S u VICH-infitsirovannykh [Resolution of the first European Consensus conference on the treatment of chronic hepatitis B and C in HIV-infected]. *Standarty meditsiny* [Standards medicine]. 2006, 1, pp. 39-48.

13. Sarkisyants N. K., Grigoryan E. G. Opyt prognozirovaniya pobochnykh effektov lecheniya khronicheskogo gepatita S peginterferonom $\alpha 2A$ s ribavirinom [Experience predict the side effects of treatment of chronic hepatitis C with peginterferon $\alpha 2A$ with ribavirin]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical medicine]. 2013, 5, pp. 46-49. [in Russian]

14. Sklyar L. F., Gorelova I. S., Li Yu. A. Protivovirusnaya terapiya parenteral'nykh gepatitov u VICH-infitsirovannykh patsientov v Primorskom krae [Antiviral therapy parenteral hepatitis in HIV-infected patients in the Primorye Territory]. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal* [Pacific Medical Journal]. 2009, 4, pp. 80-82. [in Russian]

15. Fedorchenko S. V., Martynovich T. L., Lyashko O. V., Karyuk Zh. A., Yanchenko V. I. Spontanni klirens HCV: svyaz' s polom, vozrastom, genotipom virusa, putyami peredachi infektsii, markerami HBV i HIV [Spontaneous clearance of HCV: relationship with sex, age, genotype, routes of infection, markers of HBV and HIV]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2010, 3, p. 52. [in Russian]
16. Shakhgil'dyan V. I. Sovremennye podkhody k lecheniyu HCV-infektsii u VICH-infitsirovannykh [Modern approaches to the therapy of chronic hepatitis C of patients who have HIV-infection]. *Gepatol. forum.* [Gepatol. forum.]. 2008, 4, pp.16-27.
17. Yushchuk N. D., Maksimov S. L., Ivanova L. M., Klimova E. A., Znoiko O. O., Kravchenko A. V. Kombinirovannaya terapiya khronicheskogo gepatita S pegilirovannym interferonom α -2a i ribavirinom u bol'nykh s VICH-infektsiei i bol'nykh s monoinfektsiei HCV [Combined treatment of chronic hepatitis C by pegilated interferon-2a and ribavirin in patients with HIV-infection and patients with HCV monoinfection]. *Ros. zhurn. gastroenterol., gepatol., koloproktol.* [Russian J. of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology]. 2009, 1, pp. 35-43. [in Russian]
18. Andreoni M. et al. HIV-HCV co-infection: epidemiology, pathogenesis and therapeutic implications. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012, 16(11), pp. 1473-1483.
19. Ascione A. et al. Peginterferon alpha-2a plus ribavirin versus peginterferon alpha-2b plus ribavirin in naive patients with chronic hepatitis C virus infection: results of a prospective randomized trial. 43-rd Annual meeting of the European association for the study of the liver (EASL). Apr. 23-27, 2008, Milan, Italy, 2008.
20. Balagopal A. et al. Human immunodeficiency virus-related microbial translocation and progression of hepatitis C. *Gastroenterology.* 2008, 135, pp. 226-233.
21. Barreiro P. et al. Comparison of hepatitis C virus early kinetics in HIV/HCV-co-infected patients treated with weight-based ribavirin + either pegIFN alpha-2a or pegIFN alpha-2b. 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007, Abstract 901.
22. Berenguer J. et al. Clinical effects of viral relapse after interferon plus ribavirin in patients co-infected with human immunodeficiency virus and hepatitis C virus. *J Hepatol.* 2013, 58(6), pp. 1104-1112.
23. Bichoupan K. et al. Pegylated-IFN α 2a for HIV/hepatitis C virus coinfecting patients: out with the old, in with the new. *Expert Opin Biol Ther.* 2014, 14(9), pp. 1369-1378.
24. Chaplain J. et al. The effects of a maintenance therapy with peg-interferon alpha-2a on liver fibrosis in HIV/HCV co-infected patients: a randomized controlled trial. *J Infect.* 2013, 67(4), pp. 313-321.
25. Garbuglia A. et al. HCV core antigen and HCV-RNA in HIV/HCV co-infected patients with different HCV genotypes. *Infect Dis.* 2014, 14, p. 222.
26. Gonzales-Garcia J. et al. The use of TDF + 3TC/FTC is associated with an improved response to pegylated interferon + ribavirin in HIV/HCV-co-infected patients receiving HAART: The Gesida 50/06 Study Group. 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2008). Boston, MA. Feb. 3-6, 2008, Abstract 1076.
27. Hepatitis C and HIV-infection: management algorithm in patients with combined infection. WHO Clinical protocol for European region. 2009. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/001/0/78148/HEP_C_rus.pdf (accessed 03.11.2014).
28. Jain M. et al. Acute and chronic immune biomarker changes during interferon/ribavirin treatment in HIV/HCV co-infected patients. *J Viral Hepat.* 2015, 22(1), pp. 25-36.
29. Khaykin P. et al. Impact of different ART regimens on efficacy and safety of standard HCV treatment in HIV/HCV co-infected patients. 4th IAS Conference on HIV Pathogenesis, Treatment and Prevention. 22-25 July 2007, Sydney, Australia. Abstract MOREB056.
30. Krämer B. et al. Variation in IFNL4 genotype and response to interferon-based therapy of hepatitis C in HIV-positive patients with acute and chronic hepatitis C. *AIDS.* 2013, 27(17), pp. 2817-2819.
31. Labarga P. et al. Changes in liver fibrosis in HIV/HCV-coinfected patients following different outcomes with peginterferon plus ribavirin therapy. *J Viral Hepat.* 2014, 21(7), pp. 475-479.
32. Limketkai B. et al. Relationship of liver disease stage and antiviral therapy with liver-related events and death in adults coinfecting with HIV/HCV. *JAMA.* 2012, 308, pp. 370-378.
33. Lu L. et al. Hepatitis C virus genotype distribution in China: predominance of closely related subtype 1b isolates and existence of new

genotype 6 variants. *J Med Virol.* 2005, 75, pp. 538-549.

34. Maida I. et al. Liver enzyme elevation in hepatitis C virus (HCV)-HIV-coinfected patients prior to and after initiating HAART: role of HCV genotypes. *AIDS.* 2006, 22, pp. 139-143.

35. Mallolas J. et al. Peginterferon Alfa-2b plus ribavirin for treatment naïve patients coinfecting with HCV and HIV. *Expert. Rev. Antiinfect. Ther.* 2008, 6, pp. 281-289.

36. Mandorfer M. et al. Health-related quality of life and severity of fatigue in HIV/HCV co-infected patients before, during, and after antiviral therapy with pegylated interferon plus ribavirin. *Liver Int.* 2014, 34(1), pp. 69-77.

37. Marks K. et al. Pilot study of pioglitazone before HCV retreatment in HIV/HCV genotype 1-infected subjects with insulin resistance and previous nonresponse to peginterferon and ribavirin therapy: A5239. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2014, 65(3), pp. 345-349.

38. Mira J. et al. Benefits from sustained virologic response to pegylated interferon plus ribavirin in HIV/hepatitis C virus-coinfected patients with compensated cirrhosis. *Clin Infect Dis.* 2013, 56(11), pp. 1646-1653.

39. Mira J. et al. Efficacy of pegylated interferon + ribavirin treatment in HIV/HCV-co-infected patients receiving abacavir + lamivudine or tenofovir + either lamivudine or emtricitabine as nucleoside analogue backbone. 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI 2008). Boston, MA. Feb. 3-6, 2008, Abstract 1074.

40. Murphy D. et al. Use of sequence analysis of the NS5B region for routine genotyping of hepatitis C virus with reference to C/E1 and 5'untranslated region sequences. *Journal of Clinical Microbiology.* 2007, 45, pp. 1102-1112.

41. Nunez M. et al. Role of weight-based ribavirin dosing and extended duration of therapy in chronic hepatitis C in HIV-infected patients: the PRESCO trial. *AIDS Res. Hum. Retroviruses.* 2007, 23, pp. 972-982.

42. Nunez M. et al. Extended treatment does not reduce relapses in HIV/HCV-co-infected patients treated with pegylated interferon + weight-dosing ribavirin. In: 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007, Abstract 899.

43. Odolini S. et al. Sustained virological response to peginterferon therapy in patients infected with HCV (genotypes 2 and 3), with or without HIV. *Infect Dis.* 2014, 14(5).

44. Osinusi A. et al. Comparative efficacy, pharmacokinetic, pharmacodynamic activity, and interferon stimulated gene expression of different interferon formulations in HIV/HCV genotype-1 infected patients. *J Med Virol.* 2014, 86(2), pp. 177-185.

45. Rivero-Juárez A. et al. Differences in HCV viral decline between low and standard-dose pegylated-interferon-alpha-2a with ribavirin in HIV/HCV genotype 3 patients. *PLoS One.* 2012, 7(11).

46. Rivero-Juarez A. et al. The IL28B effect on hepatitis C virus kinetics among HIV patients after the first weeks of pegylated-interferon/ribavirin treatment varies according to hepatitis C virus-1 subtype. *AIDS.* 2013, 27(12), pp. 1941-1947.

47. Rivero-Juarez A. et al. Sustained virological response in HIV/HCV co-infected patients treated with pegylated interferon/ribavirin can be predicted from the overall rate of viral load decline over the first 4 weeks of therapy. *J Infect.* 2014, 68(4), pp. 372-377.

48. Rockstroh J. et al. European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines for the clinical management and treatment of chronic hepatitis B and C coinfection in HIV-infected adults. *HIV Med.* 2008, 9, pp. 82-88.

49. Salmon-Ceron D. et al. Use of first-generation HCV protease inhibitors in patients coinfecting by HIV and HCV genotype 1. *Liver Int.* 2014, 34(6), pp. 869-889.

50. Sede M. et al. Analysis of sequences of hepatitis C virus NS5A genotype 1 in HIV-coinfected patients with a null response to nitazoxanide or peg-interferon plus ribavirin. *Arch Virol.* 2013, 158(9), pp. 1907-1915.

51. Serrano-Villar S. et al. Neutropenia during therapy with peginterferon and ribavirin in HIV-infected subjects with chronic hepatitis C and the risk of infections. *Clin Infect Dis.* 2013, 57(3), pp. 458-464.

52. Simmonds P. et al. Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology.* 2005, 42, pp. 962-973.

53. Slim J. et al. The association of cytopenias and weight loss with hepatitis C virus virologic response in HIV/HCV-coinfected patients treated with PEG-IFN and RBV. *J Int Assoc Provid AIDS Care.* 2013, 12(5), pp. 354-362.

54. Sogni P. et al. Management of cirrhosis complications in HIV patients coinfecting with hepatitis B or C virus. *La Presse Medicale.* 2005, 20(34), pp. 1579-1583.

55. Soriano V. et al. Management of chronic hepatitis B and C in HIV-coinfected patients. *J. Antimicrob. Chemother.* 2006, 57, pp. 815-818.

56. Soriano V. et al. (PRESCO Study Group). Causes of premature discontinuation in HIV/HCV co-infected patients in PRESCO, a large trial of treatment with pegylated interferon plus weight-based ribavirin. In: 14th Conference on retroviruses and opportunistic infections (CROI). Los Angeles, Febr. 25-28, 2007, Abstract 905.

57. Soriano V. et al. Care of patients coinfecting with HIV and hepatitis C virus: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel. *AIDS.* 2007, 21, pp. 1073-1089.

58. Strazzulla A. et al. Present, old and future strategies for anti-HCV treatment in patients infected by genotype-1: estimation of the drug costs in the Calabria Region in the era of the directly acting antivirals. *Infect Dis.* 2014, 14(5).

59. Sulkowski M. HCV therapy in HIV-infected patients. *Liver Int.* 2013, 33(1), pp. 63-67.

60. Sulkowski M. Management of acute and chronic HCV infection in persons with HIV coinfection. *Hepatology.* 2014, 61, pp. 108-119.

61. Sulkowski M. Viral hepatitis and HIV coinfection. *Hepatology.* 2008, 48, pp. 353-367.

62. Tian D. et al. Different HCV genotype distributions of HIV-infected individuals in Henan and Guangxi, China. *PLoS One.* 2012, 7(11).

63. Torti C. et al. Influence of genotype 3 hepatitis C coinfection on liver enzyme elevation in HIV-1-positive patients after commencement of a new highly active antiretroviral regimen: results from the EPOKA-MASTER Cohort. *AIDS.* 2006, 41, pp. 180-185.

64. Vachon M.-L. et al. HCV treatment challenges in patients co-infected with HIV. *Future HIV Ther.* 2009, 1, pp. 87-100.

65. Wandeler G. et al. Hepatitis C virus infections in the swiss HIV cohort study: a rapidly evolving epidemic. *Clin. Infect. Dis.* 2012, 55, pp. 1408-1416.

Контактная информация:

Сарсекеева Назгуль Есентаевна - докторант Phd специальности «Медицина» Карагандинского государственного медицинского университета.

Почтовый адрес: 100019, г. Караганда, ул. Кривогуза, д. 7, кв. 9.

E-mail: sarsekeeva.04@mail.ru

Телефон: 87012392689 (сот.).

УДК 616.831-005-08-039.35

СОБЛЮДЕНИЕ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОГО ПРИНЦИПА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

В. В. Ковальчук¹⁻², Т. Н. Хайбуллин³, Т. И. Миннуллин¹

¹ Санкт-Петербургское Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» (Санкт-Петербург, Россия);

² Санкт-Петербургский Государственный Университет, медицинский факультет (Санкт-Петербург, Россия);

³ Государственный медицинский университет города Семей (Семей, Казахстан).

Настоящее исследование посвящено анализу эффективности соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения пациентов после инсульта в отношении восстановления неврологических функций пациентов, повышения уровня их бытовой адаптации, достижения независимости при выполнении отдельных бытовых навыков, а также нормализации психоэмоционального состояния. Анализу подвергнуты результаты лечения 1000 пациентов. Степень восстановления неврологических функций определялась с помощью шкал Бартел, Линдмарка и Скандинавской; уровень бытовой адаптации – шкалы самооценки бытовых возможностей повседневной жизни Мертон и Саттон; психоэмоциональное состояние – опросника Бека и шкалы самооценки депрессии Уэйкфилда. Согласно результатам исследования, проведение реабилитации с помощью мультидисциплинарной бригад в достоверной степени способствует как повышению уровня восстановления неврологических функций и социально-бытовой адаптации, так и нормализации психоэмоционального состояния пациентов после инсульта.

Ключевые слова: инсульт, реабилитация, мультидисциплинарная бригада.

MAINTENANCE OF THE MULTIDISCIPLINARY PRINCIPLE OF STROKE PATIENTS MANAGEMENT AS A FACTOR OF EFFECTIVE REHABILITATION

V. V. Kovalchuk¹⁻², T. N. Khaibullin³, T. I. Minnullin¹

¹ Saint-Petersburg State-financed Healthcare Institution "N.A. Semashko city hospital" (Saint-Petersburg, Russia);

² Saint-Petersburg State University, medical faculty (Saint-Petersburg, Russia);

³ Semey State Medical University (Semey, Kazakhstan).

An influence of maintenance of the multidisciplinary principle of stroke patients management on functional rehabilitation in stroke patients has been studied. We've analysed the results of treatment of 1000 stroke patients. The functional rehabilitation was followed up using Barthel, Lindmark, Scandinavian and Merton and Sutton scales, psychoemotional condition – Beck Depression Questionnaire and Wakefield Depression Scale. The results of the study revealed that the carrying out of rehabilitation by means of multidisciplinary team was well founded in the treatment of stroke patients for increase a functional rehabilitation and improvement of psychoemotional condition.

Keywords: stroke, rehabilitation, multidisciplinary team.

ТИІМДІ ОҒАЛТУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ИНСУЛЬТТЕН КЕЙІНГІ ПАЦИЕНТТЕРДІ БАҚЫЛАУ МУЛЬТИТӘРТІПТІК ПРИНЦИПТІ САҚТАУ

В. В. Ковальчук¹⁻², Т. Н. Хайбуллин³, Т. И. Миннуллин¹

¹ Санкт-Петербург Денсаулық сақтау Мемлекеттік Бюджеттік Мекеме «Н.А. Семашко атынд. №38 қалалық аурухана» (Санкт-Петербург, Ресей);

² Санкт-Петербург Мемлекеттік Университеті, медициналық факультет (Санкт-Петербург, Ресей);

³ Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті (Семей, Қазақстан).

Осы зерттеу инсульттен кейінгі пациенттерді тексерудің мультитәртіптік принципі сақтаудың тиімділігін талдауға арналған пациенттердің неврологиялық қызметтерін қалпына келтіруге, олардың тұрмыстық бейімделуі деңгейінің артуы, жеке тұрмыстық бейімделу деңгейінің артуына, жеке тұрмыстық дағдыларды орындау кезінде тәуелсіздікке жетуге қатысты, сол сияқты психоэмоционалды жағдайдың қалыпқа келуі. Талдауға 1000 пациенттің емделу нәтижелері келтірілген. Неврологиялық қызметтерді қалпына келтіру дәрежесі Бартел, Линдмарк және Скандинавскийдәй шкалалары көмегімен анықталды; тұрмыстық бейімделу деңгейі - Мертон және Саттон күнделікті өмірдің тұрмыстық мүмкіндіктерін өздігінен бағалау шкалалары; психоэмоционалды жағдай – Бектің сауалнамасы және Уэйкфилд депрессиясының өзін өзі бағалау шкалалары. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес шынайы дәрежеде мультитәртіптік бригадалар көмегімен оңалтуды өткізу неврологиялық қызметтерді қалпына келтіру дәрежесін және әлеуметтік – тұрмыстық бейімделуді арттыру, сол сияқты және инсульттен кейінгі пациенттердің психоэмоционалды жағдайын қалыпқа келтіру сияқтыларға көмек көрсетеді.

Негізгі сөздер: инсульт, оңалту, мультитәртіптік бригада.

Библиографическая ссылка:

Ковальчук В. В., Хайбуллин Т. Н., Миннуллин Т. И. Соблюдение мультидисциплинарного принципа ведения пациентов после инсульта как фактор эффективной реабилитации // Наука и Здоровоохранение. 2015. № 4. С. 29-41.

Kovalchuk V. V., Khaibullin T. N., Minnullin T. I. Maintenance of the multidisciplinary principle of stroke patients management as a factor of effective rehabilitation. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 29-41.

Ковальчук В. В., Хайбуллин Т. Н., Миннуллин Т. И. Тиімді оңалту факторы ретінде инсульттен кейінгі пациенттерді бақылау мультитәртіптік принципті сақтау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 29-41.

Введение

Инсульты продолжают оставаться одной из важнейших проблем современного общества, являясь основной причиной глубокой и длительной инвалидизации населения [1,11,13]. Огромный социальный и экономический ущерб, возникающий вследствие сосудистых заболеваний головного мозга, выдвигает проблему совершенствования медицинской помощи и, в частности, реабилитации при инсультах в число наиболее актуальных научно-практических задач неврологии.

Целью реабилитации является возвращение пациента к активной социально-

бытовой деятельности, создание оптимальных условий для его активного участия в жизни общества и в конечном итоге, улучшение качества жизни, как самого больного, так и его родственников [8,9].

Несмотря на огромные усилия мирового сообщества, направленные на борьбу с инсультом и его последствиями, а также имеющиеся существенные достижения в данной области, целый ряд вопросов до сих пор остается спорным и неясным и требует дальнейшего изучения, что и послужило стимулом к выполнению настоящего исследования и определяют целесообразность его проведения.

Целью исследования является повышение эффективности реабилитации пациентов после инсульта, а задачей – изучение влияния на степень восстановления различных неврологических функций пациентов, уровень их социально-бытовой адаптации и психоэмоциональное состояние соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения данной категории больных.

Методы

Средний возраст 1000 пациентов (566 женщин, 434 мужчины) составил 63,9 года (от 27 до 80 лет). Все пациенты были разделены на две группы по 500 человек в каждой (пациенты первой группы проходили

реабилитацию с участием мультидисциплинарной бригады (МДБ), второй – без ее участия), которые были стандартизированы по различным показателям, таким как возраст, пол, тип инсульта, длительность заболевания, степень выраженности неврологических и психоэмоциональных нарушений, уровень бытовой адаптации, а также проводимые виды и методы физической, физиотерапевтической, нейропсихологической, психотерапевтической и медикаментозной реабилитации (принцип matched-controlled). Стандартизация исследуемых групп, проведенная по перечисленным показателям сопоставимости, представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Стандартизация групп исследования - % (абсолютное число).

Показатель		С участием МДБ	Без участия МДБ	р
1		2	3	4
Пол		Ж.-58,2% (291) М.-41,8% (209)	Ж.-55,0% (275) М.-45,0% (225)	0,307
Возраст (средний)		65,9	61,9	0,279
Тип инсульта	Инфаркт головного мозга	85,6% (429)	85,6% (429)	1,000
	Внутричерепное кровоизлияние	14,4% (71)	14,4% (71)	1,000
Состояние неврологических функций (средний % от максимального восстановления)		20,5%	22,1%	0,732
Уровень бытовой адаптации (средний % от максимального уровня)		18,8%	20,1%	0,812
Уровень бытовой адаптации (средний балл)		18 баллов	20 баллов	0,671
Распространенность депрессии		68,0% (340)	68,8% (344)	0,786
Сроки начала реабилитации	1-й месяц инсульта	11,6% (58)	12,4% (62)	0,864
	2-3-й месяцы	23,8% (119)	22,0% (110)	
	4-6-й месяцы	27,2% (136)	28,8% (144)	
	спустя 6 месяцев	37,4% (187)	36,8% (184)	
Проходившие ЛФК ¹		100,0% (500)	100,0% (500)	1,000
Методика ЛФК	Ингибирующая	88,4% (442)	85,0% (425)	0,732
	Функциональная	11,6% (58)	15,0% (75)	0,631
Проходившие ФТЛ ²		75,8% (379)	77,4% (387)	0,922
Методика ФТЛ (среди проходивших ФТЛ)	Электростимуляция СМТ ³	25,7% (97)	23,5% (91)	0,822
	Магнитотерапия	28,7% (109)	26,9% (104)	0,863
	Электрофорез	13,0% (49)	16,2% (63)	0,616
	Дарсонвализация	7,8% (30)	10,4% (40)	0,702
	ДМВ-терапия ⁴	4,9% (19)	2,3% (9)	0,833
	Озокеритотерапия	19,9% (75)	20,7% (80)	0,906
Проходившие массаж		92,6% (463)	90,4% (452)	0,887
Проходившие ММТ ⁵		18,6% (93)	19,4% (97)	0,945
Проходившие ИРТ ⁶		8,4% (42)	12,8% (64)	0,631
Проходившие психотерапию		23,6% (118)	22,4% (112)	0,917
Получавшие нейрометаболики*		100,0% (500)	100,0% (500)	1,000

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4
Получавшие вазоактивные препараты**	61,2% (306)	64,4% (322)	0,772
Получавшие гипотензивную терапию***	82,6% (413)	80,4% (402)	0,867
Получавшие антиагреганты и антикоагулянты****	85,6% (428)	85,6% (428)	0,867
Получавшие антидепрессанты и нейролептики*****	68,0% (340)	68,8% (344)	0,786

Примечания: 1 - лечебная физическая культура; 2 - физиотерапевтическое лечение; 3 - синусоидальные модулированные токи; 4 - дециметроволновая терапия; 5 - мягкотканая мануальная терапия; 6 - иглорефлексотерапия; * - мексидол (этилметилгидроксипиридина сукцинат), актовегин, цераксон (цитиколин), тиоцетам, глиатилин (холин альфосцерат), элькар (левокарнитин), кортексин, танакан, церебролизин, фенотропил, пантокальцин; ** - вазобрал, кавинтон (винпоцетин), сермион (ницерголин); *** - лозартан, атенолол, нифедкард ХЛ, эналаприл, моноприл (фозиноприл), эгилек (метопролол); **** - кардиомагнил, курантил (дипиридамол), плагил (клопидогрел), варфарин, ксарелто (ривароксабан), прадакса (дабигатран); ***** - амитриптилин, велафакс (венлафаксин), золофт (сертралин), плизил (пароксетин), тералиджен (алимемазин), тритико (тразодон), феварин (флувоксамин).

Настоящее исследование является проспективным сравнительным и открытым.

Анализ результатов лечения производился по следующим параметрам: восстановление неврологических функций, уровень социально-бытовой адаптации и психоэмоциональное состояние.

Нарушение и восстановление неврологических функций определялись при помощи шкал Бартел [22], Линдмарка [21] и Скандинавской [24]. По шкале Бартел оценивались двигательные функции и бытовая адаптация; по шкале Линдмарка – функции движения и чувствительности; по Скандинавской – двигательные, речевые функции, ориентация во времени, пространстве и собственной личности. Соответственно полученным результатам степень восстановления определялась следующим образом: отсутствие восстановления - среднее арифметическое количество баллов, набранное по всем трем перечисленным шкалам, составляло менее 30% баллов от их максимального количества; минимальное - 30-49%; удовлетворительное – 50-74%; достаточное - 75-94%; полное - более 94%.

Уровень бытовой и социальной адаптации определялся по шкале самооценки бытовых возможностей повседневной жизни Мертон и Саттон [20]. Соответственно полученным результатам степень бытовой адаптации определялась следующим образом: отсутствие бытовой адаптации - 0 баллов; минимальная - 1-29 баллов; удовлетворительная - 30-45 баллов; достаточная - 46-58 баллов; полная - 59 баллов. Кроме того, оценивалась способность к независимому выполнению

отдельных бытовых навыков (использование туалета, умывание, принятие ванны, одевание, прием и приготовление пищи).

Психоэмоциональное состояние оценивалось с помощью опросника Бека [19] и шкалы самооценки депрессии Уэйкфилда [18], на основании которых в процентном отношении определялось среднее значение распространенности депрессии в каждой группе пациентов. При наличии депрессии с помощью опросника Бека также определялась степень ее выраженности.

Критерии включения пациентов в настоящее исследование:

- диагноз – инфаркт головного мозга, подтвержденный при проведении компьютерной или магнитно-резонансной томографии;
- степень нарушения неврологических функций (количество баллов по шкалам Бартел, Линдмарка и Скандинавской – не более 24% от максимального количества баллов);
- степень социально-бытовой дезадаптации:
 - количество баллов по шкале Мертон и Саттон – не более 24% от максимального количества баллов,
 - зависимость при выполнении и/или невозможность осуществления основных социально-бытовых навыков;
- психоэмоциональное состояние (наличие выявленной с помощью опросника Бека и шкалы Уэйкфилда депрессии любой степени выраженности);
- качество жизни (количество баллов согласно профилю влияния болезни – более 55 баллов).

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием пакетов программы SPSS 13.0. Для сравнения качественных признаков и процентных соотношений использовались критерий независимости качественных (категориальных) признаков χ^2 , точный критерий Фишера и коэффициент неопределенности. Наличие зависимости между изучаемыми признаками признавалось, когда доверительный уровень составлял $p < 0,05$. При частоте изучаемого события менее 5 наблюдений в одной из ячеек таблицы использование критерия χ^2 признавалось не корректным и требовало использования точного критерия Фишера.

Рассмотрим принципы и правила деятельности МДБ, которые соблюдались при проведении данного исследования.

МДБ объединяет различных специалистов, участвующих в ведении и проведении восстановительного лечения пациентов. Данные специалисты функционируют не по отдельности, а как единая команда с четкой согласованностью и координированностью действий, обеспечивая тем самым проблемный и целенаправленный подход к проведению реабилитации постинсультных пациентов.

Основные направления деятельности МДБ:

- проведение всеми специалистами МДБ осмотра пациента и оценка его состояния и степени нарушения функций с заполнением специальных оценочных карт [4,6,7];
- совместная постановка целей лечения [3];
- совместное создание адекватной окружающей среды для пациента в зависимости от его потребностей;
- совместное обсуждение особенностей ведения пациента;
- совместное планирование выписки:
 - планирование выписки заранее
 - определение условий дальнейшего лечения, которые позволят добиться наибольшей самостоятельности пациента в повседневной жизни: реабилитация в стационарных, амбулаторных, домашних, санаторно-курортных условиях
 - оценка способности родственников научиться приемам ухода и помощи пациентам и обучение их этим навыкам
 - составление совместно с пациентом и его родственниками плана дальнейшего наиболее рационального ведения пациента;

- оценка эффективности проводимого вмешательства.

Для обеспечения координированности и согласованности действий всех членов МДБ необходимо проводить собрания МДБ для совместной выработки стратегии и тактики лечения.

Функции собраний МДБ:

- знакомство всех членов МДБ с пациентом;
- выявление проблем пациента;
- постановка реальных целей лечения и согласование соответствующих действий для их достижения;
- сообщение членам бригад о положительных или отрицательных изменениях в состоянии пациента;
- составление плана выписки.

Ориентировочная схема обсуждения пациента на собраниях МДБ [3].

Первое собрание.

1. Представление врачом медицинских деталей в отношении нового пациента, таких как жалобы, анамнез, факторы риска и предполагаемые причины инсульта, а также факторы риска ухудшения состояния пациента вследствие сопутствующих заболеваний.

2. Сообщение врача и других членов МДБ социального статуса пациента: место и условия проживания, состав семьи, материальные условия и окружение (ухаживающие).

3. Обсуждение неврологического статуса больного, в котором активное участие принимают врач, методист лечебная физическая культура (ЛФК), логопед.

4. Сообщение медицинских сестер о функциональных возможностях пациента на настоящий момент.

5. Составление списка приоритетных проблем пациента.

6. Постановка краткосрочных целей лечения.

7. Составление плана реабилитационных действий и вмешательств.

Последующие собрания.

1. Представление врача МДБ резюме о характере, клиническом типе и предполагаемой причине инсульта.

2. Обобщение проблем пациента, целей лечения и совместных действий по ведению больного.

3. Каждый член МДБ информирует других о наличии динамики в состоянии пациента, о разрешенных проблемах и достигнутых целях,

о новых поставленных целях и способах их достижения.

4. Обсуждение более отдаленных целей, таких как время визита домой, выписки и встречи с родственниками.

Целесообразна организация отдельных встреч членов МДБ с участием пациента и его родственников, целями которых являются планирование выписки в сложных ситуациях и разрешение проблем, появляющихся между специалистами, пациентом и его родственниками.

Важным условием эффективной деятельности МДБ является адекватное определение целей реабилитации и грамотная формулировка проблем пациента.

Реабилитационные цели должны отличаться следующими параметрами и характеристиками:

- согласованность целей (постановка целей лечения совместно всеми специалистами МДБ);

- специфичность целей (учитываются, прежде всего, приоритеты и пожелания пациента и его родственников);

- реалистичность целей (учитываются функциональное состояние и ресурсы пациента во избежание амбициозности целей, т.к. невозможность их достижения окажет негативное влияние на состояние как самого пациента, так и специалистов);

- измеряемость целей (возможность для специалистов точно сказать, достигнуты цели или нет);

- временная определенность целей (определяется промежуток времени, в течение которого цель будет достигнута) [43]:

- долгосрочные цели (достигаются в течение недель-месяцев):

- определяют, что пациент будет в состоянии делать после выписки или в определенный момент через определенный промежуток времени (через несколько недель или месяцев);

- определяют направление деятельности, на котором фокусируются усилия всех членов МДБ;

- отражают следующие вопросы:

- * где будет находиться пациент?

- * что пациент будет способен делать?

- * будет ли он нуждаться в помощи?

- краткосрочные цели (достигаются в течение дней-недель):

- представляют собой разделенную долгосрочную цель на более мелкие, легче достижимые цели

- дают возможность как самому пациенту, так и членам МДБ возможность выполнить незамедлительно работу по достижению цели в течение 1-й-2-х недель;

Примеры долго- и краткосрочных целей:

долгосрочная цель:

«Пациент Н. вернется после выписки домой и будет жить в нем самостоятельно».

краткосрочные цели:

«Пациент Н. к 15-му апреля будет самостоятельно вставать по утрам».

«Пациент Н. 27-го апреля проведет первый день полностью самостоятельно».

долгосрочная цель:

«Пациент Н. обретет полную независимость во всех аспектах повседневной деятельности».

краткосрочные цели:

«Пациент Н. лишь до 15-го апреля будет одеваться с помощью вербальных подсказок».

«Пациент Н. к 22-му апреля будет самостоятельно выбирать и надевать одежду на верхнюю половину туловища».

Для адекватной постановки целей лечения необходимо тщательное выявление проблем и потребностей пациента с краткой, но четкой их формулировкой.

Примеры:

1) проблемы нарушенных структур и/или функций:

«плохая подвижность» – неудачная формулировка проблемы

«пациент не может пересаживаться в кресло и прикроватный туалет» – удачная формулировка проблемы;

2) проблемы ограничения активности и участия в бытовой жизни:

«пациент не в состоянии производить хозяйственную деятельность» – неудачная формулировка проблемы

«пациент не в состоянии приготовить себе бутерброды» – удачная формулировка проблемы.

Основными специалистами МДБ являются врач, медицинская сестра, методист лечебной физической культуры, эрготерапевт, логопед.

Необходимо отметить жизненно важную и уникальную роль медицинской сестры МДБ:

- медицинская сестра МДБ – клинический специалист

- медицинская сестра МДБ пребывает с пациентом в течение 24-х часов/сутки, в связи с чем данный специалист является важнейшим источником информации для всех остальных членов МДБ, которые общаются с пациентом в течение незначительного периода времени и лишь в дневное время;

- одна из основных функций медицинской сестры МДБ – координация процесса реабилитации от момента поступления пациента до момента его выписки.

Функции врача МДБ:

- определение основных медицинских проблем пациента и целей реабилитации;

- выявление и лечение сопутствующих заболеваний;

- внедрение современных методик реабилитации в деятельность бригады;

- координация работы бригады.

Функции медицинской сестры МДБ:

- ежедневная оценка проблем больного как существующих, так и потенциальных:

- состояние кожных покровов, пролежни

- пневмония и аспирация

- проблемы питания

- дегидратация

- дисфагия

- нарушение функции тазовых органов

- недостаток самоухода

- риск травматизации

- психомоторное возбуждение

- болевой синдром

- проблемы семьи и родственников;

- ежедневная оценка возможностей пациента

- скрининговое тестирование глотания [3] (приложение 9.36)

- оценка риска развития пролежней по шкале Ватерлоу [14] (приложение 9.38)

- составление плана ухода, соответствующего потребностям больного;

- обеспечение всех основных нужд пациента:

- питание

- умывание

- туалет

- переворачивание

- перемещение;

- участие в оценке двигательных возможностей и повседневной деятельности пациента;

- обеспечение качественного ухода для предупреждения возможных осложнений, как-то пневмонии, пролежни, боли в плече, падения, переломы;

- психологическая и информационная поддержка больного и его семьи.

Функции методиста ЛФК МДБ:

- детальная оценка двигательных и чувствительных нарушений пациента;

- восстановление двигательных функций: повороты на бок, переход в положение сидя и стоя, равновесие сидя и стоя, ходьба, дотягивание, захват и перенос предметов;

- ведение пациентов с целью уменьшения проявлений заболеваний грудной клетки, в т.ч. пневмонии, недостаточного отделения секрета легких;

- советы медицинским сестрам и другим ухаживающим лицам по правильному позиционированию пациента;

- обучение перемещению, правильному обращению с пораженными конечностями с целью избегания болевых ощущений как самому пациенту, так и ухаживающими за ним;

- профилактика и ведение боли в плече;

- советы по использованию приспособлений для ходьбы;

- участие в оценке глотания для подбора позы при кормлении

- участие в оценке повседневной деятельности пациента

Функции эрготерапевта МДБ:

- оценка больного с целью выявления того, как те или иные нарушения влияют на его повседневную деятельность, самообслуживание, досуг.

- выяснение возможностей пациента до инсульта и бытовых условий в его доме;

- установление желаемых самим больным основных приоритетов восстановительного процесса;

- оценка функции зрительно-пространственного восприятия;

- занятия с больным для восстановления ежедневной активности;

- способствование адаптации пациента к окружающей среде (подбор кресла каталки, высоты сидений, высоты столика, бытовых приборов, кухонных и столовых принадлежностей и т.д.);

- использование вспомогательных приспособлений для улучшения функциональных возможностей пациента.

Функции логопеда МДБ:

- оценка безопасности глотания;
- обучение медицинских сестер, пациента и его родственников навыкам, которые позволят преодолеть нарушения глотания и избежать аспирации;
- подбор и модификация диеты;
- оценка проблем общения пациента;
- проведение занятий по восстановлению нарушений речи;
- обучение пациента и ухаживающих за ним лиц методикам, позволяющим больному общаться, используя устную или письменную речь, а также альтернативные методы общения.

Также целесообразно включение в состав МДБ психолога, нейропсихолога, мануального терапевта, иглорефлексотерапевта, ортопедо-педотерапевта, ассистента среднего медицинского персонала и ассистента методиста ЛФК, диетолога, координатора досуга и социального работника.

Для наиболее полноценного ведения пациента специалистами МДБ целесообразно ведение ими специальных карт: сестринская оценочная карта [4], карта оценки пациента методистом ЛФК [6], карта оценки пациента эрготерапевтом [7], карта наблюдения пациента эрготерапевтом [7].

Для заполнения данных карт, в свою очередь, необходима оценка состояния пациента согласно следующим шкалам, тестам и картам:

- шкала комы Глазго [25]
- шкала баланса Берг [15]
- тест «Встать и пойти» [6]
- шкала Ривермид [26]
- шкала Бартел [22]

- шкала оценки ментального статуса (MMSE) [17]

- батарея лобной дисфункции (FAB) [16]
- монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA) [23]

- карта оценки питания [5]

- шкала Ватерлоу [14]

Результаты

Согласно результатам исследования, степень восстановления пациентов, перенесших инсульт, в значительной мере определяется наличием или отсутствием в стационарах неврологической реабилитации МДБ, что продемонстрировано в табл. 2. Так, отсутствовало восстановление или было минимальным у 25,8% пациентов, у которых реабилитация проводилась без участия МДБ и у 8,8% больных, кто проходил восстановительное лечение с участием МДБ ($p < 0,001$). Достаточное и полное восстановление наблюдалось у 74,0% больных, которые были реабилитированы членами МДБ и у 45,4% пациентов, в реабилитационном лечении которых не соблюдался мультидисциплинарный принцип ($p < 0,001$).

Наблюдаются статистически значимые различия в достижении бытовой независимости в целом между группами пациентов, которые были реабилитированы при участии МДБ и без него ($p < 0,001$). Так, среди пациентов, у которых стационарная реабилитация проводилась без помощи МДБ, степень бытовой адаптации отсутствовала или была минимальной в 17,8% случаев, а среди тех, у кого при реабилитации использовалась МДБ, – у 4,2% больных. Достаточная и полная бытовая адаптация наблюдалась в данных группах пациентов в 47,8% и 70,2% случаев соответственно (см. табл. 2).

Таблица 2

Распределение перенесших инсульт пациентов по степени восстановления неврологических функций и достигнутому уровню бытовой адаптации в зависимости от участия МДБ при проведении реабилитации, % (абсолютное число).

Степень восстановления	Влияние на восстановление функций		Влияние на бытовую адаптацию	
	Отсутствие МДБ	Наличие МДБ	Отсутствие МДБ	Наличие МДБ
Отсутствует	8,4 (42)	1,2 (6)	7,2 (36)	0,0 (0)
Минимальная	17,4 (87)	7,6 (38)	10,6 (53)	4,2 (21)
Удовлетворительная	29,0 (145)	17,4 (87)	34,4 (172)	25,6 (128)
Достаточная	32,6 (163)	45,0 (225)	29,2 (146)	41,0 (205)
Полная	12,8 (64)	29,0 (145)	18,6 (93)	29,2 (146)
Всего	100,0 (500)	100,0 (500)	100,0 (500)	100,0 (500)

Примечание. Статистически значимые различия на уровне $p < 0,001$.

Таким образом, соблюдение мультидисциплинарного принципа проведения реабилитации пациентов после инсульта вызывает достоверное по сравнению с контрольной группой улучшение функционального состояния пациентов и повышение уровня их бытовой адаптации ($p < 0,001$).

Наблюдаются также статистически значимые различия между группами пациентов, проходивших реабилитацию с соблюдением и без соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения, в отношении достижения пациентами независимости при выполнении основных бытовых навыков ($p < 0,001$) (табл. 3).

Так, в группе больных, которые были реабилитированы при участии МДБ, 82,2% пациентов стали независимы при использовании туалета, среди тех, у кого реабилитация проходила без помощи МДБ, – 48,8% ($p < 0,001$) (см. табл. 3).

В группе больных, которые были реабилитированы с участием МДБ, 96,2% пациентов обрели независимость при умывании, а среди тех, у кого стационарная реабилитация проходила без помощи МДБ, – 77,8% ($p = 0,012$) (см. табл. 3).

Среди пациентов, при реабилитации которых соблюдался мультидисциплинарный

принцип, 62,6% больных, зависимых при принятии ванны, приобрели независимость в этом отношении, и 39,4% – среди тех, при проведении восстановительного лечения которых не соблюдался данный принцип ($p < 0,001$) (см. табл. 3).

В группе больных, которые были реабилитированы при помощи МДБ, 90,2% пациентов обрели независимость при одевании, а среди тех, у кого стационарная реабилитация проводилась без участия специалистов МДБ, – 58,4% ($p < 0,001$) (см. табл. 3).

Среди пациентов, при реабилитации которых соблюдался мультидисциплинарный принцип, 98,8% больных, зависимых при принятии ванны, приобрели независимость в этом отношении, и 89,8% – среди тех, при проведении восстановительного лечения которых не соблюдался данный принцип ($p = 0,043$) (см. табл. 3).

В группе больных, которые были реабилитированы при участии специалистов МДБ, 82,2% пациентов обрели независимость при приготовлении пищи, а среди тех, у кого стационарная реабилитация проводилась без помощи МДБ, – 39,6% ($p < 0,001$) (см. табл. 3).

Таблица 3.

Распределение пациентов по способности независимого выполнения навыков повседневной жизненной активности в зависимости от участия МДБ при проведении стационарной реабилитации, % (абсолютное число)

Показатель		Отсутствие МДБ	Наличие МДБ
Туалет	Независимость	48,8 (244)*	82,2 (411)*
	Зависимость	51,2 (256)	17,8 (89)
Умывание	Независимость	77,8 (389)**	96,2 (481)**
	Зависимость	22,2 (111)	3,8 (19)
Принятие ванны	Независимость	39,4 (197)***	62,6 (313)***
	Зависимость	60,6 (303)	37,4 (187)
Одевание	Независимость	58,4 (292)*	90,2 (451)*
	Зависимость	41,6 (208)	9,8 (49)
Прием пищи	Независимость	89,8 (449)*	98,8 (494)*
	Зависимость	10,2 (51)	1,2 (6)
Приготовление пищи	Независимость	39,6 (198)*	82,2 (411)*
	Зависимость	60,4 (302)	17,8 (89)

Примечание. Статистически значимые различия между терапевтической и контрольной группами на уровне: * - $p < 0,001$; ** - $p = 0,012$; *** - $p = 0,043$.

Кроме того, участие в реабилитационном лечении МДБ способствует в статистически значимой степени нормализации психоэмоционального состояния пациентов,

перенесших инсульт ($p < 0,001$), что представлено в табл. 4.

Так, среди пациентов, кто был реабилитирован с участием специалистов

МДБ, депрессия через год после начала заболевания отсутствовала у 71,2%, в группе больных, кто проходил лечение без помощи МДБ, – у 25,8% ($p < 0,001$). При наличии депрессии через год от начала заболевания в

первой группе легкая ее степень наблюдалась у 53,5% больных, тяжелая – у 27,1%, во второй группе аналогичные показатели составили соответственно 33,2% и 57,4% (см. табл. 4).

Таблица 4.

Распределение пациентов по наличию депрессии и степени ее выраженности в зависимости от участия МДБ при проведении реабилитации, % (абсолютное число).

Показатель	Отсутствие МДБ	Наличие МДБ
Отсутствие депрессии	25,8 (129)*	71,2 (356)*
Наличие депрессии	74,2 (371)*	28,8 (144)*
Всего	100,0 (500)	100,0 (500)
<i>При наличии депрессии:</i>		
Легкая степень	33,2 (123)**	53,5 (77)**
Средняя степень	9,4 (35)	19,4 (28)
Тяжелая степень	57,4 (213)	27,1 (39)
Всего	100,0 (371)	100,0 (144)

Примечание. Статистически значимые различия между терапевтической и контрольной группами на уровне: * - $p < 0,001$; ** - $p = 0,007$.

Обсуждение результатов

Таким образом, проведение реабилитации пациентов после инсульта с участием МДБ в значительной степени повышает его эффективность.

Соблюдение мультидисциплинарного принципа ведения пациентов способствует как повышению степени восстановления двигательных, чувствительных, когнитивных и других неврологических функций пациентов, так и возрастанию уровня их социально-бытовой адаптации, а также нормализации психоэмоционального состояния.

Полученные результаты согласуются с данными других авторов о положительном влиянии цитофлавина на повышение эффективности реабилитации пациентов, перенесших инсульт [2,10,12].

Основными преимуществами соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения пациентов являются следующие: более активное участие каждого специалиста-члена МДБ; возможность всех членов МДБ участвовать в осуществлении планирования и проведения реабилитации; большая профессиональная заинтересованность в деятельности медицинских сестер; оптимальные условия для повышения профессиональной подготовки специалистов-членов МДБ; экономия рабочего времени; нормализация психоэмоционального состояния пациента и его родственников; повышение мотивации пациента к реабилитации; вовлечение в

процесс реабилитации самого пациента и его родственников

Таким образом, внедрение результатов исследования, а именно строгое соблюдение мультидисциплинарного принципа ведения пациентов, перенесших инсульт, в практическую деятельность способствует как улучшению общей организации реабилитации пациентов, так и повышению эффективности отдельных методов и видов реабилитационного лечения.

Литература:

1. Иванова Г. Е., Петрова Е. А., Скворцова В. И. Ранняя реабилитация больных церебральным инсультом // Врач. 2007. №9. С. 4-9.
2. Исмаилов М. Ф., Хабиров Ф. А., Абашеев Р. З. и др. Результаты лечения больных с мозговым инсультом в условиях неврологического отделения и стационара с инсультным блоком // Неврологический вестник. 2006. Вып. 1-2. С. 20-22.
3. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 1. Организация Инсультного Блока / Под ред. А.А. Скоромца.: СПб., 2003а. 34 с.
4. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть

2. Сестринские вопросы / Под ред. А.А. Скоромца.: СПб., 2003 б. 41 с.
5. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 3. Логопедия. Глотание / Под ред. А.А. Скоромца.: СПб., 2003 в. 26 с.
6. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 5. Физическая терапия / Под ред. А.А. Скоромца.: СПб., 2003г. 42 с.
7. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 6. Эрготерапия / Под ред. А.А. Скоромца.: СПб., 2003 д. 40 с.
8. Каракулова Ю. В., Амирахова Л. Ш. Нейропсихологический статус и качество жизни пациентов в восстановительном периоде ишемического инсульта под влиянием нейропротекторной терапии // Уральский медицинский журнал. 2013. №1. С. 21-24.
9. Ковальчук В. В., Богатырева М. Д., Миннуллин Т. И. Современные аспекты реабилитации больных, перенесших инсульт // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. №6. С. 101-105.
10. Ковальчук В. В., Скоромец А. А. Основные принципы и результаты деятельности мультидисциплинарной бригады при восстановительном лечении пациентов, перенесших инсульт, на примере опыта работы центра неврологической реабилитации // Неврологический вестник им. В.М. Бехтерева. 2007. № 4. С. 5-9
11. Кравцова Т. Ю., Мартынова Г. А., Кравцова Е. Ю. Клинические особенности разных подтипов ишемического инсульта у лиц трудоспособного возраста // Пермский медицинский журнал. 2011. №4. С. 17-21.
12. Скоромец А. А., Боричева Л. М., Камаева О. В. и др. Эффективность различных методов реабилитации постинсультных больных в амбулаторных условиях после выписки из больницы // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Инсульт (приложение к журналу). 2007. Спецвыпуск. С. 39-40.
13. Скоромец А. А., Скоромец А. П., Скоромец Т. А. Нервные болезни. М. : МЕДпресс-информ, 2007. 552 с.
14. Сорокоумов В. А. Методические рекомендации по организации неврологической помощи больным с инсультами в Санкт-Петербурге. СПб. : Человек, 2002. 48 с.
15. Berg K., Wood-Dauphinée S., Williams J. I., Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument // *Physiotherapy Canada*. 1989. Vol. 41. P. 304-311.
16. Dubois B., Slachewsky A., Litvan I., Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside // *Neurology*. 2000. Vol. 55. P. 1621-1626.
17. Folstein M. F., Folstein, S. E., Hugh P. R. "Mini-Mental State." A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician // *Journal of Psychiatric Research*. 1975. - Vol.12, P. 189-198.
18. Hickie I., Lloyd A., Wakefield D. et al. The psychiatric status of patients with the chronic fatigue syndrome // *Br J Psychiatry*. 1990. Vol. 156. P. 534-540.
19. House A., Dennis M., Hawton K. et al. Methods of identifying mood disorders in stroke patients: experience in the Oxfordshire Community Stroke Project // *Age Ageing*. 1989. Vol. 18. P. 371-379.
20. Kwantabisa N. Occupational therapy ADL checklist self maintenance // Merton and Sutton Community NHS Trust. Stroke Rehabilitation Team Protocol. London, 1999. P. 7-9.
21. Lindmark B. Evaluation of functional capacity after stroke with special emphasis on motor function and activities of daily living // *Scand J Rehabil Med Suppl*. 1988. Vol. 21. P. 1-40.
22. Machoney F., Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index // *Md State Med J*. 1965. Vol. 14. P. 61-65.
23. Nasreddine Z. S., Phillips N. A., Bedirian V. et al. The Montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment // *J Am Geriatr Soc*. 2005. Vol. 53. P. 695-699.
24. Scandinavian Stroke Study Group. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke: background and study protocol // *Stroke*. – 1985. Vol. 16. P. 885-890.

25. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale // *Lancet*. 1974. Vol. 2. P. 81-84.

26. Wade D.T. Measurement in neurological rehabilitation // New York: Oxford University Press, 1992. 308 p.

References:

1. Ivanova G. E., Petrova E. A., Skvortsova V. I. Rannaya reabilitatsiya bol'nykh tserebral'nym insultom [Early rehabilitation of patients with cerebral stroke]. *Vrach* [The Doctor]. 2007. №9. pp. 4-9. [in Russian]

2. Ismagilov M. F., Khabirov F. A., Abashev R. Z. i dr. Rezul'taty lecheniya bol'nykh s mozgovym insultom v usloviyakh nevrologicheskogo otdeleniya i statsionara s insultnym blokom [The results of treatment of patients with cerebral stroke in a neurological department and the hospital with a stroke unit]. *Nevrologicheskii vestnik* [Neurological Herald]. 2006. Issue 1-2. pp. 20-22. [in Russian]

3. Kamaeva O. V., Polina Monro, Burakova Z. F. i dr. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologi-cheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 1. Organizatsiya Insul'tnogo Bloka* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 1. Organization of stroke unit]: Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003a. 34p. [in Russian]

4. Kamaeva O. V., Polina Monro, Burakova Z. F. i dr. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 2. Sestrinskie voprosy* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 2. Sister questions] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003b. 41p. [in Russian]

5. Kamaeva O. V., Polina Monro, Burakova Z. F. i dr. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologi-cheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 3. Logopediya. Glotanie* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 3: Logopaedics. Swallowing] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003v. 26p. [in Russian]

6. Kamaeva O. V., Polina Monro, Burakova Z. F. i dr. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 5. Fizicheskaya terapiya* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological

patients: Toolkit. Part 5: Physical therapy] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003. 42 p. [in Russian]

7. Kamaeva O. V., Polina Monro, Burakova Z. F. i dr. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologi-cheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 6. Ergoterapiya*. [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 6. Occupational Therapy] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003d. 40p. [in Russian]

8. Karakulova Yu. V., Amirakhova L. Sh. Neiropsikhologicheskii status i kachestvo zhizni patsientov v vosstanovitel'nom periode ishemicheskogo insulta pod vliyaniem neiroprotektornoj terapii [Neuropsychological status and quality of life of patients in the recovery period of ischemic stroke under the influence of neuroprotective therapy]. *Ural'skii meditsinskii zhurnal* [Ural Medical Journal]. 2013. №1. pp. 21-24. [in Russian]

9. Koval'chuk V. V., Bogatyreva M. D., Minnullin T. I. Sovremennye aspekty reabilitatsii bol'nykh, perenessikh insult [Modern aspects of rehabilitation of patients with stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikhatrii im. S.S. Korsakova*. [Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakof]. 2014. №6. pp. 101-105. [in Russian]

10. Koval'chuk V. V., Skoromets A. A. Osnovnye printsipy i rezul'taty deyatel'nosti mul'tidistsiplinarnoi brigady pri vosstanovitel'nom lechenii patsientov, perenessikh insult, na primere opyta raboty tsentra nevrologicheskoi reabilitatsii [Basic principles and results of a multidisciplinary team in the rehabilitation treatment of stroke patients, for example, work experience neurological rehabilitation center]. *Nevrologicheskii vestnik im. V.M. Bekhtereva*. [Neurological Herald named after V.M. Bekhterev]. 2007. № 4. pp.5-9. [in Russian]

11. Kravtsova E. Yu., Martynova G. A., Kravtsova T. Yu. Klinicheskie osobennosti raznykh podtipov ishemicheskogo insulta u lits trudospobnogo vozrasta [Clinical features of different subtypes of ischemic stroke in people of working age]. *Permskii meditsinskii zhurnal* [Perm Medical Journal]. 2011. №4. pp. 17-21. [in Russian]

12. Skoromets A. A., Boricheva L. M., Kamaeva O. V. i dr. Effektivnost' razlichnykh metodov reabilitatsii postinsul'tnykh bol'nykh v ambulatornykh usloviyakh posle vypiski iz bol'nitsy [Efficacy of different methods of rehabilitation of post-stroke patients on an outpatient basis after discharge]. *Zhurnal*

nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Insult' (prilozhenie k zhurnalu) [Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakof. Stroke (supplement to the journal). 2007. Special Edition. pp. 39-40. [in Russian]

13. Skoromets A. A., Skoromets A. P., Skoromets T. A. Nervnye bolezni [The nervous disease]. M. : MEDpress-inform, 2007. 552 p.

14. Sorokoumov V. A. Metodicheskie rekomendatsii po organizatsii nevrologicheskoi pomoshchi bol'nym s insult'ami v Sankt-Peterburge [Guidelines on the organization of neurological care of stroke patients in St. Petersburg]. SPb. : Chelovek [SPb. : Man], 2002. 48 p. [in Russian]

15. Dubois B., Slachewsky A., Litvan I., Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*. 2000. Vol. 55. pp. 1621-1626.

16. Folstein M. F., Folstein, S. E., Hugh P. R. "Mini-Mental State." A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975. Vol.12. pp. 189-198.

17. Hickie I., Lloyd A., Wakefield D. et al. The psychiatric status of patients with the chronic fatigue syndrome. *Br J Psychiatry*. 1990. Vol. 156. pp. 534-540.

18. House A., Dennis M., Hawton K. et al. Methods of identifying mood disorders in stroke

patients: experience in the Oxfordshire Community Stroke Project. *Age Ageing*. 1989. Vol. 18. pp. 371-379.

19. Kwantabisa N. Occupational therapy ADL checklist self maintenance. Merton and Sutton Community NHS Trust. Stroke Rehabilitation Team Protocol. London, 1999. pp. 7-9.

20. Lindmark B. Evaluation of functional capacity after stroke with special emphasis on motor function and activities of daily living. *Scand J Rehabil Med Suppl*. 1988. Vol. 21. pp. 1-40.

21. Machoney F., Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965. Vol. 14. pp. 61-65.

22. Nasreddine Z. S., Phillips N. A., Bedirian V. et al. The Montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005. Vol. 53. pp. 695-699.

23. Scandinavian Stroke Study Group. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke: background and study protocol. *Stroke*. 1985. Vol. 16. pp. 885-890.

24. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. *Lancet*. 1974. Vol. 2. pp. 81-84.

25. Wade D. T. Measurement in neurological rehabilitation. *New York: Oxford University Press*, 1992. 308 p.

Контактная информация:

Ковальчук Виталий Владимирович – Заслуженный врач России, председатель Общества врачей-реабилитологов Санкт-Петербурга (Россия), профессор Европейской Академии Естественных Наук (Ганновер, Германия), профессор Кембриджского Университета (Кембридж, Великобритания), руководитель Центра медицинской реабилитации Санкт-Петербурга (Россия), зав. отделением реабилитации пациентов с заболеваниями ЦНС СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» (Санкт-Петербург, Россия).

Почтовый адрес: 196605, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Ленинградская, д. 85/12, кв. 155

E-mail: vikoal67@mail.ru

Телефон: тел. дом.: 7-812-4663745; тел. моб.: +7-921-9125872; факс: 7-812-4067743

УДК 616.831-005-08-039.35

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

В. В. Ковальчук^{1,2}, А. О. Гусев¹, Т. Н. Хайбуллин³

¹ Санкт-Петербургское Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» (Санкт-Петербург, Россия);

² Санкт-Петербургский Государственный Университет, медицинский факультет (Санкт-Петербург, Россия);

³ Государственный медицинский университет города Семей (Семей, Казахстан).

Данная статья посвящена проблемам организации и проведения физической реабилитации пациентов, перенесших инсульт. Приведены основные принципы данного направления восстановительного лечения, правила ведения и техники перемещения пациентов.

Ключевые слова: реабилитация, инсульт, физическая терапия.

THE PRINCIPLES OF ORGANIZATION AND THE RULES OF CARRYING OUT PHYSICAL REHABILITATION IN STROKE PATIENTS

V. V. Kovalchuk^{1,2}, A. O. Gusev¹, T.N. Khaibullin³

¹ Saint-Petersburg State-financed Healthcare Institution "N.A. Semashko city hospital" (Saint-Petersburg, Russia);

² Saint-Petersburg State University, medical faculty (Saint-Petersburg, Russia);

³ Semey State Medical University (Semey, Kazakhstan).

The present article is devoted to the problems of the organization and carrying out of physical rehabilitation in stroke patients. Main principles of physical rehabilitation, the rules of management and patients' movement techniques are reviewed.

Keywords: rehabilitation, stroke, physical therapy.

ИНСУЛЬТТЕН КЕЙІНГІ ПАЦИЕНТТЕРГЕ ФИЗИКАЛЫҚ ОҢАЛТУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ПРИНЦИПТЕРІ ЖӘНЕ ӨТКІЗУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

В. В. Ковальчук^{1,2}, А. О. Гусев¹, Т. Н. Хайбуллин³

¹ Санкт-Петербург Денсаулық сақтау Мемлекеттік Бюджеттік Мекеме «Н.А. Семашко атынд. №38 қалалық аурухана» (Санкт-Петербург, Ресей);

² Санкт-Петербург Мемлекеттік Университеті, медициналық факультет (Санкт-Петербург, Ресей);

³ Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті (Семей, Қазақстан).

Осы мақала инсультпен ауырған пациенттерге физикалық оңалту ұйымдастыру және өткізу мәселелеріне арналған. Қалпына келтіру емі, пациенттерді жүргізу ережелері және ауыстыру техникасы осы бағыттың негізгі принциптері келтірілген.

Негізгі сөздер: оңалту, инсульт, физикалық терапия.

Библиографическая ссылка:

Ковальчук В. В., Гусев А. О., Хайбуллин Т. Н. Принципы организации и правила проведения физической реабилитации пациентов после инсульта // Наука и Здоровье. 2015. № 4. С. 42-51.

Kovalchuk V. V., Gusev A. O., Khaibullin T. N. The principles of organization and the rules of carrying out physical rehabilitation in stroke patients. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 42-51.

Ковальчук В. В., Гусев А. О., Хайбуллин Т. Н. Инсульттен кейінгі пациенттерге физикалық оңалтуды ұйымдастыру принциптері және өткізу ережелері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 42-51.

Одной из основных причин глубокой и длительной инвалидизации населения в современном обществе являются инсульты [1,7,10,14]. Отсутствие своевременного и адекватного восстановительного лечения больных после инсульта ведет к возникновению необратимых анатомических и функциональных изменений, а также социальной и бытовой дезадаптации человека.

Целью реабилитации является возвращение пациента к бытовой и трудовой деятельности, создание оптимальных условий для его активного участия в жизни общества.

При проведении реабилитации важно учитывать теоретические представления об организации физиологических и патологических движений, о формировании компенсаторных процессов поврежденных структур и нарушенных функций, о функциональных системах организма. Кроме того, важно помнить о влиянии сенсорных и речевых воздействий на эффективность физических упражнений [9].

На выработку компенсаторных механизмов большое влияние оказывает так называемая обратная связь, проявляющаяся в сигнализации из внешней и внутренней сред организма [2]. Кроме того, надежность функционирования головного мозга обеспечивается динамичной межнейрональной деятельностью, которая приводит к морфологически избыточной связи. Реабилитационное лечение данной категории больных основывается также на концепции о системной организации мозговых функций, которая указывает на резервные возможности головного мозга при реорганизации его структур в условиях патологического процесса. Данная реорганизация вызывает двигательное переобучение пациента, что, в свою очередь, приводит либо к восстановлению, либо к компенсации нарушенных функций.

Одним из основных направлений восстановительного лечения пациентов с инсультами является физическая реабилитация, основными целями которой являются

сохранение или увеличение объема движений, достижение постуральной стабильности, соблюдение баланса тела в положении стоя и сидя, предотвращение контрактур, купирование или уменьшение болевого синдрома [6]. Для успешного проведения физической реабилитации необходимо оценить функциональные возможности пациента, определить его проблемы и план ведения, установить конкретные цели восстановительного лечения и сроки расширения двигательного режима [11].

Рассмотрим основные правила физической реабилитации пациентов с тяжелыми неврологическими заболеваниями.

- Необходимо стремиться к тому, чтобы пациент проводил как можно меньше времени лежа на спине, так как нахождение в данном положении имеет ряд существенных недостатков:

- недостаточная респираторная функция;
- высокий риск аспирации слюной;
- отрицательное рефлекторное влияние:

* *симметричный шейный тонический рефлекс* – сгибание шеи на подушке вызывает на стороне поражения увеличение тонуса сгибателей в руке и разгибателей в ноге;

* *асимметричный шейный тонический рефлекс* – при повороте головы в здоровую сторону увеличивается тонус сгибателей в руке противоположной стороны;

- плохой обзор палаты;
- возможное появление болей в спине;
- отрицательное влияние на психоэмоциональное состояние – ощущение себя тяжелым инвалидом.

- При необходимости кратковременного пребывания пациента на спине необходимо соблюдать определенные правила его позиционирования:

- голова пациента должна находиться по средней линии;
- туловище на пораженной стороне вытянуто;

- паретичное плечо поддерживается подушкой высотой 3,0 см высотой;

- под ягодичной мышцей пораженной стороны находится плоская подушка высотой 2,0 см;

- в руке (на ладони) не должно ничего лежать, к руке (ладони) ничего не должно быть прикреплено, так как нахождение какого-либо предмета на руке (ладони) приводит к состоянию дискомфорта, что вызывает механическое растяжение мышц и соответственно нарастание мышечного тонуса;

- стопа ни во что не должна упираться, так как стимуляция давлением поверхности подошвы стопы приводит к повышению мышечного тонуса и соответственно к подошвенному сгибанию стопы.

- Максимально ранняя активизация пациента – перевод в положение сидя.

- Ранняя вертикализация.

- Создание оптимального положения сидя – расположение пациента в прикроватном кресле, подложив подушку под локоть.

- Пациент не должен есть лежа в постели.

- Обеспечение движений в туловище, а именно развитие движений в поясничном отделе позвоночника, устранение фиксации таза в положении наклона кзади, на что направлены совместные усилия методистов ЛФК, эрготерапевтов, медицинских сестер.

- Определение доминирующей позы в положении сидя и придание двигательной симметрии в туловище.

Виды доминирующих поз пациента в положении сидя [6].

1. Симметричная – пациент сохраняет выравнивание, допускается легкая асимметрия.

2. Pull-синдром (синдром притягивания) – пациент «притягивает» себя на здоровую сторону, преимущественная площадь опоры – ягодичная область здоровой стороны; часто сочетается с гиперактивностью здоровой стороны.

3. Push-синдром (синдром отталкивания) – пациент активно отклоняется и отталкивается рукой в пораженную сторону, не переносит вес на здоровую ногу при попытке перевести его в положение стоя; формируется при наличии зрительно-пространственных нарушений, синдроме неглекта.

Пути достижения двигательной симметрии:

- при Pull-синдроме – уменьшение мышечного тонуса «здоровой» стороны плавными движениями руки пациента с дотягиванием до пораженной стороны.

- при Push-синдроме – формирование способности пациентом потягивания «здоровой» рукой в здоровую сторону.

- Применение достигнутых двигательных возможностей в действиях по самообслуживанию.

- Соблюдение «золотых» правил расположения тела и конечностей при различном позиционировании неподвижных пациентов [13].

* Пациент лежит на здоровом боку

- голова больного находится на одной линии с туловищем

- пациент лежит полностью на боку, а не повернут на $\frac{1}{4}$ тела

- тело не изогнуто

- пораженное плечо вынесено вперед, рука поддерживается по всей длине

- кисть пораженной руки находится в среднефизиологическом положении

- ничего не должно лежать в пораженной руке

- стопа ни во что не должна упираться.

* Пациент лежит на больном боку

- голова находится на одной линии с туловищем

- плечо пораженной руки вынесено вперед

- пораженная нога выпрямлена в тазобедренном и чуть согнута в коленном суставах

- ничего не должно находиться в пораженной руке или на ладони

- стопа пораженной ноги ни во что не должна упираться.

* Пациент сидит в кровати

- вес тела больного должен быть равномерно распределен на обе ягодичы

- плечо вынесено вперед и поддерживается подушкой

- ягодица с пораженной стороны приподнята, таз выровнен

- пораженная нога не развернута кнаружи

- ноги ни во что не должны упираться.

* Пациент сидит за столом

- рука хорошо поддерживается столом или подушкой

- бедра полностью поддерживаются сидением

- стопы полностью расположены на поверхности опоры.

* Пациент сидит в кресле

- больной должен сидеть симметрично
- локтевой сустав пораженной руки поддерживается подушкой

- кисть не должна свисать

- плечо пораженной руки вынесено вперед

- бедра полностью поддерживаются сидением

- стопы полностью стоят на полу или подставке.

- Соблюдение «золотых» правил перемещений и передвижений пациента [13].

* Повороты в кровати на пораженную сторону

Самостоятельно

1) Необходимо согнуть оба колена. Чтобы согнуть больную ногу в колене, можно воспользоваться здоровой ногой.

2) Необходимо, чтобы не прижать при повороте больную руку туловищем, отодвинуть ее от тела или при помощи здоровой руки согнуть больную руку в локтевом суставе.

3) Необходимо повернуть голову в сторону, на которую осуществляется поворот, оттолкнуться здоровой ногой и повернуть колени и плечи в больную сторону.

С помощью ассистента

1) Ассистент должен встать около пациента с больной стороны.

2) Ассистент помогает повернуться, взявшись за здоровое плечо, таз, бедро или колено.

* Перемещение в кровати к изголовью

Самостоятельно

1) Необходимо сесть в кровати так, чтобы ноги были согнуты. Важно следить, чтобы больная рука лежала на колене, случайно не сесть на нее, нельзя тянуть за нее.

2) Необходимо согнуть здоровую, а, если возможно, и больную ноги в коленных суставах, скользя стопами по кровати. При этом здоровую руку надо отвести немного назад в сторону от таза.

3) Опираясь на здоровую руку и пятку гомолатеральной ноги, надо поднимать поочередно ягодицы, продвигаясь к изголовью кровати.

С помощью ассистента

1) Ассистент должен встать около пациента с больной стороны.

2) Одной рукой ассистент обхватывает таз, а другую руку подкладывает под бедро или ягодицу больной ноги, склонившись так, чтобы своим плечом подпирать больное плечо пациента. Для большего удобства ассистент может опереться о кровать.

3) Когда пациент приподнимется, ассистент должен поднимать больную сторону и служить опорой плечу пациента, склоняясь так, чтобы больному легче было передвигаться по кровати.

* Вставание с кровати через больную сторону

Самостоятельно

1) Необходимо согнуть ноги в коленных суставах, больную ногу можно согнуть при помощи здоровой.

2) Необходимо перевернуться на больную сторону.

3) Опускание ног с края кровати, при этом здоровой ногой можно помогать передвигать больную ногу.

4) Необходимо перенести и положить здоровую руку на матрац перед туловищем на уровне больного плеча, затем оттолкнуться ею и встать.

С помощью ассистента

1) Ассистент встает с больной стороны и кладет руки на коленный и плечевой суставы здоровой стороны пациента, затем он помогает перевернуться на больную сторону и опустить ноги с кровати.

2) Пациенту необходимо ладонью здоровой руки опереться о матрац на уровне больного плеча, затем, отталкиваясь здоровой рукой, поднять голову и сесть в кровати.

3) Если пациенту трудно проделать это самостоятельно, то ассистент помогает ему сесть, положив одну руку под лопатку с пораженной стороны, а другую – на бедро здоровой ноги.

4) Ассистент не должен держать больного за шею, так как это может привести к ее травматизации.

5) Ассистент также не должен тянуть пациента за больную руку, так как это может привести к вывиху и травматизации плеча.

* Вставание из кресла

Самостоятельно

1) Необходимо сдвинуться на край сиденья, поставить стопы на пол на одну линию таким образом, чтобы они были расставлены на «ширину плеч», и слегка придвинуть их к ножкам кресла.

2) Необходимо наклониться вперед так, чтобы плечи оказались над коленями и стопами, перенести вес тела равномерно на обе стопы, при этом руки или опираются на подлокотники, или свободно свисают.

3) Отталкивание от сиденья и выпрямление.

4) Удерживая равновесие, нужно встать прямо, выпрямив ноги в тазобедренных и коленных суставах.

С незначительной помощью ассистента (способ для пациентов, которые могут частично опираться на больную ногу, при этом все действия ассистента носят лишь регулирующий характер, он не должен пытаться своими силами, без помощи больного поставить его на ноги)

1) Необходимо сдвинуться к краю сиденья, ноги поставить на пол на «ширину плеч», стопы расположить ближе к ножкам кресла.

2) Ассистент встает с больной стороны, одну руку кладет пациенту между лопатками или на поясницу, а другую – на колено больной ноги.

3) В момент вставания ассистент должен слегка подтолкнуть пациента в спину и надавить на колено, чтобы помочь выпрямить его при вставании.

С большей помощью ассистента (способ для пациентов, кому трудно опираться на больную ногу)

1) Необходимо сместиться на край кресла, стопы поставить ровно на пол на одном уровне, на «ширину плеч» и ближе к ножкам кресла. Ассистент встает к пациенту лицом, его ноги должны быть напротив пораженной ноги больного для ее фиксации в нужном положении.

2) Необходимо положить здоровую руку на плечо ассистента или обнять его за талию, при этом больная рука может висеть совершенно свободно, или при достаточном владении ею

пациент также держится этой рукой за талию ассистента, который, в свою очередь, обхватывает больного за талию или бедра.

3) Нужно сильно наклониться вперед и встать, ассистенту необходимо при этом помогать пациенту перенести вес тела на стопы и поддерживать больную сторону.

4) Необходимо выпрямиться и равномерно распределить вес тела на обе ноги и держать равновесие.

* Усаживание в кресло

Самостоятельно

1) Необходимо встать спиной как можно ближе к сиденью, стопы поставить на одну линию и придвинуть к ножкам кресла.

2) Нужно постараться взяться обеими руками за подлокотники кресла. Если это окажется невозможно, то необходимо держаться лишь здоровой рукой, слегка наклоняясь в здоровую сторону.

3) Необходимо наклониться вперед, согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах и затем сесть. Нельзя делать это резко, иначе можно потерять равновесие и упасть, а также важно следить за пораженной рукой, чтобы не сесть на нее и не прижать к стенке кресла.

4) Постараться, как можно глубже сесть в кресло.

С помощью ассистента, который не должен поднимать больного за подмышечные впадины, так как это может привести к болевому синдрому и травматизации плеча

1) Ассистент встает с пораженной стороны, кладет руку на спину пациента между лопатками и руководить его действиями.

2) При необходимости вторая рука ассистента поддерживает колено больной ноги, регулируя движения пациента.

* Вставание и стояние

Самостоятельно

1) Необходимо встать как можно прямее, распределив вес тела равномерно на обе ноги, выпрямить их в коленных и тазобедренных суставах.

2) Необходимо поддерживать равновесие, опираясь ладонями на стол или любую устойчивую поверхность, которая должна находиться на уровне талии пациента.

С помощью ассистента

1) Ассистент должен встать рядом с пациентом с пораженной стороны.

2) Руки ассистента обхватывают больного за талию или бедра, стопа ноги ассистента приставлена к носку пораженной ноги пациента, а колено помощника служит опорой коленному суставу больной ноги пациента.

3) Бедро больной ноги пациента должно поддерживаться телом или рукой ассистента, не давая ему согнуться.

** Пересаживание из одного кресла в другое Самостоятельно*

1) Необходимо придвинуть кресло, на которое пациент хочет пересесть, как можно ближе к нему со здоровой стороны и под прямым углом к креслу, на котором он сидит.

2) Необходимо переместиться на край кресла, стопу больной ноги поставить на пол прямо перед собой ближе к краю сиденья, стопу здоровой ноги – ближе к дальней ножке кресла, на которое пересаживается больной.

3) Нужно наклониться вперед и несколько в сторону того кресла, в которое пациент пересаживается.

4) Здоровой рукой необходимо взяться за удаленный от него подлокотник второго кресла.

5) Нужно приподняться с сиденья, перенести вес тела на здоровую руку и ногу и повернуться спиной к креслу, в которое намерен сесть пациент.

6) Контролируя правильность посадки, чтобы было удобно и безопасно сидеть, нужно опускаться в кресло.

С небольшой помощью ассистента (способ для тех, кто может опираться на больную ногу и немного ходить, при этом ассистент поддерживает пациента и руководит его действиями, но не пытается пересаживать больного самостоятельно)

1) Ассистент придвигает кресло, на которое пациент хочет сесть, как можно ближе и под прямым углом к тому, в котором он сидит.

2) Пациент расставляет ноги на «ширину плеч», стопы плотно ставит на пол и придвигает к ножкам кресла, при этом носки держит на одной линии. Ассистент встает напротив больного и упирается ногами в коленный сустав больной ноги пациента.

3) Пациент кладет здоровую руку на плечо или талию помощника, который, в свою очередь, обхватывает больного за талию или бедра. При этом пораженная рука или свисает

вдоль тела, или, если возможно, лежит на талии ассистента.

4) Необходимо сильно наклониться вперед и приподняться с сиденья. Ассистент помогает пациенту перенести вес тела на ноги и поддерживает пораженную сторону.

5) Пациент встает прямо, равномерно распределив вес тела на обе ноги, и удерживает равновесие.

6) Как только пациент делает шаг, колено и стопа ассистента поддерживают колено и стопу пораженной ноги больного. При этом помощник может использовать свою стопу, чтобы передвигать больную ногу, подталкивая ее к креслу.

7) Оказавшись спиной к креслу, необходимо наклониться вперед и опуститься в кресло так, чтобы спиной вплотную прислониться к спинке кресла. Ассистент должен присесть, чтобы проконтролировать посадку пациента.

Исключительно с помощью ассистента (способ для тех, кто не может встать без посторонней помощи)

1) Стопы пациента плотно стоят на полу и придвинуты к ножкам кресла, ноги расставлены на «ширину плеч», носки располагаются на одной линии.

2) Больной должен сместиться на край сиденья. Для этого ассистент подкладывает свои ладони под его ягодичные мышцы, и пациент с помощью помощника, перекачиваясь с одной ягодички на другую, перемещается на край сиденья.

3) Ассистент своими коленом и стопой поддерживает стопу и колено пораженной ноги больного.

4) Необходимо положить здоровую руку на плечо ассистента, но не обхватывать его за шею.

5) Ассистент должен подложить ладони под ягодичные мышцы пациента или обхватить его за спину.

6) Необходимо интенсивно наклониться вперед, при этом коленные суставы помощника прижимаются к таковым пациента, после чего ассистент отклоняется назад с согнутыми в коленных суставах ногами, чтобы сохранить равновесие.

7) Вставая, пациент должен стараться распределить свой вес равномерно на обе ноги.

8) Встав на ноги, необходимо повернуться спиной к креслу, на которое больной пересаживается.

9) Согнув ноги в коленях, пациент наклоняется вперед, в то время как ассистент фиксирует его колени, особенно с пораженной стороны, чтобы предотвратить разгибание, когда больной будет опускаться на сиденье.

10) Усаживая пациента в кресло, ассистент должен присесть, максимально отставив таз назад, помогая больному глубже сесть в кресло.

* Подъем по лестнице

Самостоятельно

1) Поднимаясь вверх по лестнице, пациент должен опираться на здоровую ногу и следить, чтобы носки стоп «смотрели» вперед, и стопы ставились полностью на ступеньку.

2) Если больной ходит с тростью, то, поднимаясь по лестнице, ее надо нести в руке, приподняв над ступеньками, а в качестве опоры использовать перила или поручни.

3) Если поручни и перила отсутствуют, необходимо использовать для опоры трость, ее надо держать здоровой рукой и ставить на ступеньку одновременно с больной ногой или прежде, чем поставить пораженную ногу.

С помощью ассистента

1) Поднимаясь вверх по лестнице, необходимо опираться на здоровую ногу и следить, чтобы носки «смотрели» вперед, и стопы ставились полностью на ступеньку.

2) Ассистент должен стоять позади пациента с пораженной стороны, поддерживая одной рукой больного за бедра, а другой – держаться за поручни.

3) Ассистент должен только помогать пациенту, направляя бедра вперед и перемещая вес тела на здоровую ногу в момент подъема на ступеньку.

4) Ассистент помогает ставить пациенту стопу больной ноги на ступеньку, соблюдая правила безопасности.

* Спуск с лестницы

Самостоятельно

При движении вниз по лестнице больная нога должна быть опорной. Необходимо взять трость в здоровую руку, опустить ее ступенькой ниже, после чего опускать здоровую ногу.

С помощью ассистента

1) Больная нога должна быть опорной, носки «смотрят» вперед и стопы ставятся полностью на ступеньку.

2) Ассистент стоит перед пациентом, одна его рука находится на бедре больного, другая – на перилах.

3) Ассистент должен помогать направлять бедра пациента вперед, когда он спускается, и помогать перемещать вес тела на больную ногу.

4) Ассистент может помочь пациенту поставить больную ногу на ступеньку, при этом он должен быть очень осторожным, так как спускается со ступенек спиной.

Важным моментом при ведении обездвиженных пациентов является решение вопроса о приоритетном расположении пациента и частоте смене его положения. В каждом конкретном случае данный вопрос решается индивидуально, и ответ на него зависит от следующих моментов.

1. Необходимо создание свободной проходности дыхательных путей, что для пациентов с нарушенным сознанием, бульбарными расстройствами и соответственно повышенным риском аспирации жизненно важно.

Признаки полной или частичной непроходимости дыхательных путей:

- цианоз,
- шумное дыхание с хрипами,
- храп,
- всхлипывание,
- одышка,
- втяжение супрастернальной области и межреберных мышц

Важно! 1. Моменты апноэ, связанные с непроходимостью дыхательных путей, не должны ошибочно интерпретироваться как периодическое дыхание Чейн-Стокса [14].

2. Повышение оксигенации крови. В остром периоде инсульта перевод пациента в положение сидя способствует улучшению оксигенации крови [12].

Нарушения функционирования дыхательного центра, локализованного в продолговатом мозге, могут являться причиной различных видов нарушения дыхания:

- периодическое дыхание Чейн-Стокса (необходимо отметить следующую особенность – несмотря на то, что дыхание Чейн-Стокса у пациентов с различного вида нарушениями сознания коррелирует с высокой летальностью, нередко данный вид дыхания встречается у активных и выздоравливающих пациентов;

- гипервентиляция (форсированное дыхание);

- нерегулярное дыхание;
- обструктивное апноэ/гипопноэ сна.

3. Улучшение перфузии головного мозга. Снижение внутричерепного давления в положении сидя способствует повышению перфузионного давления.

4. Уменьшение выраженности отека головного мозга. Внутричерепное давление повышается в горизонтальном положении и, напротив, снижается в положении сидя.

5. Нормализация тонуса мышц туловища и конечностей.

6. Обеспечение оптимального акта глотания. Питание пациента в положении сидя более безопасно и осуществляется более легко.

7. Уход за участками тела, которые подвергаются максимальному механическому воздействию.

8. Профилактика и купирование отека конечностей, который, в свою очередь, способствует повышению мышечного тонуса и ухудшению функционального состояния.

9. Сенсорная стимуляция. У пациентов, пребывающих в горизонтальном положении, особенно на спине, отмечается плохой обзор окружающего их пространства. Отсутствие сенсорных стимулов и неучастие в ежедневных событиях, происходящих вокруг пациента, способствует повышению сонливости, развитию скуки, снижению мотивации пациента к лечению.

Необходимо помнить и соблюдать принципы безопасного как для пациента, так и для специалиста перемещения больных вручную [5]:

1. Специалист должен быть одет в соответствующую одежду и обувь.

2. Перемещение пациента вручную должно осуществляться при отсутствии других вариантов перемещения.

3. Подготовка площадки для перемещения.

4. Проверка на прочность и удобство ручек, за которые будет необходимо держаться при перемещении пациента.

5. Оценка состояния пациента перед перемещением.

6. Выбор оптимального метода перемещения.

7. Определение лидера группы специалистов, который должен давать инструкции, команды и пояснения, как остальным членам группы, так и пациенту.

8. Пациенту необходимо объяснять смысл и особенности движения.

9. Специалист должен правильно установить свои нижние конечности, создать себе устойчивую опору, при работе в кровати – опора стопой и коленным суставом, если возможно, то и рукой.

10. Подъем головы специалиста при начале движения.

11. При перемещении специалисту необходимо правильно располагать свои стопы для предотвращения вращения позвоночника.

12. Специалист должен располагаться как можно ближе к пациенту.

13. Избегание статического наклона вперед, работа специалиста должна проводиться в позе, которая сохраняет все естественные изгибы его позвоночника («прямая» спина), сгибание нижних конечностей в коленных суставах, а не спины во время движения.

14. Согласование действий и ритма движений при перемещении пациента.

15. **Важно!** Адекватная оценка специалистом своих физических возможностей и оказание соответствующей им нагрузки!

Таким образом, при проведении восстановительного лечения пациентов после инсульта все специалисты, участвующие в данном процессе, должны знать и соблюдать принципы организации и правила проведения физической реабилитации, что способствует повышению эффективности лечения и соответственно повышению степени восстановления неврологических функций пациентов, уровня их социально-бытовой адаптации и улучшению качества жизни, что согласуется с данными различных авторов [3,4,6,8,11].

Литература:

1. Гусев Е. И., Скворцова В. И., Киликовский В. В. и др. Проблема инсульта в Российской Федерации // Качество жизни. Медицина. 2006. № 2 (13). С. 10-14.

2. Демиденко Т. Д., Ермакова Н. Г. Основы реабилитации неврологических больных. СПб.: Фолиант, 2004. 300 с.

3. Иванова Г. Е., Шкловский В. М., Петрова Е. А. и др. Принципы организации ранней реабилитации больных с инсультом // Качество жизни. Медицина. 2006. № 2 (13). С. 62-70.

4. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 1. Организация Инсультного Блока / Под ред. А.А. Скоромца. СПб., 2003. 34 с.

5. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 2. Сестринские вопросы / Под ред. А.А. Скоромца. СПб., 2003. 41 с.

6. Камаева О. В., Полина Монро, Буракова З. Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 5. Физическая терапия / Под ред. А.А. Скоромца. СПб., 2003. 42 с.

7. Ковальчук В. В., Скоромец А. А. Основные принципы реабилитации больных, перенесших инсульт // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2007. № 4. С. 17-20.

8. Ковальчук В. В., Скоромец А. А. Проблемы и недостатки, перспективы и направления развития реабилитации больных, перенесших инсульт // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2008. № 1. С. 47-51.

9. Ковальчук В. В., Богатырева М. Д., Миннуллин Т. И. Современные аспекты реабилитации больных, перенесших инсульт // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. №6. С. 101-105.

10. Скворцова В. И., Евзельман М. А. Ишемический инсульт. Орел, 2006. 404 с.

11. Сорокоумов В. А. Методические рекомендации по организации неврологической помощи больным с инсультами в Санкт-Петербурге. СПб.: Человек, 2002. 48 с.

12. Elizabeth J., Singarayar J., Ellul J. Arterial oxygen saturation and posture in acute stroke // Age Ageing. 1993. Vol. 22. P. 269-272.

13. Tyson S., Ashburn A., Jackson J. A guide to regaining mobility after a stroke. London: Marks & Spencer, 1997. 87 p.

14. Warlow C. P., Dennis M. S., van Gijn J. et al. Stroke. A practical guide to management. London, 1997. 664 p.

References:

1. Gusev E. I., Skvortsova V. I., Kilikovskii V. V. et al. Problema insul'ta v Rossiiskoi Federatsii [Stroke in the Russian Federation]. *Kachestvo zhizni. Meditsina* [Quality of life. Medicine]. 2006. № 2 (13). P. 10-14. [in Russian]

2. Demidenko T. D., Ermakova N. G. Osnovy reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh [Bases of rehabilitation of neurological patients]. SPb.: Foliant, 2004. 300 p.

3. Ivanova G. E., Shklovskii V. M., Petrova E. A. et al. Printsipy organizatsii rannei reabilitatsii bol'nykh s insul'tom [The principles of early rehabilitation of stroke patients]. *Kachestvo zhizni. Meditsina*. [Quality of life. Medicine] 2006. № 2 (13). P. 62-70. . [in Russian]

4. Kamaeva O. V., Pauline Monroe, Burakova Z. F. et al. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 1. Organizatsiya Insul'tnogo Bloka* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 1. Organization of stroke unit] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003. 34 p. [in Russian]

5. Kamaeva O. V., Pauline Monroe, Burakova Z. F. et al. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 2. Sestrinskie voprosy* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 2. Sister questions] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003. 41p.

6. Kamaeva O. V., Pauline Monroe, Burakova Z. F. et al. Mul'tidistsiplinarnyi podkhod v vedenii i rannei reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. *Chast' 5. Fizicheskaya terapiya* [A multi-disciplinary approach in the conduct and early rehabilitation of neurological patients: Toolkit. Part 5. Physical therapy] / Ed. A.A. Skoromets. SPb., 2003. 42 p.

7. Koval'chuk V. V., Skoromets A. A. Osnovnye printsipy reabilitatsii bol'nykh, perenesshikh insul't [Basic principles of rehabilitation of patients with stroke]. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [Medical-social expertise and rehabilitation]. 2007. № 4. P. 17-20. [in Russian]

8. Koval'chuk V. V., Skoromets A. A. Problemy i nedostatki, perspektivy i napravleniya razvitiya reabilitatsii bol'nykh, perenesshikh insul't [Problems and disadvantages, prospects and directions of development of the rehabilitation of stroke patients]. *Mediko-sotsial'naya ekspertiza i reabilitatsiya* [Medical-social expertise and rehabilitation]. 2008. № 1. P. 47-51. [in Russian]
9. Koval'chuk V. V., Bogatyreva M. D., Minnullin T. I. Sovremennye aspekty reabilitatsii bol'nykh, perenesshikh insul't [Modern aspects of rehabilitation of patients with stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova* [Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakof]. 2014. №6. P. 101-105. [in Russian]
10. Skvortsova V. I., Evzel'man M. A. Ishemicheskii insul't [Ischemic stroke]. Orel, 2006. 404 p.
11. Sorokoumov V. A. Metodicheskie rekomendatsii po organizatsii nevrologicheskoi pomoshchi bol'nym s insul'tami v Sankt-Peterburge [Guidelines on the organization of neurological care of stroke patients in St. Petersburg]. SPb.: *Chelovek* [SPb.: Man], 2002. 48p.
12. Elizabeth J., Singarayar J., Ellul J. Arterial oxygen saturation and posture in acute stroke. *Age Ageing*. 1993. Vol. 22. P. 269-272.
13. Tyson S., Ashburn A., Jackson J. A guide to regaining mobility after a stroke. London: Marks & Spencer, 1997. 87 p.
14. Warlow C. P., Dennis M. S., van Gijn J. et al. Stroke. A practical guide to management. London, 1997. 664 p.

Контактная информация:

Ковальчук Виталий Владимирович – Заслуженный врач России, председатель Общества врачей-реабилитологов Санкт-Петербурга (Россия), профессор Европейской Академии Естественных Наук (Ганновер, Германия), профессор Кембриджского Университета (Кембридж, Великобритания), руководитель Центра медицинской реабилитации Санкт-Петербурга (Россия), зав. отделением реабилитации пациентов с заболеваниями ЦНС СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» (Санкт-Петербург, Россия).

Почтовый адрес: 196605, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Ленинградская, д. 85/12, кв. 155

E-mail: vikoal67@mail.ru

Телефон: тел. дом.: 7-812-4663745; тел. моб.: +7-921-9125872; факс: 7-812-4067743

УДК 614.2 + 615.811.2 - 616.12 - 008

ОРГАНИЗАЦИЯ ГИРУДОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ: ОПЫТ РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО ГИРУДОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

**Н. Н. Коныртаева¹, А. М. Гржибовский²⁻⁴, С.В. Иванов⁵,
Ж. А. Калматаева¹, Г. К. Каусова¹, В. А. Жернов⁶**

¹Высшая школа общественного здравоохранения, г. Алматы, Казахстан;

²Национальный Институт Общественного Здравоохранения, г. Осло, Норвегия;

³Северный Государственный Медицинский Университет, г. Архангельск, Россия;

⁴Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Ясави, г.Туркестан, Казахстан;

⁵Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им.И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия;

⁶Российский Университет Дружбы Народов, г. Москва, Россия

В статье представлены результаты анализа учетной документации амбулаторного гирудотерапевтического центра, дана комплексная медико-социальная характеристика пациентов, обратившихся за гирудотерапевтической помощью и описаны нормативно-правовые основы оказания гирудотерапевтической помощи населению.

Результаты проведенного анализа контингента пациентов могут быть использованы в процессе планирования деятельности гирудотерапевтических центров, при распределении экономических ресурсов и при планировании кадрового обеспечения гирудотерапевтической помощи населению.

Ключевые слова: гирудотерапия, болезни системы кровообращения, медицинская помощь.

ORGANIZATION OF LEECH THERAPY FOR PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES: EXPERIENCES FROM AN OUTPATIENT HIRUDOTHERAPEUTIC CENTRE

**N. N. Konyrtaeva¹, A. M. Grjibovski²⁻⁴, S. V. Ivanov⁵,
Zh. A. Kalmataeva¹, G. K. Kausova¹, V. A. Zhernov⁶**

¹ Kazakhstan School of Public Health Ministry of health, Almaty, Kazakhstan;

² Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway;

³ Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

⁴ International Kazakh – Turkish University, Turkestan, Kazakhstan;

⁵ North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia;

⁶ People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia;

The article presents results of accounting records analysis of ambulatory hirudotherapeutical center. Integrated medico-social characteristic of patients is given. Regulatory basics of rendering of hirudotherapeutic help for population are described.

Results of analysis performed of patient contingent may be used in planning activity of hirudotherapeutic centres, in financial resources allocation and in planning staff assistance of hirudotherapeutic help for population.

Keywords: hirudotherapy, blood circulatory system diseases, medical care.

ҚАНАЙНАЛЫМЫ ЖҮЙЕЛЕРІ АУРУЛАРЫМЕН АУЫРАТЫН ПАЦИЕНТТЕРГЕ ГИРУДОТЕРАПЕВТІК КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУ: АМБУЛАТОРЛЫҚ ГИРУДОТЕРАПЕВТІК ОРТАЛЫҚ ЖҰМЫСЫНЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ

**Н. Н. Коньртаева¹, А. М. Гржибовский²⁻⁴, С. В. Иванов⁵,
Ж. А. Калматаева¹, Г. К. Каусова¹, В. А. Жернов⁶**

¹ Қоғамдық денсаулық сақтау жоғары мектебі, Алматы қ., Қазақстан;

² Қоғамдық Денсаулық сақтау Ұлттық Институты, Осло қ., Норвегия;

³ Солтүстік Мемлекеттік Медициналық Университеті, Архангельск қ., Ресей;

⁴ Х.А. Ясави ат. Халықаралық Қазақ – Түрік Университеті, Туркестан, Қазақстан;

⁵ И. И. Мечников атынд. Солтүстік – Батыс мемлекеттік медициналық университеті, Санкт-Петербург қ., Ресей.

⁶ Халықтар Достастығы Ресейлік Университеті, Москва қ., Ресей

Мақалада амбулаторлық гирудотерапевтік орталықтың тіркеу құжаттарына талдаудың нәтижелері көрсетілген, гирудотерапевтік көмекке жүгінген пациенттерге кешенді медициналық – әлеуметтік сипаттама берілген және халыққа гирудотерапевтік көмек көрсетудің нормативтік – құқықтық негіздері сипатталған.

Халыққа гирудотерапевтік көмек көрсетуді қамтамасыз етуде экономикалық қорларды бөлу кезінде және кадрлық қамтамасыз етуді жоспарлау кезінде гирудотерапевтік орталықтың қызметін жоспарлау процессінде пациенттердің құрамына өткізілген талдау нәтижелері қолданылған болатын.

Негізгі сөздер: гирудотерапия, қанайналымы жүйелері аурулары, медициналық көмек.

Библиографическая ссылка:

Коньртаева Н. Н., Гржибовский А. М., Иванов С. В., Калматаева Ж. А., Каусова Г. К., Жернов В. А. Организация гирудотерапевтической помощи пациентам с болезнями системы кровообращения: опыт работы амбулаторного гирудотерапевтического центра // Наука и Здоровоохранение. 2015. № 4. С. 52-63.

Konyrtaeva N. N., Grijbovski A. M., Ivanov S. V., Kalmataeva Zh. A., Kausova G. K., Zhernov V. A. Organization of leech therapy for patients with cardiovascular diseases: experiences from an outpatient hirudetherapeutic centre // *Nauka i Zdravoohranenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 52-63.

Коньртаева Н. Н., Гржибовский А. М., Иванов С. В., Калматаева Ж. А., Каусова Г. К., Жернов В. А. Қанайналымы жүйелері ауруларымен ауыратын пациенттерге гирудотерапевтік көмекті ұйымдастыру: амбулаторлық гирудотерапевтік орталық жұмысының тәжірибесі // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 52-63.

Введение

Сохранение и улучшение состояния здоровья населения является приоритетной задачей системы здравоохранения любого государства. Реализуется данная задача, прежде всего, путем совершенствования методов раннего выявления заболеваний, их профилактики, лечения, реабилитации, и повышение качества оказания медицинской помощи населению [15].

Согласно данным ВОЗ, болезни системы кровообращения являются ведущей причиной смертности населения в мире: в 2012 году от сердечно-сосудистых заболеваний умерли 17,5 млн. человек, из которых 7,4 млн. человек

умерли от ишемической болезни сердца и 6,7 млн. человек – от острого нарушения мозгового кровообращения. Согласно данным ВОЗ, в мире из каждых 10-ти умерших в 2012 году людей 3 человека умерли именно вследствие сердечно-сосудистых заболеваний [17]. Ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и острое нарушение мозгового кровообращения являются основными болезнями системы кровообращения, приводящими к снижению качества жизни пациентов, инвалидизации и смертности [13, 9].

Заболеваемость патологией системы кровообращения является серьезной

проблемой общественного здравоохранения Республики Казахстан. В 2013 г. Заболеваемость сердечно-сосудистыми заболеваниями составила 12,4% общей заболеваемости населения, уступив по количеству случаев только болезням дыхательной системы. Несмотря на то, что к 2013 г. по сравнению с 2009 г. в Республике Казахстан первичная инвалидизация по причине болезней системы

кровообращения снизилась на 9%, и на 50,2% уменьшилась смертность вследствие данной категории заболеваний, проблема сердечно-сосудистых заболеваний остается актуальной, так как за период 2009-2013 гг. продолжается неуклонный рост заболеваемости болезнями системы кровообращения (Рисунок 1), которая к 2013 г. на 24,3% превысила показатель 2009 г. [5, 6, 7, 8, 18].

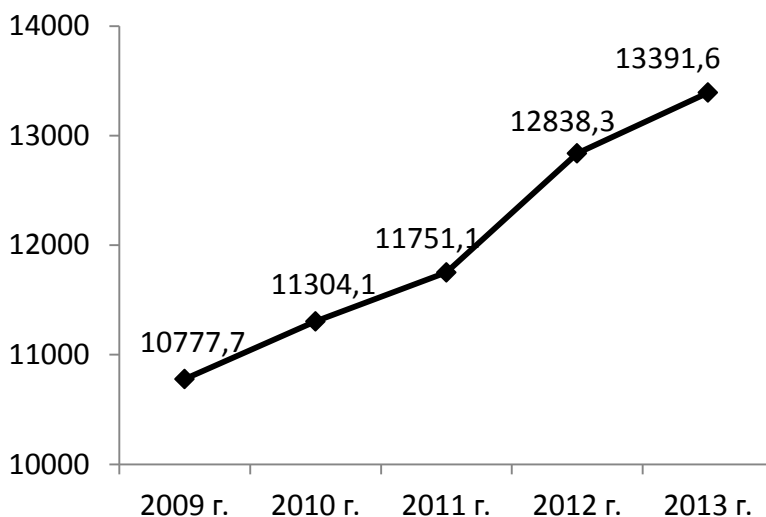


Рис.1. Динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения в Республике Казахстан за период 2009-2013 гг. (на 100 000 населения)

Рост заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями ставит перед общественным здравоохранением Республики Казахстан актуальную задачу поиска и внедрения новых эффективных и проверенных методов профилактики данных заболеваний, лечения и реабилитации пациентов, страдающих болезнями системы кровообращения.

Как известно, в основе подавляющего большинства терапевтических мероприятий, в том числе используемых при сердечно-сосудистых заболеваниях, лежит медикаментозное лечение с использованием специализированных фармакологических агентов.

Именно поэтому, в связи с недостаточной эффективностью стандартных терапевтических подходов и относительно высокой вероятностью развития связанных с медикаментозным лечением осложнений, а также высокой стоимостью современных лекарственных препаратов, в последние годы наблюдается рост интереса к альтернативным методам лечения различных социально-значимых терапевтических болезней.

Подобные альтернативные методы лечения описываются собирательным термином «комплементарная медицина» (от лат. «complementum» – дополнение), под которым понимают совокупность методов и видов лечения, дополняющих официально признанные лечебные методы и протоколы. Наиболее часто комплементарная медицина определяется как набор методов диагностики, лечения и/или профилактики, которые дополняют или заменяют основные направления медицины при решении задач, которые в настоящее время официальная медицина решить не способна [19, 2].

В совокупности, средства и методы комплементарной медицины в основном включают безлекарственные лечебно-профилактические технологии и средства природного происхождения, что является немаловажным обстоятельством, побуждающим широкие круги населения активно обращаться к методам комплементарной медицины.

Рост интереса к подобным методам лечения в последние годы подтверждается ростом числа случаев их использования [16].

Так, в США к услугам комплементарной медицины обращаются 42% пациентов, в Канаде доля таких пациентов составляет 70%, в Великобритании – 20%, во Франции – 75%, в Австралии – 48%, в Бельгии – 38% [20, 21, 12, 1]. В ряде стран не только среди пациентов, но и среди врачей широко распространена практика использования средств комплементарной медицины: так, в Японии методы комплементарной медицины в своей рутинной практике используют до 73% врачей, а в Китае фитотерапия вообще является традиционным видом лечения большинства заболеваний [22, 12].

Гирудотерапия является одним из наиболее известных и широко используемых методов комплементарной медицины.

Применение гирудотерапии при болезнях системы кровообращения обосновано на патогенетическом уровне механизмами действия содержащихся в слюне медицинской пиявки биологически активных веществ, из которых наиболее изученным является гирудин, по своей структуре представляющий собой группу гомологичных пептидов. Гирудин является специфическим ингибитором тромбина, и при соединении с последним образует неактивный прочный комплекс, блокируя тем самым превращение фибриногена в фибрин. Помимо гирудина, присутствующие в секрете слюны пиявки биологические активные вещества также блокируют агрегацию тромбоцитов и их адгезию на поверхности коллагеновых волокон, то есть секрет слюны медицинской пиявки влияет как на плазменные, так и на клеточные механизмы гемостаза. В качестве важного механизма влияния гирудотерапии на патогенетические процессы при болезнях системы кровообращения также можно рассматривать ее действие на функционирование микроциркуляторного русла [4, 3].

Спектр биологически активных веществ, содержащихся в слюне медицинской пиявки, в совокупности обеспечивают следующие ключевые терапевтические эффекты [14]:

1. Антитромботический (блокада плазменного, сосудистого и плазменного звеньев механизма свертывания крови).
2. Тромболитический (растворение фибриновых сгустков).
3. Гипотензивный (нормализация исходно повышенного артериального давления (АД)).
4. Антиатерогенный (изменение липидного спектра крови).

5. Антигипоксический (улучшение переносимости тканями дефицита кислорода).

6. Иммуностимулирующий (повышение фагоцитарной активности, действие на систему комплемента).

7. Обезболивающий (обезболивание происходит как в месте укуса, так и на системном уровне).

Таким образом, воздействие слюны медицинской пиявки на патогенетические процессы, развивающиеся при болезнях системы кровообращения, реализуется через тромболитический, антитромботический, антиатерогенный и гипотензивный эффекты.

Схема, описывающая основные механизмы действия гирудотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях, представлена на Рисунке 2.

Представленные эффекты гирудотерапии подтверждены клинически и являются научно-обоснованными: в 2015 г. в журнале «Экология человека» («Human Ecology»), входящем в международную библиографическую систему Scopus, авторами настоящей статьи был опубликован систематический обзор исследований, проведенных в последние десятилетия в странах СНГ и посвященных оценке эффективности гирудотерапии при болезнях системы кровообращения с позиции доказательной медицины. [10].

Цель настоящей публикации – описание опыта работы амбулаторного гирудотерапевтического центра, юридических оснований гирудотерапевтической деятельности и представление комплексной медико-социальной характеристики пациентов, обратившихся за гирудотерапевтической помощью.

С юридической точки зрения все основные аспекты деятельности гирудотерапевтического центра регламентированы соответствующими нормативно-правовыми актами. Лицензирование любого вида медицинской помощи, в том числе гирудотерапевтической деятельности, регламентировано Законом Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» и Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 января 2013 года № 71 «О некоторых вопросах лицензирования медицинской и фармацевтической деятельности». Кадровое обеспечение организации непосредственно гирудотерапевтической помощи населению регламентировано Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24

ноября 2009 года «Об утверждении Номенклатуры медицинских и фармацевтических специальностей» и Приказом МЗ РК от 26.11.2009 г. № 788 «Об утверждении Государственных стандартов дополнительного образования по медицинским и фармацевтическим специальностям». Инфраструктурное обеспечение гирудотерапевтической помощи регламентировано Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17

января 2012 года № 87 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» и Государственным реестром лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, в котором медицинские пиявки представлены как официальное лекарственное средство.

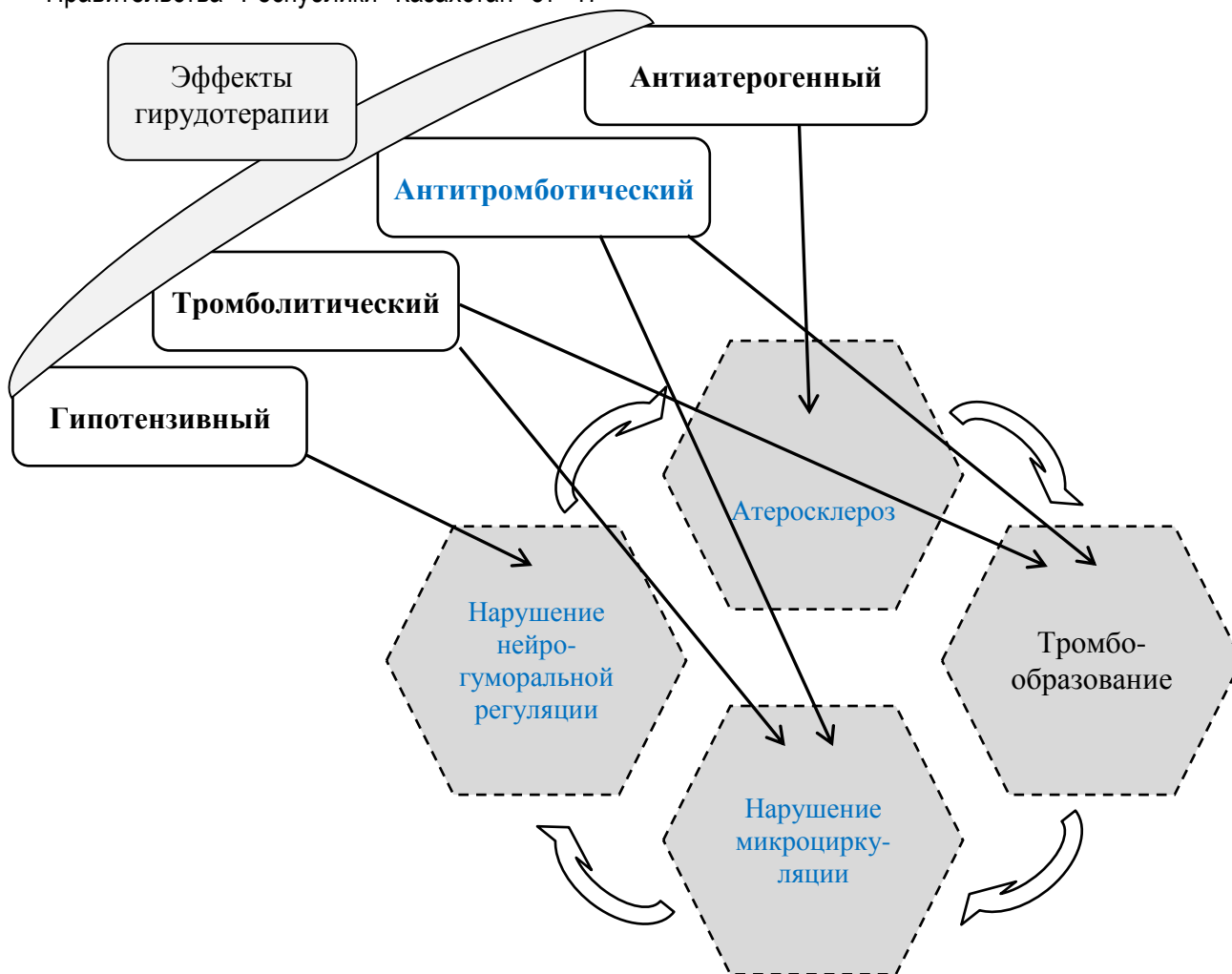


Рисунок 2. Механизмы действия гирудотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях на патогенетическом уровне

Следует обратить внимание тот факт, что гирудотерапия в настоящее время не входит в официально рекомендованные стандарты лечения и профилактики болезней системы кровообращения, но включена в программы восстановительного лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях (Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 ноября 2011 года № 1342 «Об утверждении Правил восстановительного лечения и медицинской реабилитации, в том числе детской медицинской реабилитации»).

Цель представленного в настоящей статье исследования – комплексная медико-социальная оценка пациентов, обратившихся за гирудотерапевтической помощью.

Материалы и методы

Объектом исследования является медицинская учетная документация Первого Казахстанского Медицинского Центра Гирудотерапии «Гирудо» за период с июля 2012 г. по декабрь 2014г.

Выбор в качестве материалов исследования медико-статистической документации

именно амбулаторного коммерческого гирудотерапевтического центра позволил оценить категорию пациентов, самостоятельно обратившихся за данным видом медицинских услуг, то есть имевших существенную мотивацию получить гирудотерапевтическую помощь.

В процессе анализа медико-статистической документации изучались следующие сведения о пациентах:

- возраст и пол пациентов;
 - место проживания;
 - место работы (вид трудовой деятельности);
 - диагноз;
 - количество проведенных сеансов гирудотерапии.
- зарегистрированные значения АД до и после курса гирудотерапии.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью статистического пакета программ SPSS, версия 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Для проверки распределения вариационных рядов использовался критерий Шапиро-Уилка, для сравнения групп использовались критерий Краскела-Уоллиса, непарный критерий Манна-Уитни, парный критерий Вилкоксона. Для представления данных использовались медиана (Me) и квартили (Q_1 , Q_3).

Результаты исследования

Общее количество пациентов, обратившихся в Первый Казахстанский Медицинский Центр Гирудотерапии «Гирудо» с июля 2012 г. по декабрь 2014 г., составило 2428 человек, из которых 35% (681 пациент) составляли мужчины и 65% – женщины (1567 пациентов). Медиана возраста пациентов составила 58 лет ($Q_1 = 47$; $Q_3 = 67$).

Среди обратившихся за гирудотерапевтической помощью пациентов значительную часть составили пенсионеры (41,7%). На втором месте по численности находились государственные служащие (14,0%), на третьем – индивидуальные предприниматели (8,0%), которые в совокупности составили $\frac{2}{3}$ численности обратившегося за гирудотерапевтической помощью контингента пациентов. Сведения о профессиональной деятельности пациентов представлены на Рисунке 3.

Преобладание пенсионеров среди прочих категорий населения является закономерным фактом, так как одной из главных причин

обращения за амбулаторной медицинской помощью являются хронические заболевания, а относительно большой возраст пенсионеров позволяет предполагать наличие определенных типичных заболеваний, к числу которых относится, прежде всего, патология сердечно-сосудистой системы.

Данное предположение подтверждается результатами анализа структуры заболеваний, по поводу которой пациенты обращались за гирудотерапевтической помощью (Рисунок 4).

Из представленных данных видно, что в структуре патологии пациентов на первом месте находилась артериальная гипертензия (38%), на втором – ИБС (12%), на третьем – остеохондроз позвоночника (11%).

В совокупности, именно сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия, ИБС, последствия острого нарушения мозгового кровообращения, варикозная болезнь и дисциркуляторная энцефалопатия) явились преобладающей причиной обращения в гирудотерапевтический центр (67,5% случаев обращений). Следует отметить, что все представленные болезни системы кровообращения являются хроническими и представляют собой серьезную медико-социальную проблему, так как могут приводить к смерти, инвалидизации и значительному снижению качества жизни пациентов.

Косвенной мерой оценки трудозатрат на проведение лечения пациентов является количество сеансов гирудотерапии до момента достижения положительной динамики самочувствия и состояния пациента.

Проведено сравнение количества сеансов гирудотерапии при различных заболеваниях, по поводу которых пациенты обращались в гирудотерапевтический центр за период с июля 2012 г. по декабрь 2014 г.

Медиана количества проведенных сеансов гирудотерапии при различной патологии представлена в Таблице 1.

Из представленных данных видно, что медиана количества сеансов лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях составляет 10 сеансов, а при прочих заболеваниях – 8 сеансов. Различия по количеству сеансов гирудотерапии между данными группами заболеваний являются статистически значимыми ($z = -35,27$, $p < 0,001$).



Рисунок 3. Сведения о профессиональной деятельности пациентов, обратившихся за гирудотерапевтической помощью в центр «Гирудо» за период с июля 2012 г. по декабрь 2014г.

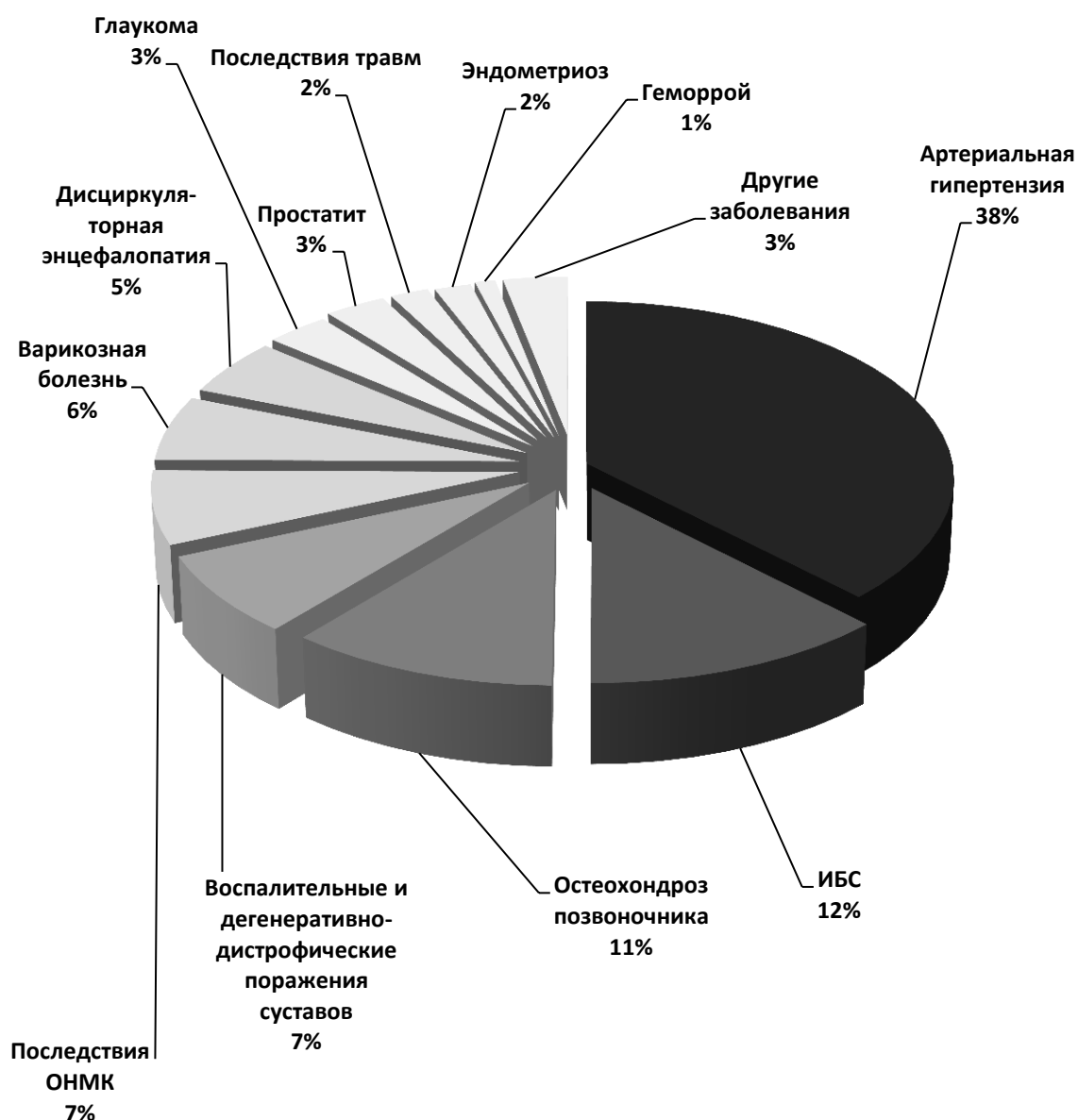


Рисунок 4. Структура патологии, по поводу которой пациенты обратились за гирудотерапевтической помощью в медицинский центр «Гирудо» за период с июля 2012 г. по декабрь 2014 г.

Также проведено сравнение количества сеансов лечения между заболеваниями внутри группы сердечно-сосудистой патологии (артериальная гипертензия, ИБС, последствия острого нарушения мозгового кровообращения, варикозная болезнь и дисциркуляторная энцефалопатия). Значение критерия Краскела-Уоллиса показало статистически значимые различия между

группами ($\chi^2 = 1288,3$, $df = 4$, $p < 0,001$). В результате апостериорных сравнений количества сеансов при различных видах сердечно-сосудистой патологии выяснено, что в структуре сердечно-сосудистой патологии только лечение варикозной болезни потребовало меньшего количества сеансов по сравнению с остальными болезнями системы кровообращения.

Таблица 1.

Медиана количества проведенных сеансов гирудотерапии при различных заболеваниях.

Заболевание	Количество сеансов, Ме
Артериальная гипертензия	10
ИБС	10
Последствия острого нарушения мозгового кровообращения	10
Дисциркуляторная энцефалопатия	10
Эндометриоз	10
Варикозная болезнь	8
Остеохондроз позвоночника	8
Воспалительные и дегенеративно-дистрофические поражения суставов	8
Простатит	8
Геморрой	8
Глаукома	4
Последствия травм	4
Другое	8

Для интегральной оценки эффективности курсового использования гирудотерапии была использована величина АД у пациентов до начала и после окончания курса гирудотерапии – показатель, регистрируемый в учетной документации медицинского учреждения.

Проведено сравнение систолического, диастолического и среднего АД у пациентов с

болезнями системы кровообращения до и после проведения курсов гирудотерапии (среднее АД рассчитывалось как сумма $\frac{1}{3}$ значения систолического АД и $\frac{2}{3}$ значения диастолического АД) [22].

Значения АД у пациентов с артериальной гипертензией до и после курса гирудотерапии представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

Значение показателей АД у пациентов с артериальной гипертензией на фоне курса гирудотерапии

	До начала курса гирудотерапии, мм рт. ст., Ме (Q ₁ ; Q ₃)	После окончания курса гирудотерапии, мм рт. ст., Ме (Q ₁ ; Q ₃)
Систолическое АД	155 (150; 165)	140 (140; 150)
Диастолическое АД	95 (95; 100)	90 (90; 95)
Среднее АД	115 (113; 122)	107 (107; 115)

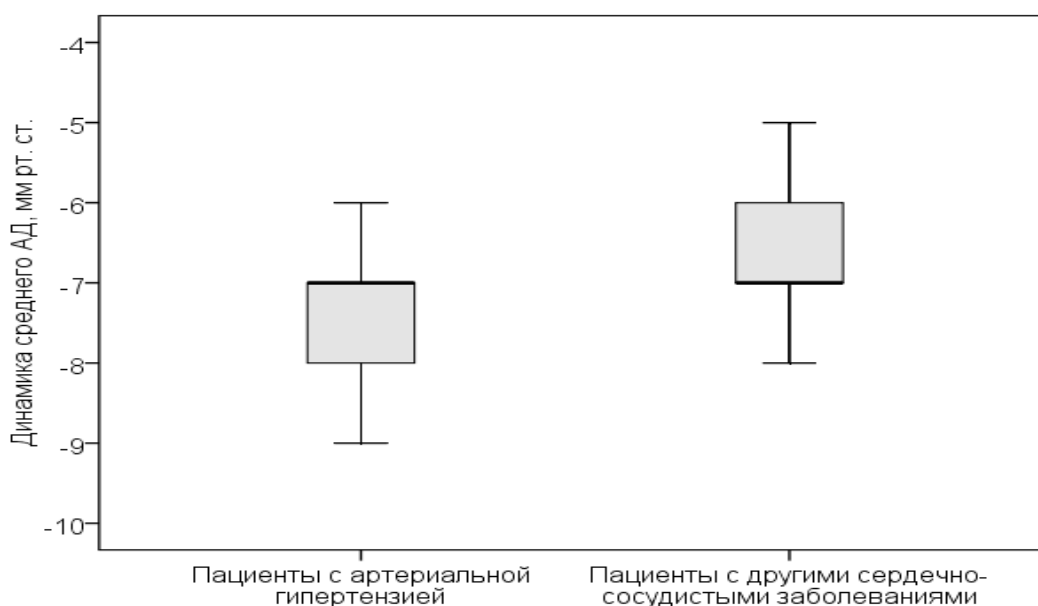


Рисунок 5. Степень снижения среднего АД у пациентов с артериальной гипертензией и прочими сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Сравнение значений систолического, диастолического и среднего АД у пациентов с артериальной гипертензией до и после курса гирудотерапии показало статистически значимое снижение данных показателей после курса лечения (для систолического АД: $z = -27,580$, $p < 0,001$; для диастолического АД: $z = -28,706$, $p < 0,001$; для среднего АД: $z = -27,915$, $p < 0,001$).

При этом снижение показателей АД было более выраженным в группе пациентов с установленным диагнозом артериальной гипертензии в качестве основного заболевания, чем у пациентов с другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы ($U = 200709,0$, $z = -12,463$, $p < 0,001$). Динамика снижения среднего АД у пациентов с артериальной гипертензией и пациентов с другими сердечно-сосудистыми заболеваниями представлена на Рисунке 5.

Заключение

Опыт работы Первого Казахского Медицинского Центра Гирудотерапии «Гирудо» продемонстрировал высокоэффективную организацию амбулаторной гирудотерапевтической помощи различным категориям населения Республики Казахстан.

Анализ медицинской статистической документации амбулаторного гирудотерапевтического центра продемонстрировал, что среди обратившихся за гирудотерапевтической помощью пациентов значительную долю составили пенсионеры (42%), на втором месте по численности находились государственные служащие (14%), на третьем – индивидуальные предприниматели (8%), а оставшиеся 36% включали как лиц, занимающихся интеллектуальным трудом, так и работников сферы обслуживания, рабочих и различные категории обучающихся. Следует отметить, что пенсионеры, вследствие своего возраста являются наиболее уязвимой категорией населения в отношении патологии сердечно-сосудистой системы. Отмечен и широкий спектр профессиональной деятельности обратившихся за гирудотерапевтической помощью пациентов.

Анализ структуры заболеваний, по поводу которых пациенты обратились за помощью, продемонстрировал, что причиной более чем $2/3$ обращений за гирудотерапевтической помощью являлись сердечно-сосудистые заболевания (артериальная гипертензия составила 38% обращений, ИБС – 12%,

последствия острого нарушения мозгового кровообращения – 6,7%, варикозная болезнь – 5,9%, дисциркуляторная энцефалопатия – 5,1%).

Динамика показателей АД пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями после курса гирудотерапии продемонстрировала клинически значимое снижение АД, более выраженное в группе пациентов с артериальной гипертензией.

Анализ трудозатрат на проведение курса гирудотерапии при различной патологии показал, что лечение сердечно-сосудистых заболеваний требует больших трудозатрат по сравнению с другой патологией, а в структуре сердечно-сосудистой патологии только лечение варикозной болезни потребовало меньшего количества сеансов по сравнению с остальными болезнями системы кровообращения.

Результаты проведенного анализа контингента пациентов и количества сеансов гирудотерапии могут быть использованы в процессе планирования деятельности гирудотерапевтических центров, при распределении экономических ресурсов и при планировании кадрового обеспечения гирудотерапевтической помощи населению.

Литература:

1. Астафьева Н. Г., Кобзев Д. Ю. Между верой и знанием: официальная, альтернативная и комплементарная медицина в лечении астмы и аллергии // Лечащий врач. 2012. №6. С. 59-65.
2. Василенко А. М. Комплементарная медицина: пора определиться в терминологии // Вестник восстановительной медицины. 2009. № 2. С. 16-20.
3. Геращенко Л. Все о пиявке. Гирудотерапия для разных типов людей. - СПб. : Питер, 2007. 256 с.
4. Жаров Д. Г. Секреты гирудотерапии. – Ростов-на-Дону : Изд-во Феникс, 2003. 320 с.
5. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2010 году. Статистический сборник / сост. Бермагамбетова Г. Н. и др. – Астана-Алматы: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2011. 312 с.
6. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2011 году. Статистический сборник / сост. Бермагамбетова Г. Н. и др. –

Астана: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2012. 320 с.

7. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2012 году. Статистический сборник / сост. Бермагамбетова Г. Н. и др. – Астана: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2013. 316 с.

8. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2013 году. Статистический сборник / сост. Сауекенова Л. Н. и др. – Астана: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2014. 356 с.

9. Кардиология. Национальное руководство : краткое издание / под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 235 с.

10. Кобыртаева Н. Н. и др. Гирудотерапия при болезнях системы кровообращения // Экология человека. 2015. № 6. С. 57-64.

11. Маковеева Е. А. Среднее гемодинамическое артериальное давление как интегральный показатель поражения органа мишени (сердца) при гипертонической болезни // Современная медицина : актуальные вопросы. 2013. № 25. С. 22-30.

12. Мачарадзе Д. Ш. Комплементарная и альтернативная терапия при атопическом дерматите // Вопросы современной педиатрии. 2010. № 3. С. 70-72.

13. Оганов Р. Г. Болезни сердца. Руководство для врачей / Р. Г. Оганов, И. Г. Фомина. – М. : Литтерра, 2006. 1344 с.

14. Савинов В. А. Гирудотерапия. Руководство / В. А. Савинов. – М. : ОАО «Изд-во «Медицина»», 2004. 432 с.

15. Сафроничева О. Г. Возможности методов комплементарной медицины в персонализированной профилактике и реабилитации неинфекционных заболеваний // Вестник новых медицинских технологий. 2014. № 1. С. 207.

16. Староверова, Т. А., Горькова О. И., Цибисова А. Б. Пунктурная рефлексотерапия как альтернативный метод лечения артериальной гипертензии // Медицинский альманах. 2013. № 4. С. 127-128.

17. Электронный ресурс Всемирной организации здравоохранения: Информационный бюллетень №310 от 2014 г. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru>, свободный. – яз.русский (дата обращения: 08.04.2015).

18. Электронный ресурс «Новости – Казахстан». – Режим доступа: <http://newskaz.ru/society/20130528/5136823.html>, свободный. – яз.русский.

19. Ernst E. et al. Complementary medicine – a definition // The British Journal of General Practice. 1995. Vol. 45. P. 506.

20. Ernst E., White A. BBC survey of complementary medicine use in the UK // Complement Ther Med. 2000. Vol. 1. P. 32-36.

21. Ernst, E. The role of complementary medicine // British Medical Journal. 2000. Vol. 321. P. 1133-1135.

22. Imarishi J. et al. Japanese doctors attitudes to complementary medicine // Lancet. 1999. Vol. 354. P. 1735-1736.

References:

1. Astaf'eva N. G., Kobzev D. Yu. Mezhduei veroi i znaniem: ofitsial'naya, al'ternativnaya i komplementarnaya meditsina v lechenii astmy i allergii [Between faith and knowledge: official, alternative and complementary medicine in asthma and allergic treatment]. *Lechashchii vrach* [Attending physician]. 2012. №6. pp. 59-65.

2. Vasilenko A. M. Komplementarnaya meditsina: pora opredelit'sya v terminologii [Complementary medicine: it is time to establish in terminology]. *Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny* [Journal of restorative medicine]. 2009. № 2. pp. 16-20.

3. Gerashchenko L. Vse o piyavke. *Girudoterapiya dlya raznykh tipov lyudei* [Everything about leech. Hirudotherapy for different types of people]. - SPb. : Piter, 2007. 256 p.

4. Zharov D. G. *Sekrety girudoterapii* [Secrets of Hirudotherapy]. – Rostov-na-Donu : Izd-vo Feniks, 2003. 320 p.

5. Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2010 godu. Statisticheskii sbornik [Health of population of Republic of Kazakhstan and activity of healthcare organizations in 2010: statistical report] / sost. Bermagambetova G. N. i dr. – Astana-Almaty: Ministerstvo zdavookhraneniya Respubliki Kazakhstan, 2011. 312 p.

6. Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdavookhraneniya v 2011 godu. Statisticheskii sbornik [Health of population of Republic of Kazakhstan and activity of healthcare organizations in 2011: statistical report] / sost. Bermagambetova G. N. i dr. – Astana:

Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan, 2012. 320 p.

7. Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdravookhraneniya v 2012 godu. Statisticheskii sbornik [Health of population of Republic of Kazakhstan and activity of healthcare organizations in 2012: statistical report] / sost. Bermagambetova G. N. i dr. – Astana: Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan, 2013. 316 p.

8. Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsii zdravookhraneniya v 2013 godu. Statisticheskii sbornik [Health of population of Republic of Kazakhstan and activity of healthcare organizations in 2013: statistical report] / sost. Sauekenova L. N. i dr. – Astana: Ministerstvo zdravookhraneniya Respubliki Kazakhstan, 2014. 356 p.

9. Kardiologiya. Natsional'noe rukovodstvo : kratkoe izdanie [Cardiology. National guidebook] / pod red. Yu. N. Belenkova, R. G. Oganova. – M. : GEOTAR-Media, 2012. 235 p.

10. Konyrtaeva N. N. i dr. Girudoterapiya pri boleznyakh sistemy krovoobrashcheniya [Hirudotherapy during blood circulatory system diseases]. *Ekologiya cheloveka* [Human ecology]. 2015. № 6. pp. 57-64.

11. Makoveeva E. A. Srednee gemodinamicheskoe arterial'noe davlenie kak integral'nyi pokazatel' porazheniya organa misheni (serdtsa) pri gipertonicheskoi bolezni [Average hemodynamic arterial pressure as integral index of heart involvement during hypertensive disease]. *Sovremennaya meditsina: aktual'nye voprosy* [Modern medicine: topical questions]. 2013. № 25. pp. 22-30.

12. Macharadze D. Sh. Komplementarnaya i al'ternativnaya terapiya pri atopicheskom dermatite [Complementary and alternative therapy during atopic dermatitis]. *Voprosy sovremennoi pediatrii* [Modern pediatrics questions]. 2010. № 3. pp. 70-72.

13. Oganov R. G. *Bolezni serdtsa. Rukovodstvo dlya vrachei* [Heart diseases. Guidebook for physicians] / R.G. Oganov, I. G. Fomina. – M. : Litterra, 2006. 1344 p.

14. Savinov V. A. *Girudoterapiya. Rukovodstvo* [Hirudotherapy. Guidebook] / V. A. Savinov. – M. : OAO «Izd-vo «Meditsina»», 2004. 432 p.

15. Safronicheva O. G. Vozmozhnosti metodov komplementarnoi meditsiny v personalizirovannoi profilaktike i reabilitatsii neinfektsionnykh zabolevanii [The possibilities of complementary medicine methods in individualized prophylaxis and recovery of noninfectious diseases]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii* [Reporter of new medical technologies]. 2014. № 1. pp. 207.

16. Staroverova, T. A., Gor'kova O. I., Tsisova A. B. Punktornaya refleksoterapiya kak al'ternativnyi metod lecheniya arterial'noi gipertenzii [Puncture reflexotherapy as an alternative method for the treatment of hypertension]. *Meditsinskii al'manakh* [Medical almanac]. 2013. № 4. pp. 127-128.

17. Elektronnyi resurs Vsemirnoi organizatsii zdravookhraneniya: Informatsionnyi byulleten' №310 ot 2014 g. – Rezhim dostupa: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru>, svobodnyi. – yaz.russkii (data obrashcheniya: 08.04.2015).

18. Elektronnyi resurs «Novosti – Kazakhstan». – Rezhim dostupa: <http://newskaz.ru/society/20130528/5136823.html>, svobodnyi. – yaz.russkii.

19. Ernst E. et al. Complementary medicine – a definition. *The British Journal of General Practice*. 1995. Vol. 45. P. 506.

20. Ernst E., White A. BBC survey of complementary medicine use in the UK. *Complement Ther Med*. 2000. Vol. 1. P. 32-36.

21. Ernst E. The role of complementary medicine. *British Medical Journal*. 2000. Vol. 321. P. 1133-1135.

22. Imarishi J. et al. Japanese doctors attitudes to complementary medicine. *Lancet*. 1999. Vol. 354. P. 1735-1736.

Контактная информация:

Коньиртаева Назигуль Нурахметовна - магистр, докторант PhD, Высшая школа общественного здравоохранения, г. Алматы, Казахстан

Почтовый адрес: 050060, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Утепова 19а.

E-mail: alaka59@bk.ru

Телефон: 87777064926

УДК 616.24-001

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКРУТМЕНТ-МАНЕВРА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

**Е. Г. Журавлев¹, Е. О. Масалимов¹, А. А. Дюсупов²,
Х. Ф. Якупова¹, Д. Н. Айтимов¹**

¹Медицинский центр Государственного медицинского университета г. Семей, Казахстан

²Государственный медицинский университет города Семей, Казахстан

Нарушение функции дыхательной системы одно из наиболее часто встречаемых осложнений кардиохирургических операций. Ранняя активизация больного – один из лучших методов профилактики многих осложнений послеоперационного периода.

Целью исследования явилось определение эффективности рекрутмент-маневра.

Основу исследования составили материалы клинических наблюдений 50 пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование. Было проведено изучение и оценка газообменной функции легких до и после применения рекрутмент-маневра, а также при проведении непрерывной гемодиализации.

В результате анализа проведенных исследований установлено, что имеется прямая зависимость длительности ИВЛ в постнаркозном периоде от длительности искусственного кровообращения. Проведения рекрутмент-маневра у кардиохирургических больных во время и после операций реваскуляризации миокарда является безопасным и позволяет предотвращать развитие дыхательной недостаточности и сокращать сроки искусственной вентиляции легких.

Ключевые слова: реваскуляризация миокарда, дыхательная недостаточность, маневр рекрутмента, искусственная вентиляция легких.

THE ANALYZE OF RECRUITMENT-MANEUVER EFFICIENCY IN SURGERY TO MYOCARDIUM REVASCULARIZATION IN ISCHEMIC HEART DISEASE IN THE CONDITIONS OF ARTIFICIAL BLOOD CIRCULATION

**E. G. Zhuravlev¹, E. O. Masalimov¹, A. A. Dyusupov¹,
H. F. Yakupova¹, D. N. Aytimov¹**

¹Medical center of Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan;

² Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

Respiratory system disorder is the one of common complications in cardiac surgery. One of the best methods of its prevention is the early intensification of patient.

Aim of this research is the identification of recruitment-maneuver efficiency.

In the base of study were materials of observation of 50 patient after CABG operation. Assessment and establishment of pulmonary gas exchange function were conducted before and after recruitment-maneuver also during continuous hemodiafiltration.

Results are following: there is a direct dependence between duration of artificial lung ventilation in post-narcosis period and duration of artificial blood circulation. Conduction of recruitment-maneuver on cardio surgical patient during and after heart myocardium revascularization operation is the safe method that allows to prevent development of pulmonary insufficiency and reduce time of artificial lung ventilation.

Keywords: myocardial revascularization, respiratory distress, the recruitment-maneuver, artificial lung ventilation.

ЖҮРЕКТІҢ ИШЕМИЯЛЫҚ АУРУЛАРЫНДА МИОКАРДТЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯЛАУ ОТАЛАРЫ ЖАСАНДЫ ҚАН АЙНАЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖҮРГІЗІЛГЕНДЕ РЕКРУТМЕНТ-МАНЕВРІНІҢ НӘТИЖЕЛІГІНІҢ САРАПТАМАСЫ

Е. Г. Журавлев¹, Е. О. Масалимов¹, А. А. Дюсупов²,
Х. Ф. Якупова¹, Д. Н. Айтимов¹

¹ Семей қаласының Мемлекеттік медицина университетінің Медициналық орталығы, Семей қ., Қазақстан;

² Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан

Кардиохирургиялық оталар кезінде тыныс алу жүйесі жағынан асқынулар жиі кездеседі. Отандан кейінгі кезеңде науқасты ерте қызғалту, осындай асқынулардың алдын алудың ең тиіледі тәсілі.

Ғақты зерттеу, аортокоронарлы шунттау отасы жасалған 50 науқасты бақылау негінде жүргізілді. Үздіксіз гемофльтрация мен рекрутмент-маневрге дейін және аяқталғаннан кейін, өкпенің газалмасу қызметі бағаланды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелерін қортындылай келе, төмендегідегі тұжырымдар жасалынды. Отандан кейінгі өкпені жасанжы желдету ұзақтығы, ота кезіндегі жасанды қанайдай уақытына тәуелді. Миокард ревакуляризациясы мақсатымен жасалған оталаркезінде және отадан кейін рекрутмент-маневр жүргізу, тыныс шамасыздығының алды-алуға және отадан кейін өкпені жасанды желдету уақытын азайтуға бағытталған қауіпсіз және негізі әдісі болып табылады.

Негізгі сөздер: миокард ревакуляризациясы, тыныс алу жетіспеушілігі, рекрутмент маневрі, жасанды өкпе вентиляциясы.

Библиографическая ссылка:

Журавлев Е. Г., Масалимов Е. О., Дюсупов А. А., Якупова Х. Ф., Айтимов Д. Н. Анализ эффективности рекрутмент-маневра при операциях по ревакуляризации миокарда при ишемической болезни сердца в условиях искусственного кровообращения // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 64-69.

Zhuravlev E. G., Masalimov E. O., Dyusupov A. A., Yakupova H. F., Aytimov D. N. The analyze of recruitment-maneuver efficiency in surgery to myocardium revascularization in ischemic heart disease in the conditions of artificial blood circulation. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 64-69.

Журавлев Е. Г., Масалимов Е. О., Дюсупов А. А., Якупова Х. Ф., Айтимов Д. Н. Жүректің ишемиялық ауруларында миокардты ревакуляризациялау оталары жасанды қан айналысы жағдайында жүргізілгенде рекрутмент-маневрінің нәтижелігінің сараптамасы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 64-69.

Введение.

Явления дыхательной недостаточности в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших операцию ревакуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения (далее ИК), являются наиболее часто встречающимися осложнениями. Так по литературным данным, среди более чем 50 тысяч пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование в различных госпиталях США в 1999-2002 годах, дыхательная недостаточность, требующая продленной респираторной поддержки отмечалась в 8,6% случаев [9]. Нарушение функции дыхательной системы усугубляет

течение ближайшего послеоперационного периода и способствует увеличению летальности у этой категории больных [2].

В связи с проведением искусственного кровообращения при кардиохирургических операциях и, особенно, у пациентов ИБС увеличился спектр показаний для проведения оперативного лечения пациентов сопутствующей патологией различных органов и систем, что потребовало использования новых технологий мониторинга и коррекции витальных функций организма, в частности, функции дыхания [9]. Одной из таких технологий является маневр рекрутмента - мобилизация спавшихся альвеол с целью

улучшения газообмена, который позволяет скорректировать нарушения паттерна дыхания больных, находящихся на ИВЛ [2]. Показаниями для проведения маневра «открытия альвеол» являются любой эпизод дисконнекции (санация трахеи, апноэ во время проведения искусственного кровообращения и т.п.), проведение ИВЛ в раннем послеоперационном периоде, продленная ИВЛ (более 24 часов) [3].

Цель работы

Оценить эффективность рекрутмент-маневра во время проведения операций по реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения и в раннем послеоперационном периоде. Определить объективный показатель на основании которого предложить пути снижения длительности ИВЛ в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы

Основу одномоментного поперечного исследования составили материалы клинических наблюдений 50 пациентов в возрасте от 38 до 82 лет, оперированных по поводу ИБС во временном промежутке от момента начала анестезии и до момента экстубации.

Средний возраст составил 61,2 года, мужчин было 38, женщин 12. У 67% пациентов в анамнезе имело место ХОБЛ, у 38% табакокурение.

Основной нозологической единицей явилась ишемическая болезнь сердца с различной распространенностью поражения коронарных артерий.

ИВЛ начинали в режиме Volume Control, на который пациент переводился сразу после интубации трахеи. Наблюдение за параметрами гемодинамики осуществлялись монитором Nihon Conden, с функцией капнографии, определения сатурации, ЭКГ и

инвазивного артериального давления. Контроль над газовым составом артериальной крови проводили газоанализатором ABL 80 Radiometr [6].

Во время операции после окончания искусственного кровообращения проводился первичный маневр рекрутирования альвеол по методике 20X20 [9]. Повторный маневр проводился в палате отделения реанимации в раннем послеоперационном периоде с целью улучшения оксигенации артериальной крови, устранения «лишнего объема» из плевральных полостей в режиме Pressure control с ПДКВ 10-15 см вод. ст., увеличивая каждые 5 мин на 3 см вод. ст. до достижения плато PaO₂ [7]. Контроль над эффективностью проводился на основе анализа газового состава артериальной крови, параметров центральной гемодинамики, сатурации венозной крови, рентгенографии органов грудной клетки [8].

Пациенты были разделены на три группы в зависимости от длительности искусственного кровообращения: первая (I) с продолжительностью ИК до 120 мин, вторая (II) от 120 до 150 мин, и третья (III) группа свыше 150 мин.

Оценку нулевой гипотезы об отсутствии различий осуществляли при помощи критерия Стьюдента. Гипотезу о наличии нормального распределения проверяли по методике Колмогорова-Смирнова, равенство дисперсий показателя в сравниваемых группах – по Пирсону. Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета программ Statistics 6.0 [5].

Результаты:

Нами была изучена газообменная функция легких посредством изучения сатурации венозной крови и парциального напряжения кислорода в артериальной крови до и после процедуры рекрутмент-маневра (Таб. 1).

Таблица 1.

Показатели парциального напряжения кислорода артериальной крови и сатурации венозной крови, до и после проведения рекрутмент-маневра.

Группа	Сатурация венозной крови (%)		PaO ₂ (мм.рт.ст.)	
	до	после	до	после
I	67±1,8	77±0,5	118±5	125±2
II	66±2,1	75±1,2	114±2	142±2
III	66±1,2	75±1,1	112±4	116±1

В результате проведенной работы у 72% пациентов отмечалось повышение сатурации смешанной венозной крови на 9%, увеличение PaO₂ в среднем на 39 мм рт. ст.

Почти у всех пациентов третьей группы не наблюдалось динамики изменения паттерна дыхания и показателей крови.

Расчет средней длительности искусственного кровообращения, средней длительности анестезиологического пособия и средней длительности искусственной вентиляции легких по группам представлен в Таблице 2.

Таблица 2.

Распределение пациентов по группам в зависимости от длительности искусственного кровообращения.

Группа	Средняя длительность ИК, мин	Количество пациентов	Средняя длительность анестезии, мин	Средняя длительность ИВЛ, мин
I	94±5	18	248±3	660±8
II	137±2	19	342±3	950±5
III	173±4	14	430±1	1940±9

Как видно из таблицы, с увеличением длительности ИК соответственно удлинялись сроки анестезии и искусственной вентиляции легких и были прямо пропорциональны длительности ИК.

Так при длительности ИК в первой группе 94±5 мин средняя длительность анестезии составляла 248±3 мин, а средняя длительность ИВЛ 660±8 мин.

Во второй группе ИК - 137±2 мин, разница между первой и второй около 43 мин, время анестезии 342±3 мин, разница 94 мин (p=0,01), длительность ИВЛ 950±5 мин с разницей между первой и второй группами 290 мин (p=0,005).

В третьей группе ИК - 173±4 мин, разница со второй группой 36 мин (p=0,02), время анестезии - 430±1,3 с разницей 88 мин (p=0,01), а разница ИВЛ составила 990 мин (p<0,001). При относительно равномерном увеличении между группами как времени ИК, так и анестезиологического периода, а так же соответственно времени ИВЛ в третьей группе замечено, что длительность ИВЛ в постнаркозном периоде резко увеличивалось.

Это обстоятельство привело к поиску объективного параметра. Нами предложена формула:

$$k = \frac{t_{ИВЛ} - t_{АН}}{t_{ИК}}$$

соотношение длительности ИВЛ в постнаркозном периоде к среднему времени ИК, где k – коэффициент постнаркозной ИВЛ, t_{ИВЛ} - среднее время ИВЛ до момента экстубации без учета времени ИК; t_{АН} - среднее время анестезиологического пособия;

t_{ИК} - среднее время ИК.

Расчет k - коэффициента длительности постнаркозной ИВЛ по предложенной формуле показал, что в первой группе он составил 4,4±0,1; во второй группе 4,7±0,1; в третьей группе 8,7±0,2 (различия между первой и второй группами незначимы, между первой и третьей и второй и третьей – p<0,001).

Обсуждение результатов

Показатели сатурации венозной крови до проведения процедуры рекрутмент-маневра во всех группах практически не отличались. После проведения процедуры рекрутмент-маневра отмечалось повышение во всех группах равномерно и не имело между группами достоверных отличий.

Показатель парциального напряжения кислорода артериальной крови также мониторировался до и после рекрутмент-маневра. Напряжение кислорода оставалось на нормальных показателях и свидетельствовало о насыщении кислородом крови, как при ИК, так и при ИВЛ и, достоверных различий не было. Это свидетельствовало, по нашему мнению, об эффективности процедуры рекрутмент-маневра. Сатурация и напряжение кислорода в крови не могут являться ориентиром для принятия дополнительных мер по уменьшению длительности вентиляции легких.

Как видно из анализируемых данных длительность ИК и апноэ, во время его проведения на прямую влияет на состояние дыхательной системы и эффективность маневра «открытия альвеол» как в первой так и во второй группах. В то же время у пациентов третьей группы для снижения

отрицательного действия продолжительного ИК требуется дополнительные меры. В связи с этим ориентиром для принятия решения вопроса о снижении времени ИВЛ нами рассматривался коэффициент постнаркозной ИВЛ, который показал увеличение в 1.8 раза в третьей группе.

По нашему мнению это объясняется тем, что во время вынужденного апноэ связанного с проведением искусственного кровообращения, отсутствует наполнение газом альвеол, изменяется кровоток в легочной ткани, который не соответствует функциональному физиологическому и приводит к застою в венах. Это вызывает механизм эндотелиальной дисфункции с адгезией лейкоцитов и миграцией их в интерстициальное пространство, вместе с этим увеличивается проницаемость и выход белка, повышая толерантность к эффективности маневра «открытия альвеол» и прогрессированию воспалительных явлений. Из выше изложенного следует, что разработанный и предложенный нами показатель объективизирует и способствует принятию адекватного решения вопроса о принятии мер для снижения времени ИВЛ в послеоперационном периоде и тем самым снижению осложнений дыхательной недостаточности у этой категории пациентов.

Поэтому у 6 пациентов III группы, которым помимо проведения рекрутмент-маневра, в программу лечения был включен метод продленной гемодиализации. После проведения продленной гемодиализации отмечалось снижение длительности ИВЛ в среднем на 392 минуты, что составило более 6 часов 36 мин. ИВЛ послеоперационного периода или 25,7%, в то же время значимых изменений показателей газового состава и сатурации смешанной венозной крови в пределах подгрупп III группы не наблюдалось. По нашему мнению резерв для снижения длительности ИВЛ в постнаркозном периоде находится в снижении времени ИК, что тесно связано со снижением времени хирургического вмешательства и опосредованно является одним из путей более эффективного выхода после операции. Данный тезис является актуальным и будет исследоваться в нашей работе.

Выводы

На основании анализа проведенных исследований установлено, что имеется

прямая зависимость длительности ИВЛ в постнаркозном периоде от длительности искусственного кровообращения.

Проведения «рекрутмент-маневра» у кардиохирургических больных во время и после операций реваскуляризации миокарда является безопасным и позволяет предотвращать развитие дыхательной недостаточности и сокращать сроки искусственной вентиляции легких в I–II группах наблюдаемых пациентов

Разработан и применен на практике объективный показатель объясняющий увеличение длительности ИВЛ в послеоперационном периоде, который позволяет определить первые две группы как однородные и условные. а, длительность ИК 173 ± 4 мин. является показателем для гемодиализации, которая снижает ИВЛ в послеоперационном периоде.

Своевременное применение экстракорпоральных методов детоксикации, таких как гемодиализация позволяет снизить длительность ИВЛ на 25,7% и начать более эффективную и раннюю активизацию пациентов.

Использование коэффициента постнаркозной ИВЛ дает возможность для поиска методов снижения длительности ИВЛ до сроков 360 минут и менее.

Продолжение анализа работы и изучение путей снижения ИК при операциях по реваскуляризации миокарда будет одной из основных задач дальнейших поисков в работе, что позволит более ранней и активной реабилитации пациентов, что является конечной задачей нашего коллектива.

Литература:

1. Бунятян А. А., Трекова Н. А., Енгон Г. В. и соавт. Нарушение оксигенирующей функции лёгких во время операций на открытом сердце // Вестник АМН СССР. 1990. №12. С. 8-12.
2. Голубев А. М., Мороз В. В., Мещеряков Г. Н., Лысенко Д. В. Патогенез и морфология острого повреждения легких // Общая реаниматология. 2005. №1(5). С. 5-12.
3. Ерёмченко А. А., Левиков Д. И., Зорин Д. Е. и др. Применение рекрутирующего манёвра при лечении дыхательной недостаточности у кардиохирургических больных // Анестезиология-реаниматология. 2006. № 6. С. 37-42.
4. Козлов А. И., Дудов П. Р., Дзыбинская Е. В. Ранняя активизация кардиохирургических

больных: история и терминология // Общая реаниматология. 2010. №1(5). С. 66-73.

5. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA // М. МедиаСфера.: 2002. С. 19-21.

6. Суборов Е. В. Мониторинг вентиляции и гемодинамики при хирургических вмешательствах и остром повреждении легких: дис. ...канд. мед. наук. 2007. 362 с.

7. Царенко С. В. Практический курс ИВЛ. Москва «Издательство «Медицина», 2006. С. 112-138.

8. Amato M. B., Barbas C. S., Medeiros D. M. et al. Effect of a protective-ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome // N. Engl. J. Med. 1998. Vol. 338. P. 347-354.

9. Mack M. J., Brown P. P., Kugelmass A. D. et al. // Ann. Thorac. Surg. 2004. Vol. 77. P. 761-768.

References:

1. Bunyatyan A. A., Trekova N. A., Engon G. V. i soavt. Narushenie oksigeniruyushchei funktsii legkikh vo vremya operatsii na otkrytom serdtse [Damage of oxygenic function of lungs in the time of open heart surgery]. *Vestnik AMN SSSR* [Reporter of USSR AMS]. 1990. №12. pp. 8-12. [in Russian]

2. Golubev A. M., Moroz V. V., Meshcheryakov G. N., Lysenko D. V. Patogenez i morfologiya ostrogo povrezhdeniya legkikh [Pathogenesis and morphology of acute damage of lungs]. *Obshchaya reanimatologiya* [General Reanimathology]. 2005. №1 (5). pp. 5-12. [in Russian]

3. Eremenko A. A., Levikov D. I., Zorin D. E. i dr. Primenenie rekrutiruyushchego manevra pri lechenii dykhatel'noi nedostatochnosti u kardiokhirurgicheskikh bol'nykh [Application of recruitment manoeuvre in treatment of respiratory distress] // *Anesteziologiya-reanimatologiya* [Anesthesiology - Reanimathology]. 2006. № 6. pp. 37-42. [in Russian]

4. Kozlov A. I., Dudov P. R., Dzybinskaya E. V. Rannaya aktivizatsiya kardiokhirurgicheskikh bol'nykh: istoriya i terminologiya [Early activation of cardiac surgery patients: history and terminology]. *Obshchaya reanimatologiya* [General Reanimathology]. 2010. №1(5). pp. 66-73. [in Russian]

5. Rebrova O. Yu. Statisticheskii analiz meditsinskikh dannykh. Primenenie paketa prikladnykh programm STATISTICA [Statistical analysis of medical data. The use of the application package STATISTICA]. М. МедиаСфера.: 2002. pp. 19-21. [in Russian]

6. Suborov E. V. Monitoring ventilyatsii i gemodinamiki pri khirurgicheskikh vmeshatel'stvakh i ostrom povrezhdenii legkikh: dis. ...канд. мед. наук [Monitoring of ventilation and circulatory dynamics in surgical handles and acute pulmonary injury; dis., c.m.s.]. 2007. 362 p.

7. Tsarenko S. V. Prakticheskii kurs IVL [Practical course of APV]. Москва «Izdatel'stvo «Meditsina», 2006. S. 112-138.

8. Amato M. V., Barbas S. S., Medeiros D. M. et al. Effect of a protective-ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. N. Engl. J. Med. 1998. Vol. 338. P. 347-354.

9. Mack M. J., Brown P. P., Kugelmass A. D. et al. Ann. Thorac. Surg. 2004. Vol. 77. P. 761-768.

Контактная информация:

Журавлев Евгений Геннадьевич – врач анестезиолог реаниматолог, старший ординатор кардиологического отделения анестезиологии реаниматологии и интенсивной терапии Медицинского центра Государственного медицинского университета города Семей, Казахстан.

Почтовый адрес: 071400, г. Семей, ул. Сатпаева 150-9.

E-mail: anesteziolog2008@mail.ru

Телефон: 87055058584

УДК 616.36-002.2/.98

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПУТЕЙ ИНФИЦИРОВАНИЯ

Б. Н. Кошерева, Н. Е. Сарсекеева

Карагандинский государственный медицинский университет, г. Караганда, Казахстан

Введение. В настоящее время инфекция, вызванная вирусом гепатита С, широко распространена среди ВИЧ-инфицированных пациентов. Стремительный рост наркомании, полового пути инфицирования, поражение ВИЧ и ВГС молодых людей, низкая эффективность лечебных и отсутствие специфических средств профилактики ставят данную патологию на одно из первых мест в современной инфектологии.

Цель исследования: изучить особенности течения хронического вирусного гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных в зависимости от путей инфицирования.

Методы. Дизайн исследования: открытое, нерандомизированное, проспективное. Обследовано 58 ВИЧ-инфицированных больных с хроническим вирусным гепатитом С, состоявших на диспансерном учете в ГУ «Карагандинский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД». Диагноз ВИЧ-инфекция верифицирован методом иммунного блоттинга. Этиологическую верификацию гепатитов проводили методом ИФА и ПЦР.

Результаты. Представлены клинико-лабораторные результаты ВИЧ-инфицированных больных с хроническим вирусным гепатитом С в зависимости от путей инфицирования. У больных, инфицированных половым путем заболевание протекало бессимптомно. Среди потребителей инъекционных наркотиков отмечались более выраженная клиническая симптоматика и умеренный уровень активности инфекционного процесса.

Вывод. Полученные клинико-лабораторные показатели позволяют считать, что особенности течения хронического вирусного гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных зависят от путей инфицирования.

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит С, ВИЧ-инфекция, внутривенное введение наркотиков, половой путь передачи.

FEATURES OF CHRONIC VIRAL HEPATITIS C IN HIV-INFECTED PATIENTS, DEPENDING ON THE TRACT INFECTION

B. N. Kosherova, N. Ye. Sarsekeyeva

Karaganda state medical university, Karaganda, Kazakhstan

Introduction. At present, an infection caused by the hepatitis C virus is common among HIV-infected patients. The rapid growth of drug addiction, sexual path of infection, affected by HIV and HCV young people, low efficiency of treatment and lack of specific means of prevention put this pathology to one of the first places in the modern infectology.

Aim of research: to study features of chronic viral hepatitis C in HIV-infected patients, depending on the tract infection.

Methods. Design of Study: open, non-randomized, prospective. A total of 58 HIV-infected patients with chronic viral hepatitis C who were in the dispensary at Karaganda Regional Center for the Prevention and Control of AIDS. The diagnosis of HIV infection was verified by immune blotting. Etiological hepatitis verification was performed by enzyme immunoassay and PCR.

Results. We present the clinical and laboratory results of HIV-infected patients with chronic viral hepatitis C, depending on the tract infection. Patients infected with sexually transmitted disease is

asymptomatic. Among injecting drug users was more showed clinical symptoms and moderate level of activity of the infectious process.

Conclusion. These clinical and laboratory findings suggest that the characteristics of the course of chronic viral hepatitis C in HIV-infected patients depends on the tract infection.

Key words: chronic viral hepatitis C, HIV infection, intravenous drug use, sexual transmission.

ІНДЕТ ЖҰҚТЫРУ ЖОЛДАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ АИВ-ИНФЕКЦИЯЛАНҒАН НАУҚАСТАРДА СОЗЫЛМАЛЫ С ВИРУСТІ ГЕПАТИТІНІҢ ӨТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Б. Н. Кошарова, Н. Е. Сәрсекеева

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанда қ., Қазақстан

Кіріспе. Қазіргі уақытта АИВ-инфекцияланған науқастар арасынан С вирусті гепатитті тудырған індет кеңінен тарап отыр. Қарқынды өсіп келе жатқан нашақорлық, жыныстық қарым-қатынас жолдарының індеттері, АИВ-ның зақымдануы және жастар арасында С вирусті гепатиттен емделудің төмен тиімділігі мен аурудың арнайы алдын алу шараларының болмау патологиясы қазіргі инфектологияның ішінен бірден-бір талқыланады.

Зерттеудің мақсаты: Індет жұқтыру жолдарына байланысты АИВ-инфекцияланған науқастарда созылмалы С вирусті гепатитінің өту ерекшеліктерін зерттеп білу.

Әдістер. Зерттеу дизайны: ашық, рандомизацияланбайтын, проспективті. ММ «Қарағанды облыстық ЖИТС-тың алдын алу және онымен күресу орталығының» диспансерлік бақылау тізімінде тұрған созылмалы С вирусті гепатитпен ауыратын 58 АИВ-инфекцияланған науқастар тексеруден өтті. АИВ-инфекцияның диагнозы иммунды блоттинг әдісімен анықталды. Гепатиттің этиологиялық анықтамасы иммуноферментті анализ әдісін және ПТР жүргізді.

Нәтижелер. Індет жұқтыру жолдарына байланысты АИВ-инфекцияланған науқастарда созылмалы С вирусты гепатитінің клиникалық-зертханалық нәтижелері ұсынылды. Жыныстық жолмен жұқтырған науқастарда сырқат ауру белгілерсіз білінбей өткен. Ал есірткі тұтынушылар арасынан жұқпаның клиникалық белгілері мен жұқпа процес белсенділігінің бір қалыпты деңгейі анығырақ байқалды.

Қорытынды. Алынған клиникалық-зертханалық көрсеткіштерден АИВ-инфекцияланған науқастарда созылмалы С вирусты гепатитінің өту ерекшеліктері індет жұқтыру жолдарынан байланысты болады деп санаймыз.

Негізгі сөздер: созылмалы С вирусты гепатит, АИВ-инфекция, ішкі көктамырға есірткі егу, жыныстық жолмен берілуі.

Библиографическая ссылка:

Кошарова Б. Н., Сәрсекеева Н. Е. Особенности течения хронического вирусного гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных в зависимости от путей инфицирования // Наука и Здоровоохранение. 2015. №4. С. 70-76.

Kosherova B. N., Sarsekeyeva N. Ye. Features of chronic viral hepatitis C in HIV-infected patients, depending on the tract infection. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 70-76.

Кошарова Б. Н., Сәрсекеева Н. Е. Індет жұқтыру жолдарына байланысты АИВ-инфекцияланған науқастарда созылмалы С вирусті гепатитінің өту ерекшеліктері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. №4. Б. 70-76.

Введение

В последние годы все большее значение приобретает коинфекция вирусом гепатита С (ВГС) и вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), в связи с высокой распространенностью заболеваний, вызванных этими

вирусами и неблагоприятными клиническими последствиями. Благодаря общим путям передачи, часто, отмечается сочетанное инфицирование ВИЧ и ВГС, передающихся половым и парентеральным путями [2, 8, 14-16].

В настоящее время общество напрямую столкнулось с проблемой наркомании, а именно с ростом количества потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) и сильной пораженностью контингента наркопотребителей как ВИЧ-инфекцией, так и парентеральными вирусными гепатитами. По данным различных авторов распространенность ВГС-инфекции среди ВИЧ-инфицированных пациентов варьирует от 30 до 60%, а у лиц, употребляющих внутривенно наркотические средства, может превышать 80% [18, 20].

ВИЧ-инфекция усугубляет тяжесть и прогрессирование заболевания печени, ассоциированного с ВГС-инфекцией. Как ВИЧ-инфекция для больных ВГС, так и наоборот ВГС для ВИЧ-инфицированных, является серьезной клинической проблемой, в большей степени определяя характер течения заболевания и смертность больных [7, 13].

В Карагандинской области на 01.01.2015 г. кумулятивно на диспансерном учете состояло 2216 ВИЧ-инфицированных лиц. В общей структуре ВИЧ-инфицированных больных с вирусным гепатитом С всего диагностировано 1098 человек.

Цель исследования: изучить особенности течения хронического вирусного гепатита С (ХВГС) у ВИЧ-инфицированных больных в зависимости от путей инфицирования.

Методы

Дизайн исследования: открытое, нерандомизированное, проспективное. Перспективное исследование одобрено этической комиссией.

Под наблюдением находились 58 ВИЧ-инфицированных больных с хроническим вирусным гепатитом С, состоявших на диспансерном учете в ГУ «Карагандинский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД».

Критериями включения в группу обследуемых явились: возраст старше 18 лет, верифицированный диагноз ВИЧ-инфекции и ХВГС. Критериями исключения из исследования были: возраст до 18 лет, пациенты с заболеваниями печени невирусной этиологии, злоупотребляющие алкоголем, больные с наличием онкологической, тяжелой психической, неврологической патологии.

В процессе исследования ВИЧ-инфицированные больные с ХВГС были разделены на две группы в зависимости от путей инфицирования. В I группу были включены 43 больных, которые были

инфицированы при внутривенном введении наркотических веществ. Во II группу вошли 15 больных, которые были инфицированы половым путем.

Диагноз ВИЧ-инфекция верифицирован методом иммунного блоттинга. В процессе работы применяли общеклинические методы исследования (осмотр пациента, сбор анамнеза, анализ периферической крови и мочи, биохимический анализ крови). Этиологическую верификацию гепатитов проводили методом иммуноферментного анализа (anti-HCV), а также использовали метод полимеразной цепной реакции для детекции РНК вируса гепатита С с определением титра и количества копий, определяли генотипы вируса.

Статистические методы. Проверка нормальности распределения проведена с использованием показателей асимметрии и эксцесса. Распределение признаков в двух группах было нормальным, поэтому для оценки различий использовали критерий Стьюдента [3, 4]. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета программ Statistica 6 (StatSoft), определяли среднее арифметическое (M), стандартную ошибку среднего арифметического (m), стандартное отклонение (SD), медиану (Me), 95%ДИ. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

Высокий уровень инфицированности HCV у ВИЧ-инфицированных, можно объяснить значительным преобладанием внутривенного наркотического пути над половым путем. Так, из общего количества 58 обследованных, 43 пациента были инфицированы при внутривенном употреблении наркотических средств, что составило 74,1%, у 15 (25,9%) обследованных заражение произошло при половых контактах (инфицированные половые партнеры, случайные половые связи).

По гендерному составу среди больных, употреблявших наркотики мужчин было 37 (86%), женщин – 6 (14%). Данный факт объясняется эпидемией наркомании, захлестнувшей Казахстан в конце 90-х годов, что привело к заражению ВИЧ при внутривенном введении психоактивных веществ в 70-80% случаев. В связи с этим доминирующей причиной заражения ВИЧ и сочетанного инфицирования вирусом гепатита С стало применение внутривенных

наркотиков. Во II группе мужчин было 4 (26,7%), женщин – 11 (73,3%). Среди обследованных ВИЧ-инфицированных лиц с ХВГС по гендерному составу среди ПИН выявлено, что лиц мужского пола было больше, чем женского. Следует отметить, что женщины преимущественно инфицировались при гетеросексуальных контактах, в то время как мужчины преимущественно заражались при внутривенном введении наркотиков.

Средний возраст ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС в I группе составил 33±0,5 года (медиана 34 года), во II группе – 30±0,9 лет (медиана 31 год). Анализ возрастной структуры в обеих группах показал, что наиболее многочисленной группой были

пациенты в возрасте от 30 до 39 лет, т.е. лица молодого трудоспособного возраста, удельный вес которых составил 74,3%. При этом у большинства больных Карагандинской области заражение ВИЧ отмечалось в 1995-2002 гг., и на сегодняшний день, в связи с естественным течением ВИЧ-инфекции, наблюдается существенное увеличение числа больных среди данной возрастной группы.

По социальному составу основная доля ВИЧ-инфицированных лиц с ХВГС в обеих группах приходилась на неработающее население – 37 больных, что составило 63,8%.

Распределение генотипов HCV среди больных ВИЧ-инфекцией было неравномерным (таблица 1).

Таблица 1.

Варианты генотипов вируса гепатита С у больных ВИЧ-инфекцией в зависимости от путей инфицирования.

Генотипы	I группа, (n=43)		II группа, (n=15)	
	абс.	%	абс.	%
1	12	27,9	7	46,7
2	7	16,3	3	20,0
3	21	48,8	4	26,6
1+3	3	7,0	1	6,7

В I группе генотип 1 отмечался у 27,9% больных, генотип 2 – у 16,3%, генотип 3 – у 48,8%, во II группе – 46,7%, 20,0% и 26,6% соответственно. У ПИН в трех случаях определялись 2 генотипа одновременно – генотип 1 и генотип 3 (7,0%), во II группе в одном случае – 6,7%. Следует отметить, что среди ПИН преобладал генотип 3.

В процессе исследования была выявлена зависимость частоты проявления клинических

синдромов вирусного гепатита у ВИЧ-инфицированных больных от путей инфицирования.

При клиническом обследовании из общего количества ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС (58 человек) у 31 (53,4%) больного заболевание протекало бессимптомно. Среди ПИН у 21 (47,7%) больного отмечались периодические боли и тяжесть в правом подреберье, во II группе – у 6 (42,9%) больных (таблица 2).

Таблица 2.

Клинические синдромы у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС в зависимости от путей инфицирования.

Клинические синдромы	I группа, (n=43)		II группа, (n=15)	
	абс.	%	абс.	%
Болевой синдром	21	47,7	6	42,9
Астеновегетативный синдром	19	43,2	5	35,7
Диспепсический синдром	14	31,8	4	28,6
Синдром желтухи	9	20,5	-	-
Гепатомегалия	17	38,6	5	35,7
Спленомегалия	5	11,4	2	14,3

Примечание – один больной одновременно имел несколько клинических синдромов.

Вместе с тем наиболее характерными являлись жалобы астенического характера (немотивированная слабость, повышенная

утомляемость) – 43,2% и 35,7% соответственно. Диспепсический синдром проявлялся у ПИН в 31,8% случаев, во II группе в 28,6%

случаев. В I группе у 9 (20,5%) больных выявлялась небольшая иктеричность склер и кожных покровов. Среди больных с половым путем передачи синдром желтухи отсутствовал. Доля больных с гепато- и спленомегалией у ПИН составила 38,6% и 11,4% (во II группе 35,7% и 14,3% соответственно). Следует отметить, что у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС одновременно отмечалось несколько клинических проявлений заболевания (таблица 2).

Как видно из таблицы 3, при сравнительном анализе биохимических показателей у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС в зависимости от путей инфицирования содержание общего билирубина было в пределах нормы, их значения в обеих группах значимо не различались ($p > 0,05$). По средним значениям тимоловой пробы у больных обеих групп выявлены значимые различия ($p < 0,05$).

Вместе с тем по средним значениям трансаминаз (АлАТ, АсАТ) в зависимости от путей инфицирования отмечались значимые

различия ($p < 0,05$). В I группе количество пациентов с минимальным и умеренным цитолизом составило 22 (51,2%) человека, активность заболевания отсутствовала у 21 (48,8%) больного. Во II группе минимальный цитолиз отмечался у 5 (33,3%) больных, значения трансаминаз в пределах нормы были у 10 (66,7%) больных. При этом средний уровень активности АлАТ в I группе составил $0,29 \pm 0,02$ мкмоль/с-л (при 95%ДИ от 0,24 до 0,35), во II группе – $0,18 \pm 0,03$ мкмоль/с-л (при 95%ДИ от 0,11 до 0,25). Средний уровень активности АсАТ в I группе составил $0,20 \pm 0,01$ мкмоль/с-л (при 95%ДИ от 0,17 до 0,22), во II группе – $0,14 \pm 0,02$ мкмоль/с-л (при 95%ДИ от 0,09 до 0,19).

Следует отметить, что минимальную и умеренную активность инфекционного процесса наблюдали у больных с клиническими проявлениями заболевания. У больных с бессимптомным течением активность трансаминаз была в пределах нормы или минимальной.

Таблица 3.

Биохимические показатели у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС в зависимости от путей инфицирования.

Показатель	I группа, (n=43)				II группа, (n=15)				p
	M ± m	Me (min-max)	95% ДИ	SD	M ± m	Me (min-max)	95% ДИ	SD	
Общий билирубин, мкмоль/л	18,4±1,7	14,6 (10,2-64,0)	от 15,0 до 21,8	11,0	13,3±0,5	13,1 (10,8-17,3)	от 12,2 до 14,3	1,9	0,0811
Тимоловая проба, ед.	6,5±0,5	6,8 (1,1-16,3)	от 5,4 до 7,6	3,5	4,0±0,6	3,8 (1,0-8,1)	от 2,7 до 5,4	2,4	0,0133*
АлАТ, мкмоль/с-л	0,29±0,02	0,19 (0,09-0,64)	от 0,24 до 0,35	0,16	0,18±0,03	0,14 (0,03-0,39)	от 0,11 до 0,25	0,13	0,0199*
АсАТ, мкмоль/с-л	0,20±0,01	0,19 (0,04-0,35)	от 0,17 до 0,22	0,08	0,14±0,02	0,15 (0,03-0,26)	от 0,09 до 0,19	0,09	0,0187*

Примечание. * – достоверность различий в сравниваемых группах ($p < 0,05$).

Обсуждение результатов

По литературным данным частота хронического гепатита С среди лиц с ВИЧ/СПИД варьирует от 7% (половой путь передачи) до 90% (инъекционные наркотики) [5, 6, 19]. По анамнестическим данным нашего исследования также установлено, что у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС ведущим путем было парентеральное инфицирование через введение наркотиков (74,1%), затем половой путь передачи инфекции (25,9%).

В процессе исследования ВИЧ-инфицированных больных чаще встречались

генотипы 3 и 1 вируса гепатита С. При этом среди ПИН отмечено преобладание генотипа 3 (48,8%). Данный факт подтверждается и исследованиями ряда авторов [1, 9-12, 17].

Результаты нашего исследования демонстрируют, что выраженность клинических проявлений у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС зависела от путей инфицирования. Так, среди ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС клинические синдромы чаще встречались среди ПИН, при половом пути передачи заболевание в основном протекало бессимптомно.

Анализ изменений биохимических показателей крови у ВИЧ-инфицированных больных с ХВГС показал, что активность инфекционного процесса также зависела от путей инфицирования. Так, больные с минимальным и умеренным цитолизом чаще встречались среди ПИН с более выраженными клиническими проявлениями (51,2%).

Вывод.

Таким образом, полученные клинико-лабораторные показатели позволяют считать, что особенности течения хронического вирусного гепатита С у ВИЧ-инфицированных больных зависят от путей инфицирования.

Литература:

1. Бацких С. Н., Морозов С. В., Чуланов В. П., Покровский В. И. Вирус гепатита С 3-го генотипа: такой «простой», такой «сложный» // Терапевтический архив. 2012. № 11. С. 4.
2. ВИЧ/СПИД сегодня и рядом. Пособие для людей, принимающих решения / Под ред. Н. А. Белякова, А. Г. Рахмановой. Спб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2013. 110 с.
3. Койчубеков Б. К., Сорокина М. А., Букеева А. С., Такуадина А. И. Биостатистика в примерах и задачах. Караганда, 2011. 70 с.
4. Сергиенко В. И., Бондарева И. Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. М., 2001. 285 с.
5. Федорченко С. В., Мартынович Т. Л., Ляшко О. В., Карюк Ж. А., Янченко В. И. Спонтанный клиренс HCV: связь с полом, возрастом, генотипом вируса, путями передачи инфекции, маркерами HBV и HIV // Терапевтический архив. 2010. № 3. С. 52.
6. Andreoni M. et al. HIV-HCV co-infection: epidemiology, pathogenesis and therapeutic implications // Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2012. N 16(11). P. 1473-1483.
7. Balagopal A. et al. Human immunodeficiency virus-related microbial translocation and progression of hepatitis C // Gastroenterology. 2008. N 135. P. 226-233.
8. Limketkai B. et al. Relationship of liver disease stage and antiviral therapy with liver-related events and death in adults coinfected with HIV/HCV // JAMA. 2012. N 308. P. 370-378.
9. Lu L. et al. Hepatitis C virus genotype distribution in China: predominance of closely related subtype 1b isolates and existence of new genotype 6 variants // J Med Virol. 2005. N 75. P. 538-549.

10. Maida I. et al. Liver enzyme elevation in hepatitis C virus (HCV)-HIV-coinfected patients prior to and after initiating HAART: role of HCV genotypes // AIDS. 2006. N 22. P. 139-143.

11. Murphy D. et al. Use of sequence analysis of the NS5B region for routine genotyping of hepatitis C virus with reference to C/E1 and 5'untranslated region sequences // Journal of Clinical Microbiology. 2007. N 45. P. 1102-1112.

12. Simmonds P. et al. Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes // Hepatology. 2005. N 42. P. 962-973.

13. Sogni P. et al. Management of cirrhosis complications in HIV patients coinfected with hepatitis B or C virus // La Presse Medicale. 2005. N 20(34). P. 1579-1583.

14. Soriano V. et al. Care of patients coinfected with HIV and hepatitis C virus: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel // AIDS. 2007. N 21. P. 1073-1089.

15. Sulkowski M. Viral hepatitis and HIV coinfection // Hepatology. 2008. N 48. P. 353-367.

16. Sulkowski M. Management of acute and chronic HCV infection in persons with HIV coinfection // Hepatology. 2014. N 61. P. 108-119.

17. Torti C. et al. Influence of genotype 3 hepatitis C coinfection on liver enzyme elevation in HIV-1-positive patients after commencement of a new highly active antiretroviral regimen: results from the EPOKA-MASTER Cohort // AIDS. 2006. N 41. P. 180-185.

18. van der Helm J. et al. Effect of HCV infection on cause-specific mortality after HIV seroconversion, before and after 1997 // Gastroenterology. 2013. N 144. P. 751-760.

19. Verucchi G. et al. Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus coinfection: epidemiology, natural history, therapeutic options and clinical management // Infection. 2004. N 32. P. 33-46.

20. Wandeler G. et al. Hepatitis C virus infections in the swiss HIV cohort study: a rapidly evolving epidemic // Clin Infect Dis. 2012. N 55. P. 1408-1416.

References:

1. Batskikh S. N., Morozov S. V., Chulanov V. P., Pokrovskii V. I. Virus gepatita S 3-go genotipa: takoi "prostoi", takoi "slozhnyi" [Hepatitis C virus genotype 3 rd: a "simple", a "complex"]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2012, 11, p. 4. [in Russian]

2. VICH/SPID segodnya i ryadom. Posobie dlya lyudei, prinyimayushchikh resheniya [HIV/AIDS today and next. Manual for decision-makers] (N. A. Belyakov, A. G. Rakhmanova). St. Petersburg, Baltic Medical Education Center, 2013, 110 p.
3. Koichubekov B. K., Sorokina M. A., Bukeeva A. S., Takuadina A. I. Biostatistika v primerakh i zadachakh [Biostatistics examples and problems]. Karaganda, 2011, 70 p.
4. Sergienko V. I., Bondareva I. B. Matematicheskaya statistika v klinicheskikh issledovaniyakh [Mathematical Statistics in clinical trials]. Moscow, 2001, 285 p.
5. Fedorchenko S. V., Martynovich T. L., Lyashko O. V., Karyuk Zh. A., Yanchenko V. I. Spontanni klirens HCV: svyaz' s polom, vozrastom, genotipom virusa, putyami peredachi infektsii, markerami HBV i HIV [Spontaneous clearance of HCV: relationship with sex, age, genotype, routes of infection, markers of HBV and HIV]. *Terapevticheskii arkhiv* [Therapeutic Archives]. 2010, 3, p. 52. [in Russian]
6. Andreoni M. et al. HIV-HCV co-infection: epidemiology, pathogenesis and therapeutic implications. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2012, 16 (11), pp. 1473-1483.
7. Balagopal A. et al. Human immunodeficiency virus-related microbial translocation and progression of hepatitis C. *Gastroenterology*. 2008, 135, pp. 226-233.
8. Limketkai B. et al. Relationship of liver disease stage and antiviral therapy with liver-related events and death in adults coinfecting with HIV/HCV. *JAMA*. 2012, 308, pp. 370-378.
9. Lu L. et al. Hepatitis C virus genotype distribution in China: predominance of closely related subtype 1b isolates and existence of new genotype 6 variants. *J Med Virol*. 2005, 75, pp. 538-549.
10. Maida I. et al. Liver enzyme elevation in hepatitis C virus (HCV)-HIV-coinfecting patients prior to and after initiating HAART: role of HCV genotypes. *AIDS*. 2006, 22, pp. 139-143.
11. Murphy D. et al. Use of sequence analysis of the NS5B region for routine genotyping of hepatitis C virus with reference to C/E1 and 5'untranslated region sequences. *Journal of Clinical Microbiology*. 2007, 45, pp. 1102-1112.
12. Simmonds P. et al. Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology*. 2005, 42, pp. 962-973.
13. Sogni P. et al. Management of cirrhosis complications in HIV patients coinfecting with hepatitis B or C virus. *La Presse Medicale*. 2005, 20(34), pp. 1579-1583.
14. Soriano V. et al. Care of patients coinfecting with HIV and hepatitis C virus: 2007 updated recommendations from the HCV-HIV International Panel. *AIDS*. 2007, 21, pp. 1073-1089.
15. Sulkowski M. Viral hepatitis and HIV coinfection. *Hepatology*. 2008, 48, pp. 353-367.
16. Sulkowski M. Management of acute and chronic HCV infection in persons with HIV coinfection. *Hepatology*. 2014, 61, pp. 108-119.
17. Torti C. et al. Influence of genotype 3 hepatitis C coinfection on liver enzyme elevation in HIV-1-positive patients after commencement of a new highly active antiretroviral regimen: results from the EPOKA-MASTER Cohort. *AIDS*. 2006, 41, pp. 180-185.
18. van der Helm J. et al. Effect of HCV infection on cause-specific mortality after HIV seroconversion, before and after 1997. *Gastroenterology*. 2013, 144, pp. 751-760.
19. Verucchi G. et al. Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus coinfection: epidemiology, natural history, therapeutic options and clinical management. *Infection*. 2004, 32, pp. 33-46.
20. Wandeler G. et al. Hepatitis C virus infections in the swiss HIV cohort study: a rapidly evolving epidemic. *Clin Infect Dis*. 2012, 55, pp. 1408-1416.

Контактная информация:

Сарсекеева Назгуль Есентаевна - докторант Phd специальности «Медицина» Карагандинского государственного медицинского университета.

Почтовый адрес: 100019, г. Караганда, ул. Кривогуза, д. 7, кв. 9.

E-mail: sarsekeeva.04@mail.ru

Телефон: 87012392689 (сот.).

УДК 616.12 – 008.331.1 + 575.174.015.3

АРТЕРИАЛДЫ ГИПЕРТОНИЯ ДАМУЫНДА БІРҚАТАР ГЕНДЕР ПОЛИМОРФИЗМІНІҢ ОРНЫ

А. М. Марқабаета

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ, Қазақстан

Әдебиеттік шолуда артериалды гипертония дамуындағы молекулалық – генетикалық механизмдерді зерттеу нәтижесі мен қан айналым жүйесі ауруларында гендер полиморфизмінің орны туралы жазылған. Ангиотензиноген, азот тотығы және эндотелин – 1 мысалға ала отырып артериалды қан қысымының молекулалық - генетикалық реттелуіне жаңаша көзқараспен қарау.

Негізгі сөздер: артериалды гипертония, ген, полиморфизм, ангиотензиноген, азот тотығы синтазасы және эндотелин-1.

SOME GENES POLYMORPHISM ROLE IN ARTERIAL HYPERTENSION REALIZATION

A. M. Markabaeva

Semey State Medical University, Semey City, Kazakhstan

The review presents results of the study of molecular and genetic mechanisms of hypertension. Also new look at the molecular and genetic regulation of blood pressure by the example of the angiotensinogen, nitric oxide and endothelin-1 genes polymorphisms.

Keywords: hypertension, gen, polymorphism, angiotensinogen, nitric oxide synthase, endothelin.

РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ В РЕАЛИЗАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

А. М. Марқабаета

Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, Казахстан

В обзоре представлены результаты изучения молекулярно-генетических механизмов развития артериальной гипертонии и патофизиологическая роль полиморфизма генов при болезнях системы кровообращения. Представлен новый взгляд на молекулярно-генетическую регуляцию артериального давления на примере полиморфизма генов ангиотензиногена, оксида азота и эндотелина-1.

Ключевые слова: артериальная гипертония, ген, полиморфизм, ангиотензиноген, синтаза оксида азота, эндотелин-1.

Библиографическая ссылка:

Марқабаета А. М. Роль полиморфизма генов в реализации артериальной гипертонии // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 77-84.

Markabaeva A. M. Some genes polymorphism role in arterial hypertension realization. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 77-84.

Марқабаета А. М. Артериалды гипертония дамуында бірқатар гендер полиморфизмінің орны // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 77-84.

Қан айналым жүйесі аурулары көптеген елдердегі сияқты біздің республикамызда да негізгі өлімділік көрсеткіші [8, 41]. Артериалды

гипертония қан айналым жүйесі ауруларының этиологиялық факторы ретінде аурушандылық пен мүгедектіктің себебі болып отыр [18].

Қан айналым жүйесі ауруларының негізінде тұқым қуалау арқылы аурудың дамуына жеке бейімділікті анықтайтын және тұлғаның сыртқы орта әсері нәтижесінде жүре пайда болған генетикалық бұзылыстар жатыр [4,6,10].

Генетикалық немесе тұқым қуалаушы факторлар қан айналым жүйесі ауруларының дамуында маңызды орын алады, сондықтан медицинадағы қазіргі ғылыми зерттеулерде аурулардың даму қаупін арттыратын полиморфты үлескілерді (гендердің бірлікті нуклеотидтік орын алмасуы, SNP – single nucleotide polymorphism, бір нуклеотидтің екіншісін алмастыруы), анықтайтын молекулярлық-генетикалық талдау әдісіне үлкен мән берілуде. [1,16,24,44]

Нүктелік мутациялар, яғни т.е. гендер полиморфизмдері, гендердің промоторлы аумағында экзонда да, интронда да әртүрлі жиілікте кездеседі. Экзондарда полиморфизмдер сирек кездеседі (барлық анықталатын нүктелік мутациялардың мөлшермен 5%-ы), себебі олардың көбі ДНҚ репарациясы мен табиғи іріктелу кезінде жойылады [36]

Кез келген геннің жеке полиморфизмі популяциядағы аурудың жалпы қаупінің 1–8% түсіндіреді, бұл аз көрінгенмен, осындай генетикалық қауіп факторларының бірлескен әсері жалпы қауіптің 20–70% құрауы мүмкін [11].

Радиация және өндірістік улы заттар тура мутагенді әсер етіп, ДНҚ нуклеотидтерінің нүктелік алмасуына әкеледі, нәтижесінде әртүрлі аурулар дамиды. Артериалды гипертония дамуына қатысатын ген-кандидаттар спектрі кең, олар метаболикалық және гомеостаз жүйелерін реттейді, оларда болатын бұзылыстар жүрек-тамыр ауруларына әкеледі.

Ангиотензиноген гені (AGT), ангиотензиногенді (AGT) анықтайтын, негізінен бауырда, май тіндерінің адипоциттерінде түзілетін молекулалық салмағы 62-65 кДа болатын α-глобулин фракциясының сарысулық ақуызы [7, 9, 19].

AGT гені қан айналым жүйесі ауруларының дамуының әртүрлі патофизиологиялық механизмдеріне қатысуы AGT генінің промоторлы және құрылымдық аумағында SNP зерттеуге қызығушылықты арттырды [2, 3, 12, 22].

Ангиотензиндер – әсері кең спектрлі физиологиялық белсенді пептидтер.

Ангиотензин тобының пептидтері артериялық қан қысымының деңгейін (вазопрессорлы әсері) және бүйректік сүзілуді, су-тұз алмасуын реттейді. Ренин әсерінен ангиотензиногеннен ангиотензин I декапептиді бөлінеді де, ангиотензин II түзіледі. Ангиотензиногеннің әртүрлі генетикалық нұсқалары ангиотензин II-нің әртүрлі физиологиялық белсенділігін анықтайды.

AGT генінің отызға жуық полиморфты нұсқалары белгілі, оның ішінде M235T және T174M кеңінен зерттелген [44]. Еуропалық популяцияда T174M генотипі 10-15%, M235T генотипі 15-20% жиілікте кездеседі. Қан айналым жүйесі ауруларының дамуымен байланысты AGT генінің әртүрлі полиморфизмдерін анықтау бойынша көптеген зерттеулер жүргізілді.

Liu және т.б., артериялық гипертония кезінде AGT генінің алты полиморфизмін – промотор аумағында 217GA, -152GA, 20AC-, -6GA, 2экзонда T174M және M235T зерттеді. Нәтижесінде 152A, 20C, 6A және 235T аллелдері бақылау тобына қарағанда артериялық гипертониямен науқастарда жиі кездесті. Chen және т.б., AGT генінің екінші экзондағы полиморфизм артериялық гипертония дамуымен байланысты екендігін анықтады [15, 29].

Sethi AA және т.б., тексерілгендер арасында 235TT аллелі болуы қан құрамындағы ангиотензиноген мөлшерінің 5–10%-ға жоғарылауымен және еуропалықтарда систолалық және диастолалық артериялық қан қысымының 10–20% көтерілуімен байланысты болғандығын көрсетті [37].

Кейбір зерттеулер қан құрамындағы плазмалық ангиотензиноген мөлшерінің жоғарылауы AGT гені мутациясымен байланысты көрсетпеді [20, 34, 38].

Үш этникалық топтарда (еуропалық, монғолдық, негрлік) жүргізілген мета-талдау (MT) еуропалықтар мен Азия тұрғындарында ангиотензиноген генінің (AGT) M235T аллелімен артериялық гипертония даму қаупі арасында байланысты анықтады [35, 39].

AGT генінің 235T полиморфизмі қан айналым жүйесі ауруларының дамуын болжауда тек аздаған этникалық топтарда, оның ішінде арабтарда, Шығыс Азия тұрғындарында және еуропалық үш популяцияда: Германия, Голландия, Жаңа Зеландияда маңызды [27, 42, 45].

Сондықтан AGT генінің 235T полиморфизмі таралу жиілігін зерттелетін тұрғындардың этникалық ерекшеліктерін ескере отырып анықтаған дұрыс.

Эндотелий дисфункциясы – артериалды гипертония патогенезінде басым орын алады. NO-синтаза (eNOS) тамыр тонусы мен қан қысымын реттеуге қатысады. Азот тотығы ЖИА патогенезіндегі орны: тегіс бұлшықет клеткаларының пролиферациясын тежейді, тромбоциттердің агрегациясында протекторлы әсер көрсетеді, эндотелийге лейкоциттердің жабысуын тежейді [31].

Эндотелий дисфункциясының маркерлері ретінде NO-синтаза ферментінің полиморфизмін зерттеу маңызды. Эндотелиалды NO-синтаза (eNOS) генін эндотелийдің NO түзуіне қатысатын фермент анықтайды. eNOS анықтайтын ген 7q35–36 хромосомасында орналасқан және 26 экзоннан тұрады [32]. eNOS генінің промоторы бірнеше доменнен тұрады, сондықтан бірқатар транскрипция факторларымен реттеледі [46]. Бүгінгі таңда eNOS генінің 11 нүктедегі полиморфизмі белгілі, олардың сегізі жүрек тамыр ауруларының қауіп факторлары ретінде зерттелген [21, 33, 43]. Ең жақсы зерттелген 4a/b 4-ші интрон полиморфизмі, 7-ші экзонның G894T (Glu298Asp) полиморфизмі және eNOS гені промоторының T-786C полиморфизмі [13, 17].

Тәжірибеде eNOS генінің 786 промоторында C аллелі болуы оның белсенділігін 52%-ға төмендетеді, нәтижесінде қалыптасқан eNOS жетіспеушілігі азот тотығының түзілуі мен босауының төмендеуіне әкеледі [23, 26, 28, 30].

M. Nakayama және т.б., зерттеуінде T-786C мутациясы коронарлы тарылумен байланысты болып, көбінесе ангиограммада тәжді артерияларда органикалық тарылуы жоқ миокард инфарктімен науқастарда жиі кездесті [25, 32].

Бірқатар зерттеулер C-786T полиморфизмінің украиндықтарда миокард инфарктімен, еуропалықтарда артериалды гипертония даму қаупінің артуымен, афроамерикандықтарда жүрек-жетіспеушілігімен байланысын көрсетті.

7-ші экзон (Glu298Asp) полиморфизмі NOS3 генінің 894 нүктесінде гуаниннің тимидинмен алмасуы, глутаминнің аспаргинмен 298 –ші нүктеде орнын басуына әкеледі. Артериалды гипертониямен ауыратын науқастарда сау

адамдармен салыстырғанда 298Asp аллелінің таралу жиілігінің артуы жапон популяциясында анықталды [14].

Ю.В. Котовской және т.б., Мәскеу тұрғындарында eNOS генінің 4a/4b полиморфизмінің артериалды гипертония мен қант диабетімен ауыратын науқастарда миокард инфаркті мен ми қан айналымының жіті бұзылуымен бірге жүретінін көрсетті [5].

Бүгінгі таңда eNOS генінің артериалды гипертониямен дамуында, жүрек ремоделденуіндегі орны әрі қарай зерттеуді қажет етеді.

Эндотелин-1ді анықтайтын EDN1 гені, 6p24-23 хромосомасында орналасқан. Эндотелин-1 (EDN1) генін тамыр эндотелийі гомеостазында маңызды орын алатын ақуыз анықтайды. Бұл ақуыз ангиотензин сияқты тамыр тарылтушы әсерге ие. Эндотелин коллаген жиналуын арттырады, миофибробластар мен фибробластар митогенезін ынталандырады.

EDN1 генінің полипептидті тізбекте (G → A) аминқышқылы аспарагиннің (Asn) лизинге (Lys) 198 орында ауысып артериалды гипертонияның дамуына әкелетін полиморфизмі жақсы зерттелген.

Клетка өскіндерінде, Lys198Asn полиморфизмі клеткалық супернатанттағы EDN1 мөлшеріне әсер етпейтінін, бірақ TT генотипі бар артериалды гипертониямен науқастарда қан құрамында пептид мөлшері, GG генотипімен науқастарға қарағанда жоғары болды [40].

Lys198Asn аминқышқылының алмасуына әкелетін полиморфизм, көбінесе жүрек тамыр ауруларымен бірге жүреді. Panoulas және т.б., TT генотипінің артериялық гипертензияның даму қаупін 3 есе (OR = 2,89; 95%CI: 1,02 – 8,19) жоғарылататынын көрсетті [3].

Сонымен артериалды гипертонияның мультифакторлы тегі өртүрлі молекулалық механизмдердің іске асуына қатысатын түрлі гендер полиморфизмдеріне байланысты. Бұл қан қысымының жоғарылауына айқын әсер ететін гендерді анықтау үшін зерттеулер жүргізуді жалғастыруды талап етеді.

Әдебиеттер:

1. Ахадов Ш. В. и др., Роль и целевой уровень отдельных компонентов ренин - ангиотензин - альдостероновой системы в развитии сердечно-сосудистых осложнений у больных артериальной гипертензией //

Российский кардиологический журнал. 2009. № 3. С. 26-33.

2. *Елисеєва Ю. Е.* Ангиотензин-превращающий фермент, его физиологическая роль // Вопросы медицинской химии. 2001. №1. С. 15-21.

3. *Калакуток З. Н.* Полиморфизм генов ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и риск развития эссенциальной гипертонии у адыгов и русских: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Уфа. 2002. 144 с.

4. *Кудряшова О. Ю.* Молекулярные механизмы тромбогенеза // Кардиология. 2012. №12. С. 45-56.

5. *Котовская Ю. В. и др.* Полиморфизм генов ренин-ангиотензиновой системы и гена эндотелиальной NO-синтазы и макрососудистые осложнения при сахарном диабете типа 2 // Артериальная гипертония. 2002. № 3. С. 86–90.

6. *Максимов В. Н., Куликов И. В., Устинов С. Н., Иванова А. А., Новоселов В. П., Савченко С. В.* Ассоциация полиморфизма гена SREBF2 с внезапной сердечной смертью. // Бюллетень СО РАМН. 2011. Т. 31. № 5. С. 14-18.

7. *Минушкина Л. О., Затейщиков Д. А., Сидоренко Б. А.* Генетические аспекты регуляции эндотелиальной функции при артериальной гипертонии // Кардиология. 2000. № 3. С. 68-76.

8. *Мусаханова А. К., Ковзель Е. Ф., Секербаев А. Х.* Влияние поведенческих факторов риска на формирование ишемической болезни сердца и гипертонической болезни у населения, проживающего на территориях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону // Центрально-Азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. Алматы. 2008. Том 7. № 1. С. 22-31.

9. *Преображенский Д. В. и др.* Физиология и фармакология ренин-ангиотензиновой системы // Кардиология. 1997. № 11. С. 91-95.

10. *Решетников Е. А., Акулова Л. Ю., Батлуцкая И. В.* Молекулярно-генетические механизмы функционирования сердечно-сосудистой системы и роль ренин-ангиотензиновой системы в обеспечении сердечно-сосудистых реакций в организме // Серия Медицина. Фармация. 2013. №11 (154) С. 179-184.

11. *Тугуз А. Р., Агаджанян Н. А., Лысенков С. П., Муженя Д. В., Ожева Р. Ш., Анохина Е. Н., Ашканова Т. М.* Частоты Met235thr, Thr174met Полиморфизмов Гена Ангиотензиногена (Agt) И A1166c Аллели Рецептора I Типа Гена Ангиотензиногена-2 (Agt2r1) в этнических группах населения г. Майкопа (Республика Адыгея) // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 3 С. 31-36.

12. *Aggarwal P. K., Jain V., Jha V.* Endothelial nitric oxide synthase, angiotensin-converting enzyme and angiotensinogen gene polymorphisms in hypertensive disorders of pregnancy // Hypertens Res. 2010. Vol. 33. N 5. P. 473 - 477.

13. *Alvarez R., Gonzalez P., Batalla A. et al.* Association between the NOS3 (-786 T/C) and the ACE (I/D) DNA genotypes and early coronary artery disease // Nitric Oxide. 2001. N 5(4). P. 343–348.

14. *Asai T., Ohkubo T., Katsuya T., et al.* Endothelin-1 gene variant associates with blood pressure in obese Japanese subjects // Am J Hypertension 2001. N 38. P. 1321-1324.

15. *Chen P., Jiang Y. F., Cheng K.* Meta-analysis on the association 26 of AGT M235T polymorphism and essential hypertension in Chinese population // Zhonghua. 2003. N 24. P. 711-714.

16. *Cheng X., Xu G.* Association between aldosterone synthase CYP11B2 polymorphism and essential hypertension in Chinese: a meta-analysis // Kidney Blood Press. Res. 2009. Vol. 32. N 2. P. 128-140.

17. *Casas J. P., Bautista L. E., Humphries S. E., Hingorani A. D.* Endothelial nitric oxide synthase genotype and ischemic heart disease: meta-analysis of 26 studies involving 23028 subjects // Circulation. 2004. N 109(11). P. 1359–1365.

18. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension // J. Hypertension. 2003. V. 21. P. 1011.

19. *Goodfriend T. I., Elliot M. E., Catt K. J.* Angiotensin receptors and their antagonists // New Engl. J. Med. 1996. N. 334. P. 1649-1654.

20. *Gardemann A. et al.* Angiotensinogen T174M and M235T gene polymorphisms are associated with the extent of coronary atherosclerosis // Atherosclerosis. 1999. N. 145. P. 309-314.

21. *Hyndman M. E., Parsons H. G., Verma S. et al.* The T-786C mutation in endothelial nitric oxide synthase is associated with hypertension // *Hypertension*. 2002. N 39(4). P. 919–922.
22. *He J. et al.* Genetic variants in the renin-angiotensin-aldosterone system and blood pressure responses to potassium intake // *J Hypertens*. 2011. Vol. 29. N. 9. P. 1719-1730.
23. *Harrison D. G.* Cellular and molecular mechanisms of endothelial cell dysfunction // *J. Clin. Invest.* 1997. N. 100(9). P. 2153–2157.
24. *Hamelin B. A. et al.* Increased risk of myocardial infarction associated with angiotensin-converting enzyme gene polymorphism is age dependent // *J Clin Pharmacol*. 2011. Vol. 51.N. 9. P. 1286-1292.
25. *Hibi K., Ishigami T., Tamura K. et al.* Endothelial nitric oxide synthase gene polymorphism and acute myocardial infarction // *Hypertension*. 1998. Vol. 32. N 3. P. 521-526
26. *Jeerooburkhan N., Jones L. C., Bujac S. et al.* Genetic and environmental determinants of plasma nitrogen oxides and risk of ischemic heart disease // *Hypertension*. 2001. N 38(5). P. 1054–1061.
27. *Katsuya T. et al.* Association of angiotensinogen gene T235 variant with increased risk of coronary heart disease // *Lancet*. 1995. N. 345. P. 1600-1603.
28. *Luscher T. F., Tschudi M. R., Wenzel R. R., Noll G.* Endothelial dysfunction and nitrogen monoxide (NO; nitric oxide) // *Internist (Berl.)*. 1997. N. 38(5). P. 411–419.
29. *Liu J. B.* The relationship between polymorphism of angiotensinogen gene and essential hypertension // *Chinese Journal of Epidemiology*. 2000. N. 21. P. 407-409.
30. *Mehta J. L., Li D. Y.* Inflammation in ischemic heart disease: response to tissue injury or a pathogenetic villain? // *Cardiovasc. Res*. 1999. N. 43(2). P. 291–299.
31. *Marsden P.A., Heng H.H., Scherer S.W. et al.* Structure and chromosomal localization of the human constitutive endothelial nitric oxide synthase gene // *J. Biol. Chem.* N. 1993. N. 268(23). P. 17478–17488.
32. *Nakayama M., Yasue H., Yoshimura M. et al.* T(-786)C mutation in the 5'-flanking region of the endothelial nitric oxide synthase gene is associated with myocardial infarction, especially without coronary organic stenosis // *Am. J. Cardiol*. 2000. N. 86(6). P. 628–634.
33. *Poirier O., Mao C., Mallet C. et al.* Polymorphisms of the endothelial nitric oxide synthase gene – no consistent association with myocardial infarction in the ECTIM study // *Eur. J. Clin. Invest.* 1999. N. 29(4). P. 284–290.
34. *Reinhardt D. et al.* A common variant of the angiotensinogen gene and the risk of coronary artery disease in a German population // *Pharmazie*. 2000. N. 55. P. 69-71.
35. *Rotimi C. et al.* Angiotensinogen gene in human hypertension. Lack of an association of the 235T allele among African Americans // *Hypertension*. 1994. N. 24. P. 591-594.
36. *Simbirtsev A. S.* Functional polymorphism of genes of inflammation regulatory molecules // *Cytokines and inflammation*. 2005. N. 1. P. 35-40.
37. *Sethi A. A., Nordestgaard B. G., Agerholm-Larsen B. et al.* Angiotensinogen polymorphisms and elevated blood pressure in the general population: the Copenhagen City Heart Study // *Hypertension*. 2001. N. 3. P. 875-881.
38. *Sethi A. A. et al.* Angiotensinogen single nucleotide polymorphisms, elevated blood pressure, and risk of cardiovascular disease // *Hypertension*. 2003. N. 6. P. 102-111.
39. *Schmidt S. et al.* Association of M235T variant of the angio-tensinogen gene with familial hypertension of early onset // *Nephrol. Dial. Transplant*. 1995. N.7. P. 1145-1148.
40. *Tiret L., Poirier O., Hallr V., et al.* The Lys198Asn polymorphism in the endothelin-1 gene is associated with blood pressure in overweight people // *Hypertension*. 1999. N. 33. P. 1169-1174.
41. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva. World Health Organization. 2011. P. 221.
42. *Wenzel K. et al.* Relationship of polymorphisms in the renin-angiotensin system and in E-selectin of patients with early severe coronary heart disease // *J. Mol. Med*. 1997. N. 75. P. 57-61.
43. *Wang X. L., Wang J.* Endothelial nitric oxide synthase gene sequence variations and vascular disease // *Molec. Genet. and Metabol*. 2000. N. 70(4). P. 241–251.
44. *Zafarmand M. H., Nijdam M. E., Franx A. et al.* The angiotensinogen gene M235T polymorphism and development of preeclampsia/eclampsia: a meta-analysis and meta-regression of observational studies // *J. Hypertens*. 2008. Vol. 26. P. 1726-1734.
45. *Zafarmand H. M. et al.* The M235T Polymorphism in the AGT Gene and CHD Risk:

Evidence of a Hardy-Weinberg Equilibrium Violation and Publication Bias in a Meta-Analysis // *Cardio. J. S.* 2008. N. 15. P. 25-30.

46. Zhang R., Min W., Sessa W. C. Functional analysis of the human endothelial nitric oxide synthase promoter. Sp1 and GATA factors are necessary for basal transcription in endothelial cells // *J. Biol. Chem.* 1995. N. 270(25). P. 15320–15326.

References:

1. Akhadov Sh.V. i dr. Rol' i tselevoi uroven' ot del'nykh komponentov renin - angiotenzin - al'dosteronovoi sistemy v razvitiy serdechno-sosudistykh oslozhneniy u bol'nykh arterial'noi gipertenziei [The role and the target level of the individual components of the renin - angiotensin - aldosterone system in the development of cardiovascular complications in patients with hypertension]. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal* [Russian Cardiology Journal]. 2009, 3. pp. 26-33. [in Russian]

2. Eliseeva Yu. E. Angiotenzin-prevrashchayushchii ferment, ego fiziologicheskaya rol' [Angiotensin-converting enzyme, its physiological role]. *Voprosy meditsinskoi khimii* [Problems of Medical Chemistry]. 2001, 1, pp. 15-21. [in Russian]

3. Kalakutok Z. N. *Polimorfizm genov renin-angiotenzin-al'dosteronovoi sistemy i risk razvitiya essentsial'noi gipertonii u adygov i russkikh: avtoreferat dis. ... kand. med. nauk.* Ufa [Polymorphism of genes of the renin-angiotensin-aldosterone system and the risk of essential hypertension in the Adygs and Russian. Kand. Diss]. 2002, 144 p.

4. Kudryashova O. Yu. Molekulyarnye mekhanizmy trombogeneza [Molecular mechanisms of thrombogenesis]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 2012, 12, pp. 45-56. [in Russian]

5. Kotovskaya Yu. V. i dr. Polimorfizm genov renin-angiotenzinovoi sistemy i gena endotelial'noi NO-sintazy i makrososudistye oslozhneniya pri sakharnom diabete tipa 2 [Polymorphism of genes of the renin-angiotensin system gene and endothelial NO-synthase and macrovascular complications in type 2 diabetes]. *Arterial'naya gipertenziya* [Am J Hypertension]. 2002, 3, pp. 86–90. [in Russian]

6. Maksimov V. N., Kulikov I. V., Ustinov S. N., Ivanova A. A., Novoselov V. P., Savchenko S. V. Assotsiatsiya polimorfizma gena SREBF2 s vnezapnoi serdechnoi smert'yu [Association of polymorphism SREBF2 with sudden cardiac

death]. *Byulleten" SO RAMN* [Bulletin SB RAMS]. 2011, 5. pp. 14-18. [in Russian]

7. Minushkina L.O., Zateishchikov D.A., Sidorenko B.A. Geneticheskie aspekty regulyatsii endotelial'noi funktsii pri arterial'noi gipertonii [Genetic aspects of the regulation of endothelial function in patients with arterial hypertension]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 2000, 3, pp. 68-76. [in Russian]

8. Musakhanova A. K., Kovzel' E. F., Sekerbaev A. Kh. Vliyanie povedencheskikh faktorov riska na formirovanie ishemicheskoi bolezni serdtsa i gipertonicheskoi bolezni u naseleniya, prozhivayushchego na territoriyakh, prilegayushchikh k Semipalatinskomu yadernomu poligonu [Effect of behavioral risk factors in the formation of coronary heart disease and hypertension in the population living in areas adjacent to the Semipalatinsk nuclear test site]. *Tsentral'no-Aziatskii nauchno-prakticheskii zhurnal po obshchestvennomu zdravookhraneniyu* [The Central Asian scientific and practical journal in public health]. Almaty 2008, 1, pp. 22-31. [in Russian]

9. Preobrazhenskii D.V. i dr. Fiziologiya i farmakologiya renin-angiotenzinovoi sistemy [Physiology and Pharmacology of the renin-angiotensin system]. *Kardiologiya* [Cardiology]. 1997, 11, pp. 91-95. [in Russian]

10. Reshetnikov E. A., Akulova L. Yu., Batlutskaya I. V. Molekulyarno-geneticheskie mekhanizmy funktsionirovaniya serdechno-sosudistoi sistemy i rol' renin angiotenzinovoi sistemy v obespechenii serdechno-sosudistykh reaktsii v organizme. [Molecular genetic mechanisms of the cardiovascular system and the role of the renin-angiotensin system in the maintenance of cardiovascular reactions in the body]. *Seriya Meditsina. Farmatsiya* [Medical series. Pharmacy]. 2013, 11 (154), pp. 179-184. [in Russian]

11. Tuguz A. R., Agadzhanyan N. A., Lysenkov S. P., Muzhenya D. V., Ozheva R. Sh., Anokhina E. N., Ashkanova T. M. Chastoty Met235thr, Thr174met Polimorfizmov Gena Angitenzinogena (Agt) I A1166c Alleli Retseptora I Tipa Gena Angitenzinogena-2 (Agt2r1) v etnicheskikh gruppakh naseleniya g. Maikopa (Respublika Adygeya) [Frequencies Met235thr, Thr174met gene polymorphism Angitenzinogena (Agt) and A1166c alleles Type I Receptor Gene Angitenzinogena-2 (Agt2r1) in ethnic groups in Maikop (Republic of Adygea)]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems

of science and education]. 2011, 3, pp. 31-36. [in Russian]

12. Aggarwal P. K., Jain V., Jha V. Endothelial nitric oxide synthase, angiotensin-converting enzyme and angiotensinogen gene polymorphisms in hypertensive disorders of pregnancy. *Hypertens Res.* 2010, 5, pp. 473 - 477.

13. Alvarez R., Gonzalez P., Batalla A. et al. Association between the NOS3 (-786 T/C) and the ACE (I/D) DNA genotypes and early coronary artery disease. *Nitric Oxide.* 2001, 5(4), pp.343-348.

14. Asai T., Ohkubo T., Katsuya T., et al. Endothelin-1 gene variant associates with blood pressure in obese Japanese subjects. *Am J Hypertension.* 2001, 38, pp. 1321-1324.

15. Chen P., Jiang Y. F., Cheng K. Meta-analysis on the association of AGT M235T polymorphism and essential hypertension in Chinese population. *Zhonghua.* 2003, 24, pp. 711-714.

16. Cheng X., Xu G. Association between aldosterone synthase CYP11B2 polymorphism and essential hypertension in Chinese: a meta-analysis. *Kidney Blood Press. Res.* 2009, 2, pp. 128-140.

17. Casas J. P., Bautista L. E., Humphries S. E., Hingorani A. D. Endothelial nitric oxide synthase genotype and ischemic heart disease: meta-analysis of 26 studies involving 23028 subjects. *Circulation.* 2004, 109(11), pp. 1359-1365.

18. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J. Hypertension.* 2003, 21, pp. 1011.

19. Goodfriend T. I., Elliot M. E., Catt K. J. Angiotensin receptors and their antagonists. *New Engl. J. Med.* 1996, 334, pp. 1649-1654.

20. Gardemann A. et al. Angiotensinogen T174M and M235T gene polymorphisms are associated with the extent of coronary atherosclerosis. *Atherosclerosis.* 1999, 145, pp. 309-314.

21. Hyndman M. E., Parsons H. G., Verma S. et al. The T-786C mutation in endothelial nitric oxide synthase is associated with hypertension. *J Hypertension.* 2002, 39(4), pp. 919-922.

22. He J. et al. Genetic variants in the renin-angiotensin-aldosterone system and blood pressure responses to potassium intake. *J Hypertension.* 2011, 9, pp. 1719-1730.

23. Harrison D.G. Cellular and molecular mechanisms of endothelial cell dysfunction. *J. Clin. Invest.* 1997, 100(9), pp. 2153-2157.

24. Hamelin B. A. et al. Increased risk of myocardial infarction associated with angiotensin-converting enzyme gene polymorphism is age dependent. *J Clin Pharmacol.* 2011, 9, pp. 1286-1292.

25. Hibi K., Ishigami T., Tamura K. et al. Endothelial nitric oxide synthase gene polymorphism and acute myocardial infarction. *J. Hypertension.* 1998, 3, pp. 521-526.

26. Jeerooburkhan N., Jones L. C., Bujac S. et al. Genetic and environmental determinants of plasma nitrogen oxides and risk of ischemic heart disease. *J. Hypertension.* 2001, 38(5), pp. 1054-1061.

27. Katsuya T. et al. Association of angiotensinogen gene T235 variant with increased risk of coronary heart disease. *Lancet.* 1995, 345, pp. 1600-1603.

28. Luscher T. F., Tschudi M. R., Wenzel R. R., Noll G. Endothelial dysfunction and nitrogen monoxide (NO; nitric oxide). *Internist (Berl.).* 1997, 38(5), pp. 411-419.

29. Liu J. B. The relationship between polymorphism of angiotensinogen gene and essential hypertension. *Chinese Journal of Epidemiology.* 2000, 21, pp. 407-409.

30. Mehta J. L., Li D. Y. Inflammation in ischemic heart disease: response to tissue injury or a pathogenetic villain? *Cardiovasc. Res.* 1999, 43(2), pp. 291-299.

31. Marsden P. A., Heng H. H., Scherer S. W. et al. Structure and chromosomal localization of the human constitutive endothelial nitric oxide synthase gene. *J. Biol. Chem.* 1993, 268(23), pp. 17478-17488.

32. Nakayama M., Yasue H., Yoshimura M. et al. T(-786)C mutation in the 5'-flanking region of the endothelial nitric oxide synthase gene is associated with myocardial infarction, especially without coronary organic stenosis. *Am. J. Cardiol.* 2000, 86(6), pp. 628-634.

33. Poirier O., Mao C., Mallet C. et al. Polymorphisms of the endothelial nitric oxide synthase gene - no consistent association with myocardial infarction in the ECTIM study. *Eur. J. Clin. Invest.* 1999, 29(4), pp. 284-290.

34. Reinhardt D. et al. A common variant of the angiotensinogen gene and the risk of coronary artery disease in a German population. *Pharmazie.* 2000, 55, pp. 69-71.

35. Rotimi C. et al. Angiotensinogen gene in human hypertension. Lack of an association of the 235T allele among African Americans. *Hypertension*. 1994, 24, pp. 591-594.
36. Simbirtsev A. S. Functional polymorphism of genes of inflammation regulatory molecules. *Cytokines and inflammation*. 2005, 1, pp. 35-40.
37. Sethi A. A., Nordestgaard B. G., Agerholm-Larsen B. et al. Angiotensinogen polymorphisms and elevated blood pressure in the general population: the Copenhagen City Heart Study. *Hypertension*. 2001, 3, pp. 875-881.
38. Sethi A. A. et al. Angiotensinogen single nucleotide polymorphisms, elevated blood pressure, and risk of cardiovascular disease. *Hypertension*. 2003, 6, pp. 102-111.
39. Schmidt S. et al. Association of M235T variant of the angio-tensinogen gene with familial hypertension of early onset. *Nephrol. Dial. Transplant*. 1995, 7, pp. 1145-1148.
40. Tiret L., Poirier O., Hallrt V., et al. The Lys198Asn polymorphism in the endothelin-1 gene is associated with blood pressure in overweight people. *Hypertension*. 1999, 33, pp. 1169-1174.
41. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva. *World Health Organization*. 2011, pp. 221.
42. Wenzel K. et al. Relationship of polymorphisms in the renin-angiotensin system and in E-selectin of patients with early severe coronary heart disease. *J. Mol. Med.* 1997, 75, pp. 57-61.
43. Wang X. L., Wang J. Endothelial nitric oxide synthase gene sequence variations and vascular disease. *Molec. Genet. and Metabol.* 2000, 70(4), pp. 241-251.
44. Zafarmand M. H., Nijdam M. E., Franx A. et al. The angiotensinogen gene M235T polymorphism and development of preeclampsia /eclampsia: a meta-analysis and meta-regression of observational studies. *J. Hypertens.* 2008, 26, pp. 1726-1734.
45. Zafarmand H. M. et al. The M235T Polymorphism in the AGT Gene and CHD Risk: Evidence of a Hardy-Weinberg Equilibrium Violation and Publication Bias in a Meta-Analysis. *Cardio. J. S.* 2008, 15, pp. 25-30.
46. Zhang R., Min W., Sessa W.C. Functional analysis of the human endothelial nitric oxide synthase promoter. Sp1 and GATA factors are necessary for basal transcription in endothelial cells. *J. Biol. Chem.* 1995, 270(25), pp. 15320-15326.

Контактная информация:

Маркабаева Акбаян Мейргазыевна - PhD докторант 3 года обучения по специальности «Медицина», Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, Казахстан.

Почтовый адрес: 071400, г. Семей, ул. Аймаутова 84, кв. 34

E-mail: akbaian-mark@mail.ru

Телефон: 8-701-423-93-99

УДК 616-006-614.876

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДА ЯДРОЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯҒА НЕГІЗДЕЛГЕН МЕДИЦИНАЛЫҚ РАДИОЛОГИЯЛЫҚ КЛАСТЕР ҚҰРУДЫҢ НЕГІЗГІ АЛҒЫ ШАРТТАРЫ

М. Н. Сандыбаев¹, Т. А. Әділханов²

¹ ШЖҚ КМҚ «Өңірлік онкологиялық диспансер» Семей қ., Қазақстан;

² Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан

Кіріспе. Медицина ғылымының қазіргі жағдайы, сондай-ақ денсаулық сақтау ісін реформалау үрдістері өңірде заманауи ғылымды керек ететін технологияның қажеттігі туралы айтуға мүмкіндік беріп отыр. Ядролық медицинаның ерекшелігі ғылым мен техниканың әртүрлі саласында ауқымы кең ресурстарды тарту болып табылады, бұл өз кезегінде Қазақстанда аталмыш саланың дамуы бойынша күрделі кешенді ведомствоаралық жолды талап етеді.

Мақсат - Шығыс Қазақстан облысы (ШҚО) Семей қаласында ядролық технологияға негізделген медициналық радиологиялық кластер құрудың заманауи жағдайын ұсыну.

Қорытынды. Семей қаласында құрылатын, радионуклидті технология пайдаланылатын, ядролық медицина орталығы радиофармпрепараттарға, радиоизотоп генераторларға қажеттілікті қамтамасыз ететін ғылыми, өндірістік және кадрлық әлеуетті алдын ала құруға және Қазақстан өңірлерінде жаппай диагностикалық зерттеулерді орындауға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: ядролық медицина, радионуклидті терапия, медициналық жәрдем, ядролық медицина орталығы, онкология.

THE CURRENT CONDITIONS FOR THE ESTABLISHMENT OF MEDICAL RADIOLOGICAL CLUSTER IN SEMEY CITY OF EAST KAZAKHSTAN REGION, WHICH IS BASED ON NUCLEAR TECHNOLOGY

M. N. Sandybayev¹, T.A. Adyikhanov²

¹ RSE on the right of EJ «Regional oncologic dispensary», Semey, Kazakhstan;

² Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

Introduction. The current situation in medical science and the processes of health reform allow us to speak about the necessity of implementation of modern high technologies in the region. The peculiarity of nuclear medicine is to attract resources from the various areas of science and technology, which, in turn, requires a serious comprehensive interagency approach for the development of this industry in Kazakhstan.

The purpose is to present the current conditions for the establishment of medical radiological cluster in Semey city of East Kazakhstan region, which is based on nuclear technology.

Conclusion. The nuclear medicine center in Semey city, that uses the radionuclide technology will advance to create a scientific, industrial and staff capacity that will ensure the needs for radiopharmaceuticals, radionuclide generators, and perform numerous diagnostic tests in the regions of Kazakhstan.

Keywords: nuclear medicine, radionuclide therapy, medical care, the center of nuclear medicine, oncology.

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО РАДИОЛОГИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА, ОСНОВАННОГО НА ЯДЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ, В ГОРОДЕ СЕМЕЙ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Н. Сандыбаев¹, Т.А. Адылханов²

¹ ГКП на ПХВ «Региональный онкологический диспансер», г. Семей, Казахстан;

² Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

Введение. Современное состояние медицинской науки, а так же процессы реформирования здравоохранения позволяют говорить о необходимости внедрения современных наукоемких технологий в регионе. Особенностью ядерной медицины является привлечение ресурсов из обширного спектра различных областей науки и техники, что, в свою очередь, требует серьезного комплексного межведомственного подхода по развитию данной отрасли в Казахстане.

Цель - представить современные условия создания медицинского радиологического кластера, основанного на ядерных технологиях, в г. Семей Восточно-Казахстанской области.

Вывод. Создаваемый в г. Семей центр ядерной медицины, использующий радионуклидные технологии позволит заблаговременно создать научный, производственный и кадровый потенциал, который будет обеспечивать потребность в радиофармпрепаратах, генераторах радиоизотопов и выполнять массовые диагностические исследования в регионах Казахстана.

Ключевые слова: ядерная медицина, радионуклидная терапия, медицинская помощь, центр ядерной медицины, онкология.

Библиографическая ссылка:

Сандыбаев М. Н., Адылханов Т. А. Предпосылки создания медицинского радиологического кластера, основанного на ядерных технологиях, в городе Семей Восточно-Казахстанской области // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 85-92.

Sandybayev M. N., Adylkhanov T. A. The current conditions for the establishment of medical radiological cluster in Semei city of East Kazakhstan region, which is based on nuclear technology. *Nauka i Zdravooxranenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 85-92.

Сандыбаев М. Н., Адылханов Т. А. Шығыс Қазақстан облысы Семей қаласында ядролық технологияға негізделген медициналық радиологиялық кластер құрудың негізгі алғы шарттары // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 85-92.

Кіріспе

Қазіргі трансформациялық дағдарыстан кейінгі жағдайда ұлттық денсаулық сақтау жүйесінің жұмыс жасауындағы маңызды мәселелердің бірі - өңірлік медицинаны жандандыру тетіктерін іздестіру арқылы медицинаның шынайы секторын дамыту үшін оңтайлы жағдайлар жасау болып отыр. Еліміздің денсаулық сақтау ісін дамыту оның өңірлердегі элеуметтік-экономикалық субъектілері сияқты даму жағдайымен анықталады. Осыған орай, денсаулық сақтау ісіндегі прогресс және тұрғындардың өмір сүру сапасын арттыру емдеу мекемелері қызметінің тиімділігін арттыруға және олардың бүтіндей еліміз дамуының жоғары деңгейіне қол жеткізуіндегі қосқан үлесіне байланысты.

Медицина дамуының осындай бағыты Қазақстан өңірлерінде ашылуы жоспарланып отырған медициналық көмек көрсететін жаңа жоғарытехнологиялық ірі орталықтарды құру жолымен сәтті іске асырылуы мүмкін.

Семей қаласында онкологиялық ауруларды оның ішінде иондаушы сәуленің индуцирлі әрекетімен диагностикалау және емдеу бойынша Қазақстанның медициналық орталықтарын біріктіретін радиациялық медицина кластерін құрудың қажеттігі туралы ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаев 2009 жылы 18 маусымда өткен Семей ядролық полигонындағы сынақтардың тоқтатылуының 20 жылдығына арналған митингіде айтқан болатын.

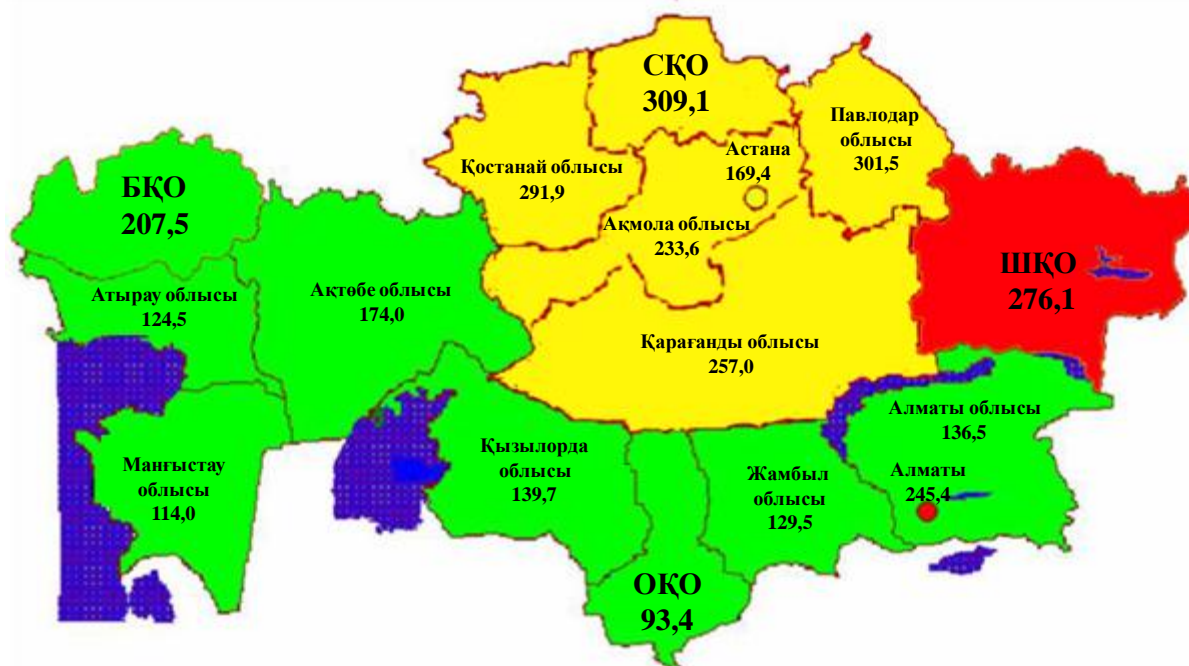
Сонымен қатар, денсаулық сақтау ісін дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» Мемлекеттік

бағдарламасы республика тұрғындарының денсаулығын жақсарту, тұрғындарға медициналық қызмет көрсетудің сапалы жаңа деңгейіне тездетіп шығуға ықпал ететін іс шаралар әзірлеп іске асыру міндетін қойды. Аталмыш бағдарламаны іске асыруда адамның бүкіл өмірі бойында аурудың алдын алу мен ерте анықтау, ал егер пайда болса оны дер кезінде емдеу шешуші маңызға ие [17,18].

Осы мақаланың мақсаты – ШҚО Семей қаласында ядролық технологияға негізделген

радиологиялық медицина кластерін құрудың заманауи жағдайын көрсету.

Шығыс Қазақстан облысы бұрыннан және тұрақты түрде обыр ауруы және сол аурудан болатын өлім-жітім саны бойынша жалпы республикалық көрсеткіштен 1,5 есе артып, елімізде алдыңғы қатарда тұр (1-сурет). Декретирлі тұрғындардың денсаулық жағдайын бүтіндей бағалай отырып, оны күрделі түрде сипаттауға болады.



2-сурет. ҚР облыстары бойынша онкологиялық аурушандық көрсеткіштері, 2012 ж. (100 мың тұрғынға шаққанда)

Ескерту: дерек көзі – «Мединформ» (<http://www.medinfo.kz/medstat.jsp>)

Бұрынғы Семей полигоны маңайындағы аумақта тұратын тұрғындар денсаулығын жоғалтуының медициналық қалыптасуындағы қосымша үлеске қауіп факторларының радиациялық аралас әсерін жатқызу.

ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың тапсырмасы бойынша радиологиялық медицина кластері құрылды, оған мыналар кіреді: Радиациялық медицинаның ғылыми-зерттеу институты, медицина университеті және онкологиялық диспансер. Кластердің жұмысы ҚР Атом энергетикасы жөніндегі Комитетпен, Қазақстан Республикасының (ҚР) ұлттық ядролық орталығымен, ҚазОРФЗИ, «Зерде» ғылыми-білімділік консорциумымен, МАГАТЭ өзара тығыз бірлесе әрекет етуімен жүреді.

Радиациялық медицина кластерінің негізгі бағыты – ҚР тұрғындарының денсаулық жағдайын жақсарту, сондай-ақ ғылыми зерттеулер менеджментінің тиімді механизмдерін енгізуге негізделген, медицина ғылымын жаңғырту, біліктілігі жоғары ғылыми кадрларды дайындау, ғылымның шынайы интеграциясы, кәсіби білім мен практикалық денсаулық сақтау ісі.

Медицинаның қазіргі даму кезеңінде Қазақстанның радионуклидті терапия жүргізуге арналған бірде бір арнаулы орталығы жоқ, Семей қаласында салынып жатқан ядролық медицина орталығы базасында қысқа мерзім ішінде дамыған елдер үлгісі бойынша денсаулық сақтаудың ұлттық жүйесінде маңызды сегмент болатын

заманауи жоғарытехнологиялық радиологиялық қызмет құрудың теңдессіз мүмкіндігі бар екенін айта кету керек.

Ядролық медицинаның ерекшелігі ғылым мен техниканың әртүрлі салала ауқымы көң ресурстарды тарту болып табылады, бұл өз кезегінде Қазақстанда аталмыш саланың дамуы бойынша күрделі кешенді ведомствосаралық жолды талап етеді.

Заманауи ядролық медицинаның сипаты төмендегідей:

- адамдағы әртүрлі аурулардың оның ішінде онкологиялық аурулардың алдын алу, анықтау және емдеу мақсатымен фундаментальды және практикалық медицина саласында тұрақты және радиоактивті нуклидтер қолданылады;

- дәрігерлер, физиктер, химиктер, молекулярлы биологтар, инженерлер, техниктер жұмыс жасайтын мультидисциплинарлық сала;

- 60 жылға жуық уақыт қана болған медицинаның жас саласы;

- органдардың зақымдануы мен метастаздың пайда болу сатысында емес, аурудың бастабында жекелеген жасушалар мен тіндердің зақымдалу сатысында анықтауға мүмкіндік беретін прогрессивті дамып келе жатқан медициналық технологиялар;

- ең жоғарғы заманауи технологиялар, оның ішінде ядролық технологиялар, биотехнологиялар мен нанотехнологиялар, генді-инженерлі технологиялар қолданылатын медицина саласы.

Ядролық медицинаның қазіргі бүтіндей дамуы әлемде төмендегідей сипат алады:

- медициналық бағыттағы радионуклидті өнімдер шығару көлемін ұлғайту (соңғы он жыл ішінде өнімнің жыл сайынғы өсімі 10% дейін);

- тұтынушылар санының өсуімен (әлемде 100 ас арнаулы ядролық медициналық кешен жұмыс жасайды; алдағы жылдарда олардың саны 2 есе өседі деп күтілуде);

- диагностикалық мүмкіндіктерді қолдану аясын кеңейтумен;

- радионуклидтер алу технологиясына қойылатын талаптардың артуымен (экономикалық рентабельділік және экологиялық қауіпсіздік).

Біздің ядролық орталықта радионуклидті диагностика сияқты, радионуклидті терапияны да енгізу жоспарланып отыр.

Радионуклидті диагностика кезінде негізінен бірфатонды эмиссионды компьютерлік

томограф (БФЭКТ) және позитронды-эмиссионды томограф (ПЭТ) екі технологиясы қолданылатынын ескерту керек.

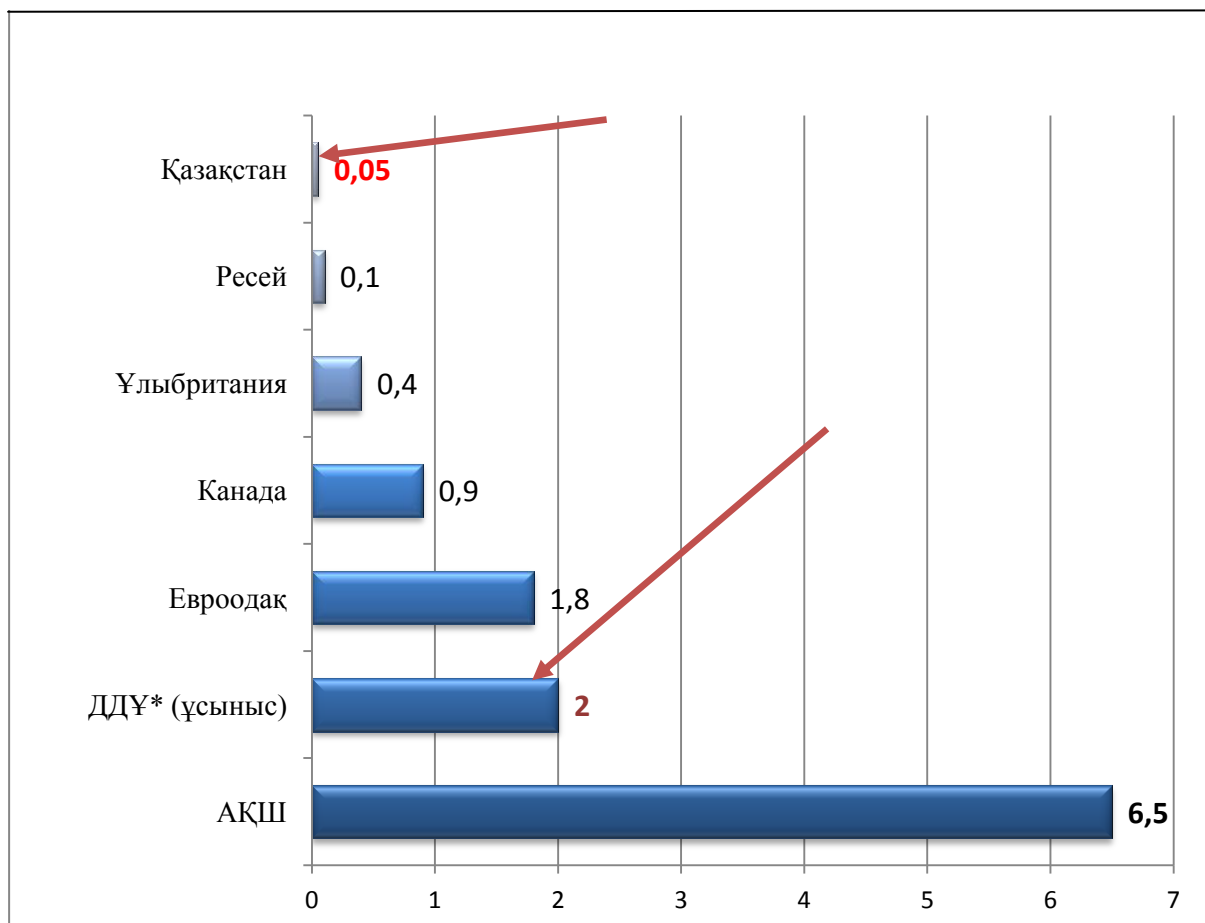
Жағдайды талдай отырып, әлемде 2005 жылдың басында 300 жуық ПЭТ орталығы жұмыс жасаған және жыл сайын жаңадан 15 астам ПЭТ орталығы ашылып жататынын айта кету керек. ПЭТ сканерлер саны – 2000-нан астам, ал ПЭТ зерттеулердің жалпы саны 2 500 000 жуық.

«Толық ПЭТ орталық» термині құрамына белгіленген позитрон-сәулелегіш ультра қысқа мерзімдік радионуклидтер өндірісіне арналған арнаулы циклотрон, РФП түзілісіне арналған радиохимиялық зертхана және бір немесе бірнеше позитронды томограф кіретін медициналық кешенді айтады.

Бірақ Америка Құрама Штаттарында (АҚШ) және басқа елдерде ПЭТ зерттеулерін ұйымдастыратын басқа да жүйе дамып келеді. Осы жағдайда бір толық ПЭТ орталық тек қана позитронды эмиссиялы томографы бар өзіне жақын орналасқан басқа медициналық мекемелерді белгі байламдарымен жабдықтап отырады. Осындай ұйымдастыруда ПЭТ зерттеу жүргізетін медициналық мекемелердің саны күрт өскені сияқты позитронды эмиссиялы томографтың саны да өсті. Егер 2000 жылы АҚШ 200-ге жуық томограф болса, американдық мамандардың бағалауы бойынша медициналық қызмет саласында 2020 жылы олардың 2000 орнатылатын болады. АҚШ ПЭТ дамуының мұндай көрінісі елдің 500-ден астам медициналық сақтандыру компаниясы қызметтің осы түрін өздерінің медициналық сақтандыру бағдарламасына енгізуіне байланысты [1, 11].

Ресей Федерациясында (РФ) 2008 жылдың қаңтарына тек қана 4 толық ПЭТ орталық және 10 ПЭТ жұмыс жасады. Мысалы, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) ұсынып отырған ПЭТ/КТ диагностикасына қол жетімдік деңгейіне жету үшін РФ аумағында 270 жуық сканер орнату қажет [18].

ДДҰ мамандарының бағалауы бойынша ядролық медицинадағы ең жоғарғы заманауи технология – ПЭТ әдісін қолдану 1,0 млн тұрғын адамға 2 ПЭТ сканерді ұйымдастыруды талап етеді (2-сурет). Суреттен көріп отырғанымыздай ПЭТ сканерлердің көбі АҚШ-та жұмыс жасайды, ал қалған елдерде олардың саны ұсынылғаннан аз. ҚР 1 млн адамға 0,05 құрап, әлемдік стандарттардан 40 есе аз болып отыр.



2-сурет. 1 млн. адамға ПЭТ сканерлер саны.

Семей қаласындағы ядролық орталық қызметінің басқа бағыттары радионуклидті терапия жүргізу болып табылады. Радионуклидті терапия (РНТ) артықшылығына мыналар жатады:

- ісіктің зақымдау немесе патологиялық ошақтың тандалуы;
- емді комплиментарлы өткізу;
- госпитализацияның қысқа мерзімі;
- жағдайы ауыр науқастарды емдеуге қолдану мүмкіндігі;
- жанама әсерлердің және радионуклидтермен емдеу барысында асқынулардың болмауы.

Науқастар «активті» төсектерде жабық клиникалық стационар тәртібінде радионуклидті терапия курсы өтеді. Қатерлі ісіктердің кейбір түрлерінде, мысалы оқшауланған қалқанша бездің алшақ метастазы кезінде радионуклидті терапия бірден – бір тиімді емдеу әдісі болып табылады. Соңғы кездері АҚШ, Жапония, Еуропаның және басқа да елдердің ірі медициналық орталықтарында жақсы

нәтижелермен, ал кей жағдайларда қалқанша без обыры метастазының толық жоғалып кетуімен ондаған мың адам емделген. РНТ қалқанша без аурулары, сүйек метастаздары, РНТ-ны дамыған елдерде таңдау әдісі ретінде анықталған.

Ресей онкологтарының бағалауы бойынша жыл сайын қалқанша бездің зардапсыз және онкологиялық ауруларына шалдыққан жарты миллион науқастың алғаш ауырған 30 мыңнан астамы РНТ қажет. Жас науқастарда қалқанша бездің оқшауланған обырын біріктіре емдеуде радиоактивті йодты қолдану 98% жағдайда жағымды әсер береді. Алшақ метастаздарда радиодотерапия нәтижелері анағұрлым көрнекті. Балалар мен жасөспірімдердегі қалқанша без обырының өкпе метастаздарының толық жазылуы 75% жағдайды құрайды, бұл олардың өмірлік мүгедектіктен қоғамның толыққанды мүшесі болуға мүмкіндік береді [5,7,8,12,13,14,16].

Операциялық ем қаупі және дәрі-дәрмектерді көтере алмау қаупі бар науқастардағы тиреотоксикоздың ауыр

формасында радиойодтерапияның басқа шешімі жоқ. Диффузды уытты зобпен науқастанушылық жылына 100 мың тұрғынға 15-20 ересекті және 2-3 баланы құрайды, бұл Ресей бойынша 28 мың адамды құрайды. Ұзақ уақыт, көп жылғы дәрі-дәрмекпен емделу нәтижесінде және қайтадан операциялық жолмен емдеуде қыруар қаражат жұмсалады және соңында науқасты мүгедектікке әкеп соғады. Тиреотоксикозды радиоактивті йодпен тиімді және қауіпсіз емдеу 95% жағдайда аурудан 2-3 апта ішінде арылтады [4,15].

«Шығын-тиімділік» қатынасын есептеген кезде немесе емдеудің аталмыш әдісінің тиімділігіне емдеудің жалпы құнын бөлу жолымен тиімділік бірлігіне кететін шығындар – СЕА коэффициенті (Cost-Effectiveness Analysis), радиойодтерапия «Шығын-тиімділік» - 7 355,8СЕА анағұрлым жақсы қатынасы бар екені белгіленді, «Шығын-тиімділік» салыстыр-малы талдауының диффузды уытты зобты емдеудің үш сызбасы радиойодтерапияның консервативті және операция жолымен емдеу әдісіне қарағанда анағұрлым рационалды әдіс болып табылатынын көрсетті [2].

РНТ сондай-ақ бауырдағы, өкпедегі метастазды, бүйрек обырын, қуық түбі безі обырын емдеуде кеңінен қолданылады.

РНТ жүргізу үшін арнаулы радиологиялық орталықтар немесе «активті» төсектері бар бөлімдер қажет. Европа елдеріндегі РНТ қамтамасыз етілудің орташа көрсеткіші 340 мың тұрғынға 1 «активті» төсекті құрайды. Евроодақ елдерінде (Германия, Англия, Австрия – 100-200 мыңға 1 төсек. РФ 50 төсек қана бар, сондықтан да емдеудің бұл түріне науқастардың қолы жетімсіз және оған деген қажеттіліктен анағұрлым қалып қойып отыр. РНТ соңғы жылдары ғана белсенді түрде енгізіле бастағандықтан, осындай жағдай ҚР қалыптасып отыр.

Осыған байланысты Қазақстанның ядролық медицина секторын енгізуді және кеңейтуді талап ететін негізгі факторларды бөліп қарауға болады:

- медициналық радионуклидті диагностика мен терапияны қолданудың жаңа салаларын дамыту;

- медицинада нысаналы баламасыз технологияны дамыту;

- онкология және басқа да салаларға арналған жаңа препараттар енгізу;

- анағұрлым тиімді диагностика мен емдеуді қажет ететін жасы ұлғайған тұрғындар.

Сонымен қатар, ядролық медицина әдістерінің адам ауру белгілерін әлі сезе қоймаған кезде, аурудың ең бастапқы сатыларында, органдардың өмір сүру қызметінің функционалдық ауытқуларын анықтауға мүмкіндік туғызатын теңдессіз қабілеті бар. Бұл түрлі ауруларды (онкологиялық ауруларды ғана емес) бастапқы сатыларында анықтап емдеуге мүмкіндік туғызады және бұл емдеуге кететін қаражатты анағұрлым үнемдейді [3,9,10,19,20].

Бірақ, көптеген елдердегі сияқты Қазақстан Республикасында да ядролық медицинаны енгізуді тежеуілдетіп отырған мыналар сияқты түйінді проблемалар бар:

- медициналық радионуклидті технологиялар құнының жоғарылығы;

- дәрігер-радиологтар санының тапшылығы;

- радиодиагностикалық қондырғылардың дер кезінде жаңғыртылмауы;

- рұқсат етуші және бақылаушы органдар тарапынан болатын басы артық реттеулер;

- үгіт-насихаттың жеткіліксіздігі және бұқаралық ақпарат құралдарында білімдік және таныстыру бағдарламаларының жеткіліксіздігі.

Қазақстандағы ағымды жағдайды бағалай отырып, иондаушы сәуле көздері қолданылып, жүзеге асырылатын жоғарытехнологиялық емдік-диагностикалық көмекке еліміз тұрғындарының көбінің қолы жете бермейтінін айтуға болады.

Қазақстандағы әлеуметтік-маңызы бар ауруларды дер кезінде анықтау мен толыққанды емдеуге қатысты мәселелер көбіне медициналық бағыттағы радиофармпрепараттар мен радионуклид көздерін әзірлеу мен өндіру жөніндегі кәсіпорындар жүйесінің қажетті түрде дамымағанына байланысты.

Сөйтіп, Семей қаласында құрылатын, Ядролық медицина орталығы радионуклидті технологиялар қолданылатын радиофарм-препараттарға, радиоизотоп генераторларға қажеттілікті қамтамасыз ететін ғылыми,

өндірістік және кадрлық әлеуетті алдын ала құруға және Қазақстан өңірлерінде жаппай диагностикалық зерттеулерді орындауға мүмкіндік береді.

Жоғарыда аталған шаралар төмендегі ауруларды ең заманауи деңгейде және жеткілікті көлемде емдеуді жүзеге асыруға мүмкіндік береді: бас және мойын қатерлі ісіктері, сүт безі, қалқанша без, қуық түбі безі, өңеш, өкпе, құрсақ қуысы қатерлі ісіктері, лимфопролиферативті аурулар (лимфогрануломатоз, лимфосаркома), сүйектің бастапқы қатерлі ісіктері және метастатикалық зақымдану, әйел жыныс мүшелерінің қатерлі ісіктері, меланома, жұмсақ тін қатерлі ісіктері, қалқанша бездің ісіктен басқа аурулары, жүректің ишемиялық аурулары, туа біткен жүрек ақаулары, тамыр аневризмдері.

Бірақ, Республикадағы ядролық медицина қызметінің ұйымдастыру құрылымы мен стандартталуын тәжірибенің халықаралық деңгейіне сәйкестендіру қажеттігі бар.

Әдебиет:

1. Американское общество ядерной медицины // <http://www.snmmti.org/> (режим доступа: свободный).
2. Биртанов Е. А., Абеуова Ж. С., Мухамеджанова З. М., Калмаханов С. Б., Балгимбеков Ш. А. Состояние и перспективы информатизации здравоохранения в Казахстане. Алматы, 2008. 136 с.
3. Биртанов Е. А. Стратегия управления ресурсами здравоохранения путем совершенствования инновационно-инвестиционной политики // Вестник Южно-Казахстанской медицинской академии. 2009. № 4(45). С. 3-5.
4. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 гг. Шестидесятая сессия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения, 23 мая 2007 г.
5. Дроздовский Б. Я. Гарбузов П. И. Ядерная медицина – современные технологии в лечении. Потребности, проблемы и перспективы // Материалы I Евразийского конгресса по ядерной медицине. М.: 2001, 305 с.
6. Европейская ассоциация ядерной медицины // <http://www.eanm.org/> (режим доступа: свободный)
7. Зайнутдинов Х. С., Султанова Г. А., Содикова Г. Э., Алиев С. У. Учебно-методическое пособие «Эффективное и рациональное использование лекарственных средств.

Формуляр ABC/VEN его анализ и методическое значение" для практических занятий студентов 5 курса практического обучения по дисциплине "Проблемы фармации». Ташкент, 2009. 20 с.

8. Королюк И. П., Цыб А. Ф. Беседы о ядерной медицине. 1-е изд., М.: Молодая гвардия, 1988. 192 с.
9. Марков Л. С. Управление эффективностью функционирования региональных высокотехнологичных кластеров // Регион: экономика и социология. 2007. № 2. С. 20-34.
10. Мищенко Ю. П. Кластерный подход организации производственного взаимодействия // Вестник Казахстанско-Американского свободного университета. 2006. № 4. С.163
11. Наркевич Б. Я., Костылев В. А. Физические основы ядерной медицины. Учебное пособие. М.: АМФ-Пресс, 2001. 60 с.
12. Паркер Р., Смит П., Тейлор Д. Основы ядерной медицины. Basic Science of Nuclear Medicine. М.: Энергоиздат, 1981. 304 с.
13. Развитие ядерной медицины в РФ // Медицина. Целевые проекты. 2013. №16. электронный ресурс, режим доступа: <http://www.sovstrat.ru/journals/medicina-celevye-proekty/articles/st-med16-29.html>, свободный
14. Радионуклидная терапия // <http://poliklinika.mrgcobninsk.ru/main/radionuklidn/>, (режим доступа: свободный)
15. Резолюция о семье и здоровье. Пятьдесят седьмая сессия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения, 15 апреля 2004 г. А57/13.
16. Российское общество ядерной медицины // <http://www.nuclearmedicine.ru/index.php> (режим доступа: свободный).
17. Сандыбаев М. Н., Адылханов Т. А., Танатова З. А. Оказание помощи больным раком в отделении ядерной медицины онкологического диспансера города Семей в будущем // Наука и Здравоохранение. 2009. №4. С. 174-177.
18. Тютин Л. А., Станжевский А. А., Адылханов Т. А., Сандыбаев М. Н., Базарбаев Н. А. Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ): история, настоящее и будущее (краткий обзор) // Наука и Здравоохранение. 2009. № 4. С. 4-6.
19. Ялов Д. А. Кластерный подход как технология управления региональным экономическим развитием. Электронный ресурс // URL: <http://www.subcontract.ru>.

20. Feser E. Old and new theories of industry clusters // Clusters and Regional Specialisation. London, Pion. 1998. pp. 18-40.

References:

1. Amerikanskoe obshchestvo yadernoi meditsiny [Nuclear medicine American society]. <http://www.snmmi.org/> (rezhim dostupa: svobodnyi).

2. Birtanov E. A., Abeuova Zh. S., Mukhamedzhanova Z. M., Kalmakhanov S. B., Balgimbekov Sh. A. *Sostoyanie i perspektivy informatizatsii zdravookhraneniya v Kazakhstane* [State and prospects of healthcare informatization in Kazakhstan]. Almaty, 2008. 136 p.

3. Birtanov E. A. *Strategiya upravleniya resursami zdravookhraneniya putem sovershenstvovaniya innovatsionno-investitsionnoi politiki* [Strategy for management of health resources by improving innovation and investment policy]. *Vestnik Yuzhno-Kazakhstanskoi meditsinskoi akademii* [Journal of South Kazakhstan Medical Academy]. 2009. № 4(45). P. 3-5.

4. Global'nyi plan deistvii po okhrane zdorov'ya rabotayushchikh na 2008-2017 gg. [Global Plan of Action on Workers' Health for 2008-2017]. *Shestidesyataya sessiya Vsemirnoi Assamblei Zdravookhraneniya* [The Sixtieth World Health Assembly]. 23.05.2007.

5. Drozdovskii B. Ya. Garbuzov P. I. *Yadernaya meditsina – sovremennye tekhnologii v lechenii. Potrebnosti, problemy i perspektivy.* [Nuclear medicine – modern treatment technologies. Needs, problems and perspectives] *Materialy I Evraziiskogo kongressa po yadernoi meditsine.* [Materials of the First Nuclear Medicine Eurasian congress]. M.: 2001, 305 p.

6. Evropeiskaya assotsiatsiya yadernoi meditsiny [European association of nuclear medicine]. <http://www.eanm.org/> (rezhim dostupa: svobodnyi).

7. Zainutdinov Kh. S., Sultanova G. A., Sodikova G. E., Aliev S. U. *Uchebno-metodicheskoe posobie «Effektivnoe i ratsional'noe ispol'zovanie lekarstvennykh sredstv. Formulyar ABC/VEN ego analiz i metodicheskoe znachenie» dlya prakticheskikh zanyatii studentov 5 kursa prakticheskogo obucheniya po distsipline "Problemy farmatsii».* [Educational textbook "Effective and rational use of medications. ABC/VEN formulary, its analysis and methodical meaning" for practical lessons of 5-course

students in discipline "Pharmacy issues"]. Tashkent, 2009. 20 p.

8. Korolyuk I. P., Tsyb A. F. *Besedy o yadernoi meditsine.* 1-e izd. [Discussions about nuclear medicine]. 1 edition. M.: Molodaya gvardiya], 1988. 192 p.

9. Markov L. S. *Upravlenie effektivnost'yu funktsionirovaniya regional'nykh vysokotekhnologichnykh klasterov* [Management of the functioning of regional high-tech clusters] // *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology]. 2007. № 2. P. 20-34.

10. Mishchenko Yu. P. *Klasternyi podkhod organizatsii proizvodstvennogo vzaimodeistviya.* [The cluster approach of the organization in production cooperation]. *Vestnik Kazakhstansko-Amerikanskogo svobodnogo universiteta* ["Vestnik KAFU" state scientific journal]. 2006. № 4. P.163

11. Narkevich B. Ya., Kostylev V. A. *Fizicheskie osnovy yadernoi meditsiny. Uchebnoe posobie.* [Principal physics of nuclear medicine. Study guide]. M.: AMF-Press, 2001. 60 p.

12. Parker R., Smit P., Teilor D. *Osnovy yadernoi meditsiny* [Basis of nuclear medicine]. *Basic Science of Nuclear Medicine.* M.: Energoizdat, 1981. 304 p.

13. *Razvitie yadernoi meditsiny v RF* [The development of nuclear medicine in the Russian Federation]. *Meditsina. Tselevye proekty* [Medicine. Principal projects]. 2013. №16. *elektronnyi resurs, rezhim dostupa: <http://www.sovstrat.ru/journals/medicina-celevye-proekty/articles/st-med16-29.html>, svobodnyi*

14. *Radionuklidnaya terapiya* [Radionuclide therapy] // <http://poliklinika.mrrcobninsk.ru/main/radionuklidn/>, (rezhim dostupa: svobodnyi).

15. *Rezolyutsiya o sem'e i zdorov'e* [The resolution on the family and health]. *Pyat'desyat sed'maya sessiya Vsemirnoi Assamblei Zdravookhraneniya* [Fifty-seventh session World Health Assembly]. 15.04.2004. A 57/13.

16. Rossiiskoe obshchestvo yadernoi meditsiny [Russian Society of Nuclear Medicine] // <http://www.nuclearmedicine.ru/index.php> (rezhim dostupa: svobodnyi).

17. Sandybayev M. N., Adylkhanov T. A., Tanatova Z. A. *Okazanie pomoshchi bol'nym rakom v otdelenii yadernoi meditsiny onkologicheskogo dispansera goroda Semei v budushchem.* [Rendering of assistance for patients with cancer in nuclear medicine

department of Semey oncologic dispensary in future]. *Nauka I zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2009. № 4. P. 174-177.

18. Tyutin L. A., Stanzhevskii A. A., Adyikhanov T. A., Sandybayev M. N., Bazarbayev N. A. Pozitronnaya emissionnaya tomografiya (PET): istoriya, nastoyashchee i budushchee (kratkii obzor) [Positron tomography (PT): history, present and future (brief review)]. *Nauka I zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2009. № 4. P. 4-6.

19. Yalov D. A. Klasternyi podkhod kak tekhnologiya upravleniya regional'nyim ekonomicheskim razvitiem [The cluster approach as a technology management of regional economic development]. URL:<http://www.subcontract.ru>. (rezhim dostupa: svobodnyi).

20. Feser E. Old and new theories of industry clusters. *Clusters and Regional Specialisation*. London, Pion. 1998. pp. 18-40.

Контактная информация:

Сандыбаев Марат Нурланбекович – доктор медицинских наук, директор Регионального онкологического диспансера, г. Семей, Казахстан.

Почтовый адрес: 071407, г.Семей, ул. Кутжанова 3.

E-mail: bayan_atantaeva@mail.ru

Телефон: раб.8-7222-77-44-22

УДК 614.2-616-006-005-342

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ЦЕНТРА РАДИАЦИОННОЙ ОНКОЛОГИИ ГОРОДА СЕМЕЙ НА ОСНОВЕ БЕНЧМАРКИНГА

М. Н. Сандыбаев¹, Т. А. Адылханов²

¹ ГКП на ПХВ «Региональный онкологический диспансер», г. Семей, Казахстан;

² Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

Введение. Актуальность исследования состоит в том, что проведение реформ в Казахстане привело к кардинальным изменениям в системе здравоохранения, которые напрямую связаны с развитием рыночных отношений. Для того, что бы занять достойное место на современном, высоко конкурентном рынке медицинских услуг необходимо использовать новые передовые маркетинговые технологии, одной из таких является – бенчмаркинг.

Цель - определение направлений эффективной практической деятельности Высокотехнологического Центра Радиационной Онкологии (ВЦРО), г. Семей на основе бенчмаркинга.

Методы: комплексная сравнительная оценка; наблюдение, вычисление обобщающих показателей, SWOT- анализ.

Результаты. Была выделена, наиболее эффективная маркетинговая технология, которая позволяет повысить конкурентоспособность ядерной медицины на рынке медицинских услуг – бенчмаркинг, который позволяет, изучая достижения и ошибки других предприятий, разработать эффективную модель функционирования учреждения. В результате сбора информации выделен опыт двух стран (Италия, Россия) и двух центров ядерной медицины являющихся базой для подготовки специалистов Регионального онкологического диспансера г.Семей (РОД г.Семей).

Выводы: Существуют ключевые проблемы, которые сдерживают внедрение ЯМ в Казахстане, такие как: высокая стоимость медицинских радионуклидных технологий; дефицит числа врачей-радиологов; существующие нормативно-правовые акты (НПА) не полностью охватывают работу Центра ядерной медицины (ЦЯМ).

SWOT-анализ деятельности ВЦРО позволил выделить сильные стороны: наличие подготовленных кадров; работа по социально значимым программам (снижение онкозаболеваемости и онкосмертности); богатый опыт участия в международных проектах; устойчивые деловые связи с образовательными и научными организациями г.Семей, лечебными и диагностическими учреждениями; амбициозные цели центра, стремление к развитию и готовность к изменениям.

Ряд слабых сторон: относительно высокая стоимость медицинских радиоизотопных технологий; ограниченное число подготовленных специалистов немедицинского профиля; существующие НПА не полностью охватывают работу ЦЯМ, отсутствие регулярного стратегического маркетинга, не до конца отработанные механизмы технологического процесса разработки, внедрения радиофармпрепаратов и др. Определены возможности для повышения конкурентоспособности деятельности центра: повышение компетентности сотрудников в зарубежных центрах; участие в зарубежных и казахстанских грантовых проектах; охват высокотехнологичной помощью населения регионов РК; создание практического тренингового центра для постдипломного обучения на базе ВЦРО; разработка новых протоколов диагностики неонкологической патологии с использованием ПЭТ-сканеров; производство радиофармпрепаратов для других центров РК и ближнего зарубежья; развитие медицинского туризма.

Ключевые слова: бенчмаркинг, ядерная медицина, онкология, инновационный риск.

ANALYSIS OF PERSPECTIVE ACTIVITY OF SEMEY RADIATIONAL ONCOLOGY HIGH-TECHNOLOGY CENTER BASED ON BENCHMARKING

M. N. Sandybayev¹, T. A. Adylkhanov²

¹ RSE on the right of EJ «Regional oncologic dispensary», Semey, Kazakhstan;

² Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

Introduction. The relevance of the study is that the reforms in Kazakhstan has led to radical changes in the health system that are directly associated with the development of market relations. In order to take its rightful place in today's highly competitive market of medical services it is necessary to use new advanced marketing technologies, and one of them is - benchmarking.

The aim is to define the areas of effective practice of high-tech center of Radiation Oncology (HCRO) in Semey city based on benchmarking.

Methods: A comprehensive comparative assessment; observation, calculation of general indicators, SWOT- analysis

The Results. The most effective marketing technique that can improve the competitiveness of nuclear medicine in the health care market - benchmarking has been allocated, which allows us to develop an effective model of the institution, while studying the achievements and mistakes of other companies. As the result of collecting information the experience of two countries (Italy, Russia) and two centers for nuclear medicine has been highlighted.

Conclusions: There are key issues that hinder the implementation of nuclear medicine in Kazakhstan, such as the high cost of medical radionuclide technologies; shortage of radiologists; lack of timely modernization of radio diagnostic equipment; excessive regulation by permitting and regulatory authorities.

Using SWOT-analysis of HCRO is possible to identify strengths: availability of trained personnel; work on social programs (reducing cancer morbidity and deaths); a wealth of experience in international projects; stable business relationships with educational and scientific organizations of Semey, therapeutic and diagnostic facilities; ambitious goals of the center, the pursuit of development and readiness for change.

A number of weaknesses: the relatively high cost of medical radioisotope technologies; the limited number of trained physicians; excessive regulation by permitting and regulatory authorities; lack of regular strategic marketing, not fully developed mechanisms of development processes, implementation of radiopharmaceuticals and other. The opportunities to improve the competitiveness of the center's were identified: to increase the competence of employees in foreign centers; participation in foreign and Kazakh grant projects; coverage of high-tech means of population in the regions of Kazakhstan; the creation of a practical training center for postgraduate based on HCRO; development of new diagnostic protocols non-cancer diseases using PET scanners; production of radiopharmaceuticals for other centers of Kazakhstan and abroad; the development of medical tourism.

Keywords: benchmarking, nuclear medicine, oncology, innovative risk.

БЕНЧМАРКИНГ НЕГІЗІНДЕ СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ЖОҒАРЫТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ РАДИАЦИЯЛЫҚ ОНКОЛОГИЯ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІ ҚЫЗМЕТІНЕ ТАЛДАУ

М. Н. Сандыбаев¹, Т. А. Әділханов²

¹ ШЖҚ КМҚ «Өңірлік онкологиялық диспансер» Семей қ., Қазақстан;

² Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан

Кіріспе. Зерттеудің маңыздылығы Қазақстанда реформа жүргізу денсаулық сақтау жүйесінде нарықтық қатынастардың дамуына тікелей байланысты түбегейлі өзгерістерге әкелді. Заманауи, медициналық қызметтің бәсекелестігі жоғары нарығында лайықты орын алу

үшін жаңа алдыңғы қатарлы маркетингтік технологияларды пайдалану қажет, осындайлардың бірі – бенчмаркинг болып табылады.

Мақсат – Семей қаласындағы Жоғарытехнологиялық радиациялық онкологиялық орталығының практикалық тиімді қызметінің бағытын бенчмаркинг негізінде анықтау.

Әдістері: кешенді салыстырмалы бағалау; қадағалау, жалпылама көрсеткіштерді есептеу, SWOT-талдауы.

Нәтижелері. Бенчмаркинг – медициналық қызмет нарығында басқа кәсіпорындардың жетістіктері мен қателіктерін зерттеп, мекеме қызметінің тиімді үлгісін жасауға мүмкіндік беретін, ядролық медицинаның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік туғызатын анағұрлым тиімді маркетингтік технология бөлінді. Ақпаратты жинау нәтижесінде екі елдің және ядролық медицинаның екі орталығының тәжірибесі бөлінді (Италия, Ресей).

Қорытынды: Қазақстандағы ЯМ енгізілуін тежеп отырған мынадай бірқатар түйінді мәселелер бар: медициналық радионуклидті технологиялар құнының жоғарылығы; радиолог-дәрігерлер санының тапшылығы; радиодиагностикалық қондырғылардың дер кезінде жаңғыртылмауы; рұқсат етуші және бақылаушы органдар тарапынан болатын басы артық реттеулер.

SWOT-талдауы ЖТЯО қызметі мықты жақтарын анықтауға мүмкіндік берді: дайын мамандардың болуы; әлеуметтік маңызы бар бағдарламалармен жұмыс (онконауқастанушылықтың және өлім-жітімнің азаюы); халықаралық жобаларға қатысудағы бай тәжірибе; Семей қаласындағы білімділік және ғылыми ұйымдардың тұрақты іскер байланыстары, емдік және диагностикалық мекемелермен; орталықтың амбициозды мақсаттары, дамуға талпыныс және өзгерістерге дайын болу.

Әлсіз жақтар қатары: медициналық радиоизотопты технологиялардың құнының жоғарылығы; дайындаған дәрігерлер санының шектеулігі; рұқсат етуші және бақылаушы органдар тарапынан болатын басы артық реттеулер; тұрақты стратегиялық маркетингтің болмауы, технологиялық дайындау процесінің толық өңделмеген механизмдері, радиофармпрепараттарды енгізу және т.б. Орталық қызметінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға арналған мүмкіндіктер анықталды: шетелдік орталықтардағы қызметкерлер құзырлығын арттыру; шетелдік және қазақстандық грант жобаларына қатысу; ҚР өңірлерін жоғарытехнологиялық көмекпен қамту; ЖТЯО базасында дипломнан кейінгі оқытуға арналған практикалық тренингтік орталықтар құру; позитронды-эмиссионды томограф (ПЭТ) сканерлерді қолдана отырып, онкологиялық емес патологияларды анықтаудың жаңа хаттамаларын дайындау; ҚР басқа орталықтарына және жақын шетелге арналған радиофармпрепараттар өндіру; медициналық туризмді дамыту.

Негізгі сөздер: бенчмаркинг, ядролық медицина, онкология, инновациялық тәуекел.

Библиографическая ссылка:

Сандыбаев М. Н., Адылханов Т. А. Анализ перспективной деятельности Высокотехнологического центра радиационной онкологии города Семей на основе бенчмаркинга // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 93-105.

Sandybayev M. N., Adylkhanov T. A. Analysis of perspective activity of Semey Radiational Oncology High-technology Center based on benchmarking. *Nauka i Zdravooxranenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 93-105.

Сандыбаев М. Н., Әділханов Т. А. Бенчмаркинг негізінде Семей қаласының Жоғарытехнологиялық радиациялық онкология орталығының перспективті қызметіне талдау // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 93-105.

Введение

Актуальность темы нашего исследования состоит в том, что проведение реформ в Казахстане привело к кардинальным изменениям в системе здравоохранения, которые напрямую связаны с развитием рыночных отношений.

В этой связи не лишним было бы отметить и то, что макроэкономическое развитие страны, а также правовая, политическая, социальная сфера заведомо находится вне сферы влияния медицинских учреждений. Вместе с тем сама макросреда активно влияет на рыночное положение лечебных учреждений

и медицинских центров. Однако, наряду с этим, общенациональные процессы порой в большей степени определяют развитие той или иной отрасли медицины, чем ее собственные усилия. Именно поэтому важно учесть внешние факторы для составления плана дальнейшего развития любого медицинского учреждения, а особенно в случае внедрения инновационных технологий для Республики Казахстан (РК), к которым мы относим методы ядерной медицины (радионуклидная диагностика и радионуклидная терапия).

Для того, что бы занять достойное место на современном, высоко конкурентном рынке медицинских услуг необходимо использовать новые передовые маркетинговые технологии. Одной из таких является – бенчмаркинг.

В общем смысле бенчмаркинг – это сравнение с лучшим, которое помогает достаточно быстро и с наименьшими затратами совершенствовать бизнес-процессы. Он так же позволяет понять, как работают передовые медицинские центры и добиться аналогичных или более высоких результатов.

Внимательно изучая достижения (сильные стороны) и ошибки (слабые стороны) других предприятий, становится возможной разработка собственной максимально эффективной модели функционирования учреждения.

Подобная функция бенчмаркинга в системе предпринимательства уже достаточно давно используется в практике японских, американских, европейских ученых и бизнесменов [13,9].

Целью настоящего исследования является – определение направлений эффективной практической деятельности Высокотехнологического Центра Радиационной Онкологии (ВЦРО), г. Семей на основе бенчмаркинга.

Методы исследования

Исследование основывается на общенаучных методах познания: анализе и синтезе, системном подходе, комплексной сравнительной оценке; наблюдении, вычислении обобщающих показателей.

Исследование включало в себя несколько этапов:

1. Сбор первичной информации (информации, характеризующей деятельность медицинских центров ядерной медицины, из данных официальных сайтов).

2. Обработка полученных данных – определение модели эффективной деятельности центров, SWOT- анализ.

3. Определение путей решения эффективного функционирования ВЦРО.

Результаты

Бенчмаркинг очень близок, по сути, к понятию «маркетинговой разведки», которое означает постоянную деятельность по сбору текущей информации об изменении внешней среды маркетинга, необходимой как для разработки, так и корректировки планов маркетинга. Однако маркетинговая разведка имеет перед собой цель сбора конфиденциальной или полуконфиденциальной информации об изменении внешней среды маркетинга [14,20,2].

Бенчмаркинг представляет собой систематическую деятельность, направленную на поиск, оценку и обучение на самых лучших примерах, независимо от их размера, сферы бизнеса и географического положения [4,12].

Для большинства компаний бенчмаркинг не является новым, так как он действует в рамках конкурентного анализа, но, несмотря на это данное исследование, является более детализированной, формализованной и упорядоченной функцией, чем метод или подход конкурентного анализа, что является необходимой функцией успеха любой организации [1].

Единой методики выполнения бенчмаркинга не существует. Число шагов бенчмаркинга бывает разным, поскольку процесс можно разбить на более мелкие этапы, но базовые принципы бенчмаркинга везде одинаковы [2,5].

Стандартный процесс бенчмаркинга состоит из нескольких этапов: планирование, поиск, наблюдение, анализ, адаптация [7]. А применение SWOT-анализа позволит обобщить и систематизировать результаты проведенного маркетингового исследования [8].

Следуя принципам бенчмаркинга, нами проведен выбор объектов в сфере ядерной медицины. В результате сбора информации мы выделили опыт 2 стран (Италия, Россия) и 2 центров ядерной медицины для понимания процессов развития ядерной медицины и, в частности функционирования центров ядерной медицины которые являлись базой подготовки врачей и специалистов немедицинского профиля [19,17].

Анализ показателей оснащенности ПЭТ-сканерами в Италии составляет 2,9 на 1 млн. человек, в РФ – 0,08 на 1 млн. человек, в РК – 0,11 на 1 млн. человек, т.е. в 26 раз меньше чем Италии и в 18 раз меньше рекомендованных показателей ВОЗ, однако этот показатель в 1,3 раза выше, чем в целом по РФ.

При оценке охвата населения радионуклидной диагностикой (ПЭТ–

сканеры) по отдельным центрам г. Милана (Италия), г. Казани (РФ) и г. Семей (Казахстан), то конечно же, охват населения обслуживаемого региона имел более высокие цифры чем в целом по стране: г.Милан -3,0 на 1 млн.чел., г. Казань – 0,52 на1 млн.чел., г.Семей 0,93 на 1 млн.чел., но сохраняли аналогичные пропорциональные соотношения (рисунок 1).

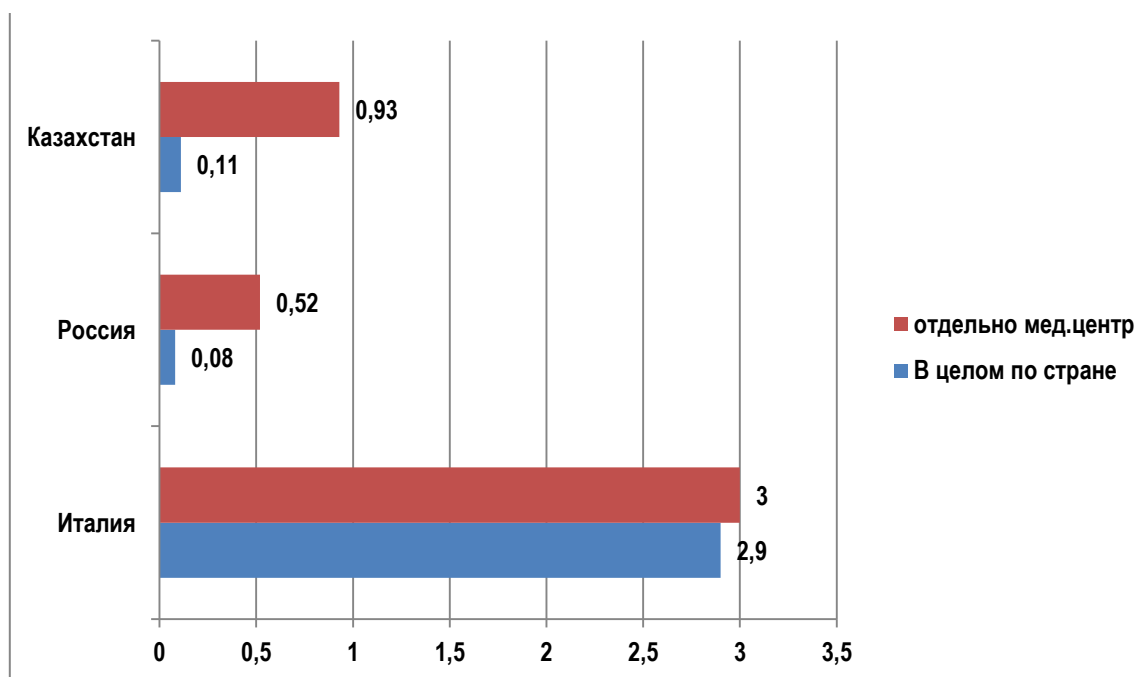


Рисунок 1. Оснащенность ПЭТ – сканерами на 1 млн. человек.

При анализе такого важного ресурса, как подготовка кадров, то в настоящее время в РК не реализована целевая подготовка врачей-радиологов, медицинских физиков и химиков, а также не реализована, в полной мере, возможность ежегодного обучения сотрудников на местах и волонтерская подготовка.

Финансирование РНД и РНТ в Казахстане так же, как и в сравниваемых странах и центрах имеет государственную поддержку в виде Государственных скрининговых программ (относится к ГОМП), существует единый тарификатор оплаты услуги, а так же имеется возможность оказания этой услуги платно для иностранных граждан.

Одним из факторов развития ЯМ является взаимодействие с группами профессионалов в этой области, в РК в настоящее время это осуществляется в рамках научных конференций и частного общения с профессионалами. Тогда как в Италии имеются ассоциация радиохимиков GICR (Interdisciplinary Group of Radiopharmaceutical

Chemistry), ассоциация ядерной медицины и молекулярной визуализации AIMN (Associazione, в РФ - МОО «Общество ядерной медицины»).

В этой связи одним из направлений развития отрасли может быть создание ассоциации ядерной медицины Казахстана, создание центра компетенций, либо практического тренингового центра для до- и постдипломного обучения врачей, медицинских сестер, медицинских физиков, химиков, инженеров по обслуживанию радиологического оборудования на базе ВЦРО г. Семей.

Инновация в контексте нашего исследования представляет собой конечный результат деятельности ВЦРО г. Семей, получивший реализацию в виде усовершенствованной управленческой составляющей процесса оказания медицинской помощи, реализуемой на базе Регионального онкологического диспансера г. Семей. Под инновационной управленческой деятельностью в системе здравоохранения мы понимаем деятельность,

которая направлена на использование результатов научных исследований и передовых разработок, ведущих к повышению эффективности функционирования системы здравоохранения РК в целом.

В самом общем виде инновационные риски ВЦРО г. Семей при внедрении методов

диагностики и лечения, основанных на ядерных технологиях могут быть связаны с основными двумя направлениями: низким спросом на инновационную услугу и дефицитом специализированных кадров, обеспечивающих процесс функционирования инновационного центра (таблица 1).

Таблица 1.

Инновационные риски, пути решения.

Содержание риска	Пути решения
Низкий спрос на медицинскую услугу	- создание спроса на инновационный продукт путем реализации политики доступности ВСМП для населения;
	- развитие механизма государственно-частного партнерства в сфере медицинских инновационных технологий;
	- формирование информационного обмена, который бы обеспечивал рекламу инновационной технологии
Дефицит кадров	- подготовка специалистов врачей-радиологов, медицинских физиков, химиков;
	- создание практического тренингового центра для до- и постдипломного обучения на базе ВЦРО г.Семей
	- создание привлекательных условий труда: возможности самореализации, профессионального и карьерного роста;
	- наличие интеллектуальной среды (соответствующей понятию «открытая инновационная система»), обеспечивающей нахождение специалистов в особой «питательной среде», способствующей синергическому эффекту;
	- формирование благоприятной инфраструктуры, включающей комфортное жилье для персонала, удобное транспортное сообщение, наличие сервисных структур, удовлетворяющих разнообразные потребности работников регионального кластера

Тем не менее, подобные риски, реально минимизировать (конечно же, не в кратчайшие сроки) и нами предложены основные пути их решения, которые тесно связаны, как с развитием региональной экономики, так и основными государственными программами развития страны.

Так мы выделили основные сдерживающие проблемы развитие ВЦРО, как центра инновационной медицинской технологии, которые представлены в таблице 2 и были разделены нами на 4 подгруппы: логистические проблемы, проблемы внешней рекламной деятельности, проблемы организационно-экономического характера и проблемы стратегического маркетинга.

Таким образом, в настоящее время в секторе ядерной медицины РК отсутствует регулярный стратегический маркетинг, анализ конкурентной среды и рынков. Устранение данной проблемы поможет определить четкое стратегическое направление в этой области, разработать цели, задачи и согласно плану выполнять их. Анализ рынка и конкурентной

среды позволит выявить незанятые ниши и возможности для увеличения конкурентоспособности ВЦРО.

Обобщая результаты проведенного маркетингового исследования, нами проведен SWOT- анализ деятельности ВЦРО г. Семей (таблица 3).

У центра есть множество сильных сторон: наличие подготовленных кадров в области ядерной медицины, работа по социально значимым программам (снижение онкозаболеваемости и онкосмертности) повышает лояльность властей региона; богатый опыт участия в международных проектах позволяет сохранять имиджевую составляющую деятельности центра; устойчивые деловые связи с образовательными и научными организациями – ГМУ г.Семей, ГМУ им. Шакарима, НИИ радиационной медицины и экологии, лечебными и диагностическими учреждениями; амбициозные цели центра, стремление к развитию и готовность к изменениям и т.д.

Таблица 2.

Основные проблемы, сдерживающие развитие кластера ядерной медицины в ВКО и ВЦРО.

	Проблема	Рекомендации	Желаемый результат
Логистические проблемы			
1	Неудобство обслуживания в доставке РФП другим центрам РК	Развитие возможностей транспортировки «быстрым» транспортом (авиатранспорт предпочтителен)	Расширение зоны поставок РФП
2	Высокие издержки и низкая эффективность работы сервис-центров	Размещение дополнительных сервис-центров и найм дополнительного спец-персонала	Сокращение издержек и увеличение эффективности работы сервис-центров
Проблемы внешней рекламной деятельности			
3	Сайт ВЦРО проработан недостаточно	Проработка структуры сайта и деталей, устранение имеющихся недочётов	Презентабельный, удобный и информативный сайт
Проблемы организационно-экономического характера			
4	Низкая стоимость тарифа услуги ПЭТ-диагностики и РНТ	Эффективный расчет медицинской услуги	Сокращение финансовых издержек
5	Отсутствие некоторых нормативных документов	Разработать нормативную базу	Новая структура внесёт ясность в отдельные аспекты работы ВЦРО
4	Недостаток квалификации персонала	Обучение персонала	Повышение уровня профессионализма сотрудников ВЦРО
Проблема стратегического маркетинга			
6	Отсутствие регулярного стратегического маркетинга	Назначить эксперта ответственного именно за это направление медицины (ЯМ)	Формирование чёткого видения происходящего на рынке, медицинских услуг, более точный прогноз
7	Невысокая доля рынка	Открытие представительств (спутниковых комплексов ПЭТ) на территории РК	Расширение географического присутствия, увеличение доли рынка
8	Недостаток конкурентных преимуществ	Создание комплексных решений по направлениям государственных программ	Увеличение конкурентоспособности
9	Затруднение закупа расходных материалов	Упрощение закупа расходных материалов без привлечения посредников	Своевременное оснащение объекта расходными материалами

Так же у развития ВЦРО есть ряд слабых сторон: относительно высокая стоимость медицинских радиоизотопных технологий; ограниченное число подготовленных специалистов не медицинского профиля ядерной медицины; существующие НПА не полностью охватывают работу ЦЯМ; отсутствие регулярного стратегического маркетинга, несовершенная система мотивации сотрудников, а так же не до конца отработанные механизмы технологического процесса разработки, внедрения РФП и др.

Соотнеся обозначенные выше сильные и слабые стороны ВЦРО, можно выделить следующие возможности для повышения

конкурентоспособности деятельности центра: повышение компетентности сотрудников в зарубежных центрах; участие в зарубежных и казахстанских грантовых проектах; охват ВСМП населения других регионов РК, расширение географии целевых потребителей услуги; создание практического тренингового центра для до- и постдипломного обучения на базе ВЦРО г. Семей; разработка новых протоколов диагностики неонкологической патологии с использованием ПЭТ-сканеров; производство радиофармпрепаратов (РФП) для других центров РК и ближнего зарубежья; развитие медицинского туризма.

Таблица 3.

SWOT-анализ деятельности Высокотехнологичного Центра Радиационной Онкологии г. Семей

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Внедрение технологий соответствующих международным стандартам и повышающих качество и продолжительность жизни населения. ✓ Географическая близость к основным участникам кластера. ✓ Наличие в штате уникальных специалистов в области радиационной медицины, ядерной физики. ✓ Богатый опыт участия в международных проектах. ✓ Развитые связи с региональными учреждениями – ГМУ г.Семей, НИИ радиационной медицины и экологии; лечебными и диагностическими учреждениями. ✓ Наличие собственного производства РФП. ✓ Амбициозные цели, стремление к развитию и готовность к изменениям ✓ Развитые каналы продвижения, в том числе собственный веб-сайт ✓ Наличие развитой кадровой и производственной инфраструктуры ядерных технологии в РК ✓ Наличие отечественных РФП 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Относительно высокая стоимость медицинских радиоизотопных технологий. ✓ Ограниченное число подготовленных врачей ядерной медицины; радиохимиков, радиофармакологов, медицинских физиков в РК. ✓ Отсутствие достаточного количества радиодиагностического оборудования. ✓ Отсутствие концепции развития ядерной медицины в РК с учетом анализа зарубежного опыта. ✓ Избыточное регулирование со стороны разрешающих и контролирующих органов. ✓ Недостаточный ознакомительный уровень диагностических возможностей среди врачей лечебной сети и освещения в СМИ для населения.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Создание унифицированных методик функционирования ВЦРО для других центров РК. ✓ Создание ассоциации ядерной медицины Казахстана. ✓ Повышение компетентности сотрудников в зарубежных центрах. ✓ Участие в зарубежных и казахстанских грантовых проектах. ✓ Охват помощью населения других регионов РК (расширение географии целевых потребителей услуги). ✓ Создание практического тренингового центра для до- и постдипломного обучения на базе ВЦРО г.Семей. ✓ Разработка новых протоколов диагностики неонкологической патологии с использованием ПЭТ-сканеров. ✓ Производство РФП для других центров РК и ближнего зарубежья. ✓ Развитие медицинского туризма. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Секвестрированные государственные программы. ✓ Потеря темпа и эффективности внедрения передовых научных технологий. ✓ Отсутствие механизмов коммерциализации научных результатов. ✓ Агрессивная конкурентная среда. ✓ Экономический кризис. ✓ Правовые факторы, связанные с регистрацией новых препаратов в РК. ✓ Логистические проблемы (наземный, воздушный транспорт). ✓ Появление новых конкурентов в отрасли, в том числе зарубежных.

Как известно, на эффективное функционирование любой медицинской организации оказывает влияние, как макросреда (государственные, политические и регулирующие факторы, экономические факторы, социальные и демографические факторы, технологический фактор) на которые руководство учреждения повлиять не может и должно учитывать для

того, чтобы устанавливать и поддерживать с остальными участниками процесса отношения сотрудничества. Факторы макросреды оказывают позитивное влияние на деятельность ВЦРО (увеличение объема финансирования ВСПМ, возрастающая потребность общества в качественных инновационных методах лечения и диагностики и т.д.), но могут создавать и

угрозы, такие как: секвестрование государственных программ здравоохранения, трудности связанные с регистрацией новых препаратов в РК, логистические проблемы и др.

Часть, указанных в исследовании, проблем ВЦРО уже разрешены (хотя некоторые и фрагментарно):

- разработана «Дорожная карта» по запуску и открытию ЦЯМ и ВЦРО «Регионального онкологического диспансера г. Семей»;

- утвержден приказ «О внесении изменений в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2009 года № 775 «Об утверждении Номенклатуры должностей работников здравоохранения»;

- внесены дополнения в Приказ 238 от 7 апреля 2010 года «Об утверждении типовых штатов и штатных нормативов организаций

здравоохранения» для утверждения штатных нормативов для ЦЯМ;

- подготовлены и утверждены на экспертном совете МЗ и СР РК протоколы диагностики по ядерной медицине;

- разработан протокол лечения радиойод-терапии;

- проведен расчет стоимости тарифов радиойодтерапии;

- внесены дополнения в Приказ №735 «О регистрации короткоживущих препаратов производимых на циклотроне»;

- разработаны «Стандартные операционные процедуры» (СОП) при производстве РФП.

В общем виде структура Центра ядерной медицины г. Семей представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Структура Центра ядерной медицины г. Семей

Таким образом, чтобы удерживать высокие позиции на рынке медицинских услуг (особенно ВСМП), необходим соответствующий уровень управления деятельностью ВЦРО, что предполагает профессиональную компетентность руководящего и медицинского состава, его исчерпывающую информационную

осведомленность. Принятие управленческих решений, которые должны опираться на данные маркетинговых исследований и разработанные на их основе маркетинговые стратегии, которые учитывали бы специфику учреждения, а также действие экономических и социальных факторов.

Обсуждение результатов

Приоритетом медицины РК на современном этапе становится развитие регионального потенциала, в основе которого находится развитие наукоемких технологий, что позволит повысить ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынке медицинских услуг [6,18]. К подобному сектору медицины отнесена – ядерная медицина.

Ядерная медицина – это современное направление медицины, использующее радиоактивные вещества и свойства атомного ядра в диагностике и терапии в различных областях научной и практической медицины, которая включает: радионуклидную диагностику и радионуклидную терапию. Применение радионуклидной диагностики позволяет диагностировать заболевания на самых ранних стадиях, что существенно экономит средства на лечение и повышает шансы на выздоровление. Радионуклидная терапия – позволяет добиться излечения при запущенных и трудноизлечимых формах рака, а так же имеет минимальные побочные эффекты [15,16,10].

Высокая эффективность и уникальность методов ядерной медицины основана на применении высокотехнологичного оборудования и радиофармпрепаратов.

Однако, при ее внедрении любой инновационной технологии, требуется эффективное управление, качественное внедрение и наличие центра инновации (в нашем исследовании этот статус был присвоен ВЦРО г.Семей).

Учитывая основные предпосылки, можно сказать, что целью создания в г. Семей Высокотехнологичного Центра Радиационной Онкологии, является - внедрение инновационных технологий ранней диагностики и лечения заболеваний с применением современных высокотехнологических методов основанных на ядерных технологиях.

Следуя цели и задачам исследования, была выделена, на наш взгляд, наиболее эффективная маркетинговая технология, которая позволяет повысить конкурентоспособность ядерной медицины на рынке медицинских услуг – бенчмаркинг, который позволяет, внимательно изучая достижения (сильные стороны) и ошибки (слабые стороны) других предприятий,

разработать максимально эффективную модель функционирования учреждения.

Результаты сбора информации по опыту двух стран (Италия, Россия) позволили сделать следующие выводы:.

Результаты исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Существуют ключевые проблемы, которые сдерживают внедрение ЯМ в Казахстане, такие как:

- высокая стоимость медицинских радионуклидных технологий;
- дефицит числа специалистов немедицинского профиля;
- существующие НПА не полностью охватывают работу ЦЯМ;

2. Инновационные риски при внедрении методов диагностики и лечения, основанных на ядерных технологиях могут быть связаны с основными двумя направлениями: низким спросом на инновационную услугу и дефицитом специализированных кадров обеспечивающих процесс функционирования инновационного центра (ВЦРО, г. Семей).

3. SWOT- анализ деятельности ВЦРО г. Семей позволил выделить *сильные стороны*:

- наличие подготовленных кадров в области ЯМ;
- работа по социально значимым программам (снижение онкозаболеваемости и онкосмертности) повышает лояльность властей региона;
- богатый опыт участия в международных проектах позволяет сохранять имиджевую составляющую деятельности центра;
- устойчивые деловые связи с образовательными и научными организациями – ГМУ г.Семей, ГМУ им. Шакарима, НИИ радиационной медицины и экологии, лечебными и диагностическими учреждениями;
- амбициозные цели центра, стремление к развитию и готовность к изменениям и т.д.

Ряд слабых сторон:

- отсутствие регулярного стратегического маркетинга;
- несовершенная система мотивации сотрудников;
- не до конца отработанные механизмы технологического процесса разработки, внедрения радиофармпрепаратов и др.

Необходимо определить возможности для повышения конкурентоспособности деятельности центра:

- повышение компетентности сотрудников в зарубежных центрах;
- участие в зарубежных и казахстанских грантовых проектах;
- охват высокотехнологичной помощью населения других регионов РК (расширение географии целевых потребителей услуги;
- создание практического тренингового центра для до- и постдипломного обучения на базе ВЦРО г. Семей;
- разработка новых протоколов диагностики неонкологической патологии с использованием ПЭТ-сканеров;
- производство радиофармпрепаратов для других центров РК и ближнего зарубежья;
- развитие медицинского туризма.

Литература:

1. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования // пер. с англ. под науч. ред. Ю.П. Андлер, М: РИА, Стандарты и качество. 2003. № 272. С.4.
2. Белокоровин Э. А. Опыты с бенчмаркингом // Маркетолог. 2005. №7. С. 5 - 8.
3. Бенчмаркинг - менеджмент или шпионаж? // Элитариум. Центр дистанционного образования. Электронный ресурс // режим доступа: <http://www.elitarium.ru/2003/12/14/benchm1>, свободный
4. Гераськина И. Н. Бенчмаркинг в системе современного менеджмента // Известия государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. СПб., 2008. № 12 (85):. С. 324 - 327.
5. Гуннар З., Штефан К. Бенчмаркинг. Руководство для практиков / Перевод с нем. под ред. Манжосова // «Г.П. ООО КИА - центр», 2006. 128 с.
6. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 гг. Шестидесятая сессия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения, 23 мая 2007 г.
7. Данилов И. П. Бенчмаркинг как основа создания конкурентоспособного предприятия. М.: Стандарты и качество, 2005., 69 с.
8. Дженстер П. Анализ сильных и слабых сторон компании. М. Вильямс, 2003.-364 с.
9. Джордж С., Ваймерскирх А. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM). СПб.: Виктория плюс, 2002. С. 196-197.
10. Дроздовский Б. Я. Гарбузов П. И. Ядерная медицина – современные технологии в лечении. Потребности, проблемы и перспективы // Материалы I Евразийского конгресса по ядерной медицине. М 2001, 123 с.
11. Королук И. П., Цыб А. Ф. Беседы о ядерной медицине // 1-е изд., М.: Молодая гвардия, 1988. 192 с.
12. Кемп Роберт Легальный промышленный шпионаж: Бенчмаркинг бизнес-процессов: технологии поиска и внедрение лучших методов работы ваших конкурентов. Перевод с англ.; под ред. О.Б. Максимовой. - Днепропетровск: Баланс-Клуб, 2004. 416 с.
13. Михайлова М. Р. Бенчмаркинг - универсальный инструмент управления качеством // Методы менеджмента качества. 2003. № 5. С. 12-23
14. Михайлова Е. А. Основы бенчмаркинга. М.: Юрист, 2002. С. 7.
15. Наркевич Б. Я., Костылев В. А. Физические основы ядерной медицины. Учебное пособие. М.: АМФ-Пресс, 2001. 60 с.
16. Паркер Р., Смит П., Тейлор Д. Основы ядерной медицины = Basic Science of Nuclear Medicine. М.: Энергоиздат, 1981. 304 с.
17. Российское общество ядерной медицины – официальный сайт, режим доступа: <http://www.nuclearmedicine.ru/index.php>, свободный
18. Тютин Л. А., Станжевский А. А., Адылханов Т. А., Сандыбаев М. Н., Базарбаев Н. А. Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ): история, настоящее и будущее (краткий обзор). Наука и Здравоохранение. № 4. 2009. С. 4-6
19. Associazione Italiana di Medicina Nucleare ed Imaging Molecolare, электронный ресурс, режим доступа: <http://aimn.it>
20. Benchmarking Past, Present and Future // Электронный ресурс. // режим доступа: <http://www.benchnet.com/bppf2003e.cfm>, свободный

References:

1. Andersen B. Biznes-protsessy. Instrumenty sovershenstvovaniya [Business processes. Perfection tools]. per. s angl. pod nauch.red. Yu.P. Andler, M. RIA Standarty i kachestvo [M. RIA Standards and quality]. 2003. № 272. P.4.
2. Belokorovin E.A. Opyty s benchmarkingom [Benchmarking experiments]. Marketolog [Marketing Specialist]. 2005. №7. P. 5 - 8.
3. Benchmarking - menedzhment ili shpionazh? [Benchmarking – management or espionage?] Elitarium. Tsentr distantsionnogo obrazovaniya. Elektronnyi resurs [Elitarium.

Center for distance education] rezhim dostupa: <http://www.elitarium.ru/2003/12/14/benchm1,svobodnyi>

4. Geras'kina I.N. Benchmarking v sisteme sovremennogo menedzhmenta [Benchmarking in the system of modern management]. *Izvestiya gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena* [News of A.I. Herzen State Pedagogic University]. SPb.: 2008. № 12 (85). P. 324 - 327.

5. Gunnar 3., Shtefan K. *Benchmarking. Rukovodstvo dlya praktikov* / Perevod s nem. pod red. Manzhosova. [Benchmarking. Practician's guide / translated from the German under the editorship of Manzhosov]. «G.P. OOO KIA - tsentr», 2006. 128 p.

6. Global'nyi plan deistvii po okhrane zdorov'ya rabotayushchikh na 2008-2017 gg. Shestidesyataya sessiya Vsemirnoi Assamblei Zdravookhraneniya [Global plan of action on health protection of workers. Sixtieth session of World Health Assembly], 23 maya 2007 g.

7. Danilov I.P. *Benchmarking kak osnova sozdaniya konkurentosposobnogo predpriyatiya* [Benchmarking as the basis of creation of competitive enterprise]. M.: Standarty i kachestvo. [M. RIA: Standards and quality], 2005. 69 p.

8. Dzhenster P. *Analiz sil'nykh i slabykh storon kompanii* [Analysis of company's strengths and weaknesses]. M. Vil'yams, 2003. 364 p.

9. Dzhordzh S., Vaimerskirkh A. *Vseobshchee upravlenie kachestvom: strategii i tekhnologii, primenyaemye segodnya v samykh uspekhnykh kompaniyakh (TQM)* [Total quality management: strategies and technologies applying by the most successful companies at the present days (TQM)]. стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях (TQM). SPb.: Viktoriya plus, 2002. P. 196-197.

10. Drozdovskii B.Ya. Garbuzov P.I. *Yadernaya meditsina – sovremennye tekhnologii v lechenii. Potrebnosti, problemy i perspektivy.* [Nuclear medicine – modern treatment technologies. Needs, problems and perspectives]. Materialy I Evraziiskogo kongressa po yadernoi meditsine [Materials of the First Nuclear Medicine Eurasian congress]. M.: 2001, 123 p.

Контактная информация:

Сандыбаев Марат Нурланбекович – доктор медицинских наук, директор Регионального онкологического диспансера, г. Семей, Казахстан.

Почтовый адрес: 071407, г.Семей, ул. Кутжанова 3.

E-mail: bayan_atantaeva@mail.ru

Телефон: раб.8-7222-77-44-22

11. Korolyuk I. P., Tsyb A. F. *Besedy o yadernoi meditsine* [Discussions about nuclear medicine] 1-e izd., M.: Molodaya gvardiya, 1988. 192 p.

12. Kemp Robert. *Legal'nyi promyshlennyi shpionazh: Benchmarking biznes-protsessov: tekhnologii poiska i vnedrenie luchshikh metodov raboty vashikh konkurentov* [Legal industrial espionage: Benchmarking of business processes: search technology and introduction of the best work methods of your consesstants]. Perevod s angl.; pod red. O.B. Maksimovoi. - Dnepropetrovsk: Balans-Klub, 2004. 416 p.

13. Mikhailova M. R. Benchmarking - universal'nyi instrument upravleniya kachestvom [Benchmarking - universal quality management tool]. *Metody menedzhmenta kachestva* [Methods of quality management]. 2003. № 5. P. 12-23

14. Mikhailova E. A. *Osnovy benchmarkinga* [Basis of benchmarking]. M.: Yurist, 2002. P. 7.

15. Narkevich B. Ya., Kostylev V. A. *Fizicheskie osnovy yadernoi meditsiny. Uchebnoe posobie* [Principal physics of nuclear medicine. Study guide]. M.: AMF-Press, 2001. 60 p.

16. Parker R., Smit P., Teilor D. *Osnovy yadernoi meditsiny* [Foundations of nuclear medicine] Basic Science of Nuclear Medicine. M.: Energoizdat, 1981. 304 p.

17. Rossiiskoe obshchestvo yadernoi meditsiny [Russian nuclear medicine society] – ofitsial'nyi sait, rezhim dostupa: <http://www.nuclearmedicine.ru/index.php,svobodnyi>

18. Tyutin L. A., Stanzhevskii A. A., Adylkhanov T. A., Sandybayev M. N., Bazarbayev N. A. *Pozitronnaya emissionnaya tomografiya (PET): istoriya, nastoyashchee i budushchee (kratkii obzor)* [Positron tomography (PT): history, present and future (brief review)]. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. № 4. 2009. P. 4-6

19. Associazione Italiana di Medicina Nucleare ed Imaging Molecolare, elektronnyiresurs, rezhimdostupa: <http://aimn.it>

20. Benchmarking Past, Present and Future. Elektronnyi resurs. Rezhim dostupa: <http://www.benchnet.com/bppf2003e.cfm,svobodnyi>

УДК 615.15:37

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ХОЛДИНГА ЗА 2011-2014 ГОДЫ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Kenneth Alibek, Н. Б. Табынбаев, К. П. Ошакбаев,
С. Б. Айтбаева, С. Амангельдыкызы**

АО «Национальный медицинский холдинг», г. Астана, Казахстан;

АО «Национальный научный центр онкологии и трансплантологии», г. Астана, Казахстан

Цель: анализ состояния проблем и перспектив инновационной деятельности Национального медицинского холдинга (Холдинг).

Материал и методы: Для проведения анализа по инновационной деятельности были использованы отчетные данные шести дочерних организаций (ДО) Холдинга за 2011-2014 годы.

Результаты: За анализируемые годы в ДО Холдинга внедрение инновационных технологий (ИТ) увеличилось почти в два раза. Также увеличилось количество НТП и актов внедрений. 63,3% получены в результате образовательных мероприятий. Трансфер ИТ в регионы республики осуществляется по каналу телемедицины, оказанию ВСПП больным из регионов, линии Санитарной Авиации, проведению мастер-классов/ семинаров. В клиниках Холдинга проводятся почти все уникальные технологии, утвержденных Минздравом РК.

Выводы: Для создания целостной инновационной инфраструктуры Холдинга необходимо активизировать разработку и внедрение ИТ, основанных на результатах собственных НИР, с последующей коммерциализацией технологий.

Ключевые слова: инновационная деятельность, Национальный медицинский холдинг, состояние, акты внедрений, инновационные технологии.

INNOVATIVE ACTIVITY OF NATIONAL MEDICAL HOLDING IN 2011-2014: STATUS, PROBLEMS AND PROSPECTS

**Kenneth Alibek, N. B. Tabynbayev, K. P. Oshakbayev,
S. B. Aitbay, S. Amankeldykyzy**

JSC «National medical holding», Astana, Kazakhstan

JSC «National research center of oncology and transplantology», Astana, Kazakhstan

Objective. To analyze of innovative activity of the National Medical Holding (hereinafter - Holding) in 2011-2014.

Methods. For this analysis were used data reports from the 6 subsidiaries of Holding.

Results. The implementation of innovative technology (IT) has almost doubled in Holding over the analyzed years. There is also increased the number of research programs and innovation acts. From them 63.3% of IT were obtained in a result of educational activities. Transfer in regions of the Republic Kazakhstan of the IT is carried out via Telemedicine, providing Tertiary care to patients from the regions, Sanitary aviation, visiting Master classes / Workshops. The clinics at Holding carry out almost all unique technologies approved by the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan.

Conclusion. To create a holistic innovation infrastructure need to intensify the Holding development and implementation of IT based on the results of their own research activity with subsequent commercialization.

Keywords: innovation activity, National Medical Holding, state, innovation acts, innovative technologies.

2011-2014 ЖЫЛДАРДАҒЫ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНАЛЫҚ ХОЛДИНГТІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІ: ЖАҒДАЙЫ, МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН КЕЛЕШЕГІ

**Kenneth Alibek, Н. Б. Табынбаев, Қ. П. Ошақбаев,
С. Б. Айтбаева, С. Амангельдіқызы**

АҚ «Ұлттық медициналық холдинг», Астана қ., Қазақстан;

АҚ «Онкология және трансплантология ұлттық ғылыми орталық», Астана қ., Қазақстан

Мақсат. Ұлттық медициналық холдингтің (бұдан әрі – Холдинг) 2011-2014 жылдардағы инновациялық іс-шаралары.

Материал және әдістер. Холдингтің 6 еншілес ұйымдарының 2011-2014 жылдарға арналған инновациялар бойынша есеп деректері қолданылған.

Нәтижелер. Талқыланған жылдарда инновациялық технологиялардың (ИТ) Холдингте енгізу саны шамамен екі есеге өсті. Сондай-ақ, ғылыми бағдарламалар мен іс әрекет актілер саны көбейді. Оның 63,3 % білім беру іс-шаралар нәтижесінде алынды. ИТ-лар трансфері еліміздің өзге аймақтарға мастер-кластар пен семинарлар, сол аймақтағы науқастарға жоғары мамандандырылған медициналық көмек ұсыну, телемедицина, санитарлық авиация желісі арқылы жүзеге асырылды. Холдингтің клиникалары Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі бекіткен бірегей технологиялардың барлық түрлері дерлік жүргізіледі.

Қорытынды. Холдингтің тұтас инновациялық инфрақұрылымын құру үшін өзінің зерттеу нәтижелер өнімдерінің арқасында қол жеткен технологияларды әзірлеп-еңгізіп, оны содан соң коммерцияландыру қажет.

Негізгі сөздер: инновациялық қызмет, Ұлттық медициналық холдинг, жағдайы, енгізу актілер, инновациялық технологиялар.

Библиографическая ссылка:

Kenneth Alibek, Tabynbayev N. B., Oshakbayev K. P., Aitbay S. B., Amankeldykyzy S. Инновационная деятельность Национального медицинского холдинга за 2011-2014 годы: состояние, проблемы и перспективы // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 106-115.

Kenneth Alibek, Tabynbayev N. B., Oshakbayev K. P., Aitbay S. B., Amankeldykyzy S. Innovative activity of National Medical Holding in 2011-2014: status, problems and prospects. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 106-115.

Kenneth Alibek, Tabynbayev N. B., Oshakbayev K. P., Aitbay S. B., Amankeldykyzy S. 2011-2014 жылдардағы Ұлттық медициналық холдингтің инновациялық қызметі: жағдайы, мәселелері мен келешегі // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. С. 106-115.

Актуальность

В течение своей деятельности человечество издревле и постоянно стремилось к совершенствованию своих навыков для получения более качественного продукта и большей прибыли от своего труда. В связи с тем, что от момента изобретения технологии до его внедрения и использования порой проходили тысячелетия. В этой связи, лишь факт внедрения новой технологии, как правило, ценилось потребителями выше самого факта изобретения. Рационализатор, разработавший способ внедрения новой технологии, был более узнаваем, знаменит и запоминаем, чем сам автор-изобретатель.

Особенно, это стало актуальным в наш технологичный мобильный мир, когда временной промежуток неуклонно прогрессивно сокращается между возникшей идеи и её реализации в виде материального объекта и до его массового производства. В нашей стране, стремящейся к индустриально-инновационному развитию, в последние годы шире стали использоваться такие понятия, как *Инновационные технологии, Трансфер технологии, Трансляционные исследования.*

Термин «инновационные технологии» (ИТ) это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком, это

определение технологии, который может иметь региональное/глобальное значение, который может быть внедрен различными процессами и способами (трансфер, импорт, трансляция и т.д.), это нечто общее понятие, подразумевающее внедрение в производство (клинику) новых технологии, не вдаваясь в их источник возникновения [11].

Необходимо отметить, что, сколько не сами изобретения, а столько как их внедрение давали коренное качественное преобразование, качественный скачок в структуре и динамике развития производительных сил. К примеру, система парового двигателя была изобретена ещё в средние века, но только возможность его использования и внедрение в производство в 18 веке дали неограниченные возможности. Открытие субатомных частиц и составной структуры атома в конце XIX – начале XX века физиками продолжает давать свои плоды в производстве – атомная энергетика, электричество, ускорители частиц, попытки использования атомных сил в двигателестроении и т.д.

В рамках программы индустриализации должна быть обеспечена связь науки с отраслями экономики и подготовка кадров [2]. Важно повышать эффективность национальной инновационной системы, её базовых институтов. Их активность следует

направить на поддержку стартапов и начальных стадий венчурных сделок [3].

Целью данного исследования явился анализ состояния проблем и перспектив инновационной деятельности Национального медицинского холдинга (далее – Холдинг).

Материал и методы. Для проведения анализа по инновационной деятельности были использованы за 2011-2014 годы отчетные данные шести дочерних организации (ДО) Холдинга – Национальный научный центр материнства и детства (ННЦМД), Национальный научный кардиохирургический центр (ННКЦ), Национальный научный центр онкологии и трансплантологии (ННЦОТ), Национальный центр нейрохирургии (НЦН), Республиканский детский реабилитационный центр (РДРЦ), Республиканский диагностический центр (РДЦ): темы ИТ, Акты внедрения (АВ), темы научно-технических программ (НТП), научно-профессиональный кадровый состав, направления внедрения ИТ в регионах, уникальные технологии, внедряемые в рамках ИТ.

Анализ по ИТ и его подтверждающего документа в виде АВ, был проведен по представленным данным научными центрами Холдинга.

Результаты. На диаграмме 1 представлены количественные данные по темам ИТ за 2011-2014 годы в 6 ДО Холдинга.

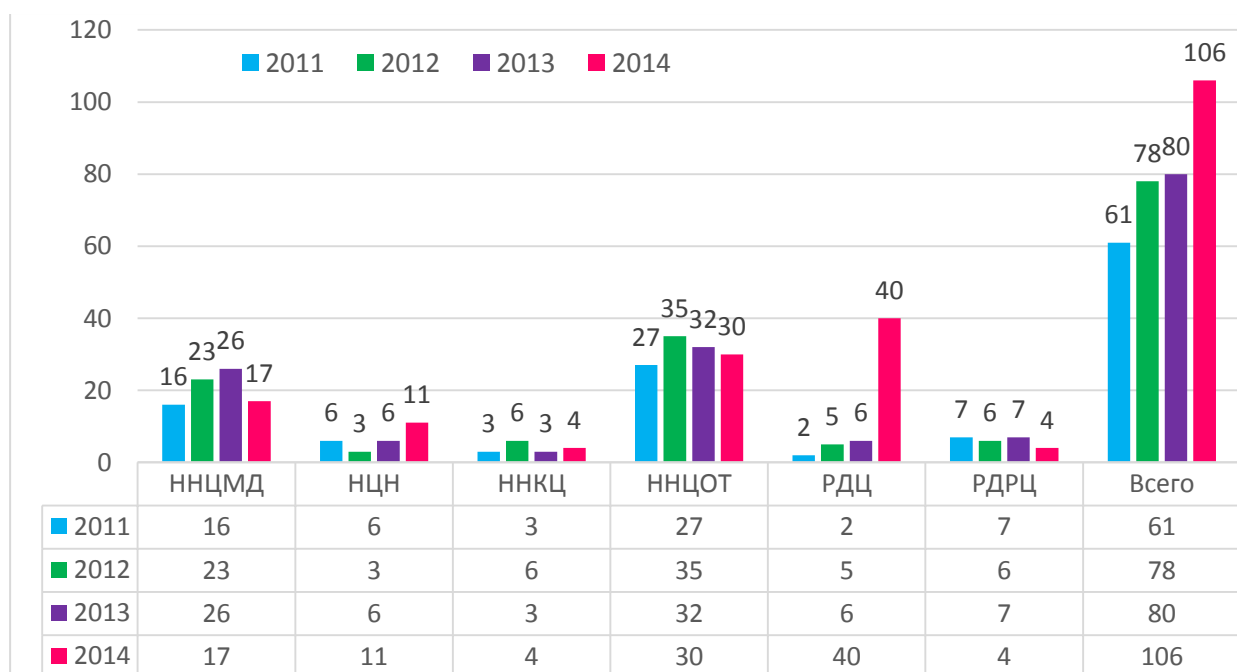


Диаграмма 1. Количество тем ИТ за 2011-2014 годы в разрезе шести ДО Холдинга

Как видно из данных диаграммы 1, самыми стабильно продуктивными во внедрении ИТ являются ННЦОТ и ННЦМД, показатели которых в 6-10 раз превышают показатели остальных сравниваемых центров. Показатели РДЦ резко повысились в 2014 году.

Если по диаграмме 1 удобно сравнивать ДО Холдинга между собой, то по диаграмме 2 мы можем наблюдать кривую показателей внедрения инновационных тем по каждому центру Холдинга за 2011-2014 годы.

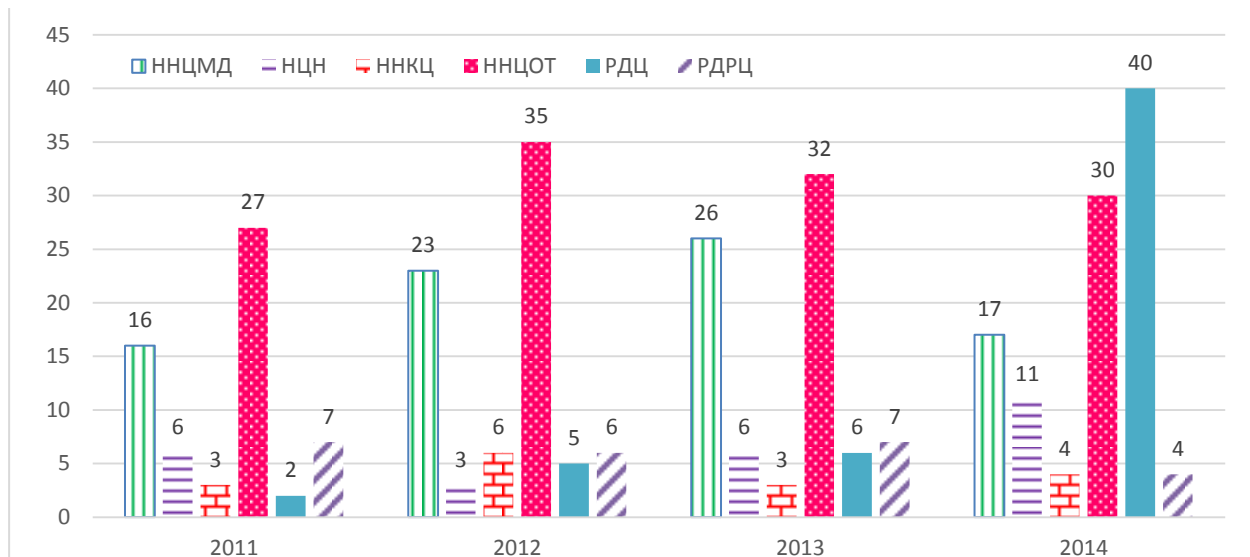


Диаграмма 2. Количество тем ИТ в шести ДО Холдинга в разрезе за 2011-2014 годы.

По данным диаграммы 2 наблюдается, что за последние 4 года показатели внедрения ИТ в ННЦОТ и ННЦМД имеют тенденцию к снижению, хотя и остаются на передовых местах по данному показателю среди остальных научных центров. Заметно отмечается динамика анализируемых показателей по РДЦ, где с 2011 года по 2014 годы наблюдается почти 7-кратное их увеличение. Также положительная динамика

анализируемых показателей отмечается по НЦН, где за этот период наблюдается 2-кратное увеличение.

Количественные данные по НТП могут прямо пропорционально коррелировать с показателями количества ИТ и АВ (таблица 1). Можно отметить, что результативность проведения НТП приводит к увеличению количества внедренных ИТ.

Таблица 1.

Количество НТП за 2011-2014 годы в разрезе шести ДО Холдинга.

ДО Холдинга	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
ННЦМД	4	5	7	5
ННЦОТ	2	6	3	3
ННКЦ	1	2	1	3
НЦН	1	1	1	1
РДРЦ	1	1	1	0
РДЦ	0	1	3	4
Всего	9	16	16	16

АВ, в настоящее время, являются одним из основополагающих нормативных документов, свидетельствующих о внедрении медицинской технологии (новая методика/способ, опытно-конструкторское решение, изобретение, рационализаторское предложение). Утвержденная в Холдинге стандартная форма АВ позволяет разграничивать внедрения,

происходившие в рамках деятельности бюджетных программ по научной, образовательной и клинической деятельности. Также данная форма АВ позволяет дифференцировать региональные уровни внедрения ИТ:

➤ 1 уровень – локальный уровень (на территории клиник НМХ)

- 2 уровень – городской, областной уровень (на территории г. Астана)
- 3 уровень – Республиканский уровень (в регионах Казахстана)
- 4 уровень – Международный уровень 1 (в ближнем зарубежье)
- 5 уровень – Международный уровень 2 (в дальнем зарубежье).

Для обученного зарубежом сотрудника уровни внедрения технологии могут быть ограничены территорией нашей республики, в лучшем случае, не далее наших соседей по СНГ. Тогда как рамки внедрения ИТ,

разработанной в рамках научно-исследовательской работы, и внедряемой как конечный результат оригинальной научной продукции, могут простираться как в ближнее, так и дальше зарубежье.

Подтверждающими Акт внедрения документами могут являться опубликованные работы (статьи, методические рекомендации, монографии и др.) в известных республиканских / международных изданиях, утвержденные протоколы диагностики и лечения. В диаграмме 3 представлено количество всего АВ за 2011-2014 годы в разрезе 6 ДО Холдинга.

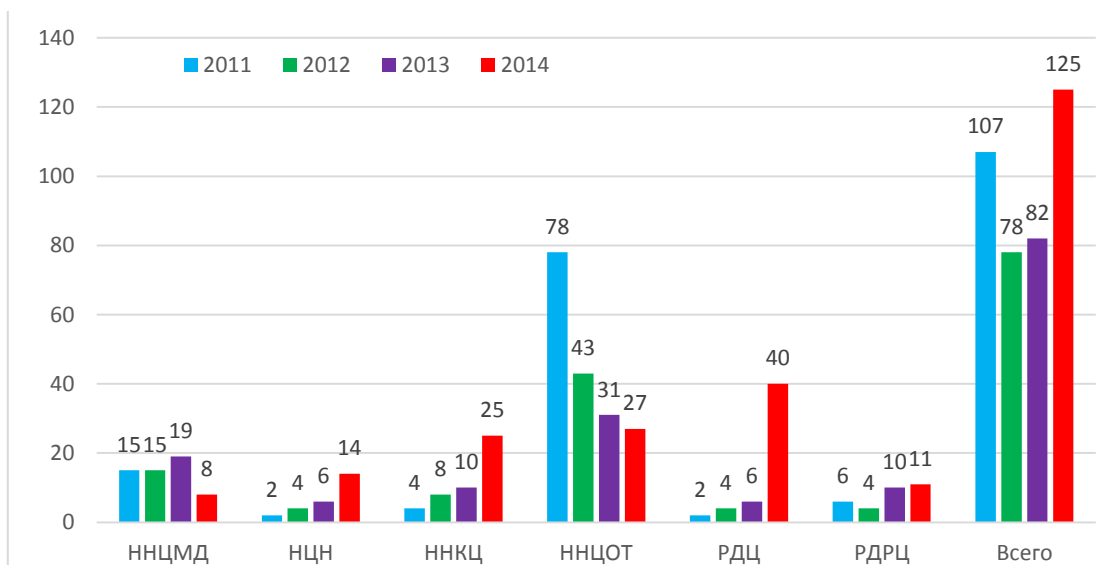


Диаграмма 3. Количество АВ за 2011-2014 годы в разрезе 6 ДО Холдинга.

По данным диаграммы 3 видно, что показатели количества АВ за 2011-2014 годы самое большое количество в ННЦОТ и ННЦМД, хотя в ННЦОТ количество АВ имеет крайне неравномерную тенденцию по годам. В РДЦ, ННКЦ и НЦН количество АВ имеет неуклонный тренд к увеличению за анализируемые годы.

Если обратить внимание на количественное соотношение между количеством тем ИТ и количеством АВ в разрезе ДО (данные диаграмм 1-3), то можем отметить, что в целом отмечается соответствие между этими показателями, хотя в некоторых центрах Холдинга (ННКЦ, РДРЦ) количество АВ превышает в несколько раз количество тем ИТ, а в других (ННЦМД) – несколько ниже.

ИТ, внедряемые в клиниках Холдинга, нужно дифференцировать по источникам получения, то есть ИТ полученные в результате научной деятельности или образовательных мероприятия или лечебной работы. Результаты научной деятельности

возникают вследствие завершенной НИР. Такие образовательные мероприятия, как обучение специалистов Холдинга зарубежом, привлечение специалистов из-за рубежа с целью проведения мастер-классов, лекции, менторства также позволяют получать и внедрять инновационные технологии. В таблице 2 представлено сравнительное количество АВ, полученных в результате проведения специалистами Холдинга НИР, образовательных мероприятия или оригинальной (часто инициативной) клинической лечебно-диагностической работы.

Как видно по данным таблицы 2, основной вклад во внедрению ИТ в клиниках Холдинга имеет проведение образовательных мероприятий – 60,8%. Нужно сказать, что в экономически развитых странах основным источником ИТ является процесс внедрения результатов НИР. Действительно, у экономически развитых стран «не у кого учиться», так как они сами «впереди всей планеты». Вследствие этого у них

складывается приоритетное преимущество во внедрении результатов передовых исследований, что дает им возможность

«обучать» другие страны, что, в свою очередь, это также позволяет им получать экономические дивиденды.

Таблица 2.

Сравнительное количество АВ, полученных в результате проведения специалистами НИР, образовательных мероприятий или клинической работы.

ДО Холдинга	АВ, полученных в результате			Всего АВ
	образовательных мероприятий	НИР	клинической работы	
ННЦМД	8	0	0	8
ННЦОТ	15	12	0	27
ННКЦ	21	4	0	25
НЦН	9	5	0	14
РДРЦ	11	0	0	11
РДЦ	12	0	28	40
<i>Всего</i>	76	21	28	125

В настоящее время, Правительством РК выделяются достаточно большие инвестиции из республиканского бюджета для повышения квалификации отечественных врачей в ведущих мировых зарубежных университетских клиниках и медицинских центрах. К примеру, по бюджетной программе 031 «Внедрение международных стандартов в области больничного управления» подкомпонента «Привлечение иностранных специалистов по основным клиническим направлениям» в 2014 году были обучены 171 врачам и медицинским сестрам, 30 менеджерам здравоохранения, в ведущих странах мира, как США, Великобритания, Германия, Австрия, Франция, Корея, Швейцария, Италия, Турция, Литва, Российская Федерация, Израиль и др. В ДО Холдинга было привлечено 91

иностранцев специалистов по основным клиническим направлениям в суммарном количестве 34 человеко-месяцев, и проведены 10 мастер-классов.

В свою очередь, обученные зарубежом специалисты Холдинга обучают отечественных врачей и внедряют ИТ, как в своей организации, так и в различных регионах республики путем оказания профессиональных медицинских услуг в рамках телемедицины, оказания квалифицированных медицинских услуг по линии санитарной авиации, лечения региональных больных по ГОБМП и ВСМП (таблица 3), выезда с лекциями/ семинарами/ мастер-классами для повышения квалификации региональных врачей и внедрения новых технологий в регионах (таблица 4).

Таблица 3

Оказание профессиональных медицинских услуг в рамках телемедицины и санитарной авиации, лечения региональных больных по ГОБМП по итогам 2014 года

ДО Холдинга	Количество консультаций в рамках телемедицины	в т.ч. отобраны на оперативное лечение больных	Количество вылетов по линии санавиации в регионы	% пациентов из регионов, пролеченных по ГОБМП в клиниках Холдинга
ННЦМД	127	-	128	76,6%
ННЦОТ	204	-	330	57,9%
ННКЦ	1524	527	81	61,3%
НЦН	5	3	16	73,6%
РДРЦ	-	-	-	87,9%
РДЦ	-	-	-	66,1%
Итого	1860	530	555	70,5%

Таблица 4.

Количество выездных семинаров, лекций и мастер-классов и обученных специалистов, проведенных специалистами Холдинга в 2014 году.

ДО Холдинга	Количество выездных семинаров, лекций и мастер-классов	Количество обученных специалистов в регионах	Кол-во пролеченных пациентов по ИТ в 2014 году
ННЦМД	8	163	361
ННЦОТ	5	563	324
ННКЦ	16	45	403
НЦН	7	95	203
РДРЦ	18	532	758
РДЦ	6	274	766
Итого	60	1672	2815

Функционирующий при Холдинге экспертный совет в 2014 году провел 23 заседаний, где рассмотрены 271 вопрос, из них: 102 по привлечению менторов; 23 – проведению мастер-классов зарубежными специалистами; 25 – по внедрению передовых клинических направлений/технологии; 113 – по заслушиванию отчетов о прохождении образовательных мероприятии за рубежом; 8 – по закупу медицинского оборудования.

В экономически развитых странах источником инновационных технологий в более, чем в 90% случаев являются результаты собственных научных исследований. В то время как в развивающихся странах основным источником ИТ являются трансфер знаний из экономически развитых стран. Возможно, это связано не только с экономической ситуацией, но и отсутствием необходимых законодательных нормативов, позволяющих ускорение коммерциализации результатов научно-исследовательских работ.

В ДО Холдинга в рамках ИТ внедряются и проводятся уникальные медицинские технологии, являющиеся одним из ведущих критериев оказания ВСПП. В настоящее время, уникальные технологии являются высокооцениваемым показателем каждого клинического центра в РК и ежегодно в начале года этот список технологии утверждаются Минздравом РК. В 2013 году Минздравом РК были утверждены 39 уникальных технологии (Приказ МЗ РК №815 от 20.12.2012г.), а в 2014 году всего 14 (приказ МЗ РК №750 от 23.12.2013г.). Соответственно, по результатам 2013 года было отмечено, что в клиниках Холдинга проводились 31 уникальная

технология – это 79,5% от всех проведенных в РК уникальных технологии (всего 39), а в 2014 году согласно 750 приказу Минздрава РК количество этих технологий равнялось 14. Фактически в клиниках Холдинга в 2014 году проводилась 41 уникальная технология.

Получение коммерциализируемой технологии является одним из основных критериев оценки планируемой/проведенной НИР. Коммерциализация научной продукции ставит целью достигнуть: повышение инвестиционной привлекательности; повышение авторитетного уровня научной организации среди международного научного сообщества; совершенствование научной деятельности (к примеру, полученный продукт стимулирует его дальнейшее усовершенствование); привлечение международного сообщества (продуктом заинтересуются иностранные покупатели); привлекает молодых специалистов; улучшает социально-материальное положение специалиста.

Ведущие экономически развитые страны вкладывают инвестиции в НИР по принципу «Одна программа – Один коммерциализируемый продукт» [6]. Полученный новый продукт нередко дает 1000 %-ную прибыль [9]. Однако, это в идеале, в реальности же не каждые вложенные инвестиции дают коммерциализируемые результаты. Для многих инвесторов, даже в экономически развитых странах, проведение научных исследований – это рискованное вложение финансов.

В последние годы наше государство перед исполнителями ставит также приоритетную задачу разработать коммерциализируемую технологию в рамках выполнения НИР [1]. С

2012 года впервые начали финансироваться научные программы, которые непосредственно направлены на получение коммерциализируемых объектов [4].

С целью коммерциализации продуктов, полученных в том числе в результате проведения научно-исследовательских работ, специалистами ДО Холдинга в Офис коммерциализации Назарбаев Университет поданы 3 заявки (ННКЦ – 1 заявка, ННЦОТ – 1, Холдинг – 1).

Коммерциализация научной продукции является одной из необходимых технологий, механизм которой необходимо усовершенствовать, а в каких-то направлениях создавать в Холдинге. Крайне необходима, согласованная с Назарбаев Университетом, работа в отношении функционирования офиса коммерциализации. Вследствие клинической направленности Холдинга, возникает вопрос, нужно ли создавать свой собственный офис коммерциализации по профилю клиническая медицина? – В настоящее время, все проводимые НИР в Холдинге являются прикладными. Внедрение результатов НИР должно приводить к получению материальной прибыли. Целесообразность создания офиса коммерциализации при Холдинге рассматривается совместно с Назарбаев университетом.

При анализе научно-инновационной деятельности ведущих университетских клинических корпорации США, Германии, Израиля и Турции в среднем на 500-700 врачей приходится 1 офис коммерциализации [7], тогда как в Холдинге работают свыше 1200 врачей.

Одним из важнейших компонентов, характеризующих состояние инновационной деятельности, является исследовательский кадровый состав, обеспечивающий создание инновационных технологий, постановку задач для их внедрения, а также их коммерциализацию. В настоящее время в Холдинге созданы необходимые условия и материально-техническая база, являющейся фундаментальным компонентом для приложения сил научного кадрового состава Холдинга. Всего в научных центрах Холдинга работают 56 докторов медицинских наук, 12 PhD-докторантов и 136 кандидатов медицинских наук (по состоянию на конец 2014 года).

Количество специалистов с учеными степенями прямо коррелирует с количеством

проводимых НТП, и научно-инновационной продукции (от $r=0,48$ до $r=63$; 95%). Проведение НИР в клинических научных центрах с последующим внедрением их продукции требует от специалистов определенно высокой квалификации, как по клинической деятельности, так и по научно-инновационной. Как правило, исследователь не владеет навыками внедрения и коммерциализации собственной научной продукции. Он не привык к изучению маркетинговых инструментов рыночной технологии и создавать бизнес-проекты с последующей их реализацией [5, 12].

Для вхождения в Интегрированную академическую систему здравоохранения АОО «Назарбаев Университет» и соответствия клиническим базам Школы медицины Назарбаев Университета необходимо целостное, взаимосвязанное развитие научной и инновационной деятельности с практической (клинической) и образовательной деятельностью [8, 10].

Заключение и выводы. За последние четыре года в ДО Холдинга внедрение ИТ увеличилось почти в два раза – с 61 в 2011 году до 106 в 2014 году. Количественные данные за анализируемые годы также увеличились по проведению НТП с 9 до 16, по АВ с 36 до 120. Из 120 АВ 76 (63,3%) получены в результате образовательных мероприятий (обучение зарубежом, мастер-классы/ лекции зарубежными специалистами, менторство), 26 – в результате научной деятельности (21,7%).

Трансфер ИТ в регионы республики осуществляется по нескольким направлениям: по каналу телемедицины – 1860 профессиональных консультаций специалистами Холдинга, из них 530 больных отобраны на оперативное лечение; оказание больным помощи в рамках ГОБМП из регионов в клиниках Холдинга – 70,5%; квалифицированная медицинская помощь по линии Санитарной Авиации – 555 вылетов; 60 выездов специалистами Холдинга с мастер-классами и 1672 региональных врачей повысили квалификацию.

В клиниках Холдинга в 2013 году проводились 79,5% уникальных технологий от всех проводимых в РК, утвержденных Минздравом РК. В 2014 году проводились все 100% видов, что указывает на потенциал научно-практических организации Холдинга во внедрении ИТ.

В Холдинге необходимо дальше развивать механизмы материального/ нематериального мотивирования специалистов к инновационной деятельности. Необходимо активизировать разработку и внедрение ИТ, основанных на результатах собственных НИР.

Коммерциализация научной продукции в Холдинге является одним из насущных проблем, решение которого требует внедрение и создание соответствующей инфраструктуры. Необходимо консолидировать усилия департаментов Холдинга, отвечающих за бизнес, маркетинг, инвестицию, коммерциализацию, инновацию и науку, в направлении коммерциализации научной продукции. Количественно-качественные показатели групп компании Холдинга по науке и инновациям могут обоснованно указывать на возможность и целесообразность функционирования собственного офиса коммерциализации, что также создаст целостную инновационную инфраструктуру Холдинга – более целостную цепь событий – от проведения научно-исследовательских работ, коммерциализации её продукции и до доведения конечного продукта до потребителя.

Принимающие мероприятия будут увеличивать возможность безболезненного внедрения международных принципов научной деятельности и формированию инфраструктуры Интегрированной академической системы здравоохранения Назарбаев Университета.

Библиография

1. Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 - 2014 годы. Указ Президента Республики Казахстан от 19 марта 2010 года № 958. Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=306009
2. Послание Главы государства Н.А. Назарбаева «Нұрлы жол - Путь в будущее» от 11.11.2014 года. Режим доступа: http://www.akorda.kz/ru/page/page_218341_poslanie-prezidenta-respubliki-kazakhstan-nazarbaeva-narodu-kazakhstana-11-noyabrya-2014-g.
3. Послание Президента Республики Казахстан от 17.01.2014 года «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее». Режим доступа:

http://akorda.kz/ru/page/page_215738_poslanie-glavy-gosudarstva-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazakhstana).

4. Постановление Правительства Республики Казахстан от 09.08.2012 г. № 1037 «Об утверждении Правил предоставления инновационных грантов на коммерциализацию технологий». Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31240622
5. Di Norcia V. Intellectual property and the commercialization of research and development. *Sci Eng Ethics*. 2005;11(2):203-19.
6. Farsi JY, and Talebi K. Application of Knowledge Management for Research Commercialization. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 2009;49:451-455.
7. Block F., Keller M. Where do innovations come from? Transformations in the U.S. national innovation system, 1970–2006 (Information Technology and Innovation Foundation, July 2008); pp. 2–3 http://www.itif.org/files/Where_do_innovations_come_from.pdf
8. Pomeroy C., Rice A., McGowan W., Osburn N. Linking academic and clinical missions: UC Davis' integrated AHC. *Acad Med*. 2008;83(9):809-815.
9. Rogers D. S., Lambert D. M., Knemeyer A. M. The Product Development and Commercialization Process", *The International Journal of Logistics Management*, 2004;15(1):43-56.
10. Sabeti H., Kahn M. J., Sachs B. P. The "For-Benefit" Academic Medical Center: A Solution for Survival. *Acad Med*. 2015; 90(5):599-602.
11. Salge T.O., & Vera A. Benefiting from Public Sector Innovation: The Moderating Role of Customer and Learning Orientation, *Public Administration Review*, 2012; 72(4):550-560.
12. Yu H. On academic health system // *J Evid Based Med*. 2013;6(2):71-73.

References:

1. Gosudarstvennaya programma po forsirovannomu industrial'no-innovatsionnomu razvitiyu Respubliki Kazakhstan na 2010 - 2014 gody. Ukaz Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 19 marta 2010 goda № 958 [State program for accelerated industrial-innovative development of Kazakhstan for 2010 - 2014. Presidential Decree of the Republic of Kazakhstan of 19 March 2010 № 958]. Available at: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=306009

2. Poslanie Glavy gosudarstva Nursultana Nazarbaeva «Nurly zhol - Put' v budushchee» ot 11.11.2014 goda [Epistle of President Nursultan Nazarbayev "Nurly Jol - The way forward" from 11.11.2014]. Available at: http://www.akorda.kz/ru/page/page_218341_poslanie-prezidenta-respubliki-kazakhstan-n-nazarbaeva-narodu-kazakhstan-11-noyabrya-2014-g
3. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 17.01.2014 goda «Kazakhstanskii put' – 2050: Edinaya tsel', edinye interesy, edinoe budushchee» [Epistle of the President of the Republic of Kazakhstan from 17.01.2014, the "Kazakhstan's way - 2050: The common goal, common interests, common future"]. Available at: http://akorda.kz/ru/page/page_215738_poslanie-glavy-gosudarstva-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazakhstan
4. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 09.08.2012 g. № 1037 «Ob utverzhenii Pravil predstavleniya innovatsionnykh grantov na kommertsializatsiyu tekhnologii» [Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan of 09.08.2012, № 1037 "On approval of the Rules of innovative grants on the commercialization of technology"]. Available at: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31240622
5. Di Norcia V. *Intellectual property and the commercialization of research and development*. Sci Eng Ethics. 2005;11(2):203-19.
6. Farsi J. Y., Talebi K. Application of Knowledge Management for Research Commercialization. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 2009;49:451-455.
7. Block F., Keller M. Where do innovations come from? Transformations in the U.S. national innovation system, 1970–2006 (Information Technology and Innovation Foundation, July 2008); pp. 2–3 (http://www.itif.org/files/Where_do_innovations_come_from.pdf)
8. Pomeroy C., Rice A., McGowan W., Osburn N. Linking academic and clinical missions: UC Davis' integrated AHC. *Acad Med*. 2008;83(9):809-815.
9. Rogers D. S., Lambert D. M., Knemeyer A. M. The Product Development and Commercialization Process", *The International Journal of Logistics Management*, 2004;15(1):43-56.
10. Sabeti H., Kahn M.J., Sachs B.P. The "For-Benefit" Academic Medical Center: A Solution for Survival. *Acad Med*. 2015; 90(5):599-602
11. Salge T. O. & Vera A. Benefiting from Public Sector Innovation: The Moderating Role of Customer and Learning Orientation, *Public Administration Review*, 2012; 72(4):550-560.
12. Yu H. On academic health system. *J Evid Based Med*. 2013;6(2):71-73.

Контактная информация:

Ошакбаев Куат Пернекулович – доктор медицинских наук, доцент, главный менеджер департамента науки и образования, Национальный медицинский холдинг. г. Астана, Казахстан

Почтовый адрес: 010000, г. Астана, ул. Сыганак 2, 4 этаж.

E-mail: okp.kuat@mail.ru

Телефон: тел./факс: 7172-508076, моб.: +77013999394

УДК 615.15:37

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАЗАХСТАНЕ: ИСТОРИЯ, РЕАЛЬНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**Н. Б. Табынбаев, К. П. Ошакбаев,
Н. Т. Алдиярова, Б.А. Дукенбаева**

АО «Национальный научный центр онкологии и трансплантологии», г. Астана, Казахстан;
АО «Национальный медицинский холдинг», г. Астана, Казахстан;
АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Казахстан

Цель. Изучить в сравнительном аспекте определение, смысл и происхождение понятия «инновационные технологии» и их роль в развитии медицинской науки и практики в Казахстане.

Выводы. При централизованном учете и консолидации инновационных технологий целесообразно различать, классифицировать и дифференцировать, что они могут быть получены несколькими принципиально различными путями: 1) с помощью образовательных ресурсов (обучение кадров зарубежом, менторство, семинары, мастер-классы и т.д.); 2) научно-исследовательской деятельностью (внедрение результатов собственных научно-исследовательских работ и опытно-конструкторской продукции); 3) инициативной исследовательской деятельности отдельных личностей (редкость, непланомерность, хаотичность).

Ключевые слова: медицина, инновационные технологии, образовательные ресурсы, научно-исследовательские работы.

INNOVATIVE MEDICAL TECHNOLOGIES IN KAZAKHSTAN: HISTORY, THE REALITY AND PROSPECTS

**N. B. Tabynbayev, K. P. Oshakbayev,
N. T. Aldiyarova, B.A. Dukenbayeva**

JSC «National research center of oncology and transplantology», Astana, Kazakhstan;
JSC «National medical holding», Astana, Kazakhstan;
JSC «National center of neurosurgery», Astana, Kazakhstan

Objective. To study the definition, meaning and origin of the concept of "innovative technology" and their role in the development of medical science and practice in Kazakhstan in the comparative study.

Conclusion. With centralized accounting and consolidation of innovative technology useful to distinguish, categorize and differentiate that state they can get / receive several fundamentally different ways: through educational resources (training of staff abroad, mentoring, seminars, workshops, etc.), research activities (implementation of the results of our scientific research and experimental design products), and proactive research activities of individuals (a rarity, not orderly, chaotic).

Keywords: medicine, innovative technology, educational resources, research and development.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР: БОЛУ ТАРИХЫ, ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ

**Н. Б. Табынбаев, Қ. П. Ошақбаев,
Н. Т. Алдиярова, Б.А. Дукенбаева**

АҚ «Онкология мен трансплантология Ұлттық ғылыми орталық», Астана қ., Қазақстан;
АҚ «Ұлттық медициналық холдинг», Астана қ., Қазақстан;
АҚ «Ұлттық нейрохирургия орталығы», Астана қ., Қазақстан

Мақсат. Қазақстандағы медициналық ғылым мен тәжірибенің дамуындағы «Инновациялық технологиялар» ұғымының анықтамасы, мәні мен шығу тегі аспектілерін салыстырмалы түрде зертеу.

Қорытынды. Мемлекет органдарына инновациялық технологияларды орталықтандырылған, есепке алу және шоғырландыру кезінде мақсатқа сәйкестігін саралау және жүйелеу, сонымен қатар оларды өндіре аып бірнеше түбегейлі түрлі жолдармен алуға болады: 1) білім беру ресурстары (шетелде кадрларды даярлау, тәлімгерлік, семинарлар, мастер-кластар және т.б.); 2) ғылыми-зерттеу жұмыстары (біздің ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық өнімдерінің нәтижелерін іске асыру), және 3) жеке тұлғалардың белсенді ғылыми-зерттеу іс-шаралар (сирек, ұқыпсыз, ретсіз) арқылы.

Негізгі сөздер: медицина, инновациялық технологиялар, білім беру ресурстары, ғылыми-зерттеу жұмыстар.

Библиографическая ссылка:

Табынбаев Н. Б., Ошакбаев К. П., Алдиярова Н. Т., Дукенбаева Б. А. Инновационные медицинские технологии в Казахстане: история, реальность, перспективы // Наука и Здравоохранение. 2015. № 4. С. 116-123.

Tabynbayev N. B., Oshakbayev K. P., Aldiyarova N. T., Dukenbayeva B. A. Innovative medical technologies in Kazakhstan: history, the reality and prospects. *Nauka i Zdravooхранenie* [Science & Healthcare]. 2015, 4, pp. 116-123.

Табынбаев Н. Б., Ошакбаев Қ. П., Алдиярова Н. Т., Дукенбаева Б. А. Қазақстандағы медициналық инновациялық технологиялар: болу тарихы, қазіргі жағдайы және болашағы // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2015. № 4. Б. 116-123.

Актуальность. В настоящее время, в отечественной медицине в сфере как клинической и научной, так и образовательной, часто стали использоваться, воспринимающиеся иногда как модное, такие словосочетания, как *Инновационные технологии, Трансфер технологии, Трансляционные исследования, Уникальные технологии*. Что значит, и что подразумевает собой современное выражение «инновационные технологии»?

Зачастую эти терминологии неправильно воспринимаются не только среди общего населения, но и с трудом – среди кадров медицинских специальностей. Нередко под представленными терминами подразумевается совсем иная смысловая нагрузка, порой они подменяются. Между тем, эти словосочетания нередко стали встречаться в нормативно-правовых документах нашей страны. Под смыслом этих словосочетаний лежат стратегические цели и задачи, достичь которых будет трудным, если мы не будем четко знать и различать сущность и смысл указанных терминологии.

Целью данной работы было изучить в сравнительном аспекте определение, смысл и происхождение понятия «инновационные технологии» и их роль в развитии медицинской науки и практики в Казахстане.

Методы. Систематический анализ, обзор литературы.

Результаты и обсуждение. В своей деятельности человек издавна и всегда

стремился к усовершенствованию своих навыков для получения более качественного продукта и большей прибыли от своего труда. В связи с тем, что от момента изобретения технологии до его внедрения и использования порой проходили тысячелетия. В этой связи, умение просто внедрения технологии всегда воспринималось даже выше понятия изобретения. Нередко автора, разработавшего внедрение технологии, народ уважал/узнавал и запоминал больше/дольше, чем самого автора-изобретателя. Особенно, это стало актуальным в наш технологичный скоростной мир, когда время неуклонно прогрессивно сокращается от возникшей идеи, реализации её в виде материального объекта и до его массового производства. Поэтому в последние 10 лет стали внедряться и использоваться такие понятия, как *Инновационные технологии, Трансфер технологии, Трансляционные исследования*.

Инновационные технологии – это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации [8].

Последние десятилетия отмечены интенсивным развитием биомедицинских исследований в области геномики, молекулярных и клеточных основ патогенеза

заболеваний, определения новых мишеней для их лекарственной коррекции и конструирования новых эффективных лекарств, искусственных органов (бионика). При этом дистанция между практическим здравоохранением, традиционными методами диагностики и лечения заболеваний, с одной стороны, и накапливающейся теоретической информацией в области фундаментальных биомедицинских исследований – с другой, все больше возрастает [6].

Необходимость преодоления этого противоречия и вызвала появление т.н. трансляционной медицины. Ее задачей стало установление профессионального контакта между врачами-клиницистами и научными работниками во многих связанных с медициной областях с целью активного переноса (трансляции) данных современных фундаментальных исследований на эффективную медицинскую помощь.

Трансляционные исследования предназначены для преобразования и использования знаний, полученных в результате проведения фундаментальных исследований (лабораторных, экспериментальных работ), в клинической практике, перенос и лабораторных данных в клинику и их верификация. Трансляционные исследования – это способ как применить результаты научно-медицинских лабораторно-экспериментальных исследований в клинике по принципу «из лаборатории к постели больному». Термин «translational research» был введен в 1986 г. для обозначения медицинского исследования, которое способствует практическому применению научных достижений [3].

Трансляционная медицина – междисциплинарная медицина, основанная на достижениях физиологии, молекулярной биологии, генетики и медицины и созданная для обеспечения высокой эффективности оказания медицинских услуг [1].

Трансфер технологии – это процесс передачи опыта, знаний, инновационных технологии, ноу-хау и методов производства между правительствами, институтами, организациями, компаниями и другими субъектами инновационной деятельности для обеспечения доступности научного и технологического развития широкому кругу пользователей. Трансфер технологии – основная форма продвижения инноваций, это метод привнесения инновационных

технологии. Это процесс продажи технологии «ноу хау», как с технической, так и с коммерческой точки зрения. Во многих компаниях, университетах существуют центры трансфера технологий, предназначенные для определения исследований, которые имеют коммерческий потенциал по его использованию.

Уникальные медицинские технологии – новые медицинские технологии, основанные на современных достижениях науки и техники, направленные на решение наиболее актуальных для Республики Казахстан медицинских проблем и связанные с использованием высокотехнологического оборудования и привлечением высококвалифицированных медицинских кадров [2]. Уникальные технологии – это те же инновационные технологии, только они выделены в нашей стране министерством здравоохранения для того, чтобы финансировать, оказанные медицинскими организациями, медицинские услуги по тарифам высокоспециализированной медицинской помощи.

Термин «инновационные технологии» это определение технологии, который может иметь региональное или мировое значение, который может быть внедрен различными процессами и способами (трансфер, импорт, трансляция и т.д.), это нечто общее понятие, подразумевающее внедрение в производство (клинику) новых технологий, не вдаваясь в их источник возникновения.

Инновационными технологиями называют все технологии, которые дали определенный скачок в развитии человечества. Это – появление и внедрение в деятельность и сознание человека языка; изобретение письменности, книгопечатания, телеграфа/телефона; переход к земледелию; изобретение паровой машины; достижения в области электричества и химии; создание компьютеров; появление Интернета и т.д. и т.п.

Следует заметить, что не сами изобретения, а его внедрение давали коренное качественное преобразование, качественный скачок в структуре и динамике развития производительных сил. К примеру, электричество было изобретено ещё в древние века, но только возможность его использования и внедрение в производство дало и дает, неограниченные возможности. Открытие субатомных частиц и составной

структуры атома в конце XIX – начале XX века физиками продолжает давать свои плоды в производстве – атомная энергетика, электричество, ускорители частиц, попытки использования атомных сил в двигателестроении и т.д.

Не только изобретение/создание материальных веществ/объектов двигало научно-технический прогресс, но и внедрение схемы/системы/ порядков ускорял прогресс человечества. Появление мануфактурного производства, основанного на конвейерном способе получения продукции и узкой специализации работников, резко увеличило объем и качество производительности труда. Одно и то же количество работников, работающих в конвейерном (мануфактурном) производстве, создавали большее количество продукции, чем, если бы они по отдельности создавали тот же продукт.

Научно-технический прогресс, научно-техническая революция, разработка инновационных технологий в узком смысле – коренная перестройка материально-технических основ производства, начавшаяся с момента появления осознания человека о своем материальном статусе, и продолжающаяся во времени и в настоящее время.

Что касается развития и внедрения инновационных технологий в различных странах, исторический опыт и настоящая реальность показывает разный уровень и источники их получения. В экономически развитых странах источником инновационных технологий становятся результаты собственных научно-исследовательских работ. Тогда как в развивающихся странах источником инновационных технологий в основном становятся трансферт инновационных технологий из других стран, то есть перенос уже готовых решений какой-либо проблемы в свою страну за счет приглашения специалистов, менторства, мастер-классов, и др., или обучение и подготовку своих кадров в экономически развитых странах мира. Одним словом, ввоз инновационных технологий в страну осуществляется через наем специалистов из других стран, где имеется та или иная технология, для обучения и подготовки собственных кадров. Параллельно идет также трансфер оборудования, реактивов, и других прикладных, прилагаемых изделий.

Таким образом, при централизованном учете, компоновки и консолидации инновационных технологии целесообразно различать, классифицировать и дифференцировать, что государству их можно добывать/получать несколькими принципиально различными путями:

1. Приобретение ИТ на основе *образовательной деятельности* – привлечение и внедрение ИТ путем повышения квалификации собственных кадров (или приглашением специалиста из-за рубежа, или отправкой кадров для зарубежного курса усовершенствования, присутствия на семинарах, мастер-классах и т.д.). Этот путь достижения ИТ быстрее, обходится дешевле и усилий государства требуются не такие значительные. Характерно для экономически развивающихся стран.

2. Инновации на основе *научно-исследовательской деятельности* – разработка и внедрение ИТ путем развития и проведения исследовательских работ с последующим внедрением в практику полученных результатов, научной или опытно-конструкторской продукции. Характерно для ЭРС.

3. Инновации на основе *инициативной исследовательской деятельности отдельных личностей* – разработка и внедрение ИТ на основе индивидуальных особенностей (талантливые личности). Характерно для всех стран мира, однако в тех странах, где созданы благоприятные условия для коммерциализации ИТ данный путь развивается интенсивнее.

Почему необходимо нам это различие понимать? – Это понимание стратегически расширяет нам возможности их приобретения/внедрения, облегчает диапазон их восприятия, упрощает затратные процессы их достижения. Это снизит материальные затраты и кадровые усилия, так как это дает нам понимание, что нужно сделать, чтобы получить максимальную выгоду, затратив минимум усилий? Это не только облегчает их учет, но и позволяет государству стратегически ставить задачи по внедрению инновационных технологий, от которых зависит экономика страны.

В то же время необходимо понимать, что для конечного потребителя, пациента, не имеет значения источник медицинских инноваций, его заботит и ему важен результат – сможет ли он/она получить положительный

лечебно-диагностический или профилактический эффект от той или иной ИТ.

Однако, источник инновации важен для государства и его исполнительных органов. Почему? Если источником инновации является внедренный товар/продукт, полученный в результате исследовательской деятельности отечественного научного коллектива / сотрудника, то это положительно для долгосрочной экономической стратегии государства. Этот товар можно будет реализовывать, продавать для потребителей, в том числе и для зарубежных. Этот инновационный продукт будет являться источником государственного дохода. Если отечественные организации (государство, юридическое/физическое лица) финансируют научно-исследовательские работы, затем получают в результате них интеллектуальную собственность в виде охранных документов, товар/продукт, то они достигают возможности получить, при его востребованности потребителем, от него доход в виде реализации/продажи нематериальных (патенты, авторские свидетельства и др.) и материальных активов (товар/ продукты, услуги). Ожидаемые доходы будут также от обучения кадров, в которых будут нуждаться покупатели технологии. От этого направления будут существовать как прямые, так и косвенные доходы. Как показывает опыт экономически развитых стран мира, данный вид вклада финансов в исследовательские проекты увеличивают доход до 1000 раз. Добавленная стоимость – между себестоимостью технологии и рыночной ценой – будет всегда рентабельнее у первоисточника инновации [7].

Рассмотрим инновации, полученные на основе обучения отечественного сотрудника новым профессиональным навыкам в какой-либо ЭРС. Если источником инновации являются приобретенные знания, то в этом случае также можно будет получить определенный доход. Однако, размер данного дохода будет изначально ограниченным. Во-первых, вследствие естественного «устаревания» технологии и необходимости его «обновления» через повторное обучение кадров и закуп оборудования / реактивов / сервиса. Если не создать для обученных кадров условия по совершенствованию своих знаний через опытно-конструкторские или научно-исследовательские изыскания, то

через определенное время становится необходимым дополнительная затрата организации/государства на повторное обучение. Во-вторых, вследствие невозможности массового воспроизводства трансфертной инновационной технологии вследствие отсутствия на интеллектуальную собственность всегда будет существовать ограничение на распространение инновации.

Внедрение инновационных технологий, приобретаемых через образовательные мероприятия, оправданы при недостаточно высоком исследовательском потенциале организации/общества/государства. Иногда это может быть связано с развитием стратегического видения. Когда общество, чтобы внедрять инновационные технологии, больше обращает внимание и выделяет экономические ресурсы на привлечение технологии из-за рубежа, а не на собственные разработки данной технологии, то оно всегда будет находиться в зависимости и на второстепенных ролях. На первых порах развития системы/общества, наверное, нерентабельно полностью вкладывать финансы на собственные опытно-конструкторские и/или исследовательские программы. Иногда дешевле закупать готовую продукцию. Но, для независимости системы/общества, стратегически важные, а также массово-используемые продукты и услуги должны все-таки воспроизводиться, совершенствоваться в результате собственных исследовательских программ [4].

Следовательно, наши зарубежные образовательные мероприятия, связанные с подготовкой специалистов, являются, не что иное, как одним из направлений, иногда этапов коммерциализации. Обучая специалистов за рубежом, мы действительно предусматриваем один из этапов коммерциализации, когда этот специалист, вернувшись обратно в отечество должен внедрить технологию, предварительно закупив соответствующие оборудование и/или фармпрепараты и/или изделия медицинского назначения и т.д., обучить коллег, провести серию семинаров/лекции/мастер-классов. Все это направлено для привлечения пациентов, соответственно, прямо (через платные консультации, прием, процедуры, операции) или косвенно (через оказание населению ВСМП, привлечение бюджетного

финансирования и т.д.), к финансовой прибыли.

В зарубежных экономически развитых странах (ЭРС) мира существует терминология *Research and Development*. *Research* – это исследовательские работы, в том числе научные. *Development* – это дальнейшее развитие полученных продуктов исследовательской работы.

Также в ЭРС часто используется термин словосочетание *Research and Innovations*. *Innovations* имеет несколько дословных значений, начинающиеся такими переводами, как новшество, нововведение, новаторство, начинание. Корень слова *Innovations* состоит из двух частей *in*, что значит *через, в течение, во время*, и *novation*, означающий *новизна, новшество, нововведение* – значит это следует понимать, как дальнейшее развитие полученного новшества. Что может быть дальнейшим развитием, только разработка способов сферы применения, использования и распространения продукта для промежуточных или конечных потребителей. Конечным потребителем, разумеется является покупатель – клиент, или в медицине – пациент.

Когда *Innovations* используется совместно с научными исследованиями, это прямо указывает на процессы внедрения. По правилам рынка *внедрение* означает распространение полученной в результате исследовательской деятельности продукции.

Не случайно используются *Intellect – Idea – Innovations*, что подразумевает основа – способности, которые приводят к зарождению Идеи.

Данное словосочетание часто используется в названии отделов, – это имеется в виду прямой трансфер знаний, интеллектуальной собственности в производство с целью коммерциализации.

Зарубежные исследователи в экономически развитых странах сравнительно давно поняли, что без дальнейшего создания инфраструктуры с целью коммерциализации конечной научной продукции, затраты на проведение научно-исследовательских работ не рентабельно.

Инновации принципиально отличаются от изобретений. Если изобретение несет абсолютную новизну, новшество, то инновация – это результат внедренного новшества (изобретения) в производство

(клинику) в виде полученной дополнительной ценности в виде прибыли, лидерства, прогресса и др., которые серьезно повышают эффективность действующей системы.

Причем, в настоящее время, отмечается, что экономически развитым страна становится тем быстрее, как скоро позволяют её политико-экономические рычаги внедрить новые технологии, от чего зависит объем ВВП государства [5]. К примеру, за последние 20 лет расклад состава «экономически развитых стран» несколько видоизменился. Экономические ресурсы таких стран, как Южная Корея, Китай, Бразилия заметно выросли, тогда как у таких стран, как Испания, Греция и др. – несколько понизились.

Целью инновации является повышение эффективности, экономичности, удовлетворённости пациентов / организации / страны. Инновационность отождествляется с предприимчивостью – бдительностью к новым возможностям улучшения работы [10].

Инновация (нововведение) – это практическое освоение результата научно-технического новшества с получением материальной прибыли или нематериального преимущества [9]

Заключение. Таким образом, инновационные технологии в медицине, в зависимости от уровня экономического развития страны, могут быть привнесены и внедрены различными процессными способами такими, как трансфер, импорт, трансляция и т.д. Под инновационными технологиями подразумевается внедрение в производство (клинику) новых технологий, не вдаваясь в их источник возникновения. В экономически развитых странах источником инновационных технологий становятся результаты собственных научно-исследовательских работ, тогда как в развивающихся странах источником инновационных технологий в основном становятся трансферт инновационных технологий из других стран.

В связи с этим, для стратегического решения задач, оптимизации материальных затрат и кадровых усилий по возможности приобретения/ внедрения инновационных технологий в страну необходимо принципиально различать источники инновации.

При централизованном учете и консолидации инновационных технологий

целесообразно различать, классифицировать и дифференцировать, что государству их можно добывать/получать несколькими принципиально различными путями: 1) с помощью образовательных ресурсов (обучение кадров зарубежом, менторство, семинары, мастер-классы и т.д.), 2) научно-исследовательской деятельностью (внедрение результатов собственных научно-исследовательских работ и опытно-конструкторской продукции), и 3) инициативной исследовательской деятельности отдельных личностей (редкость, непланомерность, хаотичность).

Хотя, достижение государством инновационных технологии с помощью образовательных ресурсов обходится быстрее, дешевле и с минимальными усилиями, для долговременной экономической стратегии государства предпочтительнее, чтобы источником инновации являлся внедренный товар/продукт, полученный в результате собственной исследовательской деятельности отечественного научного коллектива/сотрудника. Усилии при этом требуются больше, однако, эффективная отдача, политическая и экономическая польза значительно выше.

Литература:

1. Ипатова О. М., Медведева Н. В., Арчаков А. И., Григорьев А. И. Трансляционная медицина - путь от фундаментальной биомедицинской науки в здравоохранение // Вестник РАМН, 2012. 6. С. 57-65.

2. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № 272 от 20.05.2014 года «Об утверждении Правил применения новых методов диагностики, лечения и медицинской реабилитации». Режим доступа: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31584814

3. Burke J. D., Pincus H. A., Pardes H. The clinician-researcher in psychiatry // *Am. J. Psychiatry*. 1986. 143. P. 968–975.

4. Dawson Graham. *Economics and Economic Change*. FT / Prentice Hall, 2006. P. 205.

5. Hulya Ulku1. R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis. 2004 International Monetary Fund. WP/04/185. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04185.pdf>

6. Leng F. Build a two-way road for health industry: the current circumstance of translational medicine in China // *Sci China Life Sci*. 2012. 55(10). P. 931-293.

7. Moses H. 3rd, Matheson D. H., Cairns-Smith S., George B. P., Palisch C., Dorsey E. R. The anatomy of medical research: US and international comparisons // *JAMA*. 2015. 313(2). P.174-89.

8. Salge T.O. & Vera A. Benefiting from Public Sector Innovation: The Moderating Role of Customer and Learning Orientation, *Public Administration Review*, 2012. 72(4). P. 550-560.

9. Sandhu S. S. Innovation, invention, and IPR in biotechnology: current scenario // *Recent Pat Biotechnol*. 2013. 7(3). P. 171.

10. Wright B. D., Drivas K., Lei Z., Merrill S. A. Technology transfer: Industry-funded academic inventions boost innovation // *Nature*. 2014. 507(7492). P. 297-299.

References:

1. Ipatova O. M., Medvedeva N. V., Archakov A. I., Grigor'ev A. I. Translyatsionnaya meditsina - put' ot fundamental'noi biomeditsinskoj nauki v zdavookhranenie [Translational medicine - the way from fundamental biomedical science in health.]. *Vestnik RAMN*, 2012;6:57-65.

2. Prikaz Ministerstva zdavookhraneniya Respubliki Kazakhstan № 272 ot 20.05.2014 goda «Ob utverzhdenii Pravil primeneniya novykh metodov diagnostiki, lechenii i meditsinskoj reabilitatsii» [The order of Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan № 272 dated 20.05.2014, "On approval of Rules of application of new methods of diagnosis, treatment and medical rehabilitation"]. Available at: http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31584814

3. Burke J. D., Pincus H. A., Pardes H. The clinician-researcher in psychiatry. *Am. J. Psychiatry*. 1986. 143. P. 968–975.

4. Dawson Graham. *Economics and Economic Change*. FT / Prentice Hall, 2006. P. 205.

5. Hulya Ulku1. R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis. 2004 International Monetary Fund. WP/04/185. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp04185.pdf>

6. Leng F. Build a two-way road for health industry: the current circumstance of translational medicine in China. *Sci China Life Sci*. 2012. 55(10). P. 931-293.

7. Moses H. 3rd, Matheson D. H., Cairns-Smith S., George B. P., Palisch C., Dorsey E. R. The anatomy of medical research: US and international comparisons. *JAMA*. 2015. 313(2). P.174-89.

8. Salge T. O. & Vera A. Benefiting from Public Sector Innovation: The Moderating Role of Customer and Learning Orientation, *Public Administration Review*, 2012. 72(4). P.550-560.

9. Sandhu S. S. Innovation, invention, and IPR in biotechnology: current scenario. *Recent Pat Biotechnol*. 2013. 7(3). P.171.

10. Wright B. D., Drivas K., Lei Z., Merrill S. A. Technology transfer: Industry-funded academic inventions boost innovation. *Nature*. 2014. 507(7492). P. 297-299.

Контактная информация:

Ошакбаев Куат Пернекулович – доктор медицинских наук, доцент, главный менеджер департамента науки и образования, Национальный медицинский холдинг. г. Астана. Казахстан

Почтовый адрес: 010000, г. Астана, ул. Сыганак 2, 4 этаж.

E-mail: okp.kuat@mail.ru

Телефон: тел./факс: 7172-508076, моб.: +77013999394

ЕДИНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫМ В ЖУРНАЛ «НАУКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»

Журнал «Наука и Здравоохранение» - рецензируемый междисциплинарный научно-практический журнал, который публикует результаты оригинальных исследований, литературные обзоры, клинические случаи, краткие сообщения и отчеты о конференциях по широкому кругу вопросов, связанных с клинической медициной и общественным здоровьем. Основной читательской аудиторией журнала является биомедицинское научное сообщество, практикующие врачи, докторанты и магистранты в области медицины и общественного здоровья.

Настоящие требования составлены на основе «Единых требований к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы», разработанных Международным комитетом редакторов медицинских журналов (ICMJE), в который входят редакторы ведущих мировых медицинских журналов, таких как Journal of American Medical Association, The Lancet, New England Journal of Medicine и других. В данном документе учтены наиболее часто встречающиеся в казахстанских и международных журналах ошибки, а особое внимание уделено рекомендациям по описанию методов проведения исследования, статистической обработки данных, представления результатов и их интерпретации. Редакция журнала надеется, что строгое соблюдение этих требований авторами рукописей поможет существенно повысить качество журнала и его цитируемость отечественными и зарубежными исследователями.

Рукописи, не соответствующие данным требованиям, редакцией журнала рассматриваться не будут.

Все статьи, поступившие в редакцию, подвергаются тщательному рецензированию. Журнал практикует двойное слепое рецензирование, при котором рецензенту неизвестно имя автора, а авторам неизвестно имя рецензента. Рукопись, содержащая статистические данные, направляется помимо рецензента по специальности также и рецензенту по статистике. Если у рецензентов возникают вопросы, статья возвращается авторам на доработку. Редакция имеет право запросить исходную базу данных, на основании которой производились расчеты в случаях, когда возникают вопросы о качестве статистической обработки. Редакция также оставляет за собой право внесения редакторских изменений в текст, не искажающих смысла статьи.

Подготовка материалов

Рукописи следует присылать в редакцию в электронном виде в формате MS Word как приложение к электронному письму. Сопроводительное письмо оформляется на имя главного редактора журнала и должно содержать следующую информацию:

1. Название рукописи
2. Фамилия, имя, отчество и место работы всех авторов
3. Фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание, должность и место работы автора, ответственного за дальнейшую переписку с редакцией. Почтовый адрес телефон, факс, адрес электронной почты автора, ответственного за дальнейшую переписку с редакцией.
4. Количество слов в рукописи (не включая резюме, пристатейный список литературы, таблицы и рисунки)
5. Количество таблиц и рисунков
6. Дата представления рукописи
7. Подпись автора, ответственного за переписку с редакцией
8. Авторы должны заверить редакцию в том, что материалы, представляемые в данной статье, не были опубликованы в другом печатном издании. Следует информировать о том, что какие-то части этих материалов уже опубликованы и могут рассматриваться как дублирующие. В таких случаях в новой статье должны быть ссылки на предыдущие работы. Копии таких материалов прилагаются к рукописи, чтобы редакция имела возможность принять решение, как поступить в данной ситуации. Не допускается направление статей, которые уже напечатаны в других изданиях или представлены для печати в другие издательства

9. Сообщение о возможном конфликте интересов. Авторы также должны представить заявление о финансовых или других взаимоотношениях, которые могут привести к конфликту интересов. Например, если проводится клиническое испытание лекарственного средства, обязательно указать отношения исследователя и фармацевтической компании, производящей изучаемый препарат.

10. Сопроводительное письмо может содержать любую другую информацию, полезную редакции журнала.

К статье прилагается заключение Экспертной комиссии о возможности публикации.

Электронный вариант статьи готовится в программе Microsoft Word. Текст статьи печатается шрифтом Times New Roman размером 12 пунктов с

межстрочным интервалом 1,5. Ориентация книжная (портрет) с полями со всех сторон по 2,5 см и обязательной нумерацией страниц начиная с титульного листа. Таблицы и рисунки (иллюстрации, графики, фотографии), а также подписи к ним присылаются в том же файле, что и основной текст, и размещаются на отдельных страницах в конце статьи. Общее число таблиц и рисунков в оригинальных статьях обычно не должно превышать 5. Приблизительное расположение иллюстративного материала в тексте указывается на полях с правой стороны.

Объем рукописи оригинальной статьи должен быть 2000-3000 слов не включая резюме, выражение благодарности, пристатейный список литературы, таблицы и рисунки. Литературный обзор может включать до 5000 слов. Список литературы для оригинальных статей должен включать 20-30 ссылок. Для обзоров количество ссылок может достигать до 100. Отчеты о конференциях, краткие сообщения и рецензии на книги не должны содержать более 1500 слов. Рукописи оригинальных статей должны иметь следующие разделы: «Резюме», «Введение», «Методы», «Результаты», «Обсуждение результатов», «Список литературы».

Экологические исследования в здравоохранении

Гржибовский А.М.¹⁻³, Иванов С.В.⁴

1. Национальный Институт Общественного Здравоохранения, г. Осло, Норвегия
2. Международная школа общественного здоровья, Северный Государственный Медицинский Университет, г. Архангельск, Россия
3. Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Ясави, г. Туркестан, Казахстан
4. Северо-Западный Государственный Медицинский Университет им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия

Вторая страница

Вторая страница должна содержать **резюме и ключевые слова на трех языках** (русском, казахском и английском). Резюме представляет собой краткое, но вместе с тем максимально информативное содержание научной публикации. Объем его должен быть не больше 300 слов. В нем кратко излагаются предпосылки и цели исследования, основные методы, включая тип исследования, создание выборки и основные аналитические методы, основные результаты с их цифровым выражением и уровнями статистической значимости и основные выводы. Отмечаются новые и важные аспекты исследования. Резюме – единственная часть статьи, которая доступна в электронном формате для широкого круга читателей, поэтому в обязанность авторов входит обеспечение точного соответствия резюме содержанию всей работы. Резюме должно быть структурировано и содержать следующие разделы: «Введение»,

Требования к содержанию статьи

Название работы должно быть по возможности кратким (не более 180 знаков), но информативным и точно отражающим ее содержание. Следует избегать названий в форме вопросительных предложений, а также названий, смысл которых можно прочесть неоднозначно. Не рекомендуется применять сокращения (аббревиатуры) в названии статьи. В тексте допускается использование стандартных сокращения (аббревиатур). Полный термин, вместо которого вводится аббревиатура, должен предшествовать первому применению данного сокращения в тексте.

Титульная страница

На титульной странице указывается следующая информация:

1. Название статьи (жирным шрифтом)
2. Фамилии и инициалы каждого из авторов
3. Полный адрес автора, ответственного за переписку с редакцией, включая телефон и адрес электронной почты
4. Полное название всех организаций, к которым относятся авторы. Связь каждого автора с его организацией осуществляется с помощью цифры верхнего регистра как показано ниже:

«Цель исследования», «Методы», «Результаты», «Выводы». Резюме для новых методов исследования или обработки данных, описания отдельных клинических случаев или наблюдений должно побудить читателя обратиться к полному тексту статьи. Редакция оставляет за собой право корректировать перевод. При составлении англоязычной версии резюме с заголовком во избежание недоразумений рекомендуется воспользоваться помощью профессионального переводчика.

Под резюме помещается подзаголовок **«Ключевые слова»**, а после него от 3 до 6 ключевых слов, отражающих проблемы, изучаемые в ходе исследования. Для ключевых слов желательно использовать термины из списка медицинских предметных заголовков (MeSH, Medical Subject Headings), используемых в Index Medicus (www.pubmed.com).

Введение

В разделе четко формулируются предпосылки проведения исследования: обозначается суть проблемы и ее значимость. Авторы должны ознакомить читателя с изучаемой проблемой, кратко описать, что известно по данной теме, упомянуть работы, проводившиеся другими авторами, обозначить недостатки предыдущих исследований, если таковые имеются, т. е. аргументированно доказать читателю необходимость проведения исследования. Не следует приводить все работы, опубликованные по данной теме, достаточно упомянуть наиболее значимые из них, только те, которые непосредственно относятся к теме. Рекомендуется ссылаться не только на отечественные, но и зарубежные исследования по изучаемой теме.

В конце раздела формулируется цель исследования. Здесь же перечисляются задачи, поставленные для достижения цели. Цель формулируется таким образом, чтобы у читателя имелось полное представление о том, что планируется изучить, у каких лиц и с помощью какого метода. Не следует включать в этот раздел данные, результаты или заключения, которые будут представлены далее в работе.

Методы

Раздел должен включать только те методы, которые предполагалось использовать на стадии планирования проекта согласно оригинальному протоколу исследования. Дополнительные методы, необходимость применения которых возникла в ходе выполнения исследования, должны представляться в разделе «Обсуждение результатов». Раздел должен быть написан настолько подробно, чтобы читатель мог не только самостоятельно оценить методологические плюсы и минусы данного исследования, но при желании и воспроизвести его. В разделе рекомендуется представлять четкое описание следующих моментов (выделение их в отдельные подразделы необязательно): тип исследования; способ отбора участников исследования; методика проведения измерений; способы представления и обработки данных; этические принципы.

1. Тип исследования

В данном подразделе четко обозначается тип проводимого исследования (обзор литературы, наблюдательное, экспериментальное, и т. д.). При проведении наблюдательного исследования следует указать, является ли оно описательным или аналитическим. В аналитических определяется разновидность исследования: поперечное, случай – контроль, когортное, экологическое и т. д. Рекомендуется указывать год и месяц проведения исследования, особенно при изучении признаков, для которых характерна сезонная изменчивость. В литературных обзорах следует четко указать критерии включения и исключения публикаций.

2. Способ отбора участников исследования

В этом подразделе четко указывается, каким образом отбирались пациенты или лабораторные животные для наблюдений и экспериментов. Обозначаются критерии для включения потенциальных участников в исследование и исключения из него. Рекомендуется указывать генеральную совокупность, из которой производится отбор участников исследования и на которую полученные результаты будут экстраполироваться. При использовании в исследовании такой переменной, как расовая или этническая принадлежность, следует объяснить, как эта переменная оценивалась и какое значение несет использование данной переменной. В наблюдательных исследованиях следует указывать способ создания выборки (простой случайный, стратифицированный, систематический, кластерный, многоступенчатый, и т. д.) и аргументировать включение в исследование именно этого количества участников. В экспериментальных следует указывать на наличие или отсутствие процедуры рандомизации участников исследования. Необходимо представлять описание процедуры рандомизации. Кроме того, следует указывать, проводилась ли процедура маскирования. Приветствуются расчеты минимального необходимого объема выборки для проверки статистических гипотез или ретроспективный расчет статистической мощности для основных расчетов.

3. Методика проведения измерений

Все процедуры измерения тех или иных параметров, сбора данных, проведения лечебных или диагностических вмешательств должны быть описаны настолько детально, чтобы исследование можно было воспроизвести по представленному описанию. При необходимости можно сделать ссылку на детальное описание используемого метода. Если исследователь использует собственную модификацию ранее описанного метода или предлагает новый, то обязательно представляется краткое описание используемой модификации или предлагаемого метода, а также аргумент против использования общепринятых методов. Указываются названия лекарственных средств (как коммерческие, так и международные), химических веществ, дозы и способы введения препарата, применяемого в данном исследовании. Используемые аппараты, инструменты, лекарственные препараты и т. д. сопровождаются ссылкой на производителя.

4. Способы представления и обработки данных

Данный подраздел часто является основной причиной для отказа в публикации работ казахстанских ученых за рубежом. Описывать используемые методы обработки данных

необходимо настолько подробно, чтобы читатель, имеющий доступ к исходным данным, мог проверить полученные результаты. Редакция журнала может в сомнительных случаях запросить у авторов статьи исходные данные для проверки представляемых результатов. В этом подразделе следует дать определение всем статистическим терминам, символам и сокращениям, используемым в работе. Например, M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение, m – стандартная ошибка среднего арифметического, Me – медиана, Mo – мода, и т. д. Если в исследовании проверяются статистические гипотезы, то следует указывать принятый авторами критический уровень значимости. Гипотезы должны формулироваться четко и описываться понятным читателю языком.

Редакция журнала не рекомендует полагаться исключительно на использование достигнутого уровня значимости при проверке статистических гипотез, так как величина p не отражает всей полноты информации. Рекомендуется представлять результаты с соответствующими показателями ошибок и неопределенности (доверительные интервалы). При описании статистических методов должны приводиться ссылки на руководства и справочники с обязательным указанием страниц. Помимо статистических процедур для проверки гипотез рекомендуется рассчитывать величину эффекта для наиболее важных сравнений. Рекомендуется представлять не только точечную, но и интервальную оценку изучаемых параметров.

Если в исследовании применяется несколько статистических критериев, следует упомянуть их все и указать, в какой ситуации какой из критериев использовался. Расплывчатое описание статистической обработки данных типа «вариационно-статистическую обработку проводили с помощью общепринятых параметрических и непараметрических методов статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica» является неинформативным и недопустимым. Работы с подобными формулировками будут сразу же отправляться на доработку без дальнейшего рецензирования, что значительно увеличит время от предоставления рукописи в редакцию до публикации. Применение тех или иных методов обработки данных должно четко аргументироваться. Например, используя параметрические критерии, следует описывать, с помощью каких критериев проводилась процедура проверки распределения. Необходимо указывать, как производилась проверка соблюдения условий применения методов, для которых эти условия необходимы. Каждый из применяемых критериев должен быть обозначен так, чтобы исключить варианты прочтения. Например, если сравнение выборочных средних проводилось с помощью

критерия Стьюдента, то следует указывать, какой из критериев Стьюдента (для независимых выборок или для парных наблюдений) использовался в работе. Недостаточно сказать, что применялся корреляционный анализ, надо указать, какой из коэффициентов корреляции рассчитывался. При использовании многомерных методов обработки данных указывается, каким способом отбирались переменные для включения в модели и какие категории использовались в качестве категорий сравнения. Если применяется редко встречающийся метод обработки данных, надо указывать, почему был выбран именно этот метод, представить ссылку на литературный источник и кратко описать используемый метод.

Если для обработки данных применяется пакет статистических программ, следует указывать его название и версию. Сообщать, на каком компьютере производилась обработка данных, ввиду отсутствия практической ценности данной информации, не нужно.

5. Этические принципы

Если в статье содержится описание экспериментов на человеке, необходимо указать, соответствовала ли эта процедура стандартам этического комитета, несущего ответственность за эту сторону работы, или Хельсинкской декларации 1975 г. и последующим пересмотрам. Недопустимо называть фамилии и инициалы пациентов, номера историй болезни, особенно если статья сопровождается иллюстрациями или фотографиями. При использовании в исследовании лабораторных животных необходимо указывать вид и количество животных, применявшиеся методы их обезболивания и умерщвления в соответствии с правилами, принятыми в учреждении, рекомендациями национального совета по исследованиям или действующим законодательством.

Результаты

Раздел предназначен только для представления основных результатов исследования. Результаты, полученные в ходе данного исследования, не сравниваются с результатами аналогичных исследований других авторов и не обсуждаются.

Результаты следует представлять в тексте, таблицах и рисунках в логической последовательности исходя из очередности целей и задач исследования. Не рекомендуется дублировать в тексте результаты, представленные в таблицах или на рисунках, и наоборот. Описываются, выделяются и суммируются только важные наблюдения, относящиеся к задачам исследования. Общие характеристики выборки или исследуемых групп следует представлять в таблице с указанием основных изучаемых признаков. Необходимо указывать не только средние величины, но и меры рассеяния или

доверительные интервалы для средних величин и долей.

Средние величины не следует приводить точнее, чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. При описании долей необходимо указывать абсолютное количество наблюдений, особенно при малых выборках. Проценты приводятся с двумя десятичными знаками, только если доля составляет менее 1 %. Если доля составляет от 1 до 10 %, то достаточно одного десятичного знака. Приветствуется использование 95 % доверительных интервалов, как для средних величин, так и для долей.

Достигнутый уровень значимости (p) для каждого из использованных статистических критериев следует представлять с точностью до трех десятичных знаков. Редакция настоятельно рекомендует избегать формулировок типа $p < 0,05$ или $p > 0,05$ (исключение составляет ситуация, когда $p < 0,001$). Вместо формулировок $p < 0,05$; $p > 0,05$ или «различия незначимы» следует указывать абсолютное значение величины p с точностью до тысячных долей (например, $p = 0,032$). Помимо достигнутого уровня значимости рекомендуется приводить фактические значения критериев и число степеней свободы. Например, критерий хи-квадрат Пирсона при наличии двух степеней свободы представляет собой следующее: $\chi^2 = 29,2$, d. f. = 2, $p < 0,001$. Редакция настоятельно рекомендует избегать употребления термина «достоверность» при проверке статистических гипотез. При обнаружении статистически значимых различий не стоит говорить о том, что «различия достоверны». Корректнее говорить «различия статистически значимы». Всегда следует помнить, что выявление статистически значимых различий еще не означает наличие клинически важных различий, причинно-следственных связей или достоверности результатов.

Мы рекомендуем всем авторам ознакомиться с наиболее часто встречающимися ошибками статистической обработки и представления данных в статье, опубликованной в № 1 «Международного журнала медицинской практики» за 2005 г.

Единицы измерения даются в соответствии с Международной системой единиц СИ.

Таблицы позволяют кратко и наглядно представить имеющиеся данные во всех необходимых деталях. Суммирование результатов в виде таблиц позволяет существенно уменьшить объем текста. Таблицы нумеруются арабскими цифрами последовательно в порядке их первого упоминания в тексте. Каждая таблица должна иметь заголовок, который позволит читателю понять, какие данные представлены в ней, без прочтения текста статьи. Боковик и графы таблицы

также должны быть озаглавлены. Если используются аббревиатуры, то они расшифровываются в подтабличном примечании. Все разъяснения даются там же. Для сносок рекомендуется использовать арабские цифры в верхнем регистре (¹). Таблицы не должны быть громоздкими или включать информацию, не относящуюся к целям и задачам исследования.

Все графики, иллюстрации и фотографии должны быть представлены в электронном виде в расчете на печать в черно-белом цвете. Фотографии должны быть контрастными в формате JPEG. Графики, схемы и рисунки могут быть представлены в форматах Excel или JPEG. Если используются фотографии людей, то эти люди не должны быть узнаваемы или к таким фотографиям должно быть приложено письменное разрешение на их публикацию. Все иллюстрации должны иметь заголовки и быть понятны без обращения к тексту статьи. В подписях под рисунками дается описание всех условных обозначений. Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами последовательно в порядке их упоминания в тексте. При использовании иллюстраций из других источников необходимо привести источник информации. Не рекомендуется представлять более 5 иллюстраций и таблиц в одной статье.

Обсуждение результатов

В статьях, описывающих оригинальные исследования, данный раздел начинается с краткого (не более 2–3 предложений) представления основных результатов исследования. Основными результатами считаются те, что соответствуют целям и задачам исследования. Не стоит акцентировать внимание на побочных результатах только потому, что при проверке статистических гипотез были выявлены статистически значимые различия. Не следует повторять в данном разделе материал, который уже был описан в разделах «Введение» и «Методы». Необходимо выделить новые и важные аспекты исследования и, что не менее важно, попытаться объяснить причины получения именно таких результатов. Следует критически описать имеющиеся недостатки данного исследования, особенно если они способны оказать существенное влияние на полученные результаты или их интерпретацию. Кроме того, следует отметить сильные стороны исследования или чем оно лучше других по данной теме. Обсуждение достоинств и недостатков исследования является важной частью раздела и призвано помочь читателю в интерпретации полученных результатов. Всегда надо помнить, что лучше самому обратить внимание читателя на имеющиеся недостатки исследования (идеальных исследований не бывает), нежели эти недостатки будут отмечены рецензентами или читателями. В разделе описывается, как полученные в ходе

данного исследования результаты соотносятся с результатами аналогичных исследований, проводимых другими авторами. Вместо простого упоминания предыдущих исследований следует пытаться объяснить, почему полученные результаты отличаются или не отличаются от результатов, полученных другими авторами. Обсуждаются возможности применения полученных результатов, а также ограничения в их применении, если таковые имеются. Рекомендуется определить направления для дальнейших исследований, которые логически следуют из результатов данного исследования. Можно сформулировать новые гипотезы, но только когда это оправдано, и четко обозначить, что это только гипотезы. В некоторых случаях в данном разделе могут быть представлены практические рекомендации по использованию результатов исследования на практике.

Выводы необходимо делать исходя из целей исследования, избегая необоснованных заявлений и выводов, которые не следуют из представленных наблюдений или расчетов. Например, не стоит делать выводы об экономической целесообразности применения нового метода лечения пациентов с заболеванием X, если в статье не приводится анализ сравнительной экономической эффективности.

Список литературы

Список литературы должен представлять собой краткое библиографическое описание цитируемых работ в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографические ссылки в тексте даются в квадратных скобках арабскими цифрами в соответствии со списком литературы, в котором цитируемые работы перечисляются в алфавитном порядке (сначала отечественные, затем зарубежные). Фамилии иностранных авторов приводятся в оригинальной транскрипции. Для оригинальных статей количество источников должно быть 20-30, а для обзорных статей не должно превышать 100. Нежелательно ссылаться на резюме докладов, газетные публикации, неопубликованные наблюдения и личные сообщения. Ссылки должны быть сверены авторами рукописи с оригинальными документами.

Примеры:

1. Кисляк О. А., Стародубова А. В. Значение определения артериальной жесткости и центрального давления для оценки сердечно-сосудистого риска и результатов лечения пациентов с артериальной гипертензией // *Consilium Medicum*. 2009. № 10. URL: http://conmed.ru/magazines/consilium_medicum/3508/3516/?sphrase_id=2236 (дата обращения: 30.08.2013).

2. Мачинская Р. И., Крупская Е. В. Созревание регуляторных структур мозга и

организация внимания у детей младшего школьного возраста // *Когнитивные исследования* : сб. науч. трудов. М. : Изд-во Института психологии РАН, 2008. Вып. 2. С. 32–48.

3. Попова О. Н. Характеристика адаптивных реакций внешнего дыхания у молодых лиц трудоспособного возраста, жителей Европейского Севера : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва, 2009. 34 с.

4. Поскотинова Л. В. Вегетативная регуляция ритма сердца и эндокринный статус молодежи в условиях Европейского Севера России. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 229 с.

5. Решетник Л. А. Клинико-гигиеническая оценка микроэлементных дисбалансов у детей Прибайкалья : дис. ... д-ра мед. наук. 2000. 362 с.

6. Терещенко Ю. В. Трактровка основных показателей variability ритма сердца // *Материалы межрегиональной конференции «Новые медицинские технологии на службе первичного звена здравоохранения»*, Омск, 10–11 апреля, 2010. С. 3–11.

7. Чащин В. П., Гудков А. Б., Попова О. Н., Одланд И. О., Ковшов А. А. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике // *Экология человека*. 2014. № 1. С. 3–12.

8. Berner J., Furgal C. Impacts of a Warming Arctic // *Arctic Climate Impact Assessment Scientific Report*. Ch. 15. Cambridge University Press, 2005. P. 863–906.

9. Kudayeva I. V., Masnavieva L. B., Budarina L. A. Metallic mercury effect on the indices of oxidative stress in persons with neurological disorders // *European Journal of Natural History*. 2008. N 3. P. 54–55.

Списки литературы представляются в ДВУХ вариантах:

1. Русскоязычный вместе с зарубежными источниками в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008.

2. В транслитерации буквами латинского алфавита с переводом источников публикации на английский язык в соответствии с требованиями БД Scopus.

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу (вариант BGN или BSI).

Пример транслитерации приведенного выше списка литературы:

1. Kislyak O. A., Starodubova A. V. The significance of arterial rigidity and central arterial pressure measurement for the evaluation of arterial hypertension patient cardiac risk and treatment results. *Consilium Medicum*. 2009, 10. Available at: http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/3508/3516/?sphrase_id=2236 (accessed 30.08.2013).

2. Machinskaya R. I., Krupskaya E. V. Sozrevanie regulyatornykh struktur mozga i organizatsiya vnimaniya u detei mladshogo shkol'nogo vozrasta [Brain regulatory functions maturing and attention organization in primary schoolchildren]. *Kognitivnye issledovaniya. Sb. nauch. trudov* [Cognitive Research. Digest of Scientific Papers]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2008, iss. 2, pp. 32-48.

3. Popova O. N. *Kharakteristika adaptivnykh reaktsii vneshnego dykhaniya u molodykh lits trudospobnogo vozrasta, zhitelei Evropeiskogo Severa (avtoref. dokt. diss.)* [Characteristics of external respiration adaptive reactions in young able-bodied persons living in European North. Author's Abstract of Doct. Diss.]. Moscow, 2009, 34 p.

4. Poskotinova L.V. *Vegetativnaya regulyaziya ritma serdza i endokrinnyy statys molodezhy v ysliviyakh Evropeiskogo Severa Rossii* [Vegetative regulation of heart rate and endocrine status of young people in conditions of the European North of Russia]. Yekaterinburg, Ural Branch of RAS Publ., 2010, 229 p.

5. Reshetnik L. A. *Kliniko-gigienicheskaya otsenka mikroelementnykh disbalansov u detei Pribaikal'ya (dok. diss.)* [Clinical-hygienic estimate of

trace elements disbalance of children in the Cisbaikalia. Doct. Diss.]. 2000, 362 p.

6. Tereshchenko Yu. V. Traktovka osnovnykh pokazatelei variabel'nosti ritma serdtsa [Interpretation of main indices of heart rate variability]. *Materialy mezhhregional'noi konferentsii «Novye meditsinskie tekhnologii na sluzhbe pervichnogo zvena zdravookhraneniya», Omsk, 10-11 aprelya 2010* [Proceedings of Interregional Conference "The New Medical Technology at Initial Stage of Public Care", Omsk, 10-11 April 2010]. Omsk, 2010, pp. 3-11.

7. Chashchin V. P., Gudkov A. B., Popova O. N., Odland J. Ö., Kovshov A. A. Description of Main Health Deterioration Risk Factors for Population Living on Territories of Active Natural Management in the Arctic. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2014, 1, pp. 3-12. [in Russian]

8. Berner J., Furgal C. Impacts of a Warming Arctic. *Arctic Climate Impact Assessment Scientific Report*. Ch. 15. Cambridge University Press, 2005, pp. 863-906.

9. Kudayeva I. V., Masnavieva L. B., Budarina L. A. Metallic mercury effect on the indices of oxidative stress in persons with neurological disorders. *European Journal of Natural History*. 2008, 3, pp. 54-55.

Редакция рекомендует авторам ознакомиться с международными стандартами представления различных типов исследований:

Исследование	Рекомендации	Источник
PKT	CONSORT	www.consort-statement.org www.mediasphera.ru/recom/consort.htm
Изучение диагностических тестов	STARD	www.consort-statement.org/stardstatement.htm http://www.mediasphera.ru/recom/tab1.htm
Мета-анализ PKT	QUOROM	http://www.mediasphera.ru/recom/quorom.htm
Обсервационные исследования	STROBE	www.strobe-statement.org
Мета-анализ обсервационных исследований	MOOSE	www.consort-statement.org/initiatives/moose/moose.pdf

Отклоненные статьи не возвращаются

Информацию о стоимости публикации статей можно узнать в редакции журнала.

Адрес редакции: 071400, г. Семей, ул. Абая, 103. Государственный медицинский университет города Семей, редакция журнала «Наука и Здравоохранение». Телефон редакции (87222) 56-42-09 (вн. №1054), факс: 8(7222) 56-97-55; E-mail: selnura@mail.ru

Мазмұны

Ғылыми зерттеулер методологиясы

А.М. Гржибовский, С.В. Иванов, М.А. Горбатова 5-17
Денсаулық сақтаудағы көлденең «жағдай - бақылау» зерттеулер

Әдебиеттерге шолу

Н.Е. Сәрсекеева, Б.Н. Кошерова 18-28
АИВ-инфекцияланған науқастардағы созылмалы С гепатитінің емдеу ерекшеліктері: әдебиеттерді шолу

Біртума зерттеулер

В.В. Ковальчук, Т.Н. Хайбуллин, Т.И. Миннуллин 29-41
Тиімді оңалту факторы ретінде инсульттен кейінгі пациенттерді бақылау мультитәртіптік принципті сақтау

В.В. Ковальчук, А.О. Гусев, Т.Н. Хайбуллин 42-51
Инсульттен кейінгі пациенттерге физикалық оңалтуды ұйымдастыру принциптері және өткізу ережелері

Н.Н. Коныртаева, А.М. Гржибовский, С.В. Иванов, Ж.А. Калматаева, Г.К. Каусова, В.А. Жернов 52-63

Қанайналымы жүйелері ауруларымен ауыратын пациенттерге гирудотерапевтік көмекті ұйымдастыру: амбулаторлық гирудотерапевтік орталық жұмысының тәжірибесі

Е.Г. Журавлев, Е.О. Масалимов, А.А. Дюсупов, Х.Ф. Якупова, Д.Н. Айтимов 64-69

Жүректің ишемиялық ауруларында миокардты ревааскуляризациялау оталары жасанды қан айналысы жағдайында жүргізілігенде рекрутмент - маневрінің нәтижелілігінің сараптамасы

Б.Н. Кошерова, Н.Е. Сәрсекеева 70-76

Індет жұқтыру жолдарына байланысты АИВ-инфекцияланған науқастарда созылмалы С вирусті гепатитінің өту ерекшеліктері

А.М. Маркабаева 77-84

Роль полиморфизма генов в реализации артериальной гипертензии

М.Н. Сандыбаев, Т.А. Адылханов 85-92

Предпосылки создания медицинского радиологического кластера, основанного на ядерных технологиях, в городе Семей Восточно-Казахстанской области

М.Н. Сандыбаев, Т.А. Әділханов 93-105

Бенчмаркинг негізінде Семей қаласының Жоғарытехнологиялық радиациялық онкология орталығының перспективті қызметіне талдау

Kenneth Alibek, Н.Б. Табынбаев, Қ.П. Ошақбаев, С.Б. Айтбаева, 106-115

С. Амангельдіқызы

2011-2014 жылдардағы Ұлттық медициналық холдингтің инновациялық қызметі: жағдайы, мәселелері мен келешегі

Н.Б. Табынбаев, Қ.П. Ошақбаев, Н.Т. Алдиярова, Б.А. Дукенбаева 116-123

Қазақстандағы медициналық инновациялық технологиялар: болу тарихы, қазіргі жағдайы және болашағы

Table Of Contents

Research methodology

A.M. Grjibovski, S.V. Ivanov, M.A. Gorbatova
Case-control studies in health sciences

Reviews

N.Ye. Sarsekeyeva, B.N. Kosherova
Features of the treatment of chronic hepatitis C in HIV-infected patients: review of literature

Original articles

V.V. Kovalchuk, T.N. Khaibullin, T.I. Minnullin
Maintenance of the multidisciplinary principle of stroke patients management as a factor of effective rehabilitation

V.V. Kovalchuk, A.O. Gusev, T.N. Khaibullin
The principles of organization and the rules of carrying out physical rehabilitation in stroke patients

N.N. Konyrtaeva, A.M. Grjibovski, S.V. Ivanov, Zh.A. Kalmataeva, G.K. Kausova, V.A. Zhernov

Organization of leech therapy for patients with cardiovascular diseases: experiences from an outpatient hirudotherapeutic centre

E.G. Zhuravlev, E.O. Masalimov, A.A. Dyusupov, H.F. Yakupova, D.N. Aytimov

The analyze of recruitment-maneuver efficiency in surgery to myocardium revascularization in ischemic heart disease in the conditions of artificial blood circulation

B.N. Kosherova, N.Ye. Sarsekeyeva
Features of chronic viral hepatitis C in HIV-infected patients, depending on the tract infection

A.M. Markabaeva
Some genes polymorphism role in arterial hypertension realization

M.N. Sandybaev, T.A. Adylkhanov
The current conditions for the establishment of medical radiological cluster in Semey city of East Kazakhstan region, which is based on nuclear technology

M.N. Sandybaev, T.A. Adylkhanov
Analysis of perspective activity of Semey Radiational Oncology High-technology Center based on benchmarking

Kenneth Alibek, N.B. Tabynbayev, K.P. Oshakbayev, S.B. Aitbay, S. Amankeldykyzy
Innovative activity of National Medical Holding in 2011-2014: status, problems and prospects

N.B. Tabynbayev, K.P. Oshakbayev, N.T. Aldiyarova, B.A. Dukenbayeva
Innovative medical technologies in Kazakhstan: history, the reality and prospects

Государственный медицинский университет города Семей

Редакционно-издательский отдел.

071400, г. Семей, ул. Абая Кунанбаева, 103.

Подписано в печать 27.08.2015 г.

Формат 60x90/8. Печать цифровая.

Усл. п. л. 16,5.

Тираж 500 экз.