

ISSN 2305-6045

МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ

МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ

MEDICINE AND ECOLOGY



№4
2014

МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ

2014, №4 (73)
октябрь-декабрь

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



MEDICINE AND ECOLOGY
2014, №4 (73)
October-December

МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ
2014, №4 (73)
қазан-желтоқсан

Журнал основан в 1996 году

Журнал зарегистрирован
Министерством связи и информации
Республики Казахстан
1 апреля 2011 г.
Регистрационный номер 11306-ж.

Журнал индексируется в КазНБ,
Index Copernicus, eLibrary, SciPeople,
CyberLeninka, Google Scholar, ROAR,
OCLC WorldCat, BASE, OpenDOAR,
RePEc, Соционет

Собственник:
РГП на ПХВ
«Карагандинский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения и
социального развития
Республики Казахстан (г. Караганда)

Адрес редакции:
100008, Республика Казахстан,
г. Караганда, ул. Гоголя, 40, к. 137
Тел.: (721-2)-51-34-79 (138)
Сот. тел. 8-701-366-14-74
Факс: 51-89-31
e-mail: Serbo@kgmu.kz
Сайт журнала www.medjou.kgma.kz

Редакторы: Е. С. Сербо
Т. М. Ермекбаев
Компьютерный набор и верстка:
Г.З. Жакулова

Журнал отпечатан в типографии КГМУ
Адрес: г. Караганда,
ул. Гоголя, 40, к. 226
Тел.: 51-34-79 (128)

Начальник типографии
Г. С. Шахметова

ISSN 2305-6045 (Print)
ISSN 2305-6053 (Online)

Подписной индекс 74609

Тираж 300 экз., объем 9,5 уч. изд. л.,
Лазерная печать. Формат 60x84x1/8
Подписан в печать 31.12.2014

Главный редактор – доктор медицинских наук

А. А. Турмухамбетова

Зам. главного редактора – доктор медицинских наук,
профессор **И. С. Азизов**

Председатель редакционной коллегии – доктор меди-
цинских наук, профессор **Р. С. Досмагамбетова**

Редакционная коллегия

М. Г. Абдрахманова, профессор (Караганда, Казахстан)
К. А. Алиханова, профессор (Караганда, Казахстан)
Р. Х. Бегайдарова, профессор (Караганда, Казахстан)
С. К. Жаугашева, профессор (Караганда, Казахстан)
Н. В. Козаченко, профессор (Караганда, Казахстан)
Д. Б. Кулов, доктор медицинских наук (Караганда,
Казахстан)
Л. Е. Муравлева, профессор (Караганда, Казахстан)
В. Н. Приз, доктор медицинских наук (Караганда,
Казахстан)
В. Б. Сирота, профессор (Караганда, Казахстан)
И. А. Скосарев, профессор (Караганда, Казахстан)
Е. Н. Сраубаев, профессор (Караганда, Казахстан)
С. П. Терехин, профессор (Караганда, Казахстан)
Е. М. Тургунов, профессор (Караганда, Казахстан)
М. М. Тусупбекова, профессор, ответственный секретарь
(Караганда, Казахстан)
Ю. А. Шустеров, профессор (Караганда, Казахстан)

Редакционный совет

И. Г. Березняков, профессор (Харьков, Украина)
В. В. Власов, профессор (Москва, Россия)
А. Г. Курашев, доктор медицинских наук (Караганда,
Казахстан)
С. В. Лохвицкий, профессор (Караганда, Казахстан)
А. Мардофель, профессор (Лодзь, Польша)
Э. И. Мусабаев, профессор (Ташкент, Узбекистан)
К. Ж. Мусулманбеков, профессор (Караганда, Казахстан)
Н. В. Рудаков, профессор (Омск, Россия)
С. Табагари (Тбилиси, Грузия)
М. К. Телеуов, профессор (Кызылорда, Казахстан)
Г. В. Тыминский, профессор (Ганновер, Германия)
Н. Щербак, профессор (Оребро, Швеция)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

<i>Акимбаева Ж.</i> Распространенность артериальной гипертензии и современные проблемы ее контроля.....	5
---	----------

ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

<i>Страхова О., Рыжов А.</i> Об устойчивости изменений в точках-источниках	12
<i>Мершенова Г. Ж., Дильдабекова А. С., Абделиева И. Ж., Тлегенова К. С., Махамбеталиева Н. С.</i> Антибиотикорезистентность при инфекциях мочевыводящих путей у детей	16
<i>Захарова Е. А., Терехова В. К., Лавриненко А. В., Бабенко Д. Б., Беляев И. А., Азизов И. С.</i> Результаты пятилетнего мониторинга антибиотикорезистентности <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , выделенных в медицинском центре корпорации «Казахмыс» (г. Жезказган).....	21

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

<i>Васильев Д. В., Ибрагимов С. М.</i> К вопросу терапии массивной кровопотери у хирургических больных.....	28
<i>Тусупбекова М. М., Кайдарова А. Т., Укибай М. С.</i> Клиника, патоморфология и структура диагноза при эмболии околоплодными водами.....	31

МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

<i>Жаутикова С. Б., Умер Ф., Илахи М., Карипова А. М.</i> Переход от традиционных к инновационным методам преподавания в медицинских университетах Пакистана.....	37
<i>Жаутикова С. Б., Абикенова Ф. С., Аринова С. М., Жиенбаева К. М.</i> Внедрение современных методов обучения в преподавание на кафедре патологической физиологии Карагандинского государственного медицинского университета.....	40
<i>Страхова О. П., Каблуков А. А.</i> Использование информационных технологий в преподавании статистики в гуманитарных вузах.....	43
<i>Ларюшина Е. М., Васильева Н. В., Алина А. Р., Амирханова Д. Т., Нильдибаева Ф. У.</i> Пути оптимизации самообразования интернов при кредитной технологии обучения.....	49
<i>Жаугашева С. К., Тусупбекова М. М., Жаутикова С. Б.</i> Кредитные технологии в образовательном процессе Карагандинского государственного медицинского университета с использованием принципов интегрированного обучения.....	53
<i>Калиева Ш. С., Аменова О. А., Сагадатова Т. К., Бегей Н. В.</i> Преподавание клинической фармакологии в условиях кредитной технологии.....	56
<i>Кемелова Г. С., Молотов-Лучанский В. Б.</i> Школа молодого преподавателя: взгляд в будущее.....	60

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

<i>Смеянов В. А., Тарасенко С. В.</i> Формирование благоприятной среды в учреждении здравоохранения как необходимое условие внедрения системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи.....	62
---	-----------

Указатель статей, опубликованных в журнале «Медицина и экология» в 2014 году	67
---	-----------

Алфавитный именной указатель	69
-------------------------------------	-----------

МАЗМҰНЫ

ӘДЕБИЕТ ШОЛУЫ

<i>Акимбаева Ж.</i> Артериалдық гипертензияның таралуы мен оны бақылаудың қазіргі заманғы мәселелері	5
--	----------

ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

<i>Страхова О., Рыжов А.</i> Нүкте-көздердегі өзгерістердің тұрақтылығы туралы	12
<i>Мершенова Г. Ж., Ділдабекова А. С., Абделиева И. Ж., Тлегенова Қ. С., Махамбеталиева Н. С.</i> Балалардағы зәр шығару жолдарының инфекциялары кезіндегі антибиотиктерге резистенттілік.....	16
<i>Захарова Е. А., Терехова В. К., Лавриненко А. В., Бабенко Д. Б., Беляев И. А., Азизов И. С.</i> «Қазақмыс» корпорациясының клиникасынан (Жезқазған қаласы) бөлінген <i>pseudomonas aeruginosa</i> штамдарының антимикробтық препараттарға резистенттілігін бес жылдық мониторингтау нәтижелері.....	21

КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

<i>Васильев Д. В., Ибрагимов С. М.</i> Хирургиялық науқастарда көп қан жоғалтуды терапиялау мәселесіне	28
<i>Түсіпбекова М. М., Кайдарова А. Т., Үкібай М. С.</i> Ұрық маңындағы су эмболиясы кезіндегі клиника, патоморфология және диагноз құрылымы.....	31

МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ

<i>Жаутикова С. Б., Умер Ф., Илахи М., Карипова А. М.</i> Пәкістанның медициналық университеттерінде сабақ берудің дәстүрлі түрлерінен инновациялық әдістеріне көшу.....	37
<i>Жәутікова С. Б., Әбікенова Ф. С., Аринова С. М., Жиенбаева Қ. М.</i> ҚММУ «Патологиялық физиология» кафедрасында білім беруде оқытудың заманауи әдістерін енгізу	40
<i>Страхова О. П., Каблуков А. А.</i> Гуманитарлық жоғары оқу орындарында статистикадан сабақ беруде ақпараттық технологияларды қолдану.....	43
<i>Ларюшина Е. М., Васильева Н. В., Алина А. Р., Амирханова Д. Т., Нильдибаева Ф. У.</i> Оқытудың кредиттік технологиясы кезіндегі интерндердің өзіндік оқуын жетілдіру жолдары.....	49
<i>Жауғашева С. К., Түсіпбекова М. М., Жәутікова С. Б.</i> Интеграциялық оқыту үрдістерін қолданудың ҚММУ – дегі кредиттік технологиясы.....	53
<i>Калиева Ш. С., Аменова О. А., Сағадатова Т. К., Бегей Н. В.</i> Кредиттік технология жағдайында клиникалық фармакологиядан сабақ беру.....	56
<i>Кемелова Г. С., Молотов-Лучанский В. Б.</i> Жас оқытушысының мектебі: болашаққа көзқарас.....	60

ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАСЫ

<i>Смеянов В. А., Тарасенко С. В.</i> Дәрігерлік көмек сапасын үздіксіз жақсарту жүйесін енгізудің қажетті шарты ретінде денсаулық сақтау мекемесінде қолайлы орта қалыптастыру.....	62
--	-----------

«Медицина және экология» журналында 2014 жылы жарияланған мақалалар көрсеткіші	67
---	-----------

Алфавиттік атаулы көрсеткіш	69
------------------------------------	-----------

CONTENTS

LITERATURE REVIEWS

- Akimbayeva Zh.* The prevalence of arterial hypertension and modern problems of its control..... **5**

ECOLOGY AND HYGIENE

- Strakhova O., Ryzhov A.* About the stability of the changes in the points-sources..... **12**
- Mershenova G. Zh., Dildabekova A. S., Abdeliyeva I. Zh., Tlegenova K. S., Mahambetaliyeva N. S.* Antibiotics resistance in urinary tract infections in children..... **16**
- Zakharova Ye. A., Terekhova V. K., Lavrinenko A. V., Babenko D. B., Belyaev I. A., Azizov I. S.* Results of 5-years monitoring of antimicrobial resistance of *Pseudomonas aeruginosa*, isolated in medical center of the corporation «Kazakhmys» (Zhezkazgan)..... **21**

CLINICAL MEDICINE

- Vasiliyev D. V., Ibragimov S. M.* To the question of therapy of massive blood loss in surgical patients **28**
- Tusupbekova M. M., Kaidarova A. T., Ukibay M. S.* Clinic, pathology and structure of diagnosis in amniotic fluid embolism **31**

MEDICAL AND PHARMACEUTICAL EDUCATION

- Zhautikova S. B., Umer F., Ilahi M., Karipova A. M.* Transition from traditional to innovative methods of teaching in medical universities of Pakistan..... **37**
- Zhautikova S. B., Abikenova F. S., Arinova S. M., Zhienbaeva K. M.* Implementation of modern educational methods into the teaching at the department of pathological physiology of Karaganda State Medical University..... **40**
- Strakhova O. P., Kablukov A. A.* Use of information technology in statistics teaching in humanitarian universities..... **43**
- Laryushina Ye. M., Vasileva N. V., Alina A. R., Amirkhanova D. T., Nildibayeva F. U.* Optimization ways in interns self education based on credit technology..... **49**
- Zhaugasheva S. K., Tusupbekova M. M., Zhautikova S. B.* Credit technology in educational process of Karaganda State Medical university using the principles of integrated education..... **53**
- Kaliyeva Sh. S., Amenova O. A., Sagadatova T. K., Begei N. V.* Clinical pharmacology teaching in credit technology conditions **56**
- Kemelova G. S., Molotov-Luchanskiy V. B.* School for young teachers: a look into the future..... **60**

ORGANIZATION AND ECONOMICS OF HEALTH

- Smiianov V. A., Tarasenko S. V.* Favourable environment forming in health care facilities as a necessary condition for applying the system of continuous health care quality improvement..... **62**

- Index of articles published in the journal «Medicine and Ecology» in 2014** **67**

- Alphabetical name index** **69**

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.12-008.331.1

Ж. Акимбаева

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕЕ КОНТРОЛЯ

КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова (Алматы)

Численность населения с неконтролируемой артериальной гипертензией за последние 30 лет увеличилась до 1 млрд. человек. Поэтому разработка стратегий по эффективному контролю артериальной гипертензии становится важным приоритетом мирового здравоохранения. Многонациональные и многоцентровые исследования в целом показали отсутствие прямой связи между распространенностью артериальной гипертензии и уровнем доходов страны. У большинства пациентов с сахарным диабетом 2 типа артериальная гипертензия остается не диагностированной и не леченной. Около 70% больных сахарным диабетом 2 типа в возрасте старше 40 лет имеют артериальную гипертензию. Установлены факторы, которые способствуют плохому и, напротив, эффективному контролю артериальной гипертензии. Например, высокая стоимость гипотензивных препаратов в Армении и, напротив, современные клинические руководства по управлению артериальной гипертензией в Англии и в США.

Ключевые слова: распространенность, артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, контроль гипертензии

Численность населения с неконтролируемой артериальной гипертензией (АГ) за последние 30 лет увеличилась до 1 млрд. чел. [8]. В связи с этим разработка стратегий по эффективному контролю АГ становится важным приоритетом мирового здравоохранения.

В США АГ и сахарный диабет 2 типа (СД) являются двумя важнейшими проблемами общественного здравоохранения [7, 9, 15]. Около 70% больных СД 2 типа в возрасте старше 40 лет имеют артериальную гипертензию, а среди афроамериканцев и американцев испанского происхождения эта цифра еще выше [9, 15].

В 2006 г. АГ стала первичной причиной более 56 000 смертей и сопутствующим фактором дополнительных 250 000 смертей из 2,4 млн. смертельных исходов, имевших место в указанном году [3]. АГ вносит значительный вклад в развитие таких осложнений СД, как почечная недостаточность, слепота, и увеличивает риск смертей от болезней сердца [5].

Обследование 969 609 амбулаторных и стационарных больных в штате Луизиана (США) позволило установить увеличение стандартизированной по возрасту распространенности СД 2 типа на 36,2% в 2000-2009 гг. (соответственно от 10,5 до 14,3%). Данный показатель возрос среди мужчин соответственно с 8,9% до 13,3%, среди женщин – с 11,5 до 15,0%, среди белых американцев – с 8,9 до 13,1%, среди афроамериканцев – с 11,7 до 15,8% и среди других расово-этнических групп – с 8,2 до 10,4% [13].

Е. Raum et al., обследовав обширную когорту из 9 953 участников в возрасте 50-74 лет в Германии, выявили СД 2 типа у 1 375 человек (14,2%) [18]. У 78% больных СД 2 типа была диагностирована артериальная гипертензия. При этом 86% больных получали медикаменты, однако только у 12,8% гипотензивное лечение было эффективным (АД менее 130/85 мм рт. ст.). Лица с ожирением были более приверженными к гипотензивному лечению по сравнению с пациентами без ожирения. Половая принадлежность не влияла на приверженность к гипотензивному лечению. Пожилые больные СД 2 типа с АГ плохо выполняли рекомендации по гипотензивному лечению по сравнению с молодыми пациентами. Дислипидемия была обнаружена у 50% больных СД.

На примере еще более многочисленной выборки из 55 518 человек в возрасте 18 лет и старше в Германии A. Labeit et al. АГ была диагностирована у 35,5%, а СД 2 типа – у 12,1% [12].

I-M. Ruckert et al. отмечают, что АГ и дислипидемия (ДС) плохо контролируются у больных СД 2 типа в Германии [19]. К данному выводу они пришли на основании анализа пяти региональных и одного национального исследований, проведенных в стране в 1997-2006 гг. Эти исследования охватили 1 287 больных СД 2 типа в возрасте 45-74 лет, при этом у 1 048 (81,4%) из них была выявлена АГ, а у 636 (49,4%) – дислипидемия. Отсутствие контроля АГ ассоциировалось с мужским по-

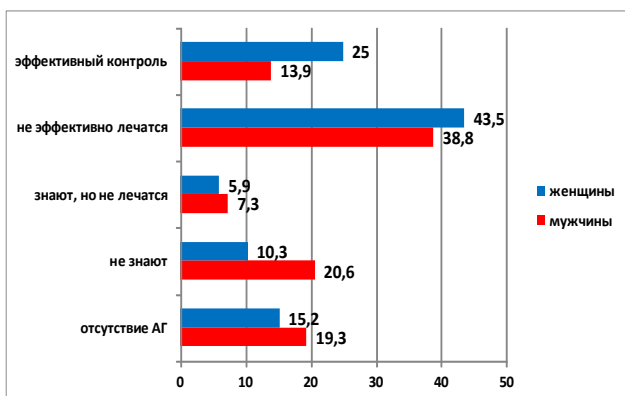


Рисунок 1 – Процент больных СД 2 типа без АГ, с контролируемым и не контролируемым лечением АД, знающих, но не лечащихся и не знающих об АГ, в Германии [19]

лом, низким индексом массы тела, отсутствием инфаркта миокарда в анамнезе и регионом проживания. Плохой контроль ДС сочетался с мужским полом, отсутствием инфаркта миокарда в анамнезе и регионом проживания.

Из 1 048 больных АГ в сочетании с СД 2 типа эффективный контроль АД (менее 140/90 мм рт. ст.) осуществлялся у 240 (22,9%) больных, а неконтролируемая АГ была у 808 (77,1%) больных.

Эффективное лечение ДС осуществлялось у 143 (22,5%) больных, у остальных 493 (77,5%) пациентов она не контролировалась. АГ (АД менее 140/90 мм рт. ст.) отсутствовала у 19,3% обследованных мужчин и у 15,2% женщин (рис. 1). Не знали о наличии АГ 20,6% мужчин и 10,3% женщин, знали о наличии АГ, но не лечились 7,3% мужчин и 5,9% женщин. Лечились, но неэффективно 38,8% мужчин и 43,5% женщин. Эффективный контроль АГ осуществлялся у 13,9% мужчин и 25% женщин.

ДС отсутствовала у 43,4% мужчин и у 47,5% женщин. Не знали о наличии ДС 21,9% мужчин и 13,4% женщин. Знали о наличии ДС, но не лечились 17,8% мужчин и 16,3% женщин. Неконтролируемая ДС была обнаружена у 6,7% мужчин и 7,9% женщин. Эффективный контроль ДЛ был обеспечен только у 10,2% мужчин и 14,9% женщин (рис. 2).

Распространенность АГ среди больных СД 2 типа в Канаде достигает 63-79% [10, 17, 21]. Ikeda N. et al. включили в свое глобальное исследование по контролю АГ на основании базы данных ВОЗ, MEDLINE, Google Scholar, STEPS, the Demographic and Health Survey database и другие вебсайты 73 страны из 193 государств-членов ВОЗ [11], 12 из этих стран име-

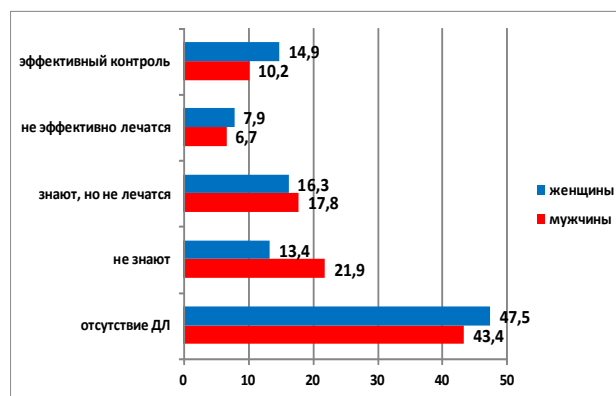


Рисунок 2 – Процент больных СД 2 типа без ДЛ, с контролируемым и не контролируемым лечением ДЛ, знающих, но не лечащихся и не знающих об ДЛ в Германии [19]

ли низкий доход, 38 – средний и 20 – высокий доход. Изучена стандартизированная по возрасту распространенность гипертензии в зависимости от дохода стран (рис. 3, 4, 5).

Так, стандартизированная по возрасту распространенность АГ в группе стран с низким доходом была наименьшей в Бангладеше и Узбекистане (соответственно 11,8% и 13%) и наивысшей в Лесото и Украине (соответственно 28,9% и 30,5%) (рис. 3).

Во всех странах со средним доходом стандартизированная по возрасту распространенность АГ была ниже, чем в таких странах с низким доходом, как Армения, Лесото и Украина. В группе стран со средним доходом наивысшая частота данного показателя отмечена в Турции (24,7%) и в России (27,8%) (рис. 4). Среди стран с высоким доходом стандартизированная по возрасту распространенность АГ оказалась самой низкой в Японии (12,9%) и самой высокой в Германии (25,6%). Данный показатель в Англии и США составил

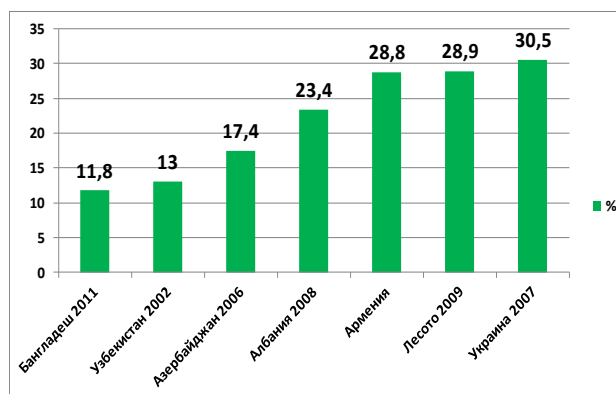


Рисунок 3 – Стандартизированная по возрасту распространенность АГ среди лиц в возрасте 35-49 лет в странах с низким доходом [11]

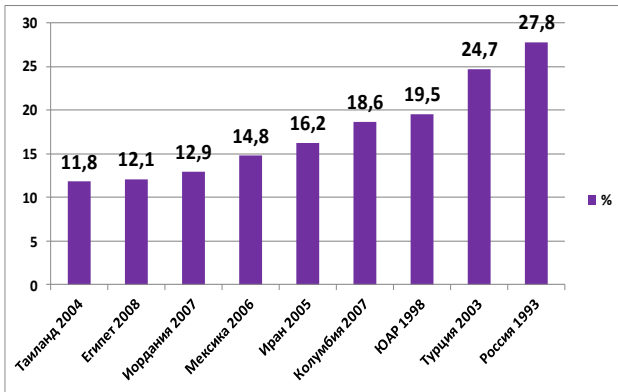


Рисунок 4 – Стандартизированная по возрасту распространенность АГ среди лиц в возрасте 35–49 лет в странах со средним доходом [11]

соответственно 14,9 и 17,2%. Эти исследования в целом показали отсутствие прямой связи между распространенностью АГ и уровнем доходов страны.

Данный вывод подтверждается и в возрастной группе лиц 50 лет и старше с АГ в группе стран с низким и со средним доходом. По данным P. Lloyd-Sherlock et al., проанализировавших базу данных ВОЗ (the WHO's Study on Global Aging and Adults Health, SAGE) по распространенности АГ, осведомленности о ней, лечению и эффективному контролю АД у лиц в возрасте 50 лет и старше (35 125 чел.) в Гане, Индии, Китае, Мексике, России и ЮАР, распространенность АГ в среднем составила 52,9% [14].

Этот показатель сопоставим с данными стран с высоким доходом. В 6 вышеуказанных странах с различным доходом АГ ассоциировалась с избыточной массой тела/ожирением, женским полом и злоупотреблением алкоголем. Осведомленность об АГ была относительно низкой и колебалась от 23,3% в Гане до

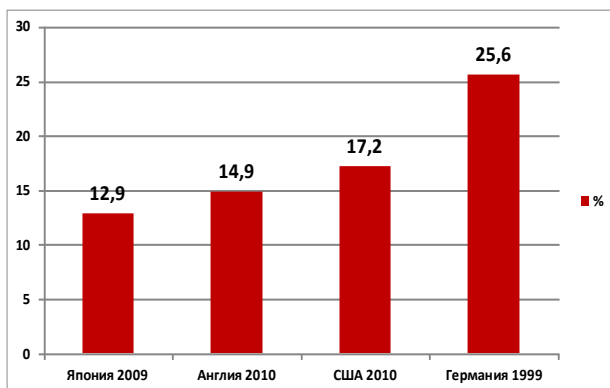


Рисунок 5 – Стандартизированная по возрасту распространенность АГ среди лиц в возрасте 35–49 лет в странах с высоким доходом [11]

72,1% в России. Крайне низким оказался уровень эффективного контроля АД от 4,1% в Гане до 14,1% в Индии.

Большинство пациентов с СД 2 типа не осведомлены о том, что АГ резко повышает риск развития осложнений (болезни сердца, почечная недостаточность, слепота, ампутация нижних конечностей и др.) [20]. Так, при опросе 32 участников из 4 общеврачебных практик в Ноттингеме (Англия) ни один из них не упомянул о том, что АГ в сочетании с СД 2 типа увеличивает риск развития слепоты или почечной недостаточности. Предпочтения участников относительно контроля уровня сахара крови и АД оказались различными. Они придерживались мнения о том, что контроль сахара крови – это их ответственность, в то время как контроль АГ должны обеспечивать врачи. Также был установлен скептицизм относительно диагноза АГ, о целях снижения повышенного АД и управлении АД. Такой же скептицизм существовал о роли ПМСП при проведении образовательных программ при СД 2 типа.

Неэффективный контроль АГ является значительным негативным фактором высокой заболеваемости и смертности больных СД 2 типа [6]. При обследовании 70 889 больных СД 2 типа из базы данных Национального регистра Малайзии (the Adult Diabetes Control and Management Registry) было установлено, что основными детерминантами неэффективного контроля АГ были малайская этничность, пожилой возраст, недавний диагноз СД, избыточная масса тела, наблюдение в медицинских центрах без врача и ненадлежащее использование гипотензивных препаратов. По мнению авторов, необходимы серьезные усилия по улучшению осведомленности пациентов об АГ и СД, привлечению ресурсов, особенно на уровне ПМСП, для того, чтобы радикально изменить ситуацию с контролем АГ у больных СД 2 типа [6].

По данным B. Williams, до настоящего времени у большинства пациентов с СД 2 типа АГ остается не диагностированной и не леченой [23]. Обширные исследования N. Ikeda et al., охватившие 20 стран мира с различным уровнем доходов [11], показали следующие результаты (рис. 6, 7, 8). Так, среди стран с низким доходом наилучшие показатели по диагностике, лечению и эффективному контролю выявлены в Лесото (70,4; 64,2 и 39,3% соответственно), в Бангладеше (соответственно 67; 61,6 и 43,2% соответственно) и в Узбекистане (75,2%; 67,2% и 46,8% соответственно) (рис. 6).

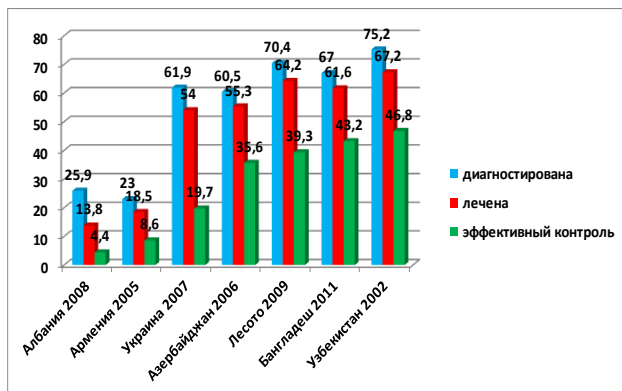


Рисунок 6 – Стандартизированный по возрасту процент лиц с АГ в возрасте 35-49 лет в странах с низким доходом, которая была диагностирована, лечена и эффективно контролировалась [11]

Наихудшие показатели в этой группе стран оказались в Албании (25,9; 13,8 и 4,4% соответственно). В странах со средним доходом диагностика, лечение и эффективный контроль лучше всего были организованы в Иордании (61; 55,5 и 34,2% соответственно) и Египте (64,7; 54,1 и 39,5% соответственно). Крайне низкими эти показатели были в Турции (33,2; 4,4 и 0,3% соответственно) и немного лучше в Иране (33,4; 21,9 и 8,5% соответственно). Что касается стран с высоким доходом, то данные показатели были самыми худшими в Германии (43,6; 24,4 и 6,9% соответственно) и самыми лучшими в США (83,9; 76,6 и 55,7% соответственно).

Авторы приводят факторы, которые способствуют плохому и, напротив, эффективному контролю АГ. Например, высокая стоимость гипотензивных препаратов в Армении и,

напротив, современные клинические руководства по управлению АГ в Англии и в США.

В. Altun et al., обследовав 4 910 лиц в возрасте 18 лет и старше из 7 географических регионов Турции обнаружили стандартизованную по возрасту и полу распространенность АГ (систолическое АД равно или более 140 мм рт. ст. или диастолическое АД равно или более 90 мм рт. ст.) у 31,8% из них [1]. Частота АГ была статистически достоверно выше среди женщин (36,1%), чем среди мужчин (27,5%) ($p < 0,001$).

Следует отметить, что у 32,2% обследованных АД ранее не измерялось, о повышенном артериальном давлении 40,7% пациентов знали, а 31,1% получали гипотензивное лечение. Однако эффективный контроль АГ осуществлялся у 8,1% больных. Эта цифра значительно выше, чем таковая (0,3%), приводимая N. Ikeda et al. [11].

Через несколько лет обширное исследование, проведенное В. Altun et al., включавшее в себя 10 748 взрослых лиц в рамках CREDIT Study (the Chronic Renal Disease In Turkey), показало, что распространенность АГ и осведомленность о ней составила соответственно 32,7 и 48,6%. Гипотензивное лечение получали 31,5%, а эффективный контроль осуществлялся у 16,4% больных [1].

Аналогичные данные по улучшению контроля АГ в Германии приводят Н. Neuhauser et al. [16]. По сведениям базы данных 1998 г. была установлена высокая распространенность АГ в Германии и плохая осведомленность о ней, низкий уровень лечения и эффективного контроля. Авторы провели обследование 7 095 лиц в возрасте 18-79 лет в 2008-

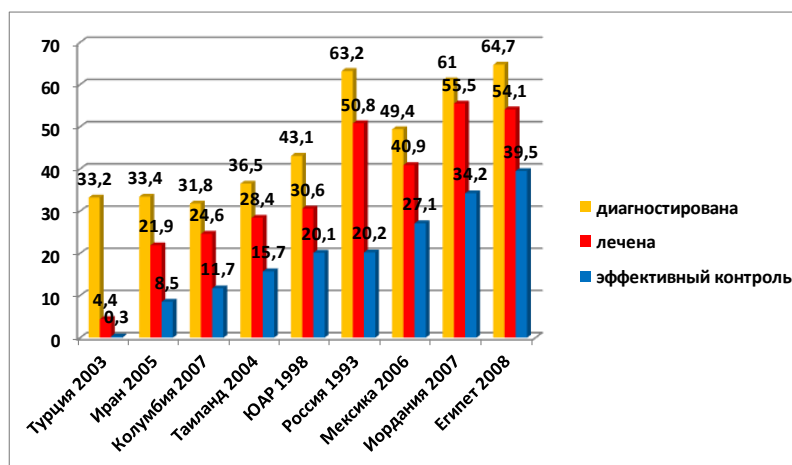


Рисунок 7 – Стандартизированный по возрасту процент лиц с АГ в возрасте 35-49 лет в странах со средним доходом, которая была диагностирована, лечена и эффективно контролировалась [11]

2011 гг. и установили, что частота АГ осталась практически на том же уровне 30% против 32% в 1998 г. Однако частота неконтролируемой АГ снизилась с 23 до 15%. Осведомленность об АГ возросла с 69 до 82%. Число больных АГ, получающих гипотензивные препараты, увеличилось с 55 до 72%. Эффективный контроль АГ достиг 51% вместо 23%. Международные исследования, проведенные в 26 странах мира в 2005-2006 гг., показали, что частота эффективного контроля АГ составляет 33,6% у мужчин и 30,6% у женщин ($p < 0,001$) [4]. Однако данный показатель был ниже у больных с СД 2 типа по сравнению с пациентами без такового [22].

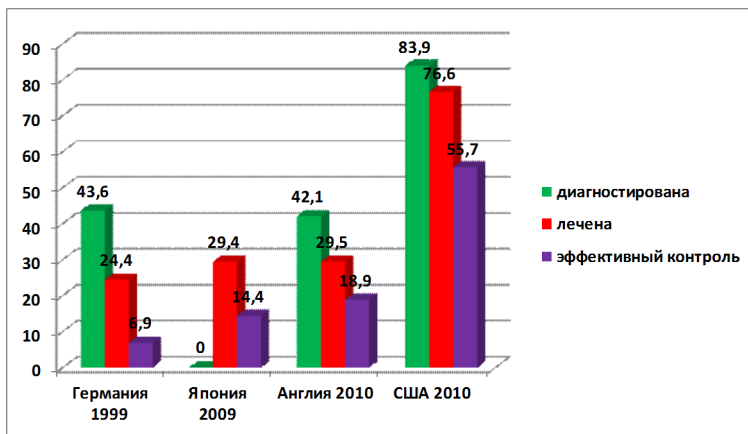


Рисунок 8 – Стандартизированный по возрасту процент лиц с АГ в возрасте 35-49 лет в странах с высоким доходом, которая была диагностирована, лечена и эффективно контролировалась [11]

Исследования фокус-групп, проведенные Н. Anthony et al., важны для понимания механизмов повышения приверженности больных АГ в сочетании с СД 2 типа длительному и систематическому лечению [4].

Пациенты с АГ в сочетании с СД 2 типа понимают, что АГ является хроническим заболеванием, требующим систематического лечения. Это, по мнению авторов, связано с тем, что больные СД считают свою роль важной в контроле сахара крови и экстраполируют его и на контроль АГ. Пациенты с диабетом не видят бремени АГ по сравнению с угрозами, связанными с СД 2 типа. Кроме того, все больные воспринимали АГ как «азартную игру», которая может иметь или не иметь серьезных последствий в будущем. Выявленные факты имеют важное значение в выработке стратегии по формированию приверженности к длительно-

му гипотензивному лечению у больных АГ в сочетании с СД 2 типа.

ВЫВОДЫ

1. Численность населения с неконтролируемой артериальной гипертензией за последние 30 лет увеличилась до 1 млрд. человек. Поэтому разработка стратегий по эффективному контролю АГ становится важным приоритетом мирового здравоохранения.
2. Многонациональные и многоцентровые исследования в целом показали отсутствие прямой связи между распространенностью АГ и уровнем доходов страны.
3. У большинства пациентов с СД 2 типа АГ остается не диагностированной и не леченной. Около 70% больных СД 2 типа в возрасте старше 40 лет имеют артериальную гипертензию.

4. Установлены факторы, которые способствуют плохому и, напротив, эффективному контролю АГ. Например, высокая стоимость гипотензивных препаратов в Армении и, напротив, современные клинические руководства по управлению АГ в Англии и в США.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Altun B. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey (the Paten T study) in 2003 /B. Altun, M. Arici, G. Nerqizoglu //J. Hypertension. – 2005. – V. 23 (10). – P. 1817-1823.
- 2 Altun B. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in adults with chronic kidney disease in Turkey: Results from the CREDIT Study /B. Altun, G. Suleimanlar, C. Utas //Kidney and Blood Pressure Research. – 2012. – V. 36. – P. 36-46.

Таблица 1 – Результаты исследования фокус-групп [4]

Показатель	Лица с АГ+СД	Лица с АГ без СД
АГ – это болезнь	Считают АГ хроническим заболеванием	Считают АГ временной физиологической реакцией на стресс
Важность АГ	АГ имеет большой риск, но меньший, чем СД	АГ представляет опасность
Вклад болезни	В отличие от СД АГ не представляет опасности, но в отдаленной перспективе может быть фактором риска, которое может случиться или нет	АГ не представляет опасности, но в отдаленной перспективе может быть фактором риска, который может случиться или нет
Механизмы выживания	Лечение АГ легче, чем СД	Лечение АГ возможно и существуют различные механизмы выживания
Влияние лечения на сексуальную функцию	Эффект известен, но меньше, чем при СД	Мужчины не знают об этом

- 3 American Heart Association. – Texas, 2010. – P. 46-215.
- 4 Anthony H. Perceptions of hypertension treatment among patients with and without diabetes //H. Anthony, L. Valinsky, Z. Inbar //BMC Fam. Pract. – 2012. – V. 13. – P. 24.
- 5 Campbell N. Hypertension in people with type 2 diabetes: Update on pharmacologic management /N. Campbell, L. Gilbert, L. Leiter //Can. Fam. Physician. – 2011. – V. 57 (9). – P. 997-1002.
- 6 Chew B. Determinants of uncontrolled hypertension in adult type 2 diabetes mellitus: an analysis of the Malaysian diabetes registry 2009 /B. Chew, I. Mastura, S. Shariff-Ghazali // Cardiovascular Diabetology. – 2012. – V. 11. – P. 54.
- 7 Cowie C. Full accounting of diabetes and pre-diabetes in the US population in 1988-1994 and 2005-2006 //C. Cowie, K. Rust, E. Ford // Diabetes Care. – 2009. – V. 32. – P. 287-294.
- 8 Danaei G. Global burden of metabolic risk factors of chronic diseases collaborating group. National, regional and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5,4 million participants /G. Danaei, M. Finucane, G. Lin //Lancet. – 2011. – V. 377. – P. 568-577.
- 9 Fryer C. Hypertension, high serum total cholesterol, and diabetes: racial and ethnic prevalence differences in US adults, 1999-2006 /C. Fryer, R. Hirsch, M. Eberhardt //NCHS Data Brief. – 2010. – V. 12. – P. 8-10.
- 10 Harris S. Glycemic control and morbidity in the Canadian primary care setting (results of the Diabetes in Canada Evaluation Study) //S. Harris, J. Ekoe, Y. Zdanowicz //Diabetes. Res. Clin. Pract. – 2005. – V. 70 (1). – P. 90-97.
- 11 Ikeda N. Fewer major amputations among individuals with diabetes in Finland in 1997-2007: a population-based study /N. Ikeda, R. Sund, M. Venermo //Diabetes Care. – 2010. – V. 33. – P. 2598-2603.
- 12 Labeit A. Changes in the prevalence, treatment and control of Hypertension in Germany? A clinical-epidemiological study of 50000 primary care patients /A. Labeit, J. Klotsche, L. Pieper // PLoS One. – 2012. – V. 7 (12). – P. 52229.
- 13 Li W. Increasing prevalence of diabetes in middle or low income residents in Louisiana from 2000 to 2009 /W. Li, Y. Wang, L. Chen //Diabetes Research and Clinical Practice. – 2011. – V. 94. – P. 262-268.
- 14 Lloyd-Sherlock P. Hypertension among older adults in low- and middle-income countries: prevalence, awareness and control /P. Lloyd-Sherlock, J. Beard, N. Minicuci //Int. J. Epidemiol. – 2014. – V. 43 (1). – P. 116-128.
- 15 Mancia G. The association of hypertension and diabetes: prevalence, cardiovascular risk and protection by blood pressure reduction //Acta/ Diabetol. – 2005. – V. 42 (1). – P. 17-20.
- 16 Neuhauser H. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control in Germany 1998 and 2008-2011 /H. Neuhauser, C. Adler, A. Rosario //J. Hum. Hypertension. – 2014. – V. 2. – P. 34-39.
- 17 Putnam W. Drug management for hypertension in type 2 diabetes in family practice /W. Putnam, F. Buhariwalla, K. Lacey //Can. Fam. Physician. – 2009. – V. 55. – P. 728-734.
- 18 Raum E. For the majority of patients with diabetes blood pressure and lipid management is not in line with recommendations. Results from a large population-based cohort in Germany. Pharmacoepidemiol /E. Raum, S. Lietzau, C. Stegmaier //Drug Safety. – 2008. – V. 17 (5). – P. 485-494.
- 19 Ruckert I-M. Personal attributes that influence the adequate management of hypertension and dyslipidemia in patients with type 2 diabetes. Results from the DIAB-CORE Cooperation /I-M. Ruckert, W. Maier, A. Mielck //Cardiovascular Diabetology. – 2012. – V. 11. – P. 120-127.
- 20 Stewart J. Understanding of blood pressure by people with type 2 diabetes: a primary care focus group study /J. Stewart, K. Brown, D. Kendrick, //J. Br. J. Gen. Pract. – 2005. – V. 55 (513). – P. 298-304.
- 21 Supina A., Guirguis L., Majumdar S. et al. Treatment gaps for hypertension management in rural Canadian patients with type 2 diabetes mellitus /A. Supina, L. Guirguis, S. Majumdar //Clin. Ther. – 2004. – V. 26 (4). – P. 598-606.
- 22 Thoenes M. Antihypertensive drug therapy and blood pressure control in men and women: an international perspective /M. Thoenes, H. Neuberger, M. Volpe //J. Hum. Hypertens. – 2010. – V. 24 (5). – P. 336-344.
- 23 Williams B. The hypertension in diabetes study (HDS): a catalyst for change //Diabetes Medicine. – 2012. – V. 25 (2). – P. 13-19.

Поступила 02.12.2014 г.

Ж. Акимбаева

АРТЕРИАЛДЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯНЫҢ ТАРАЛУЫ МЕН ОНЫ БАҚЫЛАУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Бақыланбайтын артериалды гипертензиясы (АГ) бар тұрғындардың саны соңғы 30 жылдықта 1 млрд-қа дейін жоғарылады. Сондықтан АГ тиімді бақылау бойынша стратегияларды өңдеу дүниежүзілік денсаулық сақтаудың маңызды басымдық болып табылады. Көп ұлттық және көпорталықтық зерттеулер АГ-ның таралуымен мемлекет табысының деңгейі арасында тікелей байланыстың жоқтығын толығымен көрсетті. 2 типті қант диабеті (ҚД) бар науқастардың көбінде АГ – на диагноз қойылмаған және ем жүргізілмеген. 40 жастан жоғары адамдарда шамалай 70 пайыз 20 типті ҚД бар науқастар артериалды гипертониямен зардап шегеді. АГ-ның нашар және керісінше, тиімді бақылауды қамтамасыз ететін факторлар анықталынған. Мысалы, Армениядағы гипотензивті препараттардың жоғары бағасы және керісінше, Англиямен АҚШ-тағы АГ-ны басқарудағы жаңа клиникалық жетекшіліктер.

Кілт сөздер: таралу, артериалды гипертензия, 2 түр қант диабеті, гипертензияны бақылау

Zh. Akimbayeva

THE PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION AND MODERN PROBLEMS OF ITS CONTROL

The number of population with uncontrolled hypertension increased till 1 billion during last 30 years. Therefore the development of strategies on effective control of hypertension is very important priority of global health. Multinational studies showed that there is no relation between prevalence of hypertension and income of the country. Hypertension doesn't diagnose and treat among most of patients with type 2 diabetes. Approximately 70% of patients with type 2 diabetes in age >40 years have hypertension. There are certain factors which predict poor or good control of hypertension.

Key words: prevalence, hypertension, type 2 diabetes mellitus, hypertension control.

O. Strakhova, A. Ryzhov

ABOUT THE STABILITY OF THE CHANGES IN THE POINTS-SOURCES

Department of medical and pharmaceutical informatics of Zaporozhye Medical University (Ukraine)

Here is represented the result of a three-year study conducted at the Department of Medical Informatics. The study consisted in comparing of electrocutaneous characteristics in the points-sources at all the meridians of volunteer participants, identified before they start working in ergative computer learning system, and after the end of this work. The results showed statistically significant changes in the electrocutaneous characteristics under the influence of such work and the stability of such changes.

Keywords: acupuncture, functional state control, points-sources, ergatic learning system

Here is represented the result of a three-year study conducted at the Department of Medical Informatics. The study consisted in comparing of electrocutaneous characteristics in the points-sources at all the meridians of volunteer participants, identified before they start working in ergatic computer learning system, and after the end of this work. The results showed statistically significant changes in the electrocutaneous characteristics under the influence of such work and the stability of such changes.

The aim of the study was to establish the possible impact of the computer ergatic system on the changes in the person's functional state and to confirm the informativeness the electroskin resistance in the points-sources (PS) method in determination of the changes in the human functional state while using the computer.

MATERIALS AND METHODS

The main element of the study was the measurement of electroskin conductivity in men's special acupuncture points (points-sources of meridians) and finding a possible difference between the values, received after the occupation, in comparison to the same performance, recorded before the beginning of the work in computer ergatic system. Statistical evaluation of the results carried out using STATISTICA 6.0 program. The effectiveness of the method used is validated statistically. The study confirmed the stable distribution of electroskin potential over the surface of human body in the studied acupuncture points.

RESULTS AND DISCUSSION

The urgency of the problem lies in the fact that the number of people using computer technology in work, leisure and education, benefiting from access to the Internet, has reached 2 billion and continues to grow at a rapid pace. There are almost no area of human activity that is not covered by the use of computers. They are used in industrial processes, in training, leisure time, by

people of all ages. The development of the World Wide Web, the appearance the phenomenon of social networks that enable online - communicate with others at any time, from any location on Earth talks about the introduction in our social and professional lives new ergatic systems «man – computer». Curricula of all schools use the tools of information computer technologies in preparation for lessons, doing school assignments and monitoring of learning. This resulted in the complete processing of curricula to the requirements and conditions of their functioning in ergatic environment. Quick development of distance education is based entirely on the work exclusively in ergatic environment.

Therefore, the maintenance of people health in the emerging environment, offsetting possible negative influence of ergatic systems on people health requires an urgent solution.

As a model of working the man in ergatic system was chosen the studying process in computer class of university. The study consisted of two phases measurements electroskin characteristics (ESC) carried out before the start of the regular school (not the examination or control) 4-hour session in the computer lab, and upon its completion. Lessons include: acquaintance with theoretical material and practical work assignment, execution of practical work, final testing on the theoretical knowledge and practical skills received in the lesson. Teaching and learning material was given only in electronic form, the job was carried out only on the computer.

It was surveyed the group of volunteers in a number of 84 people, university students, aged 18-19 years, 35 male and 49 female, in the same time of day - from 12.00 to 16.00 p.m., in order to avoid the influence of circadian rhythms on the overall study. The research season was September. The outside temperature was 24-26 degrees by Celsius scale.

Table 1 – Average changes; right and left sides

PS	Difference, left		Difference, right	
	%	P	%	P
P	-3,54	0,003	-6,2	0,033
MC	4,33	0,232	-2	0,054
C	-2,6	0,006	-6,1	0,122
IG	-14,5	0	-7,2	0
TR	-30,8	6,20E-05	-28,4	2,2E-05
GI	-25,7	0	-18	0
RP	-3,61	9,50E-05	-5,3	0,023
F	-0,63	0,009	-0,5	0,043
R	-14,1	8,80E-06	-14,3	0,001
V	-3,99	2,80E-06	-10,4	0,096
VB	-14,2	3,60E-06	-15,8	1,2E-05
E	-3,93	0,21	3,2	0,126

Main control element of used measuring device is so-called Wheatstone bridge with little temperature zero drift, which realizes extremely accurate metering mode.

ESC registration performed by the method of «standard vegetative test CITO» (Electropunctural standard vegetative test (the authors A. I. Nechushkin and A. M. Gaydamakina) (registration number 10 8/30 of May 27, 1977) [6], in the PS – «the sources», located at the wrists and ankles, symmetrically on the right and the left, on the negative polarity of the applied DC voltage of 9V, of adjustable force up to 20 micro amps, which is equated to 100 units on the device scale (because of this we can compare the results of different persons with different absolute electroskin parameters). Totally each test was measured at 24 PS before and again at the same points after lessons. Passive electrode was a hollow brass cylinder 120 mm long and 15 mm diameter. The active electrode is brass rounded at the end of the probe to the area of contact to the skin 1,5 mm². Electrode pressing down force in every PS was dosed by person reaction that there was no discomfort in the form of puncture or pressure to the electrode. Exposition time – 3-5 seconds on every PS.

Test CITO use the same acupuncture points like in Nakatani test, but the difference is the amperage of DC and the kind of the scale [5].

We proposed serious differences in processing the measurement results, comparatively to the test Nakatani and CITO. In Nakatani test the conclusions are based on calculating the av-

erage of every patient's total PSs measuring and then the researcher finds the «corridor of valid values» for everyone. CITO test also looks on the patient's average and deviations of every PS value from it. In our case we calculate the averages for every PS, and the histogram of these averages shows us the value distribution. If we imagine all the results of measurement are placed in the table, so Nakatani or CITO test calculates the average for every patient as the total sum of the values by the rows; in our method we calculate the average not for patient, but for every PS differently, as the sum of the elements by the columns, build resulting histogram and only after that look for diversities between this resulting curve parameters and parameter of any patient.

All the measurements were recorded in the usual table [3]. For each PS (not for person) was calculated the averages, statistics mode, median, the confidence interval, the standard deviation.

The measurements showed a significant relative difference in the conductivity determined before and after lesson. Such differences on the right and left sides declined by a total of 7%. For some PS relative reduction was over 20%.

We calculated the relative changes of the values ESC received after a lesson, as a percentage relative to the same prior to occupancy. The calculation results are presented in Table 1. The order all the PS are placed in this table is the same with Nakatani test; the names of meridians PS are according to French classification.

The ESC averages graph was plotted. The resulting curve shows the averages results of successive measurements of the right, left side, before lesson, then the right and left side after lesson. Like the table with measurements results is built of four parts - measurements of 12 PSs of the right part of the body, then measurements of the 12 left side PSs, and these are the parameters of the PSs received before the volunteers class work, and then again 12 PSs results of the right side, 12 PSs of the left side, measured after work in ergatic learning system.

Totally 48 points were researched – 24 PSs before lesson and the same 24 after the lesson. All measured values ESC presented sequentially to show the revealed relative stability of the measured values ESC (fig. 1).

Chart analysis revealed that the curve, the envelope average values ESC is regular, i. e., fragments of the curve belonging to the right, left side of the body, before, after lesson taking in appearance are similar to each other. Values are not chaotic, but have relatively stable order. The graph reflects it very clearly.

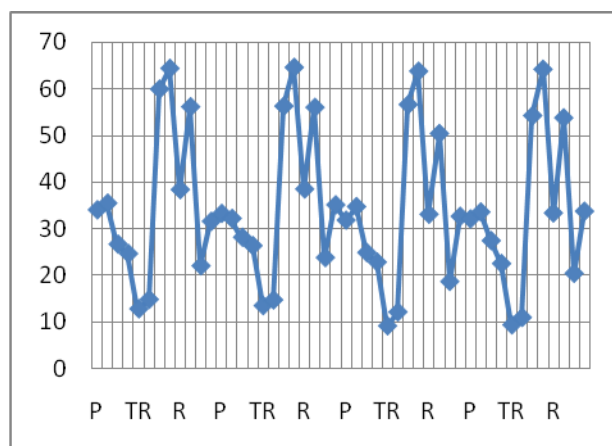


Figure 1 – Consolidated schedule of ESC PS averages

At the same time, the ESC of every single person is not necessarily similar to the presented schedule of averages. Such regularity of ESC PS graph becomes significant only on the sufficient amount of observations; it is valid for ESC PS averages. The Fig. 2 illustrates this fact.

The measurement results have gender differences. In the Table 2 are placed all the differences between the initial and final measurements in every point – source, in percents.

The relative changes are less pronounced in girls group, but the total girls average ESC PS is lower than boys: 52,19 and 44,40 (a difference

Table 2 – The relative differences of the ESC as a percentage of baseline measurements on the right and left side of the body

PS	Female, %		Male, %	
	right	left	right	left
P	-9,2	-4,4	3,2	-2,0
VC	-3,5	2,5	4,4	10,0
C	-6,9	-7,5	-8,8	13,9
IG	-3,0	-11,8	-28,2	-29,5
TR	-12,9	-21,7	-47,2	-40,3
GI	-8,0	-21,0	-40,8	-43,7
RP	-4,2	-2,6	-13,7	-9,2
F	1,5	1,5	-12,9	-10,9
R	-10,7	-11,5	-25,0	-21,3
V	-8,1	-3,2	-23,3	-8,6
VB	-16,1	-12,5	-10,9	-20,6
E	-8,3	-4,4	-11,0	-7,2

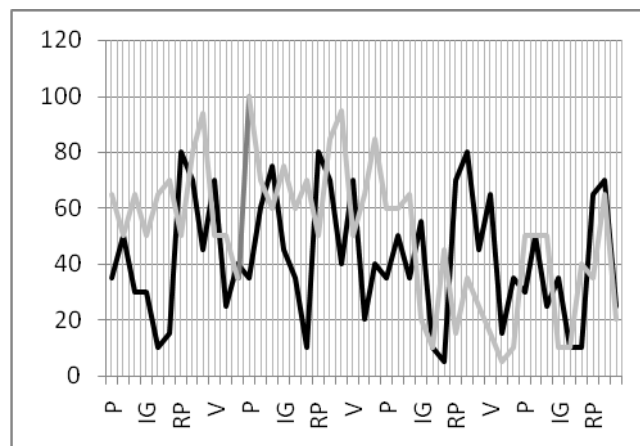


Figure 2 – Example of ESC PS of two individuals: grey line – male, black – female

of 15%) for males and 32,95 and 31,03 (6% difference) in girls, which is evident from difference table averages [4].

CONCLUSIONS

In the course of study the stability of the selected indicators ESC was found, as evidenced by the regular structure of the graphs. This ESC PS stability proves the objective reality of these «control points» on the body existence of. It testifies about proving the fact of electrodermal potential on the human skin surface distribution and the informativeness of such results. Also, was shown that ESC PS is sensitive method to control the changes in functional state of human body in any, even very low physical or mental or cognitive load [1]. Determination of ESC PS method can be used to find and to control the changes in the people functional state under the influence of different loads [3], it is simple to use, requires no special training for the person conducting the study, the results can be easily processed on a computer using a conventional office programs such as Excel. To compensate the possible violations in functional state of the people working in ergatic systems, we offer a special set of physical exercises, supplemented by special exercises for the eyes and the eye muscles.

Our Department and we personally will continue our research.

REFERENCES

- 1 Kalnish V. V. Unity of changes in the functional state the organism employed in the development of fatigue /V. V. Kalnish, G. Y. Pyushnov //Ukrainian magazine of medical problems in working. – 2012. – №1. – P. 55-66.
- 2 Lu A. P. Methodological thoughts about research of standardized clinical protocols of traditional Chinese medicine //A. P. Lu, Q. L. Zha, Z.

B. Zhang //Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao. – 2006. – V. 4 (2). – P. 117-119.

3 Mashin V. A. Mental load, mental stress and functional status of the operators of control systems //Problems of Psychology. – 2007. – №6. – P. 86-96.

4 Meier P. C. Reporting traditional Chinese medicine morbidity-A University of Technology, Sydney, project with an emphasis on developing standards for testing and reporting data /P. C.

Meier, C. Rogers //J. Altern. Complement. Med. – 2006. – V. 12 (6). – P. 529-534.

5 Nakatani Y. Ryodoraku Akupuncture /Y. Nakatani, K. Yamashita. – Tokyo, 1977. – 120 p

6 Nechushkin A. I. The standard method of vegetative CITO test (CBT CITO) /A. I. Nechushkin, A. M. Gaidamakina //Certificate of Incorporation of the USSR Health Ministry №108/30 27/05/77

Received 08.10.2014 г.

О. Страхова, А. Рыжов

НҮКТЕ-КӨЗДЕРДЕГІ ӨЗГЕРІСТЕРДІҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ ТУРАЛЫ

Мақалада медициналық информатика кафедрасында жүргізілген 3 жылдық зерттеулердің нәтижелері ұсынылған. Зерттеу олардың эргативті компьютерлік жүйеде оқытылуы басталғанға дейін және жұмыс аяқталғаннан кейін ерікті қатысушылардың барлық меридиандарында белгіленген нүкте-көздердегі электротерілік сипаттамадағы салыстырудан тұрады. Нәтижелер осы жұмыстың әсерінен электротерілік сипаттамадағы статистикалық елеулі өзгерістер мен олардың осындай өзгерістерге тұрақтылығын көрсетті.

Кілт сөздер: ине шаншу, функционалдық жағдайды басқару, нүкте-көздер, оқытудың эргативтік жүйелері

О. Страхова, А. Рыжов

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ В ТОЧКАХ-ИСТОЧНИКАХ

В статье представлены результаты 3-летнего исследования, проведенного на кафедре медицинской информатики. Исследование состояло в сравнении электрокожных характеристик в точках-источниках на всех меридианах участников-добровольцев, определенных до начала их работы в эргативной компьютерной системе обучения и после окончания работы. Результаты показали статистически значимые изменения электрокожных характеристик под влиянием такой работы и устойчивости таких изменений.

Ключевые слова: иглоукалывание, управление функциональным состоянием, точки-источники, эргативные системы обучения

**Г. Ж. Мершенова, А. С. Ділдабекова, И. Ж. Абделиева, Қ. С. Тлегенова,
Н. С. Махамбеталиева**

БАЛАЛАРДАҒЫ ЗӘР ШЫҒАРУ ЖОЛДАРЫНЫҢ ИНФЕКЦИЯЛАРЫ КЕЗІНДЕГІ АНТИБИОТИКТЕРГЕ РЕЗИСТЕНТТІЛІК

Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің №2 жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедрасы

Зәр шығару жолдарының инфекциялары бактериалді инфекциялардың кең таралған түрлерінің біріне жатады. Антибактериальді терапияны енгізу зәр шығару жолдарының инфекцияларын емдеуде жақсы нәтиже берді, алайда антимикробты дәрілерге деген тұрақтылық артып келе жатқан және көптеген елдердегі маңызды мәселелердің себебі болып табылады. Антибиотиктерді кеңінен рациональді емес қолдану зәр шығару жолдарының инфекцияларын емдеуде жиі қолданылатын препараттарға деген резистенттілікке алып келді. Сәйкес эмпирикалық терапияны жүргізу үшін әдеттегі зәр шығару жолдарының инфекциясының дамуына қатысатын негізгі қоздырғыштарды, сонымен қатар сәйкес антимикробты резистенттілікті білу маңызды. Зәр шығару жолдарының инфекцияларында жиі қолданылатын антимикробты препараттарға (нитрофурантоин, III-IV қатарлы цефалоспориндер) төзімділік мәселесі басқа көрсеткіштер бойынша жиі тағайындалатын антимикробты препараттармен (аминопенициллиндер, I-II қатарлы цефалоспориндер, триметоприм-сульфаметоксазол) салыстырғанда төмен болып табылды.

Кілт сөздер: зәр шығару жолдарының инфекциялары, антибиотиктер, резистенттілік, балалар

Зәр шығару жолдарының инфекциялары балалар арасындағы бактериальді инфекциялардың кең таралған түрлерінің біріне жатады және қоғамдық медицинаның маңызды мәселесі болып табылады. Сонымен бірге госпитализациялаудың себебі болуы мен оны емдеуге жұмсалатын қаржының әсерінен экономикалық та мәселеге айналды. Бұл шолудағы біздің негізгі мақсатымыз балалар арасындағы зәр шығару жолдарының инфекцияларын туындататын негізгі патогендерді анықтау және сонымен қатар микробқа қарсы препараттарға төзімділіктің заңдылықтарын көрсету. Ауруды ерте диагностикалау және антибактериальді терапияны уақытылы жүргізу бүйректің үдемелі зақымдалуын төмендету үшін қажетті. Антибактериальді терапияны енгізу зәр шығару жолдарының инфекцияларын емдеуде жақсы нәтиже берді, алайда қолданылатын антимикробты дәрілерге деген төзімділік артып келе жатқан және көптеген елдердегі маңызды мәселелердің себебі болып тұр. Зәр шығару жолдарының инфекцияларына күдік болған науқастарда антибиотиктермен емдеу зәрдің себуінің нәтижесі дайын болғанға дейін, эмпирикалық түрде жүргізіледі. Ішек таяқшасының ауруханадан тыс зәр шығару жолдары инфекциясының 60 тан 80% ға дейін себебі болып табылатындықтан, бастапқы эмпирикалық терапия осы қоздырғышқа әсер ететін препараттармен жүргізіледі [5]. Антибиотиктерді кеңінен рациональді емес қолдану, яғни нақты көрсеткіш болмаған жағдайларда,

қысқа уақытты қолдану зәр шығару жолдарының инфекцияларын емдеуде жиі қолданылатын препараттарға деген резистенттілікке алып келді [30]. Қазіргі уақытта антибиотиктерге деген төзімділіктің жоғарылауы туралы біршама зерттеулер бар [12]. Зәр шығару жолдарының инфекциялары балаларда кездесу жиілігі бойынша тыныс алу жолдарының инфекциялары мен ішек инфекцияларынан кейін тұрады және балалардың жасы мен жынысына байланысты болып келеді. Өмірінің бірінші жылында қыз балалармен салыстырғанда ұл балалар жиірек ауырады, содан кейінгі жылдарда керісінше инфекция қыз балаларда жиі дамиды. Әлемде, соңғы жылдары бұрынғы әсерлі антибиотиктерге төзімді уропатогендер туралы баяндамалар әр түрлі елдерде шықты [3, 8, 9, 14, 15, 21, 23, 27, 29]. Антибиотиктерге төзімділіктің нұсқалары әр түрлі географиялық аудандарда, тіпті бір елдің өзінде де түрлі болып келеді [11]. Сәйкес эмпирикалық терапияны жүргізу үшін әдетте зәр шығару жолдарының инфекциясының дамуына қатысатын негізгі қоздырғыштарды, сонымен қатар сәйкес антимикробты резистенттілікті білу маңызды [34]. Балалар арасында зәр шығару жолдарының инфекцияларының жиі қоздырғышына негізінен грамтеріс бактериялар жатады. Оның ішінде бірінші орында ішек таяқшасы тұр, ал грамоң бактериялар, оның ішінде энтерококктар мен стафилококктар соңғы орындарда тұр. Бірқатар жүргізілген зерттеулер нәтижелері бойынша

Escherichia coli (46,4-74,2%), *Klebsiella* SPP (6,0-13,45%), *Proteus* SPP (4,7-11,9%) және *Enterococcus* (5,3-9,54%) зәр шығару жолдарының негізгі себептері болып табылды [2, 6, 16, 17, 19, 25]. Ішек таяқшасы ауруханадан тыс зәр шығару жолдарының инфекциясына қатысатын жиі уропатоген болып көрсетілген [7, 10, 20, 32]. *Pseudomonas* зәр шығару жолдарының инфекцияларының шартты патогенді микроағзасы болып табылады және 10,7-25% жағдайда кездеседі [1, 18, 26]. Зәр шығару жолдарының инфекцияларына бүйректің паренхимасының зақымдалуынсыз жүретін зәр шығару жолдарының – уретраның, қуықтың, несепардың, астаушаның қабынуы жатады. Асқынбаған цистит ең жиі кездесетін зәр шығару жолдарының инфекциясы болып табылады және барлық зәр шығару жолдарының инфекцияларының 95% да кездеседі [22]. Дегенмен, қоздырғыш несепар арқылы бүйрекке өтіп, оған қарағанда ауырлау, пиелонефрит сияқты инфекцияны туындатуы мүмкін [31, 36]. Одан басқа бүкіл дүниежүзілік денсаулық сақтау Кесте 1 – Қоздырғыштардың антибактериальді препараттаға резистенттілігі

ұйымының баяндамасы бойынша ерте жастағы балалар арасында зәр шығару жолдарының инфекциялары 3-8% қыз балалардағы және 1% ұл балалардағы қызбалық жағдайлардың себебі ретінде көрсетілген [35]. Клиникалық көрінісі қарапайым қызбадан бастап асқазан ішек жолдарының зақымдалу симптомдарымен және зәр шығару жолдарының жоғарғы және төменгі бөлімдерінің зақымдалу көріністерімен байқалуы мүмкін. Сирек жағдайда септикалық шок көрінісімен өтеді. Әдетте болжамы қолайлы, алайда өмірінің бірінші жылы ол бүйректің склероздануына ауысуы мүмкін. Склерозданумен байланысты алшақтаған соңдары артериальді гипертензия, протеинурия, бүйрек қызметінің бұзылысы, тіпті диализді қажет ететін созылмалы бүйрек жеткіліксіздігі дамуына алып келуі мүмкін. Сол себепті патологияны ерте анықтау мен уақытылы ем жүргізу қолайсыз болжамдардың алдын алуына көмегін тигізеді. Еуропа урологтары ассоциациясының ұсынысы бойынша зәр шығару жолдарының инфекцияларын емдеу үшін қысқа курсты терапияны қолдану ұсынылмайды, сондықтан

Антибиотиктер	<i>E. coli</i>	<i>Klebsiella spp.</i>	Басқалары
	(49)	(5)	(10)
Amoxicillin	48 (98%)	4 (80%)	10 (100%)
Augmentin	43 (88%)	3 (60%)	4 (40%)
Cephalexin	42 (85,8%)	3 (60%)	10 (100%)
Ciprofloxacin	31 (63,3%)	2 (40%)	6 (60%)
Norfloxacin	41 (83,7%)	1 (20%)	7 (70%)
Ofloxacin	13 (26,6%)	0	7 (70%)
Septran	37 (75,6%)	3 (60%)	9 (90%)
Azithromycin	14 (28,6%)	0	3 (30%)
Levofloxacin	3 (6,2%)	0	4 (40%)
Nitrofurantoin	0	1 (20%)	4 (40%)
Amikacin (iv)	10 (21,4%)	0 (0%)	3 (30%)
Ceftazidime (iv)	30 (61,3%)	2 (40%)	9 (90%)
Cefuroxime (iv)	33 (67,4%)	2 (40%)	8 (80%)
Gentamicin (iv)	8 (16,4%)	0 (0%)	4 (40%)
Imipenem (iv)	20 (41,9%)	2 (40%)	8 (80%)
Meropenem (iv)	19 (38,8%)	1 (20%)	7 (70%)
Cefotaxime (iv)	36 (73,5%)	3 (60%)	7 (70%)
Ceftriaxone (iv)	36 (73,5%)	2 (40%)	9 (90%)

терапия 5-7 тәуліктен бастап одан ұзақ уақытқа созылуы қажет. Ауыр жағдайларда, құсу мен дегидратация көріністерімен байқалса баланы госпитализациялап, стартты парентеральді антибактериальді терапияны бастау ұсынылған (ұсыныс дәрежесі А). Балалардағы зәр шығару жолдарының инфекциясын емдеуде жиі қолданылатын антибактериальді препараттарға ко-тримоксазол, нитрофурантоин, цефалоспорины, жартылай синтетикалық пенициллиндер жатады [4, 13, 33]. Фторхинолондарды балаларда қолдану хондропатиялар дамыту қауіпі жоғары болғандықтан қолданылмайды. Алайда тек уропатогендердің басқа препараттарға төзімділігі анықталған жағдайда ғана қолдану көрсетіледі. Дәлелді медицина тұрғысынан бақылаулы клиникалық зерттеулер жүргізу барысында балалардағы зәр шығару жолдарының инфекцияларында фитопрепараттарды емдік және алдын-алу мақсатында қолдану дәлелденбеген. Кіші жастағы балаларға антибиотиктер әдетте парентеральді, ал жоғары жастағы балаларға пероральді тағайындалады. Пероральді антибиотиктердің арасында пенициллин және цефалоспорин тобындағы препараттарға жоғары төзімділік байқалған. Парентеральді антибиотиктердің арасында цефалоспориндерге төзімділік әртүрлі болды. Нәтижесі 1-кестеде көрсетілген [28].

Басқа зерттеуде анықталған уропатогендердің арасында төзімділік ампициллинге 85,0%, амоксициллин-клавуланатқа 73,8%, цефазолинге 37,3% және триметоприм-сульфаметоксазолға 42,9% болды. Балалар арасында алдын алу антибактериальді терапиясын алғандар арасында жоғары қарсылық байқалды. Нәрестелерде антибиотиктерге резистенттілік ересек балаларға қарағанда жоғары болды [24].

Сонымен зәр шығару жолдарының инфекцияларында жиі қолданылатын антимикробты препараттарға (нитрофурантоин, III-IV қатарлы цефалоспориндер) төзімділік мәселесі басқа көрсеткіштер бойынша жиі тағайындалатын антимикробты препараттармен (аминопенициллиндер, I-II қатарлы цефалоспориндер, триметоприм-сульфаметоксазол) салыстырғанда төмен болып табылды.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Abubakar E. M. Antimicrobial susceptibility pattern of pathogenic bacteria causing urinary tract infections at the Specialist Hospital, Yola,

Adamawa state. Nigeria // J. Clin. Med. Res. – 2009. – V. 1. – P. 1-8.

2 Akram M. Etiology and antibiotic resistance patterns of community-acquired urinary tract infections in JNMC Hospital Aligarh, India / M. Akram, M. Shahid, A. U. Khan // Ann. Clin. Antimicrob. – 2007. – V. 6. – P. 4.

3 Andrade S. S. Increased resistance to first-line agents among bacterial pathogens isolated from urinary tract infections in Latin America: time for local guidelines? / S. S. Andrade, H. S. Sader, R. N. Jones // Mem. Inst. Oswaldo. Cruz. – 2006. – V. 13. – P. 741-748.

4 Arslan H. Risk factors for ciprofloxacin resistance among Escherichia coli strains isolated from community-acquired urinary tract infections in Turkey / H. Arslan, O. K. Azap, Ö. Ergönül, F. Timurkaynak // J. Antimicrob. Chemother. – 2005. – V. 12 (5). – P. 914-918.

5 Chang S. L. Pediatric urinary tract infections / S. L. Chang, L. D. Shortliffe // Pediatr. Clin. North. Am. – 2006. – V. 53. – P. 379-400.

6 Correia C. Etiologia das Infecções do Tracto Urinário e sua Susceptibilidade aos Antimicrobianos / C. Correia, E. Costa, A. Peres // Acta. Médica. Portuguesa. – 2007. – V. 23. – P. 543-549.

7 Costa M. Frequência e Susceptibilidade Bacteriana em Infecções Urinárias – dados de um laboratório de Lisboa / M. Costa, P. M. Pereira, C. Bolotinha // Rev. Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde. – 2009. – V. 6. – P. 87-103.

8 Dada-Adegbola H. O. Antibiotic susceptibility pattern of urinary tract pathogens in Ibadan, Nigeria / H. O. Dada-Adegbola, K. A. Muili // Afr. J. Med. Sci. – 2010. – V. 13. – P. 173-179.

9 De Backer D. Evolution of Bacterial susceptibility pattern of Escherichia coli in uncomplicated urinary tract infections in a country with high antibiotic consumption: a comparison of two surveys with a 10 year interval / D. De Backer, T. Christiaens, S. Heytens // J. Antimicrob. Chemother. – 2008. – V. 13 (2). – P. 364-368.

10 Francesco M. A. Urinary tract infections in Brescia, Italy: Etiology of uropathogens and antimicrobial resistance of common uropathogens / M. A. Francesco, G. Ravizzola, L. Peroni // Med. Sci. Monit. – 2007. – V. 6. – P. 136-144.

11 Gupta K. Addressing antibiotic resistance // Dis. Mon. – 2003. – V. 13. – P. 99-110.

12 Johnson J. R. Spontaneous conversion to quinolone and fluoroquinolone resistance among wild-type Escherichia coli isolates in relation to phylogenetic background and virulence genotype / J. R. Johnson, B. Johnston, M. A. Kuskowski // Antimicrob. Agents. Chemother. – 2005. – V. 12 (11). – P. 4739-4744.

- 13 Kreyg J. C. Antibiotic prophylaxis and recurrent urinary tract infections in children /J. C. Kreyg, J. M. Simpson, G. J. Williams //N. Engl. J. Med. – 2009. – V. 361. – P. 1748-1759.
- 14 Kurutepe S. Increasing antimicrobial resistance in Escherichia coli isolates from community acquired urinary tract infections during 1998-2003 in Manisa, Turkey /S. Kurutepe, S. Surucuoglu, C. Sezgin //Japan. J. Infect. Dis. – 2005. – V. 13. – P. 159-161.
- 15 Kyabagu D. The sensitivity to first-line antibiotic therapy of the common urinary tract bacterial infections detected in urine samples at a hospital in metropolitan Kampala (Uganda) /D. Kyabagu, F. Ejobi, D. Olila //Afr. Health. Sci. – 2007. – V. 13. – P. 214-222.
- 16 Rahman F. Antimicrobial resistance pattern of gram-negative bacteria causing urinary tract infection /F. Rahman, S. Chowdhury, M. M. Rahman //S. J. Phar. Sci. – 2009. – V. 2. – P. 44-55.
- 17 Laupland K. B. Community-onset urinary tract infections: a population-based assessment /K. B. Laupland, T. Ross, J. D. Pitout //Infection. – 2007. – V. 35. – P. 150-153.
- 18 Marques N. Infecções e Antibioterapia-numserviço de medicina /N. Marques, F. Araújo, J. L. Ducla-Soares //Medicina Interna. – 2005. – V. 12. – P. 203.
- 19 Martins F. Avaliação do Perfil de Suscetibilidadeaos Antimicrobianos de Microorganismos Isolados em Urinasna Região do Vale so Sousa e Tâmega /F. Martins, J. Vitorino, A. Abreu //Acta. Med. Port. – 2010. – V. 23. – P. 641-646.
- 20 Mendo A. Frequência de Infecçõesurináriasem Ambulatório - dados de um laboratório de Lisboa /A. Mendo, J. Antunes, M. Costa //Revista Lusófona de Ciências e Tecnologia da Saúde. – 2008. – V. 5. – P. 216-223.
- 21 Mordi R. M. Susceptibility of common urinary isolates to the commonly used antibiotics in a tertiary hospital in southern Nigeria /R. M. Mordi, P. O. Erah //Afr. J. Biotech. – 2006. – V. 13. – P. 1067-1071.
- 22 Moura A. Antibiotherapy and pathogenesis of uncomplicated UTI: difficult relation- A. Moura, A. Nicolau, T. Hooton //J. Appl. Microbiol. – 2009. – V. 106. – P. 1779-1791.
- 23 Okeke I. N. Antimicrobial resistance in developing countries. Part I: recent trends and current status /I. N. Okeke, R. Laxminarayan, Z. A. Bhutta //Lancet. Infect. Dis. – 2005. – V. 13 (8). – P. 481-493.
- 24 Peco-Antić B. Antibiotic resistance of uropathogens in infants and young children with acute pyelonephritis /B. Peco-Antić, D. Paripović, S. Buljugić //CAP. Arh. Celok. Lek. – 2012. – V. 140 (3-4). –P. 179-83.
- 25 Pires M. C. Prevalence and bacterial susceptibility of community acquired urinary tract infection in University Hospital of Brasília, 2001 to 2005 /M. C. Pires, K. S. Frota, P. O. Junior //Rev. Soc. Bras. Med. Trop. – 2007. – V. 40. – P. 643-647.
- 26 Savas L. Nosocomial urinary tract infections: micro-organisms, antibiotic sensitivities and risk factors /L. Savas, S. Guvel, N. Savas //West. Indian. Med. J. – 2006. – V. 55. – P. 188-193.
- 27 Schito G. C. The ARSEC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections /G. C. Schito, K. G. Naber, H. Botto //Int. J. Antimicrob. Agents. – 2009. – V. 13 (5). – P. 407-413.
- 28 Sharan R. Bacteriology and antibiotic resistance pattern in community-acquired urinary tract infection /R. Sharan, D. Kumar, B. Mukherjee //Indian pediatrician. – 2013. – V. 50 (7). – P. 707.
- 29 Shigemura K. Chronological change of antibiotic use and antibiotic resistance in Escherichia coli causing urinary tract infections /K. Shigemura, K. Tanaka, M. Adachi //J. Infect. Dis. Chemother. – 2011. – V. 13 (5). – P. 646-651.
- 30 Soto S. M. Quinolones induce partial or total loss of pathogenicity islands in uropathogenic Escherichia coli by SOS-dependent or independent pathways, respectively /S. M. Soto, M. T. Jimenez de Anta, J. Vila //Antimicrob. Agents. Chemother. – 2006. – V. 50 (2). – P. 649-653.
- 31 Stamm W. E. Host-pathogen interactions in community-acquired urinary tract infections //Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc. – 2006. – V. 117. – P. 75.
- 32 Struelens M. J. Microbiology of nosocomial infections: progress and challenges /M. J. Struelens, O. Denis, H. Rodriguez-Villalobos //Microbes. Infect. – 2004. – V. 12 (11). – P.1043-1048.
- 33 Uilyams G. Long-term antibiotics to prevent recurrence of urinary tract infections in children /G. Uilyams, J. C. Craig //Cochrane Database Syst. Rev. – 2011. – V. 3. – P. 35-37.
- 34 Wagenlehner F. Antibiotics and resistance of uropathogens. //EAU Updat. Ser. – 2004. – V. 2. – P. 25-135.
- 35 WHO 2005. Urinary Tract Infections in Infants and Children in Developing Countries in the Context of IMCI. – Geneva, 2009. – 34 p.
- 36 Wiles T. J. Origins and virulence mechanisms of uropathogenic Escherichia coli /T. J. Wiles, R. R. Kulesus, M. A. Mulvey //Exp. Mol. Pathol. – 2008. – V. 85. – P. 11-19.

Поступила 13.11.2014 г.

Г. Ж. Мершенова, А. С. Дильдабекова, И. Ж. Абделиева, К. С. Тлегенова, Н. С. Махамбеталиева
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПРИ ИНФЕКЦИЯХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

Инфекции мочевыводящих путей являются одними из наиболее распространенных бактериальных инфекций. Введение антимикробной терапии привело к улучшениям в управлении инфекциями мочевыводящих путей, однако устойчивость к противомикробным препаратам является причиной серьезных проблем во многих странах. Широкое нерациональное использование антибиотиков привело к развитию резистентности среди наиболее широко используемых препаратов при инфекциях мочевыводящих путей. Для того чтобы управлять соответствующей эмпирической терапией, важно знать основные возбудители, которые обычно участвуют в развитии инфекций мочевыводящих путей, а также их соответствующую антимикробную резистентность. Соппротивление к антимикробным препаратам, обычно используемых для лечения инфекции мочевых путей (нитрофурантоин, цефалоспорины III-IV), является меньшей проблемой, чем сопротивление к другим противомикробным препаратам (аминопенициллины, цефалоспорины I-II поколения, триметоприм-сульфаметоксазол), часто назначаемых по другим показаниям.

Ключевые слова: инфекции мочевыводящих путей, антибиотики, резистентность, детский возраст

G. Zh. Mershenova, A. S. Dildabekova, I. Zh. Abdeliyeva, K. S. Tlegenova, N. S. Mahambetaliyeva
ANTIBIOTICS RESISTANCE IN URINARY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN

Urinary tract infections (UTI) are common bacterial infections. The introduction of antimicrobial therapy has led to profound improvements in the management of urinary tract infections; however antimicrobial resistance is a growing problem and a cause of major concern in many countries. A frequent irrational use of antibiotics leading resistance in the most common antibacterial drugs in urinary tract infection. In order to administer an appropriate empirical therapy it is crucial to know the main bacteria usually involved in the urinary tract infection as well as their respective antimicrobial resistance pattern. Resistance to antimicrobial agents commonly used to treat urinary tract infections (nitrofurantoin, cephalosporins III-IV) is less a problem than resistance to other antimicrobials (aminopenicillins, cephalosporins I-II, trimethoprim-sulfamethoxazole) frequently prescribed for other indications.

Key words: urinary tract infections, antibiotics, resistance, children

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.013/.9

Е. А. Захарова, В. К. Терехова, А. В. Лавриненко, Д. Б. Бабенко, И. А. Беляев, И. С. Азизов

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПЯТИЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ
PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ВЫДЕЛЕННЫХ В МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ КОРПОРАЦИИ
«КАЗАХМЫС» (Г. ЖЕЗКАЗГАН)**

Лаборатория коллективного пользования НИЦ Карагандинского государственного медицинского университета

Проанализированы данные об устойчивости нозокомиальных штаммов *Pseudomonas aeruginosa*, выделенных в медицинском центре корпорации «Казахмыс» за 2009-2013 гг. Выявлено наличие штаммов, устойчивых к антипсевдомонадным β -лактамам, аминогликозидам, фторхинолонам. В 2009 г. выявлен штамм-продуцент металло- β -лактамаз bla_{VIM} типа, который не получил распространения в последующие годы. Штаммов, устойчивых к полимиксину и фосфомицину, за анализируемый период не выявлено.

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*, антибиотикорезистентность, Центральный Казахстан, г. Жезказган

Pseudomonas aeruginosa остается одной из ведущих причин развития внутрибольничной инфекции (ВБИ). Развитие у пациента ВБИ приводит к увеличению летальности, а также к увеличению стоимости лечения за счет увеличения длительности пребывания пациента в стационаре, а также за счет применения дополнительных лекарственных препаратов [15, 16]. В среднем при развитии у пациента ВБИ длительность его пребывания в стационаре увеличивается в 2,5 раза. Госпитальные штаммы характеризуются множественной устойчивостью к антимикробным препаратам, что нередко является причиной неадекватной эмпирической терапии, что при ряде тяжелых заболеваний, таких как сепсис, септический шок приводит к статистически значимому увеличению летальности [20, 22].

P. aeruginosa характеризуется наличием природной устойчивости к ряду антимикробных препаратов, например, к налидиксовой кислоте, к аминопенициллинам [26, 28]. Однако особенность данного возбудителя состоит в том, что, помимо природной резистентности, *P. aeruginosa* в условиях селективного давления довольно быстро приобретает устойчивость к антимикробным препаратам и передает ее по горизонтали при помощи мобильных генетических элементов [5, 18, 30]. Формирование приобретенной устойчивости у синегнойных палочек – явление, осложняющее течение и прогноз при ВБИ. Кроме того, без соответствующего эпидемиологического мониторинга с проведением микробиологических исследований, предсказать резистентность нозокомиальных *P. aeruginosa* в конкретном стационаре

невозможно [6, 12]. Данные многоцентровых исследований по мониторингу антибиотикорезистентности *P. aeruginosa*, проведенных в России, США и странах Европы (исследования Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology 1999, MYSTIC 1999-2003, SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 2003, PROTEKT 2004, с, EARSS 2007 и др.), демонстрируют наличие единого тренда в изменении антибиотикочувствительности, а именно – распространение мульти- и панрезистентных штаммов бактерий [7, 10, 11, 17, 29]. Ранее нами было показано распространение мультирезистентного клона *Pseudomonas aeruginosa* ST235 на территории Казахстана [1, 8], что еще раз подтверждает необходимость проведения мониторинговых исследований на локальном уровне с целью получения адекватных данных о локальной ситуации в конкретном стационаре или регионе.

Цель работы – многолетний мониторинг антибиотикорезистентности нозокомиальных штаммов *P. aeruginosa*, выделенных в медицинском центре корпорации «Казахмыс» (г. Жезказган).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследовано 98 нозокомиальных штаммов *P. aeruginosa*, выделенных в период с января 2009 г. по декабрь 2013 г. Первичное выделение и идентификация проводились на базе бактериологической лаборатории Медицинского центра корпорации «Казахмыс» (зав. лаб. В. К. Терехова). Выделенные штаммы транспортировались на глицериновой среде с соблюдением температурного режима в Лабораторию коллективного пользования научно-

исследовательского центра Карагандинского государственного медицинского университета (ЛКП НИЦ КГМУ, зав. лаб. И. С. Азизов), где проводили восстановление, реидентификацию с использованием технологии время-пролетной масс-спектрометрии MALDI-TOF (Bruker Daltonics). Далее проводили определение чувствительности к антимикробным препаратам методом дисков и методом серийных разведений с использованием лабораторного робота Tecan Freedom EVO150. Детекцию основных генов резистентности, детерминирующих карбапенемазную активность (IMP и VIM), осуществляли методом ПЦР в режиме реального времени с последующим анализом характера кривых плавления при помощи опции HRM в соответствии с методическим подходом, разработанным Jussimara Monteiro и др. (2011 г.) [25].

Внутрилабораторный контроль качества микробиологических исследований проводили с использованием референс-штамма Американской коллекции типовых микроорганизмов – *P. aeruginosa* ATCC 27853, *P. aeruginosa* 565 VIM-2 (Смоленский НИИ АХ), *P. aeruginosa* RE-SORT 3107 IMP-1 (Смоленский НИИ АХ). Внешний контроль качества осуществляли на базе НИИ антимикробной химиотерапии, г. Смоленск, Россия (зав. лаб. молекулярной биологии М. В. Эйдельштейн). Статистическую обработку проводили с использованием компьютерных программ WHONET 5.6 и MicrosoftExcel. Значимость различий между группами оценивали при помощи критерия Фишера.

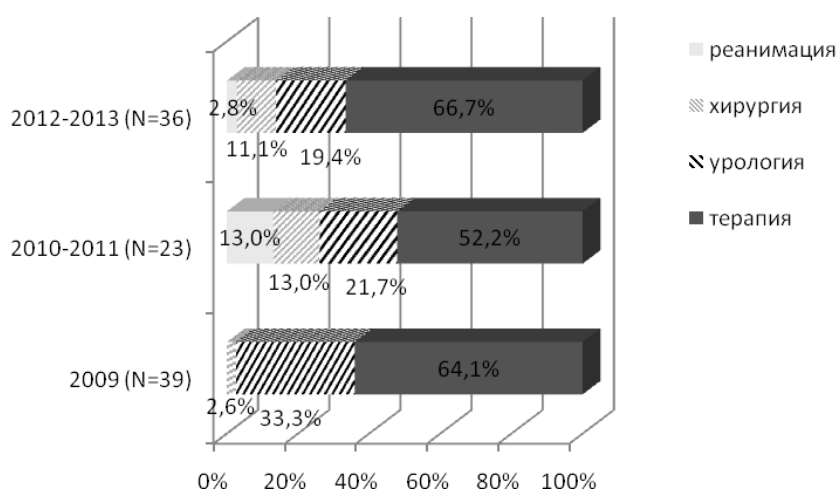


Рисунок 1 – Количественное распределение штаммов *P. aeruginosa*, выделенных в Медицинском центре корпорации «Казахмыс» в период с января 2009 г. по декабрь 2013 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучены данные о количестве штаммов, выделенных за каждый год, а также данные об отделениях, из которых были выделены *P. aeruginosa* (рис. 1). Для более удобного сравнения полученных результатов, данные за 2010 и 2011 гг., а также данные за 2012-2013 гг. были объединены.

Анализируемые штаммы в основном были выделены из терапевтических отделений (ЛОР-отделение, пульмонологическое, гастроэнтерологическое и офтальмологическое). Около четверти штаммов (от 19,4% до 33,3% в разные периоды времени) были выделены из урологического отделения. Часть штаммов была выделена из отделения реанимации и интенсивной терапии (13,0% в 2010-2011 гг. и 2,8% в 2012-2013 гг.), а также из гинекологического отделения (5,1% в 2009 г.). Кроме того, ежегодно часть штаммов *P. aeruginosa*, выделялась из хирургических отделений (общая хирургия, нейрохирургия, травматология). Использование критерия Фишера не выявило значимых различий между группами.

В основном *P. aeruginosa* выделялись из мочи, мокроты и раневого отделяемого и в меньшей степени – из зева, а также из других локусов (ухо, стул, грудное молоко, плевральная жидкость и конъюнктив), которые были объединены в группу «другое» (рис. 2).

Проанализированы данные о резистентности выделенных штаммов *P. aeruginosa* к β -лактамам антибиотикам (табл. 1).

В 2009 г. доля штаммов, устойчивых к пиперациллину, составила 18,2% (95% ДИ 6,0-41,0), затем в 2010-2011 гг. было отмечено снижение доли резистентных *P. aeruginosa* до 4,3% (95% ДИ 0,2-23,9), однако в 2012-2013 гг. уровень резистентности вернулся к уровню 2009 г. и составил 11% (95% ДИ 3,6-27,0).

Штаммы, проявляющие устойчивость к карбенициллину, были выявлены только в 2009 г. Их доля составила 12,8% (95% ДИ 4,8-28,2). Интересно отметить, что в 2009 г. доля штаммов, устойчивых к тикарциллину/клавуланату, составила 40,7% (95% ДИ 23,0-61,0), однако в последующие года она резко снизилась до 4,3% в 2010-2011 гг. и 8,3% в 2012-2013 гг. Применение

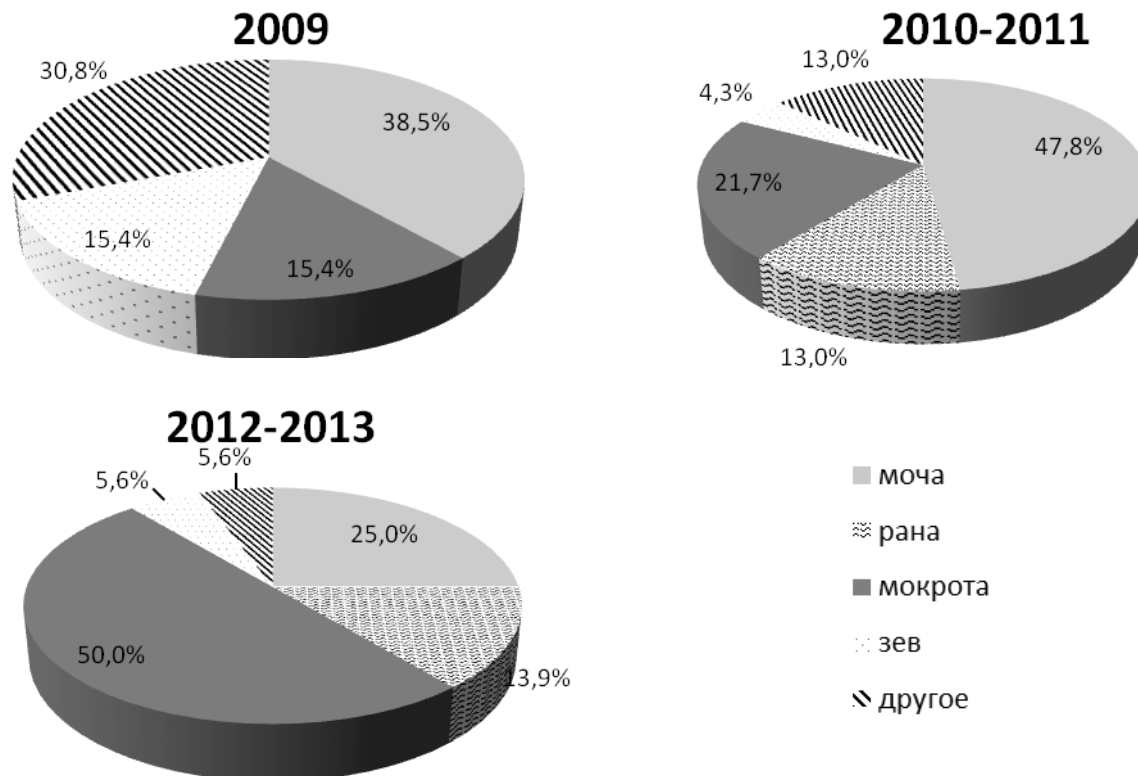


Рисунок 2 – Данные по материалу, из которого были выделены штаммы *P. aeruginosa*

критерия Фишера продемонстрировало наличие статистически значимых различий между данными 2009 г. и 2010-2011 гг., а также 2012-2013 гг.

Доля штаммов, устойчивых к пиперацillinу/тазобактаму, была выше в 2009 г. по сравнению с данными 2010-2011 и 2012-2013 гг. (11,1%; 4,3% и 5,6% соответственно). Статистически значимых различий между группами не выявлено.

Большой интерес представляют данные о чувствительности *P. aeruginosa* к цефалоспориновому антибиотику с антипсевдомонадной активностью – цефтазидиму. В 2009 г. доля резистентных штаммов составила 25,6% (95% ДИ 13,6-42,4), однако затем она снизилась до 5,6% (95% ДИ 1,0-20,1) в 2012-2013 гг. Применение критерия Фишера показало, что данные, полученные в 2009 г., статистически значимо отличаются от данных 2010-2011 и 2012-2013 гг. ($\phi = 2,2$ и $2,5$ соответственно).

К цефепиму в 2009 г. были устойчивы более половины выделенных *P. aeruginosa* (53,8%; 95% ДИ 37,3-69,5). В последующие года уровень резистентности к цефепиму снизился до 8,3% в 2010-2011 гг. (95% ДИ 0,4-40,2) и снова поднялся до 16,0% в 2012-2013

гг. (95% ДИ 4,2-40,5). Значимые различия были выявлены между данными 2009 г. и другими периодами наблюдения.

Важной проблемой при терапии псевдомонадной инфекции является устойчивость к карбапенемам. В 2009 г. были обнаружены 5,6% штаммов (95% ДИ 1,0-20,1), устойчивых к меропенему и 7,1% штаммов, устойчивых к имипенему (95% ДИ 0,4-30,1). Резистентность к карбапенемам была обусловлена продукцией bla_{VIM} металло- β -лактамаз. В 2010-2011 гг. штаммов, устойчивых к карбапенемам, выявлено не было. В 2013 г. был обнаружен единственный штамм, устойчивый к имипенему (2,8%; 95% ДИ 0,1-16,2). Отсутствие единого тренда устойчивости к карбапенемам, на наш взгляд, свидетельствует об отсутствии эпидемически значимых штаммов в данном стационаре с каким-либо преобладающим механизмом резистентности. Единственный штамм-продуцент MBL, выделенный в 2009 г., не получил распространения в данном стационаре, о чем свидетельствует отсутствие карбапенем-резистентных *P. aeruginosa* в 2010-2013 гг. Резистентность к имипенему, отмеченная в 2012-2013 гг., вероятно, связана с утратой поринового белка OprD (либо со снижением его экс-

Таблица 1 – Резистентность выделенных штаммов *P. aeruginosa* к β -лактамным антибиотикам

Антибиотик	Год	N	%R	%I	%S	%R 95%С.І.
пиперациллин	2009	22	18,2	0	81,8	6,0-41,0
	2010-2011	23	4,3	0	96	0,2-23,9
	2012-2013	36	11	0	89	3,6-27,0
карбенициллин	2009	39	12,8	2,6	84,6	4,8-28,2
	2010-2011	8	0	0	100	0,0-40,2
	2012-2013	20	0	5	95	0,0-20,0
тикарциллин/клавуланат	2009	27	40,7	0	59,3	23,0-61,0
	2010-2011	23	4,3	0	96	0,2-23,9
	2012-2013	36	8,3	0	92	2,2-23,5
пиперациллин/тазобактам	2009	36	11,1	0	88,9	3,6-27,0
	2010-2011	23	4,3	0	96	0,2-23,9
	2012-2013	36	5,6	0	94	1,0-20,1
цефтазидим	2009	39	25,6	5,1	69,2	13,6-42,4
	2010-2011	23	0	4,3	96	0,0-17,8
	2012-2013	36	5,6	2,8	92	1,0-20,1
цефепим	2009	39	53,8	7,7	38,5	37,3-69,5
	2010-2011	12	8,3	17	75	0,4-40,2
	2012-2013	19	16	0	84	4,2-40,5
азтреонам	2009	38	0	2,6	97,4	0,0-11,4
	2010-2011	22	0	18	82	0,0-18,5
	2012-2013	36	0	5,6	94	0,0-12,0
имипенем	2009	14	7,1	0	92,9	0,4-30,1
	2010-2011	23	0	0	100	0,0-17,8
	2012-2013	36	2,8	2,8	94	0,1-16,2
меропенем	2009	36	5,6	0	94,4	1,0-20,1
	2010-2011	23	0	0	100	0,0-17,8
	2012-2013	36	0	0	100	0,0-12,0

прессии) в результате мутаций, что привело к нарушению проникновения антибиотика в клетку [9]. Этот механизм резистентности не затрагивает меропенем, так как его транспорт в клетку может осуществляться и через другие порины, в результате чего штамм остается чувствительным к меропенему. Штаммов, устойчивых к азтреонаму, за исследуемый период не выявлено.

Важной группой антибактериальных препаратов, применяемых при терапии псевдомонадных инфекций, являются аминогликозиды, из которых наиболее важными являются амикацин, гентамицин и тобрамицин [4, 14, 21]. Некоторые авторы [2] считают устойчивость возбудителей ВБИ к аминогликозидам более значимой, чем устойчивость к цефалоспорином третьего поколения, фторхинолонам и даже карбапенемам. Изучены результаты определения чувствительности к аминогликозидам и фторированным хинолонам (табл. 2).

Штаммы, устойчивые к амикацину были обнаружены только в 2009 г. (2,6%; 95% ДИ 0,1-15,1). В последующие годы штаммы, устойчивые к амикацину, не выявлялись. Максимальная доля штаммов, устойчивых к гентамицину (12,8%; 95% ДИ 4,8-28,2), как и к тобрамицину (10,3%; 95% ДИ 3,4-25,2), была выявлена в 2009 г. В 2010-2011 гг. были выделены штаммы, которые в 4,3% (95% ДИ 0,2-23,9) случаев проявляли устойчивость к гентамицину и в 5,0% (95% ДИ 0,3-26,9) – к тобрамицину. Доля штаммов, устойчивых к гентамицину и тобрамицину, в 2012-2013 гг. была ниже по сравнению с 2010-2011 гг. и составила

2,8% (95% ДИ 0,1-16,2) к гентамицину и 2,9% (95% ДИ 0,1-17,0) к тобрамицину.

Наиболее частой причиной устойчивости бактерий к аминогликозидам является ферментативная инактивация за счет продукции аминогликозидмодифицирующих ферментов [21, 23, 27]. Картина, наблюдаемая нами в 2009 г., вероятно, была обусловлена продукцией ацетилтрансфераз (AAC(6')-I), либо продукцией аденилилтрансфераз (ANT(4')-II), описанных ранее у синегнойных палочек [21]. Наличие устойчивости к тобрамицину и гентамицину, отмеченное в 2010-2011 и 2012-2013 гг., вероятно, обусловлено продукцией других ферментов – либо ацетилтрансфераз (AAC(6')-II, AAC(3)-II), либо аденилилтрансфераз (ANT(2'')-I), также описанных у *P. aeruginosa* [21].

Штаммы, устойчивые к фторированным хинолонам, выявлялись в каждом анализируемом году (табл. 2). При этом чаще встречались штаммы, устойчивые к ципрофлоксацину. Резистентность к фторхинолонам реализуется через несколько механизмов. В литературе описаны следующие: изменение структуры мишени действия (ДНК-гиразы и топоизомеразы IV) в результате хромосомных мутаций, активация системы выведения (MexA-MexV-OprM), снижение проницаемости мембраны [3, 13]. Кроме того, имеются единичные публикации, описывающие плазмид-опосредованную резистентность к фторхинолонам, которая может распространяться горизонтально через процесс конъюгации [19, 24]. Вероятно, наблюдаемую картину можно объяснить наличием наиболее распространенных механизмов

Таблица 2 – Резистентность выделенных штаммов *P. aeruginosa* к аминогликозидам и фторхинолонам

Антибиотик	Год	Кол-во	%R	%I	%S	%R 95%С.И.
амикацин	2009	39	2,6	2,6	95	0,1-15,1
	2010-2011	23	0	0	100	0,0-17,8
	2012-2013	36	0	0	100	0,0-12,0
гентамицин	2009	39	12,8	0	87	4,8-28,2
	2010-2011	23	4,3	0	96	0,2-23,9
	2012-2013	36	2,8	0	97	0,1-16,2
тобрамицин	2009	39	10,3	0	90	3,4-25,2
	2010-2011	20	5	0	95	0,3-26,9
	2012-2013	34	2,9	0	97	0,1-17,0
ципрофлоксацин	2009	39	15,4	0	85	6,4-31,2
	2010-2011	23	13	17	70	3,4-34,6
	2012-2013	36	11,1	19	69	3,6-27,0
левофлоксацин	2009	20	10	0	90	1,8-33,1
	2010-2011	21	9,5	0	91	1,7-31,8
	2012-2013	35	5,7	2,9	91	1,0-20,5

устойчивости – модификацией мишени действия или активацией систем эффлюкса.

Штаммов Р. *aeruginosa*, проявляющих устойчивость к фосфомицину и полимиксину, в ходе исследования не выявлено.

ВЫВОДЫ

В медицинском центре корпорации «Казахмыс» выявлены штаммы *Pseudomonas aeruginosa*, проявляющие устойчивость к антипсевдомонадным β-лактамным препаратам, в том числе к ингибиторзащищенным (пиперациллину, пиперациллину/тазобактаму, тикарциллину/клавуланату, цефтазидиму). В 2009 г. был выделен штамм, продуцирующий металло-β-лактамазы *bla_{VIM}* типа, который в дальнейшем не получил распространения. Кроме того, штаммы, выделенные в данном стационаре, проявляли устойчивость к аминогликозидам и фторхинолонам. Штаммов Р. *aeruginosa*, устойчивых к полимиксину и фосфомицину, за анализируемый период не выявлено.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Захарова Е. А. Чувствительность к антимикробным препаратам нозокомиальных штаммов Р. *aeruginosa*, выделенных в стационарах Центрального Казахстана /Е. А. Захарова, А. В. Лавриненко, И. С. Азизов //Медицина и экология. – 2013. – №4 (69). – С. 13-17.
- 2 Решедько Г. К. Значение ферментативной модификации аминогликозидов в развитии резистентности у бактерий //Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 1999. – Т. 1, №1. – С. 40-50.
- 3 Сидоренко С. В. Госпитальные инфекции, вызванные *Pseudomonas aeruginosa*. Распространение и клиническое значение антибиотикорезистентности /С. В. Сидоренко, С. П. Резван, Г. А. Стерхова //Антибиотики и химиотерапия. – 1999. – №3. – С. 25-34.
- 4 Фомина И. П. Современные аминогликозиды: значение в инфекционной патологии, особенности действия //Антибиотики. – 1997. – №21. – С. 25-29.
- 5 Amina P. Horizontal gene transfer events among different species of bacetria /P. Amina, A. Hassan, M. K. Amin //Journal of American Science. – 2010. – V. 6 (9). – P. 534-544.
- 6 Antibiotic resistance threats in the United States, 2013 <http://www.cdc.gov/drugresistance/threat-report-2013/pdf/ar-threats-2013-508.pdf>
- 7 EARSS Annual Report 2007. http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/EARS-Net/Documents/2007_EARSS_Annual_Report.pdf
- 8 Edelstein M. V. Spread of extensively VIM-2-positive ST235 *Pseudomonas aeruginosa* in Belarus, Kazakhstan and Russia: a longitudinal epidemiological and clinical study /M. V. Edelstein, E. N. Skleenova, O. V. Shevchenko //Lancet Infect. Dis. – 2013. – V. 13. – P. 867-876.
- 9 Edwards J. Meropenem: a microbiological overview //J. Antimicrob. Chemother. – 1995. – V. 36. – P. 1-17.
- 10 Felmingham D. The Alexander Project: the benefits from a decade of surveillance /D. Felmingham, A. R. White, M. R. Jacobs //J Antimicrob/ Chemother. – 2005. – V. 56 (2). – P. 3-21.
- 11 Fridkin S. K. Surveillance of antimicrobial use and antimicrobial resistance in United States hospitals: project ICARE phase 2. Project Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology (ICARE) hospitals /S. K. Fridkin, C. D. Steward, J. R. Edwards //Clin. Infect. Dis. – 1999. – V. 29 (2). – P. 245-252.
- 12 Geroniti M. Predictions in antibiotics resistance and nosocomial infections monitoring / M. Geroniti, M. Vazirgiannis, A. C. Vatopoulos //24th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS). – NY, 2011. – P. 1-6.
- 13 Hooper D. Emerging mechanisms of fluoroquinolone resistance //Emerging Infectious Diseases. – 2001. – V. 7 (2). – P. 337-341.
- 14 Hurley J. C. Mechanism of amikacin resistance in *Pseudomonas aeruginosa* isolates from patients with cystic fibrosis /J. C. Hurley, G. H. Miller, A. L. Smith //Diagn. Microbiol. Infect. Dis. – 1995. – V. 22 (4). – P. 331-336.
- 15 Inan D. Daily antibiotic cost of nosocomial infection in a Turkish university hospital / D. Inan, R. Saba, F. Gunseren //BMC Infectious Diseases. – 2005. – V. 5. – P. 5-13.
- 16 Inweregbu K. Nosocomial infections. Continuing Education in Anaesthesia /K. Inweregbu, D. Jayshee, A. Pittard //Critical Care & Pain. – 2005. – V. 5 (1). – P 14-17.
- 17 Jones R. N. Determination of epidemic clonality among multidrug-resistant strains of *Acinetobacter* spp. And *Pseudomonas aeruginosa* in the MYSTIC Programme (USA, 1999-2003) /R. N. Jones, L. Deshpande, T. R. Fritsche //Diagn. Microbiol. Infect. Dis. – 2004. – V. 49 (3). – P. 211-216.
- 18 Kamei A. Analysis of acquisition of *Pseudomonas aeruginosa* gastrointestinal mucosal colonization and horizontal transmission in a murine model /A. Kamei, A. Y. Koh, M. Gadjeva //J. Infect. Dis. – 2010. – V. 201 (1). – P. 71-80.
- 19 Kulková N. Transferable fluoroquinolone resistance in Enterobacteriaceae and *Pseudomonas aeruginosa* isolated from hemocultures /N. Kulková, M. Babálová, J. Brnová //Cent. Eur. J.

Public. Health. – 2014. – V. 22 (1). – P. 60-63.

20 Kumar A. Initiation of inappropriate antimicrobial therapy result in a fivefold reduction of survival in human septic shock /A. Kumar, P. Ellis, D. Roberts //Chest. – 2009. – V. 136 (5). – P. 1237-1248.

21 Layeux B. Amikacin monotherapy for sepsis caused by panresistant *Pseudomonas aeruginosa* /B. Layeux, F. S. Taccone, D. Fagnoul // Antimicrob. Agents. Chemother. – 2010. – V. 54 (11). – P. 4939-4941.

22 Lopes J. M. Pediatric mortality due to nosocomial infection: a critical approach /J. M. Lopes, E. M. Goulart, C. E. Starling //Braz. J. Infect. Dis. – 2007. – V. 11, №5. – P. 53-59.

23 Magnet S. Molecular insights into aminoglycoside action and resistance /S. Magnet, J. S. Blanchard //Chem. Rev. – 2005. – V. 105. – P. 477-498.

24 Martínez-Martínez L. Quinolone resistance from a transferable plasmid /L. Martínez-Martínez, A. Pascual, G. A. Jacoby //Lancet. – 1998. – V. 351. – P. 797-799.

25 Monteiro J. Rapid detection of carbapenemase genes by multiplex real-time PCR /J. Monteiro, R. H. Widen, A. C. Pignatari //J. Antimicrob. Chemother. – 2012. – V. 67. – №4. – P. 906-909.

26 Poole K. Multidrug efflux pumps and antimicrobial resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and related organisms //J. Mol. Microbiol. Biotechnol. – 2001. – V. 3 (2). – P. 255-264.

27 Poole K. Multiple antibiotics resistance in *Pseudomonas aeruginosa*: evidence for involvement of an efflux operon //Chem. Rev. – 2005. – V. 49. – P. 479-487.

28 Porras-Gómez M. Overview of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and novel therapeutic approaches /M. Porras-Gómez, J. Vega-Baudrit, S. Núñez-Corales //Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology. – 2012. – V. 3. – P. 519-527.

29 Ronald N. Global epidemiology of antimicrobial resistance among community-acquired and nosocomial pathogens: a five-year summary from the SENTRY antimicrobial surveillance program (1997-2001) /N. Ronald //Semim. Respir. Crit. Care Med. – 2003. – V. 24 (1). – P. 57-61.

30 Shahid M. Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* strains harboring R-plasmids and AmpC β -lactamases isolated from hospitalized burn patients in a tertiary care hospital of North India /M. Shahid, A. Malik, Sheeba //FEMS Microbiology Letters. – 2003. – V. 228 (2). – P. 181-186.

Поступила 04.12.2014 г.

Е. А. Захарова, В. К. Терехова, А. В. Лавриненко, Д. Б. Бабенко, И. А. Беляев, И. С. Азизов

«ҚАЗАҚМЫС» КОРПОРАЦИЯСЫНЫҢ КЛИНИКАСЫНАН (ЖЕЗҚАЗҒАН ҚАЛАСЫ) БӨЛІНГЕН *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ШТАММДАРЫНЫҢ АНТИМИКРОБТЫҚ ПРЕПАРАТТАРҒА РЕЗИСТЕНТТІЛІГІН БЕС ЖЫЛДЫҚ МОНИТОРИНГТАУ НӘТИЖЕЛЕРІ

«Қазақмыс» корпорациясының Медициналық орталығында 2009-2013 жж. бөлінген *Pseudomonas aeruginosa* нозокомиалдық штаммдарының тұрақтылығы туралы мәліметтерге талдау жасалған. Антипсевдомонадты β -лактамаздарға, аминогликозидтарға, фторхинолондарға тұрақты штаммдардың бар екені анықталды. 2009 жылы металл- β -лактамаз bla_{TEM} түріндегі штамм-продуцент анықталды, бұдан кейінгі жылдарда ол таралмаған. Полимиксин мен фосфомидинге тұрақты штаммдар талдау жасалған кезеңде анықталмаған.

Кілт сөздер: *Pseudomonas aeruginosa*, антибиотикорезистенттілік, Орталық Қазақстан, Жезқазған қаласы

Ye. A. Zakharova, V. K. Terekhova, A. V. Lavrinenko, D. B. Babenko, I. A. Belyaev, I. S. Azizov

RESULTS OF 5-YEARS MONITORING OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*, ISOLATED IN MEDICAL CENTER OF THE CORPORATION «KAZAKHMY» (ZHEZKAZGAN)

The authors had analyzed the data on the stability of *Pseudomonas aeruginosa* nosocomial strains, isolated in the medical center of «Kazakhmys» corporation for the period of 2009-2013. It was revealed the presence of strains resistant to anti-pseudomonas β -lactams, aminoglycosides, fluoroquinolones. In 2009 we revealed the strain producing metal- β -lactamases of bla_{TEM} type, which was not widely spread in the coming years. The strains resistant to polymyxin and fosfomycin for the analyzed period have not been identified.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, antibiotic resistance, Central Kazakhstan, Zhezkazgan

Д. В. Васильев, С. М. Ибрагимов

К ВОПРОСУ ТЕРАПИИ МАССИВНОЙ КРОВОПОТЕРИ У ХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Карагандинский государственный медицинский университет

В статье изложены особенности терапии и динамики клинической картины острой массивной кровопотери в хирургии. В рамках данного вопроса представлена интенсивная терапия геморрагического шока, проводимая интраоперационно с мониторингом основных показателей «красной крови».

Работа позволила подтвердить специфику кровотечения в брюшную полость, сопровождавшуюся быстрым снижением объема циркулирующей крови и развитием ДВС-синдрома в связи с нарушением микроциркуляции и гипоксией тканей.

В статье указана необходимость регулярного мониторинга состояния факторов, отвечающих за состояние кислородной емкости крови и коагуляционного звена гемостаза у хирургических больных при кровопотере.

Ключевые слова: острая массивная кровопотеря, интенсивная терапия, геморрагический шок, ДВС-синдром, хирургические больные

Массивная кровопотеря у больных хирургического профиля вызывает ряд патофизиологических изменений в организме, ведущих к критическим расстройствам жизненно важных функций. Развивающаяся гиповолемия представляет собой ведущий патологический синдром, влекущий за собой нарушение микроциркуляции, развитие «сладж»-синдрома и, в дальнейшем, блокаду микроциркуляции. В свою очередь, нарастающая тканевая гипоксия (при поздно начатой или недостаточной интенсивной терапии) приводит к необратимым последствиям, суть которых заключается в переходе жидкой части крови в интерстиций (даже при массивной трансфузии сред) и формировании резистентности α - и β -рецепторов сосудов к вводимым симпатомиметикам. Применительно к хирургическим больным следует отметить, что кровотечение в брюшную полость, связанное с различными заболеваниями или ранениями (тупая травма живота с разрывом паренхиматозного органа, проникающие колото-резаные ранения) вызывает повышение внутрибрюшного давления, способствующего уменьшению скорости кровотечения из поврежденного органа. В данных случаях клиническая картина геморрагического шока может не в полной мере коррелировать с объемом кровопотери, так как в данный момент поддержание системного артериального давления (АД) на допустимом низком или оптимальном уровне осуществляется посредством циркуляторного вазоспазма [1]. Этот важный момент необходимо учитывать при тупой травме живота, когда возможно появление своеобразных «ножниц» в диагностическом плане, что может привести к ошибочному заключению об истинном объеме кровопотери.

Оперативное вмешательство, предпринимаемое с целью устранения источника кровотечения, нередко вызывает своеобразную «декомпрессию» внутрибрюшного пространства, что может повлечь резкое усиление кровотечения и углубление признаков геморрагического шока в момент лапаротомии [2].

Своевременное и качественное восполнение объема циркулирующей крови (ОЦК), быстрая ликвидация источника кровотечения способны предотвратить глубокие нарушения микроциркуляции и необратимые изменения в организме, связанные с кровопотерей.

Учитывая сохраняющуюся актуальность данного вопроса, целью работы явилось рассмотрение вопроса комплексной интенсивной терапии геморрагического шока у больных хирургического профиля с точки зрения современных взглядов на возмещение острой кровопотери.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 46 больных, поступивших в стационар с хирургической патологией – желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК) в связи с язвенной болезнью ($n=21$), синдром Мэллори-Вейса ($n=6$), кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода ($n=3$). У 16 пациентов имело место проникающее колото-резаное ранение брюшной полости с наружным и внутренним кровотечением. Во всех случаях развивалось осложнение в виде геморрагического шока I степени ($n=19$), II ($n=20$) и III ($n=7$). Статистическая обработка данных проводилась непараметрическим методом посредством коэффициента соответствия Пирсона χ^2 . Различия принимались при условии $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На момент поступления большая часть пациентов ($n=34$) предъявляла жалобы на боли различной интенсивности в животе различного характера, выраженную слабость, тошноту, наличие мелены и гематомезиса (при желудочно-кишечном кровотечении). Из анамнеза установлено, что данные симптомы развились в течение суток у 27 больных, на протяжении 2-3 сут до госпитализации указанная симптоматика формировалась у 7 пациентов. В случае проникающего ранения брюшной полости в клинической картине геморрагического шока доминировал болевой синдром в области повреждения и снижение артериального давления.

Физикальный осмотр позволил выявить у всех больных ($p \leq 0,05$) бледность кожного покрова и видимых слизистых, снижение систолического АД ($AD_{\text{сист}}$) до $90,2 \pm 5,4$ мм рт. ст., диастолического АД ($AD_{\text{диаст}}$) до $60,3 \pm 4,1$ мм рт. ст., увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в среднем до 98-124/мин, незначительную одышку (частота дыханий 22-26/мин).

При осмотре живота обращало на себя внимание умеренное вздутие и болезненность в гипо- и мезогастральной области, отсутствие перистальтических шумов. При лапароцентезе (тупая травма живота) из брюшной полости в 4 случаях было получено от 5,0 до 20,0 мл гемолизированной крови. Проведенный экспресс-методом анализ крови показал среднее снижение Hb в пределах 42-88 г/л, эритроцитов – $1,3-2,1 \cdot 10^{12}/л$, Ht – в диапазоне 21-34%.

Ввиду наличия клинической картины геморрагического шока все больные с проникающими ранениями были переведены в операционную для экстренного оперативного вмешательства. Кровотечение желудочно-кишечного характера у 24 пациентов являлось консервативным. В условиях операционной больным была начата интенсивная противошоковая терапия (установка центрального венозного катетера, возмещение ОЦК коллоидными и кристаллоидными растворами, введение гемостатиков). Во время лапаротомии диагностирован гемоперитонеум объемом от 800,0 до 2700,0 мл. Большая часть крови была гемолизирована, с наличием большого количества сгустков.

В момент лапаротомии у 12% больных отмечалось резкое снижение $AD_{\text{сист}}$ до $36,6 \pm 2,1$ мм рт. ст., $AD_{\text{диаст}}$ – $17,1 \pm 0,4$ мм рт. ст., усиление тахикардии до 134-146/мин, появление признаков нарушения микроциркуля-

ции в виде мраморного «мозаичного» оттенка кожного покрова.

Врачом-анестезиологом в данных случаях устанавливался второй центральный венозный катетер, дополнительно налаживалось струйное введение (под давлением) изотонического раствора натрия хлорида в объеме 1000,00 мл в течение 5 мин с параллельным переливанием однокрупной совместимой эритроцитарной массы, компонентов крови – свежемороженой плазмы (СЗП). Введение 0,9% натрия хлорида было обусловлено быстрым волевым эффектом на фоне высокой текучести данного раствора и его способностью устранять нарушения микроциркуляции. Во время данного этапа операции были временно остановлены (3-7 мин). Через 10 минут на фоне струйной инфузии коллоидных растворов (гелофузин, венофундин), продолженной трансфузии эритроцитарной массы и СЗП операции были возобновлены. Осуществлено ушивание поврежденных органов с последующей санацией и дренированием брюшной полости.

Анализ динамики Hb, эритроцитов и Ht, проведенный в экстренном порядке при дальнейших этапах операции, показал их снижение у большинства больных ($n=29$) до 49-61 г/л, $1,2-1,7 \cdot 10^{12}/л$, 20-33% соответственно. После оперативного вмешательства больные были переведены в отделение реанимации, где продолжена искусственная вентиляция легких (ИВЛ), инфузионно-трансфузионная терапия.

Контроль гемостатической функции крови в послеоперационный период у всех пациентов ($p \leq 0,05$) выявил развитие II стадии ДВС-синдрома, заключающейся в снижении протромбинового индекса до 47-68%, фибриногена плазмы – до 0,9-1,9 г/л, появлении паракоагуляционных тестов (+++) при оптимальных значениях времени свертывания крови по Ли-Уайту (6-8 минут).

В дальнейшей тактике интенсивной терапии был сделан акцент на использовании СЗП, препятствующей прогрессированию ДВС-синдрома. Общий объем инфузии с учетом интраоперационного восполнения ОЦК составлял от 2,4 до 5,9 л.

В послеоперационный период у подавляющего количества больных ($n=30$) удалось стабилизировать состояние, контрольный анализ Hb, эритроцитов и Ht свидетельствовал об их повышении на 27%, 31% и 19% соответственно. Через 2-11 ч принудительной респираторной поддержки больных удалось благополучно отлучить от ИВЛ и экстубировать.

Анализ течения рассмотренных случаев интраоперационной интенсивной терапии геморрагического шока позволил проследить соответствие объема кровопотери с клинической картиной в дооперационный период, что было обусловлено отсутствием нарастания гемоперитонеума (ввиду лапароцентеза) и созданием необходимых условий для проведения urgentных операций (быстрая диагностика, своевременное начало трансфузионной терапии). Снижение показателей «красной» крови дополнительно было вызвано гемодилюцией на фоне инфузионной терапии.

Момент лапаротомии, по всей видимости, способствовал своеобразной «декомпрессии» внутрибрюшного пространства, повлекшее за собой быстрое нарушение механизмов компенсации кровопотери и поддержания сосудистого тонуса и, как следствие, резкое снижение АД. Среди обследованных больных, благодаря вовремя начатой операции и проведенной инфузионно-трансфузионной терапии, смертельных исходов не наблюдалось. Своевременно начатая инфузионная терапия позволила

стабилизировать системную гемодинамику больных и предотвратить необратимые изменения микроциркуляторного звена и гомеостаза.

ВЫВОДЫ

1. Своевременное оперативное вмешательство у хирургических больных с геморрагическим шоком позволяет предупредить фатальные расстройства гомеостаза и развитие необратимых изменений в организме.

2. При кровотечении у больных хирургического профиля в периоперационный период необходим регулярный мониторинг состояния факторов, отвечающих за состояние кислородной емкости крови и коагуляционного звена гемостаза.

ЛИТЕРАТУРА

1 Анестезиология и интенсивная терапия: Практич. рук. /Под ред. Б. Р. Гельфанда. – М.: Литтерра, 2006. – 576 с.

2 Интенсивная терапия: Нац. рук. /Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – М., 2011. – Т.1. – 960 с.

Поступила 10.11.2014 г.

Д. В. Васильев, С. М. Ибрагимов

ХИРУРГИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРДА КӨП ҚАН ЖОҒАЛТУДЫ ТЕРАПИЯЛАУ МӘСЕЛЕСІНЕ

Мақалада хирургиядағы өткір көп қан жоғалту кезіндегі терапияның ерекшеліктері мен клиникалық картинаның динамикасы сипатталған. Осы мәселенің шеңберінде «қызыл қан» негізгі көрсеткіштерінің мониторингімен геморрагиялық шоктың интенсивті терапиясы ұсынылған.

Жұмыс қан айналымы көлемін тез төмендетумен және микроциркуляцияның бұзылуы мен ткань гипоксиясымен жүретін қарын қуысына қан кетудің ерекшеліктерін бекітуге мүмкіндік берді.

Мақалада хирургиялық науқастарда қан жоғалту кезінде қан құрамындағы ауа жағдайы мен гемостаздың коагуляциялық буынының жағдайына жауап беретін факторларды тұрақты мониторингтау қажеттігі көрсетілген.

Кілт сөздер: өткір көп мөлшерде қан жоғалту, интенсивті терапия, геморрагиялық шок, ДВС-синдром, хирургиялық науқастар

D. V. Vasiliyev, S. M. Ibragimov

TO THE QUESTION OF THERAPY OF MASSIVE BLOOD LOSS IN SURGICAL PATIENTS

The article describes the features of the dynamics of therapy and the clinical picture of acute massive blood loss in surgery. As part of this issue it is presented the intensive therapy of hemorrhagic shock conducted intraoperatively with monitoring of core indicators of «red blood».

Еру црк has allowed to confirm the specificity of bleeding into the abdominal cavity, followed by a rapid decrease in blood volume and the development of DIC in connection with violation of microcirculation and tissue hypoxia.

The article indicated the need for regular monitoring of the factors responsible for the condition of the oxygen capacity of the blood coagulation and hemostasis in surgical patients with blood loss.

Key words: acute massive blood loss, intensive care, hemorrhagic shock, DIC, surgical patients

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014
УДК 616.24-005.7:618.514.8-07

М. М. Тусупбекова¹, А. Т. Кайдарова², М. С. Укибай³

КЛИНИКА, ПАТОМОРФОЛОГИЯ И СТРУКТУРА ДИАГНОЗА ПРИ ЭМБОЛИИ ОКОЛОПЛОДНЫМИ ВОДАМИ

¹Кафедра патологической анатомии и судебной медицины Карагандинского государственного медицинского университета,

²Управление контроля за медицинской деятельностью ККМФД МЗ РК,

³Департамент по контролю за медицинской деятельностью Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан по городу Алматы

Эмболия околоплодными водами является редкой, но чрезвычайно тяжелой акушерской патологией с высоким летальным исходом. Клинико-морфологическая диагностика эмболии околоплодными водами представляет определенные трудности, так как развитие этой грозной патологии происходит чрезвычайно быстро и требует оказания экстренной высококвалифицированной медицинской помощи.

Авторы статьи приходят к выводам о том, что оптимальным условием акушерской тактики при эмболии околоплодными водами является проведение искусственной вентиляции легких, проведение комплекса мероприятий против ДВС-синдрома в соответствии с его фазой. Необходимы консультации специалистов с целью правильного подбора препаратов (терапевта, кардиолога, гематолога). Для оказания помощи необходимы противошоковые мероприятия, средства для борьбы с тромбообразованием, коррекция сердечно-сосудистой системы. Реанимационные мероприятия более эффективно проводятся в специализированных и хорошо оснащенных учреждениях, а также в специализированных отделениях, входящих в состав многопрофильных больниц или специализированных научных центрах.

Ключевые слова: легочная эмболия, патоморфология, околоплодные воды, структура диагноза

Эмболия околоплодными водами является редкой, но чрезвычайно тяжелой акушерской патологией с высоким летальным исходом. Клинико-морфологическая диагностика эмболии околоплодными водами представляет определенные трудности, так как развитие этой грозной патологии происходит чрезвычайно быстро и требует оказания экстренной высококвалифицированной медицинской помощи. Частота эмболии околоплодными водами варьируется от 1 на 20 000 до 1 на 80 000 родов. Смертность при эмболии околоплодными водами высока – от 80 до 90%, в структуре материнской смертности составляет 10%, а 50% плодов умирает в связи с асфиксией или развитием у них дистресс-синдрома [1, 2, 7].

Попадание околоплодных вод в кровяное русло возможно при разрывах матки или хотя бы шейки матки, операции кесарева сечения, аномалии развития оболочек и сообщении между амнионом и сосудистым руслом матери. Факторам риска развития данной патологии является плотное прикрепление плаценты, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, повышение гидростатического давления в полости матки, что возможно при многоводии, многоплодии, бурной родовой деятельности, позднем вскрытии плодного пузыря и атонии матки.

Патогенез эмболии околоплодными во-

дами обусловлен, как правило, тем, что через поврежденные сосуды околоплодные воды попадают в сосудистое русло вместе с содержащимися в них сыровидной смазкой, меконием, чешуйками эпителия кожи. Через нижнюю полую вену элементы околоплодных вод попадают в правое предсердие, а оттуда в легочную артерию. При попадании элементов околоплодных вод возникает анафилактическая реакция вплоть до развития анафилактического шока. При проникновении элементов околоплодных вод может возникнуть спазм коронарных сосудов, который сам по себе может привести к кардиогенному шоку. Околоплодные воды способствуют повышению свертывающих факторов и массивное попадание околоплодных вод в сосудистое русло приводит к диссеминированному внутрисосудистому свертыванию, чаще осложнение бывает в конце родов [4, 5, 7].

Процесс эмболии околоплодными водами проходит две фазы. Пусковым механизмом первой фазы эмболии, так называемого анафилактоидного синдрома беременности, является выброс вазоактивных субстанций в материнский кровоток, что приводит к спазму легочных сосудов, гипоксемии, тяжелой степени легочной гипертензии и правожелудочковой недостаточности. В эту начальную фазу в первые часы уровень материнской смертности

составляет около 50%. Вторая фаза манифестирует левожелудочковой недостаточностью, гемодинамическими изменениями, что характеризуется повышением давления в легочной артерии, в концевых легочных капиллярах, центрального венозного давления с развитием отека легких. Реакция материнского организма на высвобождение эндогенных медиаторов (простагландинов, лейкотриенов, гистамина, брадикинина, цитокинов, тромбосана, факторов, активирующих тромбоциты) заключается в гипоксии, гемодинамических нарушениях, коагулопатии потребления и развитии ДВС-синдрома с дальнейшей эмболизацией сосудов легких амниотической жидкостью, локальной активацией прокоагулянтного звена в сосудах легких, а затем и системной активацией, что приводит к молниеносному развитию циркуляторного коллапса [1, 4, 5, 6, 7].

Клинические проявления зависят от причины и механизма попадания околоплодных вод, периода родов, иммунных особенностей и сопутствующей патологии. Начало, как правило, острое, часто на фоне благополучия. Характерны следующие симптомы: появление чувства удушья, страха, одышка, боли за грудиной, падает артериальное давление, появляются кашель, боль за грудиной, выраженный цианоз лица и верхней части груди. Сознание нередко спутанное, отмечается головокружение, моторное возбуждение. При тяжелом течении могут наблюдаться тонические и клонические судороги, симптомы кардиогенного шока, признаки острой сердечно-легочной недостаточности. Температура повышена, пульс учащенный, слабый. Может возникнуть потеря сознания, смерть от удушья, развитие отека легкого.

Точный диагноз устанавливается при аутопсии с учетом клиники и тщательном гистологическом исследовании, когда в сосудах матки и легкого обнаруживаются элементы околоплодных вод, возможно их обнаружение и в других органах.

Длительная необоснованная активация родовой деятельности окситоцином, введение окситоцина с неравномерным интервалом или его резкая отмена может стать причиной начала эмболии околоплодными водами, что обусловлено асинхронностью сокращения матки, когда сосуды матки зияют и в кровотоке матери трансплацентарно могут попасть элементы околоплодных вод, либо трансцервикальным путем через поврежденные сосуды шейки матки. Асинхронность сократительной функции

матки может быть обусловлена механическим действием крупного плода, приводящим к стремительным осложнениям в родах или антенатальной гибели плода, при этом могут быть разрывы матки или ее шейки.

Большое значение в развитии эмболии околоплодными водами имеет повышение гидростатического давления в беременной матке из-за снижения давления в ее венах, что наблюдается при многоводии, многоплодии, бурной родовой деятельности, дискоординации, позднем вскрытии плодного пузыря. Снижение венозного давления в сосудах шейки матки способствует трансформации сосудов в своеобразное кавернозное тело во время беременности, при этом через поврежденные сосуды околоплодные воды попадают в сосудистое русло матери, что выявляется при патоморфологическом исследовании. Блокада легочных капилляров ведет к повышению давления в легочных капиллярах и приводит к интерстициальному и интеральвеолярному отеку легких, что служит непосредственной причиной смерти. Околоплодные воды, обладая тромбопластиновой активностью, ведут к развитию ДВС-синдрома, при котором возникает тяжелое маточное кровотечение, одновременно появляются геморрагические диатезы, кровоточивость, кровоизлияния, тромбоэмболический синдром.

В клинической практике нередко отмечается сочетание нескольких нозологических форм «полипатии» при патологии беременности и родовой деятельности. Среди них речь может идти о патологии родовой деятельности и острого нарушения маточно-плацентарного кровообращения при частичной или же полной отслойке плаценты, при разрывах матки или шейки матки, которые сопровождаются массивной кровопотерей, геморрагическим шоком и эмболией околоплодными водами, возможно развитие тяжелого тромбоэмболического синдрома. В случаях с летальным исходом следует особое внимание обратить на последовательность развития патологического процесса, его патогенез и танатогенез. Эмболия околоплодными водами осложняется развитием массивного отека легкого, анафилактическим, кардиогенным и/или геморрагическим шоком, ДВС-синдромом, тромбоэмболией, в том числе тромбоэмболией легочного ствола или его ветвей, в связи с чем высока вероятность смертельного исхода.

При постановке патологоанатомического диагноза следует провести анализ данных

клиники заболевания, протокола аутопсии и гистологического исследования. Макроскопически характерна картина отека легкого, что подтверждается значительным увеличением массы легкого (при норме у женщин правое легкое – 360 г, левое легкое – 325 г). Легкие тестоватой консистенции, поверхность темно-вишневого цвета с немногочисленными участками розового цвета (воздушные участки), расположенными в верхних долях обоих легких, на разрезе стекает жидкая кровь с примесью пенистой розовой жидкости (признак отека легкого). При микроскопическом исследовании в просветах большинства альвеол и интерстиции отмечается скопление в значительном количестве пенистой розовой цвета жидкости, что является морфологическим эквивалентом массивного интерстициального и интраальвеолярного отека легких. Об острых нарушениях дыхательной деятельности свидетельствует наличие очагов множественных дистелектазов, компенсаторной эмфиземы и бронхиолоспазма, двусторонний гидроторакс. В просветах внутриорганных легочных артерий мелкого и единичных среднего калибра капиллярах межалвеолярных перегородок выявляются скопление амниотической жидкости с примесью чешуек клеток эпителия, слизи, волос первородного пушка, меконии и аморфные массы (рис. 1, 2). При окраске муцикармином на слизь содержимое просвета сосудов окрашиваются в ярко малиновый цвет, т. е. отмечается положительная реакция, подтверждающая наличие элементов амниотической жидкости. С целью исключения жировой эмболии необходима окраска микропрепаратов ткани легкого Суданом III (результат отрицательный). Отмечается выраженное полнокровие микроциркуляторного русла легкого в виде полнокровия капилляров альвеолярных ходов и межалвеолярных перегородок. Выявленные патоморфологические изменения в легких являются морфологическими компонентами развития анафилактического синдрома беременности в связи с эмболией легочных артерий элементами околоплодных вод, что стало главной причиной развития массивного интерстициального и интраальвеолярного отека легких, что и является непосредственной причиной смерти.

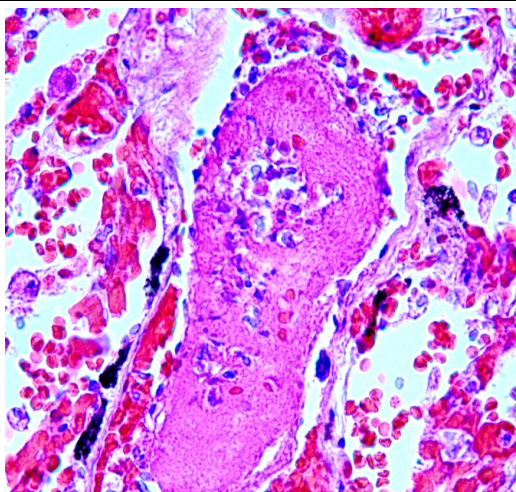
Развитие острой сердечной недостаточности ведет к острому расширению и повреждению миокарда, что подтверждается макроскопически – умеренное расширение правых

отделов сердца, при гистологическом исследовании выявляется извитой ход с фрагментацией и очаговыми ишемическими некрозами кардиомиоцитов.

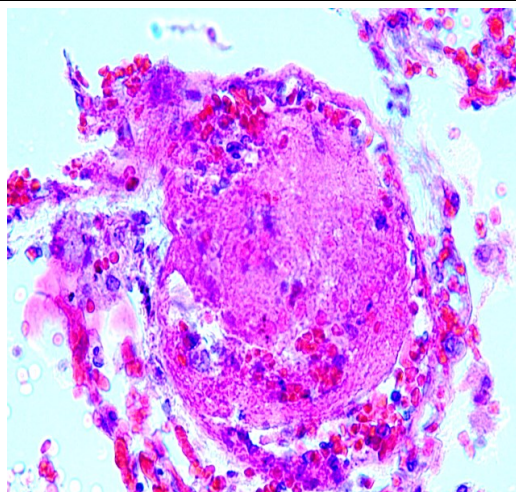
При микроскопическом исследовании ткани матки (или культи матки) обнаруживаются зияющие опустошенные просветы сосудов матки, в просвете которых выявляются элементы околоплодных вод и пласты эпителия (рис. 3).

ДВС-синдром проявляется стазами и сгустками эритроцитов в сосудах микроциркуляторного русла головного мозга и паренхиматозных органов; генерализованной микроангиопатией с микрополитромбозом сосудов легких, головного мозга, множественными точечными и сливающимися кровоизлияниями в слизистые и серозные оболочки, в паренхиму и строми внутренних органов, кожных покров в местах инъекций. Появляются острые эрозии слизистой желудка, тонкой и толстой кишок. Обнаруживается периваскулярный отек и набухание вещества головного мозга, имеются очаги энцефаломалиции; пустое сердце, следы жидкой крови в просвете крупных сосудов; гидроперикард, гемоперитонеум. Нередко субтотальный некронефроз, панкреонекроз, центрлобулярные некрозы гепатоцитов, дегрануляция секреторных клеток коркового слоя и очаги геморрагического некроза в мозговом слое надпочечников. Подтверждением развития гиперэргической реакции организма женщины на чужеродные белки, которые содержатся в амниотических водах, является наличие в органах (легкие, печень) лимфоидной инфильтрации с примесью единичных эозинофилов, плазматических клеток в периваскулярных зонах и интерстиции, чаще с периваскулярной локализацией.

При построении патологоанатомического диагноза надо четко придерживаться принципа причинно-следственной взаимосвязи всех выявленных патологических процессов с учетом данных клиники, дополнительных методов исследования и выявленных патоморфологических проявлений, документирующих факт эмболии элементами околоплодных вод. Структура диагноза должна быть представлена следующим образом: основное заболевание; осложнение основного заболевания; непосредственная причина смерти. При наличии сопутствующей патологии в графе «Сопутствующие заболевания (состояния)» указываются выявленные нозологические формы, которые не имеют патогенетической связи с основным заболеванием и его осложнениями. Отдельной

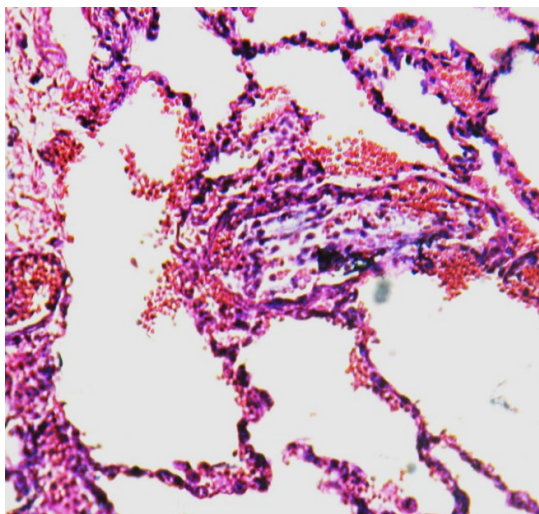


а

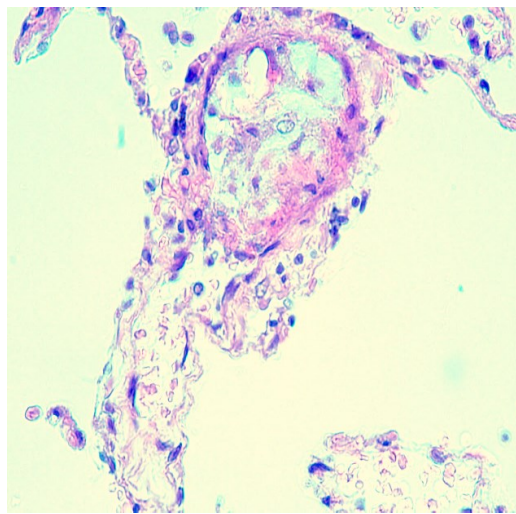


б

Рисунок 1 (а, б) – Тромбы и элементы околоплодных вод в просвете легочной артерии.
Окр.: гематоксилином и эозином. Ув.: x400

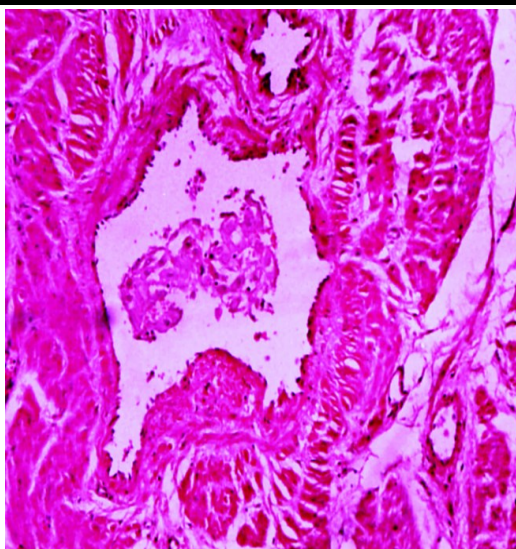


а

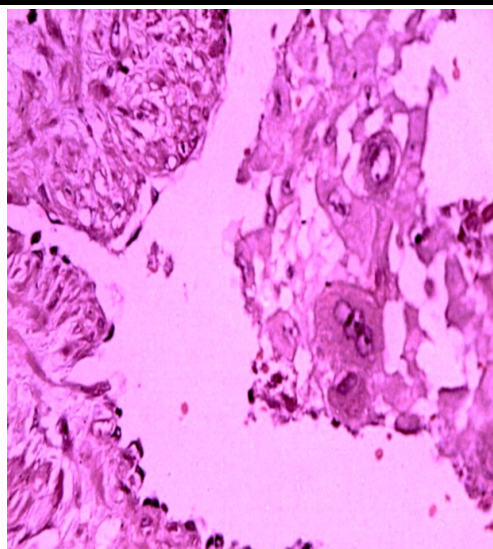


б

Рисунок 2 (а, б) – Элементы околоплодных вод в просвете легочной артерии в виде чешуек и пластов эпителия. Окр.: гематоксилином и эозином. Ув.: x400



а



б

Рисунок 3 (а, б) – Матка: в просвете зияющих сосудов, элементы околоплодных вод и пласты клеток эпителия. Окр.: гематоксилином и эозином. Ув.: x200; x400

рубрикой выделяется патология беременности и родов, патология плаценты и плода. В случае выявления ятрогенной патологии второй и третьей категории также необходимо указывать в графе «сопутствующие состояния», а при диагностике «Ятрогенной патологии первой категории» она выносится на первое место и трактуется как основное заболевание, приведшее к смертельному исходу. В ряде наблюдений речь может идти о двух и более конкурирующих основных заболеваниях или сочетанных заболеваниях, например: «Атоническое маточное кровотечение [071.1], осложнившееся развитием геморрагического шока IV степени» и «Эмболия амниотической жидкостью» [088.1], осложнившаяся отеком легкого. Фоновое заболевание (состояние): Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Стремительные роды.

В клинической практике возможны сочетанные или смешанные виды эмболии легочных сосудов. В зарубежной литературе при наличии смешанной эмболии, когда источником могут служить тромбозы, элементы околоплодных вод или же их сочетание, воздушная и (или) жировая эмболия, используется шифровка клинического и патологоанатомического диагноза согласно МКБ-Х «код: I26 – Легочная эмболия». В настоящее время понятие «легочная эмболия» получило широкое распространение, когда при патоморфологическом исследовании могут обнаруживаться одновременно разные виды эмболов или же их сочетание, например: воздушные, жировые, с амниотической жидкостью, инородными телами, опухолевыми клетками. Легочная эмболия часто является осложнением при преждевременной отслойке плаценты, кровопотерях, сдавлении сосудов малого таза, ведущих к застою и изменению скорости кровотока с нарушением равновесия свертывающей и противосвертывающей систем, нарушением родовой деятельности, и служит причиной тромбообразования, а зияние сосудов матки при отслойке или разрывах матки или шейки матки может явиться путем проникновения эмболов в кровоток матери. Закупорка основного ствола легочной артерии или одной из ее ветвей может быть не только при эмболии околоплодными водами, но также быть вызвана тромбом или тромбозом, принесенным током крови из периферических вен, септическим эмболом из полостей правого сердца, каплями жира, поэтому

для гистологической дифференциальной диагностики необходимо использовать специальные гистохимические методики окраски на слизь, фибрин и жировые включения.

Приводим примеры рубрикации и шифровки патологоанатомического диагноза.

Случай 1. Основное заболевание: [045.0] Частичная преждевременная отслойка плаценты (с нарушением свертываемости) при поверхностной инвазии в мышечный слой матки децидуальной ткани и групп трофобластических клеток.

Осложнения: Легочная эмболия в виде тромбоза эмболического синдрома легочных сосудов, эмболии сосудов матки и легкого элементами околоплодных вод с пластами клеток эпителия. ДВС-синдром. Острое нарушение маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровообращения с подтеканием крови в околоплодные воды.

Фоновое заболевание (состояние): Сeroзно-гнойный децидуит, хорионит.

Непосредственная причина смерти: Легочная эмболия [I 26].

Сопутствующее состояние: операция: Лапаротомия, кесарево сечение, ампутация матки в нижнематочном сегменте.

Случай 2. Основное заболевание: Эмболия околоплодными водами [088.1],

Непосредственная причина смерти: кардиопульмональный шок.

Фоновое заболевание (состояние): Роды 2, первый период, многоводие, краевой разрыв плодного пузыря.

Сопутствующее заболевание: Хронический пиелонефрит, фаза ремиссии.

Случай 3. Основное заболевание: Эмболия околоплодными водами [088.1]

Фоновое заболевание (состояние): Двусторонний неполный разрыв боковых краев матки. Крупный плод, вес 5004,0 г (38-39 нед. беременности). Дистоция плечиков.

Непосредственная причина смерти: Отек легкого.

Таким образом, в каждом конкретном случае при построении клинического и патологоанатомического диагнозов должен соблюдаться принцип причинно-следственной взаимосвязи патологических процессов и рубрицирован по алгоритму: основное заболевание, осложнения основного заболевания, непосредственная причина смерти; сопутствующие заболевания. В графе «Сопутствующие заболевания (состояния)» указывается патологии беременности, родов, послеродового

(послеоперационного) периода и патологии плаценты, которые не имели патогенетической связи с основным заболеванием и его осложнениями. Здесь же указываются оперативные вмешательства, проводимые реанимационные мероприятия. В случаях комбинированного или сочетанного заболевания (фоновое заболевание) при рубрификации диагнозов следует учесть последовательность их развития и роль в танатогенезе.

Оптимальным условием акушерской тактики при эмболии околоплодными водами является проведение искусственной вентиляции легких, проведение комплекса мероприятий против ДВС-синдрома в соответствии с его фазой. Необходимы консультации специалистов с целью правильного подбора препаратов (терапевта, кардиолога, гематолога). Для оказания помощи необходимы противошоковые мероприятия, средства для борьбы с тромбообразованием, коррекция сердечно-сосудистой системы. Реанимационные мероприятия более эффективно проводятся в специализированных и хорошо оснащенных учреждениях, а также в специализированных отделениях, входящих в состав многопрофильных больниц или специализированных научных центрах.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Макацария А. Д. Эмболия околоплодными водами или анафилактоидный синдром беременности /А. Д. Макацария, О. Ю. Панфилова //Акушерство и гинекология. <http://pmarchive.ru/emboliya-okoloplodnymi-vodami-ili-anafilaktoidnyj-sindrom-beremennosti>
- 2 Милованов А. П. Патологоанатомический анализ причин материнских смертей //Арх. Патологии. – 2003. – №2. – С. 54-61.
- 3 Серой В. И. Критические состояния в акушерстве: Рук. для врачей /В. И. Серой, С. А. Маркин. – М.: Медиздат, 2003. – 288 с.
- 4 Хорева О. В. О патогенезе эмболии околоплодными водами //Жіночий лікар. – 2008. – №3. – С.45.
- 5 Хорева О. В. О патогенезе эмболии околоплодными водами /О. В. Хорева, А. П. Милованов, К. Н. Ковров //Проблемы репродукции. – 2006. – №3. – С. 4.
- 6 Nishio H. A fatal of amniotic fluid embolism with elevation of serum mast cell tryptase /H. Nishio, K. Matsui, T. Miyazaki //Forensic Sci. Int. – 2002. – V. 126 (1). – P. 53-56.
- 7 Rav B. K. Amniotic fluid embolism with second trimester pregnancy termination: a case report /B. K. Rav, M. C. Vallejo, M. D. Creinin //Can. J. Anaest. – 2004. – V. 51 (2). – P. 139-144.

Поступила 12.11.2014 г.

М. М. Түсіпбекова, А. Т. Кайдарова, М. С. Үкібай

ҰРЫҚ МАҢЫНДАҒЫ СУ ЭМБОЛИЯСЫ КЕЗІНДЕГІ КЛИНИКА, ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЖӘНЕ ДИАГНОЗ ҚҰРЫЛЫМЫ

Ұрық маңындағы су эмболиясы сирек кездесетін және өте қатерлі акушерлік патология болып табылады. Ұрық маңындағы су эмболиясының клинико-морфологиялық диагностикасы белгілі бір қиындықтар тудырады, себебі бұл қатерлі патологияның дамуы өте тез жүреді және шұғыл түрде жоғары сапалы медициналық көмек көрсетуді талап етеді.

Мақала авторлары ұрық маңындағы су эмболиясы кезіндегі акушерлік тактиканың оңтайлы шарты өкпеге қолдан ауа жіберу мен оның фазасына байланысты ДВС-синдромға қарсы іс-шаралар кешенін жүргізу болып табылады деген қорытынды жасаған. Препараттарды дұрыс іріктеу мақсатында мамандардың (терапевт, кардиолог, гематолог) консультациялары қажет. Медициналық жәрдем жасау үшін шоққа қарсы іс-шаралар, тромба құрылуымен күресетін заттар, жүрек-тамыр жүйесінің коррекциясы қажет. Реанимациялық іс-шаралар мамандандырылған және жақсы жарақтанған емдеу мекемелерінде, сол сияқты көппрофильді ауруханалардың құрамына кіретін арнайы бөлімшелерде немесе мамандандырылған ғылыми орталықтарда жақсы нәтиже береді.

Кілт сөздер: өкпе эмболиясы, патоморфология, ұрық маңындағы су, диагноз құрылымы

M. M. Tusupbekova, A. T. Kaidarova, M. S. Ukibay

CLINIC, PATHOLOGY AND STRUCTURE OF DIAGNOSIS IN AMNIOTIC FLUID EMBOLISM

Amniotic fluid embolism is a rare but extremely severe obstetric pathology with high fatality. Clinical and morphological diagnosis of amniotic fluid embolism presents certain difficulties, since the development of this terrible disease is extremely fast and requires highly skilled emergency medical care. The authors come to the conclusion that the optimal condition for obstetric tactics in Amniotic fluid embolism is conducting mechanical ventilation, a set of measures against DIC in accordance with its phase. Should consult a specialist in order to correct selection of drugs (therapist, cardiologist, hematologist). To assist the necessary anti-shock measures, means to combat thrombosis, the correction of the cardiovascular system. Resuscitation more effectively carried out in specialized and well-equipped facilities, as well as in specialized departments, members of the general hospitals and specialized research centers.

Keywords: pulmonary embolism, morbid anatomy, amniotic fluid, the structure of the diagnosis

S. B. Zhautikova, F. Umer, M. Ilahi, A. M. Karipova

TRANSITION FROM TRADITIONAL TO INNOVATIVE METHODS OF TEACHING IN MEDICAL UNIVERSITIES OF PAKISTAN

Department of pathological physiology and pharmacology of Karaganda State Medical University

Innovative teaching methodologies in different parts of the world are being practiced since last 3 decades. The aim of this review is to report the transition from traditional to innovative self-learning process in medical universities of Pakistan. Vertical and horizontal integration has also inducted better understanding of subjects and fruitful advantages had been accomplished in subjects as pharmacology and pathophysiology. In conclusion, the initial decision of those medical universities to adapt innovative teaching methodologies along with following an integrated curriculum based on PBL has now made those medical universities Novel institutes.

Key words: integrated curriculum; innovative methods of teaching, problem based learning; medical education

Lesson itself is not interesting; in fact, it is teacher who makes the lesson enjoyable using various teaching methods that fascinate the students. In medical universities, two types of teaching methods are being used: traditional and innovative. In medical universities innovative teaching methods facilitate the intellectual growth by developing critical thinking and creativity [3].

Previous researches have proved the significant impact of teaching methods on academic performance of the students. Students who were given instructions in modern teaching methods significantly secured higher mark in their subject tests as compare to those who were taught their lesson in conventional way. Students not only learn the lesson effectively but activity based knowledge further enhance their ability to solve real life problems, and enrich their understanding

at highest level.

This research has been done by teachers of pathophysiology and pharmacology of Karaganda State Medical University.

The syllabus was purely subject oriented. The method of teaching in basic sciences included didactic lectures, small group tutorials that could be called mini-lectures and according to the subjects were designated as demonstrations. Practical classes in the basic subjects were/are also teacher oriented. Medical universities of Pakistan had a solid plan to adapt PBL as mainstay of the academic system. The basic philosophy of Pakistan medical universities in medical education in case of PBL innovation involved following major objectives: 1) curriculum development, 2) implementation of the system, 3) planning of strategies, 4) PBL process.

Table 1 – Details of subjects of 5 years in medical colleges of Pakistan

Year	Designation	Subjects	Comments
1	1 st Professional part I	Anatomy Physiology Biochemistry	Exam conducted in systems covered
2	1 st Professional part II	Anatomy Physiology Biochemistry	Exam conducted in systems covered
3	2 nd Professional	Pharmacology Forensic Medicine General Pathology	Exam conducted in all three subjects
4	3 rd Professional	Special Pathology Community Medicine Otolaryngology, Pediatrics, Medicine Surgery, Obs/Gynae	Exam conducted in Special Pathology and Community Medicine
5	Final Professional	Medicine, Surgery, Ophthalmology	Exams conducted in Otolaryngology, Pediatrics, Ophthalmology, Medicine, Surgery

Curriculum development. Appreciable changes in the curriculum and assessment methods in medical education, such as a move towards student centered approaches, project work, and wider use of educational technology, may change the learners expectations [3]. Hence it was realized that in order to meet the changing scenario in medical education worldwide the curriculum needed review and redesigning in order to meet the changing socio-economic conditions. This curriculum should provide students ample opportunity to learn methods than mere memorization. It should motivate self-learning and develop critical thinking. The MBBS course duration is 5 years in Pakistan

At medical universities of Pakistan all 3 subjects of the 1st year are integrated and a system based curriculum was designed and course objectives framed. The concern of the subject specialist was that course should contain relevant material which is essential to be known by a young doctor going to a primary care health Unit. In the making of the objectives a panel of basic science faculty and clinicians from all specialties worked together to formulate teaching material relevant to the requirement of a graduate. The team had a very strong agenda of implementing a modified medical curriculum through teaching strategies.

Now all medical universities of Pakistan have not only implemented innovated strategies but also had strictly maintained the education system based on PBL and integration. Important elements in the curriculum are vertical integration, i.e. integration between the clinical and basic science parts of the curriculum and horizontal integration between different subject areas. Vertical integration between basic sciences and clinical medicine in a PBL setting has been found to stimulate profound rather than superficial learning, and thereby stimulates better understanding of important biomedical principles. Integration probably leads to better retention of knowledge and the ability to apply basic science principles in the appropriate clinical context [1].

Implementation of innovative teaching methods. This aspect of medical universities of Pakistan endeavor will be reviewed in context with the teaching of pathophysiology and pharmacology by PBL which integrates general pathology and basic pharmacology with clinical subjects. Students encounter pathology and pharmacology when they enter Third Year. By now they are well versed with the process of PBL which they have been doing in their first and second year. Also they are now used to the phenomena

of self-learning, they have developed their skills to look for the information not only books but also elsewhere utilizing computer based information sources as they have a free access to internet at university and at home. Students have learnt skills of basic clinical examination during their first two years and in 3rd year they find it more interesting. There is a usual affair that student entering every year is provided with a "Guide book" containing information such as the year planner, objectives of all subjects, learning resource information, list of books, details about teaching strategies which will be adapted.

Planning of strategies. It is evident that visible changes have been made in the objectives as well as the strategies are more inclined towards PBL and case-based sessions. «Case histories» are being planned to be included in the guidebook. These case-based sessions imply vertical integration of pathophysiology and pharmacology with all the clinical subjects. The introduction of the PBL's has reversed the system towards development of self-learning attitudes in the students. The clinical problems create probing behavior in them and when they are able to interpret and achieve their task, they feel more self-confident. Students of the problem-based learning curriculum found learning to be «more stimulating and more humane» and «engaging, difficult, and useful» and showed better interpersonal skills and psychosocial knowledge, as well as a better attitude towards patients whereas students of the conventional curriculum found learning to be "non-relevant, passive, and boring". All the following benefits of small group methods in medical teaching [2] have been achieved: 1) understanding the subject, 2) skills in assemble and present information, 3) critical thinking, 4) asking questions, 5) interpersonal relationship, 6) improved articulation, 7) stimulation of reading skills, 8) problem solving attitudes.

PBL process. At medical universities of Pakistan, there are about 9 hours are accorded to one PBL which includes 3 sessions of 3 hour each. The first session is the introductory session when the group reads the problem and formulates the learning goals after discussing the problem according to prior knowledge which helps them to demarcate a strategy to go through various resources. The second session is an unmonitored slot of 3 hours. Declared on the following day whence the group is probing available sources of information as in the coming third session they have to complete task given in the problem. The tutor is facilitating the process, keeping students on the track of discussion

sometimes initiating questions which are expectedly answered in relation to the problem to reach the goal. The tutor also prepares a report about the overall performance of the group to be included in the final report which is compiled by the PBL coordinator. Feedback of the PBL is duly discussed and the corresponding tutor duly replies any queries raised by the participants [1].

CONCLUSION

The experience of PBL based curriculum has created a positive understanding behavior in students at different levels at medical universities of Pakistan. Early encounter with clinical subjects as a part of vertical integration is taken with greater interest to learn. Excellent adaptability in the faculty had further enhanced better curriculum designing and planning of teaching strategies. Despite limitations medical universities of

Pakistan have accomplished reasonable advances in newer teaching methodologies being followed by other institutions in the world.

REFERENCES

1 Hammar I. M. Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum //Med. Teach. – 2002. – V. 24. – P. 280-285.

2 Nandi P. L. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching /P. L. Nandi, J. N. Chan, C. P. Chan //Hong Kong Med. J. – 2000. – V. 6. – P. 301-306.

3 Sandila M. P. An integrated curriculum for MBBS /M. P. Sandila, N. A. Siddiki, M. T. Bawa // J. Pak. Med. Assoc. – 2001. – V. 51. – P. 60-61.

Received 24.11.2014 г.

С. Б. Жаутикова, Ф. Умер, М. Илахи, А. М. Карипова
ПӘКІСТАННЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТТЕРІНДЕ САБАҚ БЕРУДІҢ ДӘСТҮРЛІ ТҮРЛЕРІНЕН
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІНЕ КӨШУ

Оқытудың инновациялық әдістемесі соңғы 3 онжылдықта әртүрлі елдердің медициналық білім беру жүйесіне енгізілуде. Жұмыстың мақсаты – Пәкістанның медициналық университеттерінде өзін өзі оқытудың дәстүрлі түрлерінен инновациялық әдістерге көшуді талдау. Тік және көлбеу бірігу пәндерді дұрыс түсіну үшін білім беру процесіне енгізілген, фармакология және патофизиология сияқты пәндерді оқыту кезінде тамаша нәтижелер алынған. Мақала авторлары медициналық университеттердің PBL негізінде кешенді оқу жоспары бойынша оқытудың инновациялық әдістемесіне бейімделу туралы бастапқы шешімі осы жоғары медициналық білім беру ұйымдарының алдыңғы қатарлы оқу орындарына айналуына себеп болды деген қорытындыға келген.

Кілт сөздер: біріктірілген оқыту бағдарламасы, оқытудың инновациялық әдістері, білім берудің мәселелері, медициналық білім беру

С. Б. Жаутикова, Ф. Умер, М. Илахи, А. М. Карипова
ПЕРЕХОД ОТ ТРАДИЦИОННЫХ К ИННОВАЦИОННЫМ МЕТОДАМ ПРЕПОДАВАНИЯ В МЕДИЦИНСКИХ
УНИВЕРСИТЕТАХ ПАКИСТАНА

Инновационные методики обучения в последние 3 десятилетия внедряются в систему медицинского образования в разных странах. Цель работы – анализ перехода от традиционного к инновационному процессу самообучения в медицинских университетах Пакистана. Вертикальная и горизонтальная интеграция введена в образовательный процесс для лучшего понимания предметов, отличные результаты были получены при изучении таких предметов, как фармакология и патофизиология. Авторы статьи приходят к выводу о том, что первоначальное решение медицинских университетов адаптировать инновационные методики обучения, следуя комплексному учебному плану на основе PBL, привело к трансформации этих организаций высшего медицинского образования в передовые учебные заведения.

Ключевые слова: интегрированная учебная программа, инновационные методы обучения, проблемы в образовании, медицинское образование

С. Б. Жаутикова, Ф. С. Абикенова, С. М. Аринова, К. М. Жиенбаева

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИЕ НА КАФЕДРЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ КАРАГАНДИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Карагандинский государственный медицинский университет

В статье отражен опыт внедрения новых технологий обучения в преподавание дисциплин «Патологическая физиология», «Патологическая физиология 1», «Общая патология», «Патологическая физиология 2». Авторами отмечено, что данный опыт позволяет студентам повысить мотивацию к обучению по выбранной ими специальности, более эффективно развивать клиническое мышление, навыки и умение работать в команде, приобретать навыки владения современными медицинскими технологиями.

Ключевые слова: образовательный процесс, современные методы обучения, медицинский университет, современные медицинские технологии

Одним из приоритетных направлений развития Республики Казахстан является формирование конкурентоспособных специалистов в разных областях народного хозяйства, в том числе и в медицине. В связи с этим в Карагандинском государственном медицинском университете в учебный процесс активно внедряются современные информационно-образовательные программы, которые направлены на развитие компетентностей у студентов [1].

Обучение по дисциплинам «Патологическая физиология», «Патологическая физиология 1», «Патологическая физиология 2», «Общая патология» осуществляется с применением различных методов преподавания: традиционного, CBL, TBL, проблемно-ориентированного обучения, RBL, обучающей программы «Темпус». В 2014-2015 учебном году студенты специальностей «Общая медицина», «Стоматология» перешли на кредитную систему обучения, в связи с чем для студентов этих специальностей подготовлен новый пакет учебно-методической документации, включающий в себя рабочие программы, силлабус, с подробным описанием политики дисциплины, где отражен порядок сдачи СРСП, СРС, методические рекомендации для практических занятий, СРСП, СРС. Расширен перечень заданий для самостоятельной работы студентов, который включает в себя схематическое построение алгоритмов, тестов с определением последовательности развития патологических процессов, заданий с выбором правильного ответа. Итоговый контроль содержит 500 тестовых заданий, из них 15% тестов – с множественным выбором (восемь из трех). Преподавателями кафедры составлены 300 тестовых зада-

ний по методу Аванесова для внешней оценки учебных достижений для студентов выпускающих курсов.

С сентября 2014 г. наряду с CBL, PBL внедрен новый подход в обучении RBL, который предполагает уяснение механизмов развития патологического процесса путем овладения практическими навыками. Впервые преподаватели кафедры принимали участие в адаптации 5 кейсов (клинических случаев), разработанных к обучению по программе «Темпус», которая предполагает всестороннее изучение нозологии с учетом знаний теоретических и клинических дисциплин. Удельный вес инновационных методов образования для студентов 2-3 курсов специальностей «Общая медицина», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», «Фармация» по дисциплинам «Патологическая физиология 1», «Патологическая физиология 2», «Патологическая физиология» и 2 курса по специальностям «Общественное здравоохранение», «Сестринское дело» по дисциплине «Общая патология» всего 20: из них CBL – 8 (40%); TBL – 9 (45%) RBL – 2 (10%); PBL – 1 (5%) (рис.1).

На кафедре патологической физиологии с 2007-2008 учебного года успешно внедрена интегрированная модульная система обучения для студентов 3 курса, обучающихся по специальности «Общая медицина». В основу обучения был положен принцип междисциплинарной интеграции по 8 модулям или системам организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, мочеполовой, нервной, эндокринной, кроветворной, пищеварительной, опорно-двигательной. Междисциплинарная интеграция осуществлялась между дисциплинами пре- и постреквизитами: анатомией 2, гистологией 2,

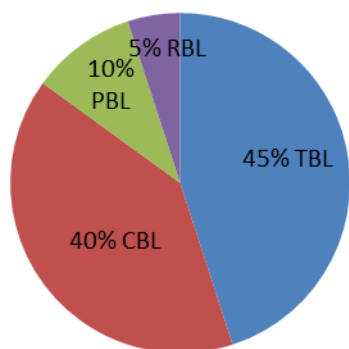


Рисунок 1 – Удельный вес инновационных методов обучения на кафедре патологической физиологии

физиологией 2, патологической физиологией 2, патологической анатомией 2, пропедевтикой внутренних болезней, фармакологией 2, визуальной диагностикой. Важное значение было отведено повышению квалификации преподавателей кафедры, так с 2007 г. доцентами кафедры патологической физиологии пройдена специализация по проблемно-ориентированному обучению у основоположников метода профессоров С. Менина и Р. Менина [2, 3], с 2008 г. 80% ППС кафедры прошли специализацию по циклам: «Инновационные технологии в медицинском образовании», «Компетентностный подход в подготовке выпускника КГМУ», «Participation in the workshop «Teaching Excellence field in Karaganda State Medical University».

Впервые в 2010 г. PBL было внедрено в практические занятия по модулям «Эндокринная система» (клинический случай по сахарному диабету 1 типа), «Кровотворная система», «Опорно-двигательная система», открытые занятия проведены проф. С. Б. Жаутиковой, доц. Ф. С. Абикеновой. По модулям «Система дыхания», «Сердечно-сосудистая система» и «Мочеполовая система» были проведены занятия по командно-ориентированному методу обучения.

Для разбора клинической задачи студенты были разделены на 3-4 подгруппы, но перед разбором случая преподаватель проводил тестирование, затем после проверки тестовых заданий акцентировал внимание студентов на тех вопросах, которые вызвали у них затруднение и подробно разъяснял причины и механизмы нарушения функций изучаемых систем. Метод проектов был использован студентами для подготовки презентаций тем по самостоятельной работе студентов 3 курса специальности «Общая

медицина» по дисциплине «Патологическая физиология 2», студентов 2 курса специальности «Медико-профилактическое дело» по дисциплине «Патологическая физиология» [4].

Преподавателями кафедры отмечена высокая степень активности, ответственности, коммуникабельности студентов при разборе гипотез клинического случая; в малых группах царил атмосфера дружелюбия, студенты проявили умение работать в группе. Как известно, данный навык является неотъемлемой частью профессиональной деятельности врача. Прослеживалась положительная динамика личностных характеристик студентов, обучаемых в малых группах по методикам PBL, CBL, TBL и RBL, по сравнению с исследуемыми показателями у искомой группы респондентов при обучении их в группах с традиционной формой обучения, причем более высокие показатели были отмечены у студентов, обучающихся по командно-ориентированному методу, что, вероятно, связано с выставлением единой оценки всем участникам подгруппы (рис. 2).

Анкетирование студентов 2-3 курсов всех специальностей позволило выявить, что 90% респондентов удовлетворены внедрением инновационных программ в учебный процесс при проведении практических занятий, 30% обратили внимание на необходимость увеличить время работы с компьютерной программой.

Применение новых технологий в обучении позволяет более широко раскрыть творче-

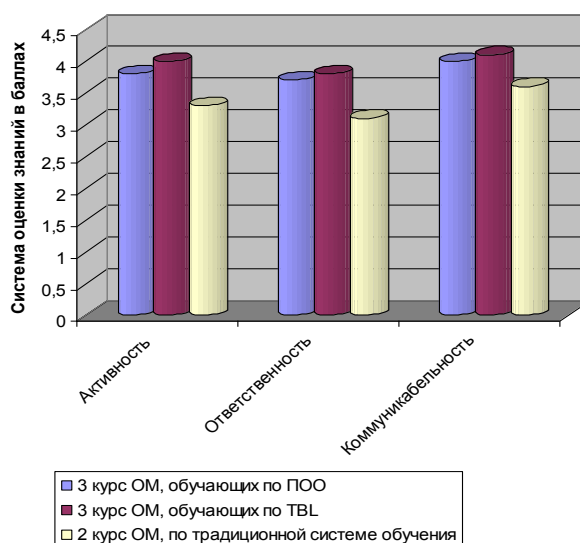


Рисунок 2 - Динамика личностных характеристик студентов при обучении по традиционной методике, ПОО, TBL

ский потенциал студентов, повысить мотивацию к обучению и вызывает интерес у самих обучающихся. У студентов есть возможность получать практические навыки: интерпретация электрокардиограммы, анализ спирограмм на современных тренажерах центра практических навыков «К-плюс» для аускультации легких и сердца; торс виртуальный со стетоскопом для аускультации легких и сердца; «Harvey» для клинического обучения кардиологии, а также с применением оборудования патофизиологической лаборатории: электрокардиографа, спирографа, реографа, стресс-системы. Теоретической базой для практического навыка является разбор ситуационной задачи, клинического случая по теме практического занятия.

С 2010 г. вместе с кафедрами интеграции подготовлены: лекции-симпозиумы по следующим темам: «Острые воспалительные заболевания легких», «Первичная артериальная гипертензия», «Иммуно-воспалительные гломерулопатии», «Язвенная болезнь», в мае 2014 г. внедрен ОСКЭ, а в ноябре апробировано интегрированное практическое занятие между тремя дисциплинами патологической физиологии, патологической анатомии и фармакологии, где четко прослеживается взаимосвязь по вопросам этиологии, патогенеза, патоморфологии, фармакокоррекции коронарной недостаточности. Такой подход в обучении, бесспорно, помогает студентам более глубоко и осмысленно подойти к восприятию материала.

Таким образом, опыт внедрения новых технологий обучения в преподавании дисциплин «Патологическая физиология» и «Общая патология» позволяет: 1) повысить мотивацию к

обучению у студентов; 2) всесторонне рассмотреть течение патологических процессов; 3) осуществить непрерывное совершенствование педагогического мастерства по новым образовательным технологиям.

Метод проектов в подготовке презентаций к самостоятельной работе студентов оказывает важную роль в накоплении материала по дисциплинам, в том числе интегрированным. Решение клинических случаев и задач, в том числе интегрированная форма итогового контроля на примере клинической задачи, позволяет проследить преемственность между дисциплинами пререквизитами и дисциплинами интеграции и сформировать у студентов логическую схему изучения нозологий, эффективно развивать клиническое мышление, навыки и умения работать в команде, приобретать навыки владения современными медицинскими технологиями.

ЛИТЕРАТУРА

1 Астафьева Е. Н. Интеграция предметов на современном этапе обучения. – Липецк, 2010. – С. 3.

2 Меннин С. Оценка и обратная связь при обучении в малых группах /С. Меннин, Б. Вaleyт, Д. Рихтер //Lawrence Erlbaum Associates. – 2003. – №4. – С. 5.

3 Меннин С. Как люди обучаются: интеллект, сознание, опыт и школа //Teaching and Teacher Education. – 2007. – №23. – С. 303-313.

4 Тумаева О. А. Метод проектов как одно из условий повышения мотивации обучения учащихся. – СПб, 2010. – С. 3.

Поступила 02.12.2014 г.

С. Б. Жәутікова, Ф. С. Әбікенова, С. М. Аринова, Қ. М. Жиенбаева

ҚММУ «ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ФИЗИОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫНДА БІЛІМ БЕРУДЕ ОҚЫТУДЫҢ ЗАМАНАУИ ӘДІСТЕРІН ЕНГІЗУ

Мақалада «Патологиялық физиология», «Патологиялық физиология 1», «Жалпы патология», «Патологиялық физиология 2» пәндерін оқытуға енгізілген жаңа технологиялардың тәжірибесі туралы баяндалады. Авторлардың есептеуінше, аталған тәжірибе студенттерге өздерінің таңдаған мамандықтары бойынша уәждемесін жоғарлатуға, клиникалық ойлау қабілетін тиімді дамытуға, топта жұмыс істеу және дағдыларды білу, заманауи медициналық технологиялардың дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: білім беру процесі, оқытудың қазіргі заманғы әдістері, медициналық университет, қазіргі заманғы медициналық технологиялар

S. B. Zhautikova, F. S. Abikenova, S. M. Arinova, K. M. Zhienbaeva

IMPLEMENTATION OF MODERN EDUCATIONAL METHODS INTO THE TEACHING AT THE DEPARTMENT OF PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY OF KARAGANDA STATE MEDICAL UNIVERSITY

The article reflects the experience of introducing new technologies in the teaching of discipline «Pathological physiology», «Pathological physiology 1», «General pathology», «Pathological physiology 2». The authors observed that this experience allows students to increase motivation to learn their chosen specialty, more effectively develop professional judgment, skills, the ability to work in a team, and to acquire skills of modern medical technology.

Keywords: educational process, modern teaching methods, medical university, modern medical technologies

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 378.016.:519.22:[378.4:009]

О. П. Страхова, А. А. Каблуков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ СТАТИСТИКИ В ГУМАНИТАРНЫХ ВУЗАХ

Запорожский государственный медицинский университет

Некорректное применение статистических методов позволяет им посредством предоставления псевдонаучных заявлений, которые могут нанести большой вред не только науке, но и вполне конкретным пациентам. Практика экспериментальных исследований разрабатывает некоторые идеи о том, как статистический анализ является стандартным в соответствующих областях.

В последние годы медицина и биология вступили в новую фазу своего развития. Накопление больших объемов количественных данных и повсеместное распространение средств вычислительной техники облегчает применение сложных математических вычислительных методов в биологии и медицине. История науки показывает следующие этапы разработки для создания доминирующей методологии и повышения уровня знаний предмета исследования с применением компьютеров: 1) эмпирическая стадия, которая характеризуется накоплением и описанием фактов, их частичной систематизацией; 2) теоретический этап – анализ и синтез накопленных фактических данных; 3) количественный математический этап – на основе накопленных фактов определяют закономерности, создают математические модели изучаемых явлений и объектов.

Для авторов, которые не знакомы с математической теорией, но нуждаются в статистических расчетах, наиболее подходящим является использование готовых программных статистических пакетов. Решение задачи облегчается с распространением компьютерных сетей.

Ключевые слова: информатика, информационные технологии, статистика, статистическая обработка, обучение, учебный план, программы, шкала, методы

Доказательная медицина – это технология сбора, обобщения и анализа медицинской информации, которая позволяет формулировать научно обоснованные решения в медицине.

Доказательная медицина сегодня завоевывает твердые позиции в научном мире. Она отличается тем, что требует обязательно предоставлять доказательства правоты исследователя, полученные неопровержимыми и неподкупными методами, почти исключая возможность выполнения подгонки результатов под требуемый доказывающему ответ. На помощь исследователям приходят статистические методы планирования экспериментов и обоснования выводов.

Статистическая обработка результатов медико-биологических экспериментов и данных повседневной медицинской практики сложна, многокомпонентна. Она тяжела для преподавания и понимания студентами медицинских вузов и многими авторами научных работ. Люди с гуманитарным образованием испытывают серьезные затруднения при освоении математической статистики, являющейся отраслью высшей математики, и основ теории вероятности, идущей рука об руку с математической статистикой.

Почти все медицинские колледжи и вузы СНГ преподают своим студентам ряд предметов, дающих представление о методах статисти-

ческой обработки, – биостатистика, статистика, медстатистика, матстатистика и т.д. Это очень серьезные дисциплины, методический материал для которых готовят профессионалы с физико-математическим образованием. Для медиков он не всегда понятен и лежит за пределами сформированного у них медицинского образа мышления [2, 6]. Даже сдав на «хорошо» и «отлично» экзамены по соответствующим образовательным предметам, студенты не понимают, из каких соображений надо выбирать тот или иной метод статистической обработки данных [3]. Выучив последовательность действий при выполнении статистической обработки результатов, они часто не могут грамотно интерпретировать полученные результаты статистических расчетов. Из всех методов сравнения во многих, в том числе диссертационных, работах исследователи выполняют только расчет коэффициента Стьюдента и, в лучшем случае, сравнивают полученный результат с табличным значением, не утруждаясь ни проверкой вида распределения имеющихся у них данных, ни правомочностью выбора метода сравнения данных. Нужно понимать, что каждый из методов математической статистики имеет свои возможности и ограниченную область применения.

Безграмотность в статистике приводит к ошибочным результатам, на которых базируются выводы об итогах проведенных исследо-

ваний. То есть, вся проведенная работа разрушается из-за неверно выполненной статистической обработки данных.

Исправить это положение можно несколькими способами: а) увеличить количество часов, отводимых на углубленное изучение особенностей применения многих методов математической статистики; б) старательно разработать пошаговые алгоритмы и применять везде один-два метода для всех результатов всех исследований; в) предложить инструмент, позволяющий даже не очень грамотному в математике человеку верно выполнить статистические расчеты.

Каждый из перечисленных способов по своему верен. Но для врача, специалиста совсем в нематематической области знаний, с нашей точки зрения, наилучшим будет предложение ознакомиться с инструментом, который возьмет на себя большую часть вычислений. Под инструментом мы понимаем: 1) метод обработки данных; 2) программный пакет (программу) для проведения статистических расчетов.

На кафедре информатики Запорожского государственного медицинского университета для студентов проводятся занятия по различным аспектам медицинской информатики. В то же время, учитывая сложности, связанные с введением дополнительных часов в учебный план подготовки специалистов, дополнительные знания в области основ математической статистики решили давать студентам в процессе выполнения лабораторных работ в рамках действующих в настоящее время учебных программ по дисциплине «Информатика» [1].

Цель лабораторных работ – ознакомление с широко распространенными программными пакетами, позволяющими провести статистические расчеты. Методической основой были определены существующие программы статистической обработки данных – MS Excel и STATISTICA. MS Excel находится на каждом компьютере, в пакете MS Office. Программа STATISTICA используется во всем мире, в ней есть встроенные блоки с методами, рассчитанные на обработку именно медицинских данных [5, 8].

При таком подходе не требуется увеличения учебных часов, отводимых на изучение непрофильного предмета. Уменьшается объем материала, который студент должен освоить часто в ущерб основным, наиболее важным профессионально предметам медицинского вуза [9].

Для выбора метода обработки данных студент должен сосредоточиться на несколь-

ких моментах. Так как выбираемый метод статистической обработки напрямую зависит от вида имеющихся у исследователя данных, то, прежде всего, надо разобраться с терминами. Некоторые из этих понятий, например, популяция или генеральная совокупность даются медикам еще в начальный период их обучения в вузах [8]. Следующий шаг – это объяснение понятия выборки, которая представляет собой часть объектов популяции, генеральной совокупности, извлеченных из нее случайным образом. Важнейшим понятием статистики является понятие шкалы [4, 7].

«Шкала» – инструмент, которым были проведены исследования; это набор алгоритмов, по которым результатам наблюдений присваиваются некоторые числовые значения. Часто в медицине и биологии результатом проведенного исследования являются количественные признаки. Большинство из них имеют эталоны для используемых шкал: массы, длины, времени и т.д. Значения других количественных признаков получаются путем вычислений с использованием величин, имеющих эталоны. Для всех таких величин допустимы не только отношения «Равно – Не равно» и «Больше – Меньше», но также и арифметические операции. Для них допустимо вычисление таких статистик, как среднее арифметическое, ошибка среднего, дисперсия, стандартное отклонение и т.п. Эталон измеряемых величин необходим для выполнения условия эквидистантности, равноудаленности между соседними делениями шкалы. Он существует не для всех шкал.

В медицине наиболее часто используются следующие шкалы: номинальная, порядковая, интервальная, шкала отношений.

Шкала наименований, номинальная шкала – это качественная, а не количественная шкала, она не содержит эталона для измерения, и единиц измерения. Такими шкалами пользуются для обозначения пола, цвета, названия заболевания и т. п. Для значений этой шкалы можно использовать сравнения с заключениями «равно» и «не равно». Но для этой шкалы нет соотношений «больше» или «меньше», как нет и процедур, использующих арифметические действия (сложение, вычитание и т. д.).

Для порядковой, или ранговой, или балльной, шкалы, в дополнение к отношениям «равно – не равно» вводится соотношение «больше» или «меньше». Здесь также недопустимо использование арифметических действий. Пример порядковой шкалы – шкала Апгар. Она содержит суммарные значения пя-

Таблица 1 – Шкала Апгар

Показатель	0 баллов	1 балл	2 балла
Окраска кожного покрова	Генерализованная бледность или генерализованный цианоз	Розовая окраска тела и синюшная окраска конечностей (акроцианоз)	Розовая окраска всего тела и конечностей
Частота сердечных сокращений	Отсутствует	<100	>100
Рефлекторная возбудимость	Не реагирует	Реакция слабо выражена (grimаса, движение)	Реакция в виде движения, кашля, чиханья, громкого крика
Мышечный тонус	Отсутствует, конечности свисают	Снижен, некоторое сгибание конечностей	Выражены активные движения
Дыхание	Отсутствует	Нерегулярное, крик слабый (гиповентиляция)	Нормальное, крик громкий

ти критериев, каждый из которых оценивается субъективно, а не измеряется прибором.

На этом примере видно, что разность в 1 балл между 3 и 2 баллами не равна разности между 9 и 8 баллами, потому что в порядковой шкале отсутствует эквидистантность между ее делениями. Для измеренных в порядковой шкале величин допустимы только операции сравнения «Равно – Не равно» и «Больше – Меньше». Но не допустимы такие операции, как сложение, деление и т. д. Поэтому не имеет смысла понятие «Средний балл», «ошибка среднего» и т. п.

В шкале интервалов нет физически аргументированного нулевого значения. Пример такой шкалы – шкала времени. За точку отсчета можно выбирать удобный в каждом конкретном случае момент. Например, в христианских странах начало летоисчисления ведут от рождества Христова, а в мусульманских – от переезда пророка Мухаммеда в Медину.

В шкале отношений имеется естественное нулевое значение, которое устанавливается в зависимости от точности измерений. В такой шкале мы измеряем вес. Для нее характерно свойство эквидистантности: между весами в 43 кг и 44, 1018 и 1019, 1 и 2 кг разница одинаковая – 1 кг.

Определившись с видом шкал для измерения исследуемых признаков и получив результаты эксперимента, можно перейти к их первичной статистической обработке. На этом этапе требуется знакомство с некоторыми понятиями математическими статистики и теории вероятности. Это трудная задача для человека с медицинским или гуманитарным образованием. Для помощи в ее решении существуют стандартные пакеты прикладных

программ. К ним относятся выше упомянутые пакеты STATISTICA, StatSoft, Inc, и MS Excel из пакета MicroSoft Office. Но для осмысленного выбора метода статистической обработки имеющихся данных нужно сделать несколько стандартных шагов: 1) определение числовых характеристик переменных и оценка их точности и надежности; 2) определение статистических рядов распределения переменных и оценка их соответствия теоретическим законам распределения; 3) оценка значимости различия показателей в зависимых и несвязанных выборках. Это необходимо, чтобы сделать правильный выбор статистического метода обработки результатов исследований.

Существует две группы методов обработки числовых данных: параметрические и непараметрические. Параметрические методы, к числу которых относится широко известный, но имеющий очень строгие ограничения на применение, критерий Стьюдента, могут использоваться только для нормально распределенных данных со сходными дисперсиями. Непараметрические методы применяются для оценки различий ненормально распределенных данных. Непараметрические методы часто являются аналогами соответствующих параметрических, но могут применяться для оценки данных без учета вида их распределения, для качественных и количественных признаков, если переменные являются порядковыми или содержат повторяющиеся значения. Все перечисленные (табл. 2) параметрические и непараметрические методы есть в пакете Статистика на соответствующих ветках меню, открывающегося при выборе элемента

Медицинское и фармацевтическое образование

Таблица 2 – Соответствие между параметрическими и непараметрическими статистическими методами

Задание	Параметрический метод	Непараметрический аналог
Оценка двух независимых выборок	Т-критерий Стьюдента для двух независимых выборок	Критерий серий Вальда-Вольфовица U-критерий Манна-Уитни Двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова Критерий Вилкоксона парных сравнений критерий знаков
Сравнение нескольких независимых выборок	Дисперсионный анализ	Ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса Медианный тест
Оценка двух зависимых выборок	Т-критерий для зависимых выборок	Критерий знаков Критерий Вилкоксона парных сравнений
Две зависимые категориальные переменные (представлены в виде частот попавших в определенные категории)		Хи-квадрат Макнемара
Более двух категориальных зависимых переменных	Дисперсионный анализ (ANOVA) с повторными измерениями.	Ранговый дисперсионный анализ Фридмана Q-критерий Кохрена (используется и для оценки изменений частот (долей))
Оценка зависимости (связь) между двумя переменными	Корреляционный анализ: стандартный коэффициент корреляции Пирсона	Статистики Спирмена R Тау Кендалла Коэффициент Гамма Для категориальных: Хи-квадрат Фи-коэффициент Точный критерий Фишера. Критерий зависимости между несколькими переменными Коэффициент конкордации Кендалла.
Оценка частоты очень редких событий	-	Распределение Пуассона

Главного меню «Анализ» (в русифицированном варианте) или «Statistica».

Вычисление выборочных характеристик, применение спектра статистических методов можно легко и быстро проводить с помощью этих программ. Они обладают удобными инструментами визуализации данных – построение двух- и трехмерных графиков, создание многих видов диаграмм делает статистический анализ данных очень удобным и понятным. Но окончательный выбор метода для обработки результатов каждого эксперимента все равно принадлежит исследователю.

Конечно, чтобы получить навыки работы с этими программами, студент должен потратить определенное время, но объем материала, который он должен усвоить, при этом значительно уменьшается и упорядочивается.

Информационные технологии очень способствуют оптимизации учебного процесса по непрофильным предметам в медицинских вузах.

Данный материал представляет собой первый этап обучения студентов осознанному применению статистических методов для анализа данных, построения модели и прогнозирования возможных сценариев развития любых процессов. Это позволит перевести статистическую обработку данных для медицины и фармации из разряда непонятных манипуляций в разряд осмысленного научного этапа, обязательного при переходе к доказательной медицине.

Такой способ изложения и закрепления учебного материала позволит студенту после недлительной и несложной подготовки самостоятельно ориентироваться в разнообразии существующих статистических методов обработки данных, грамотно применять статистические методы оценивания в эксперименте или при проведении маркетингового исследования.

Целесообразно развить курс статистической обработки данных в направлении представлений о классификационных методах и кластерном анализе, применимых к неколиче-

ственным данным, полученным с использованием номинальных или балльных шкал. Также ввести в курсы «Медицинская информатика» и «Компьютерные технологии в фармации» несколько занятий с практическим использованием существующих программ статистической обработки данных, освещающих разные аспекты применения статистических методов для анализа результатов экспериментов, анализа и прогнозирования бизнес-процессов и процессов медицинского администрирования.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бубнов В. А. О методах применения информационных технологий в учебном процессе на гуманитарных факультетах //Вестник МГПУ. – 2001. – №1. – С. 56-58.

2 Геращенко Л. А. Проблема познавательных затруднений студентов вузов в изучении цикла математических и естественнонаучных дисциплин /Л. А. Геращенко, В. К. Воронцов, Ким Де Чан //Успехи современного естествознания. – 2007. – №2. – С. 12-18.

3 Коровина В. А. Некоторые особенности преподавания математической статистики в медицинском вузе /В. А. Коровина, В. П. Пашенко //Междунар. журн. мед. практики. – 2006. – №2. – С. 34-39.

4 Общая теория статистики: Учебник /Под ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 440 с.

5 Орлов А. И. Прикладная статистика. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 418 с.

6 Савельев А. Я. Модель формирования специалиста с высшим образованием на современном этапе. – М., 2005. – 72 с.

7 Типы статистических шкал. http://www.datuapstrade.lv/rus/spss/section_5/2/

8 Халафян А. STATISTICA 6.0. Статистический анализ данных: Учебник. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с.

9 Шахов Б. Е. Подготовка медицинских кадров в свете новых ФГОС //Аккредитация в образовании: Электронный журнал об образовании [Электронный ресурс]. URL: http://www.akvobr.ru/fgos_podgotovka_meditsinskih_kadrov.html

Поступила 02.12.2014 г.

О. П. Страхова, А. А. Каблуков

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА СТАТИСТИКАДАН САБАҚ БЕРУДЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Статистикалық әдістерді дұрыс қолданбау ғылыми зерттеу жұмыстарындағы жаңсақтықтарға жол ашады, соның салдарынан ғылым ғана емес, нақты пациенттер де зардап шегеді. Эксперименталдық зерттеулердің тәжірибесі статистикалық талдаудың тиісті салаларда стандартты болып табылатыны туралы бірқатар идеяларға мұрындық болуда.

Соңғы жылдарда медицина мен биология өз дамуының жаңа кезеңіне қадам басты. Сандық мәліметтердің үлкен көлемінің жинақталуы мен есептеу техникасының таралуы биология мен медицинадағы күрделі

математикалық есептеу әдістерін қолдануды жеңілдетеді. Ғылым тарихы компьютерлерді қолданумен зерттеу пәнінің басым әдістемесі мен білім деңгейін арттыруды құрудың келесі кезеңдерін көрсетеді: 1) эмпириялық стадия, фактілердің жинақталуымен және сипатталуымен, олардың жартылай жүйеленумен сипатталады; 2) теориялық этап – жинақталған нақты мәліметтердің анализі мен синтезі; 3) сандық математикалық этап – жинақталған фактілердің негізінде заңдылықтарды анықтайды, зерттелетін көріністер мен объектілердің математикалық модельдерін құрады.

Математикалық теориямен таныс емес, бірақ статистикалық есептерге мұқтаж авторлар үшін дайын статистикалық пакеттер бағдарламаларын қолдану барынша оңтайлы әдіс болып табылады. Компьютерлік желілердің таралуымен бұл міндеттерді шешу жеңілдейді.

Кілт сөздер: информатика, ақпараттық технологиялар, статистика, статистикалық өңдеу, оқыту, оқу жоспары, бағдарламалар, мектеп, әдістер

O. P. Strakhova, A. A. Kablukov

USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN STATISTICS TEACHING IN HUMANITARIAN UNIVERSITIES

Incorrect application of statistical methods makes them a means of giving pseudoscientific declarations that can cause great harm not only science, but also quite specific patients. The practice of experimental research develops some ideas about how to statistical analysis, which are standard in the respective areas.

In the last years, medicine and biology entered a new phase of its development. Accumulation of huge amounts of quantitative data and increased computing mathematization gives the availability of application the complex mathematical calculational methods in biology and medicine.

The history of science reveals the following development steps due to creating the dominant methodology and the High knowledge level of the research subject: 1) empirical stage, characterized by the accumulation and description of facts, their partial systematization; 2) theoretical stage – the analysis and synthesis of evidence accumulated in the form of individual concept that combines a relatively consistent theory; 3) quantitative mathematical stage – based on accumulated facts investigated quantitative laws, mathematical models are studied phenomena and objects.

For authors who are not familiar with the mathematical theory, but require statistical calculations, the most suitable is to use ready-made software statistical packages. With the proliferation of computers and computer networks it becomes easy and convenient.

Keywords: computer science, information technology, statistics, statistical processing, training, curriculum, program, scale, methods

Е. М. Ларюшина, Н. В. Васильева, А. Р. Алина, Д. Т. Амирханова, Ф. У. Нильдибаева

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ САМООБРАЗОВАНИЯ ИНТЕРНОВ ПРИ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Кафедра внутренних болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета

Концепция развития системы образования Республики Казахстан определила новую модель вузовского образования с использованием кредитной системы обучения, что продиктовано необходимостью подготовки современного специалиста, владеющего профессиональными компетентностями, способного принимать решения в нестандартных ситуациях, работать в команде, самостоятельно добывать, анализировать и эффективно использовать информацию. Одной из основных задач кредитной технологии обучения является повышение роли самостоятельной работы. Используемые на кафедре внутренних болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета технологии самостоятельного обучения интерна формируют умение ориентироваться в новой ситуации, самостоятельно видеть и ставить проблему, находить подходы и пути ее решения, развивать творческий подход и исследовательские навыки, определяя достижение основных компетенций, предъявляемых к выпускнику по направлению подготовки «Внутренние болезни».

Ключевые слова: кредитная технология обучения, самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя, самостоятельная работа студентов

Современная система высшего медицинского образования призвана готовить молодых специалистов с высоким уровнем теоретической подготовки по врачебной специальности, способных реагировать на современные достижения медицинской науки, владеющих широким спектром клинического мышления и навыками оценки ситуации, готовых внедрять новые технологии в практическое здравоохранение. Решение этой задачи вряд ли возможно только путем передачи знаний в готовом виде от преподавателя студенту. Первоочередной задачей преподавателя и высшего учебного заведения является научить студента учиться и уметь ориентироваться в многообразии научного материала. В соответствии с новой технологией обучения студент из пассивного потребителя знаний превращается в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность [1, 4, 6].

Кредитная система обучения является наиболее гибкой и эффективной, поскольку позволяет планировать академические программы, ориентированные на запросы рынка труда, открывает возможность академической мобильности, способствует повышению качества преподавания [2]. В данной образовательной концепции главными задачами являются: унификация объема знаний, создание условий для максимальной индивидуализации обучения, усиление роли и эффективности самостоятельной работы обучающихся, выявление реальных учебных достижений обучающихся на основе эффективной процедуры их

контроля. Кредитная технология обучения подразумевает свободный выбор и самостоятельное планирование обучающимся последовательности изучения дисциплин с использованием кредита, как унифицированной единицы измерения объема учебной работы обучающегося и преподавателя [5, 7]. Преимуществом этой технологии обучения является развитие навыка самостоятельной работы, что позволяет повысить уровень их творческой активности и стимуляции в освоении знаний. Особое значение это имеет для специалистов медицинского профиля, которые в течение всей трудовой деятельности обязаны повышать свой профессиональный уровень в соответствии с развитием технологий и инноваций в медицине [6]. Самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес, и как основа самообразования, толчок к дальнейшему повышению квалификации, а с другой – как система мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью студентов [4, 6]. С внедрением кредитной технологии обучения наряду с самостоятельной работой обучающегося во внеаудиторное время появилась новая форма обучения – самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСРП) [1, 7, 8].

В качестве единого системообразующего блока в процессе самостоятельной работы

обучающегося, выполняемой под руководством преподавателя на кафедре внутренних болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета (КГМУ), является обучение в процессе самостоятельной курации больного с последующим оформлением клинической истории болезни. Интерны самостоятельно проводят осмотры пациентов, формулируют и обосновывают диагноз, составляют программы обследования и лечения, участвуют в выполнении лечебно-диагностических процедур, представляют пациентов на обходах, клинических разборах, консилиумах при участии доцентов, профессоров кафедры. Важным моментом такого подхода к формированию клинического опыта интерна является прямой доступ к пациенту и непрерывность наблюдения. Это создает психологическую атмосферу доверия, развития творческих способностей и клинического мышления студента. Использование такого вида обучения создает наибольшую мотивацию к активизации самостоятельной работы интерна. Несмотря на необходимость большой самодисциплины интерна при таком варианте работы, большая часть из них изъявляет желание работать по данной методике как наиболее эффективной модели самообучения, что позволяет подготовить самостоятельного, думающего врача.

Возрастающие требования новых государственных образовательных стандартов к профессиональным компетенциям выпускников на фоне нерешенных, общеизвестных проблем клинических кафедр, которые во многом затрудняют подготовку специалистов уже на начальных этапах клинического обучения, диктует необходимость сделать акцент на симуляционном обучении. В рамках СРСР в центре практических навыков КГМУ проводится симуляционное обучение, основанное на клинических сценариях, междисциплинарных, межпрофессиональных подходах. Симуляционное обучение интернов направлено на развитие клинического мышления в ходе проведения дифференциального диагноза и закрепления практических навыков по оказанию неотложной помощи в критических ситуациях.

Самостоятельная работа интернов в клинике выполняется в виде ночных и дневных дежурств в стационаре с отчетом на утренней врачебной конференции. Интерны имеют возможность работы в отделениях функциональной, лабораторной, визуальной

диагностики, участвовать в патолого-анатомических вскрытиях, самостоятельно регистрировать и интерпретировать ЭКГ, пикфлоуметрию, спирографию, пульсоксиметрию, глюкометрию, проводить микроскопию мазков периферической крови и костного мозга и др. Клиническая работа интерна способствует формированию и развитию клинической компетентности и профессиональной уверенности врача. Профессиональная уверенность врача является положительным качеством, так как она основана на знаниях и опыте, приобретаемом непосредственно у постели больного. Интеграция дисциплин (внутренние болезни, клиническая лабораторная диагностика, визуальная диагностика, клиническая фармакология) в модуле увеличивает время работы в клинических условиях, позволяя сформировать мультидисциплинарный подход к решению проблем пациента.

Одним из важных методов самообразования является обучение, позволяющее сформировать навык научных исследований (Research-based learning (RBL)). Являясь методом активного обучения, RBL позволяет эффективно развивать практические навыки и умения у обучающихся, при этом в случае выполнения индивидуальных исследовательских проектов формируются навыки самостоятельной работы, в случае участия обучающихся в коллективных (групповых) исследовательских проектах – развиваются навыки командной работы. С внедрением RBL обучающийся из простого потребителя знаний превращается в непосредственного участника процесса создания новых знаний [3]. Интерны активно участвуют в выполнении научно-технических программ университета, самостоятельно разрабатывают дизайн исследований, работают в библиотеке с использованием электронных ресурсов (The Cochrane library, PubMed, Elsevier, Thompson Reuters и т.д.), представляют результаты своих исследований на научно-практических конференциях, оформляют эссе, интересные клинические, патологоанатомические случаи в виде презентаций. Развитию навыка самосовершенствования способствует ведение портфолио, которое совместно с другими инновационными педагогическими технологиями организации учебного процесса призваны обеспечить высокий уровень компетенции у интернов. Разработан и внедрен новый методический подход

междисциплинарного обучения с разбором клинического случая на основе технологии e-learning, позволяющий развивать у интернов умение анализировать и оценивать процесс самосовершенствования, развивать творческие способности к самостоятельному поиску теоретической и практической информации относительно изучаемой дисциплины, критического анализа полученных знаний при осмыслении использования их на практике применительно к будущей профессии [9, 10].

Переход на кредитную технологию в большей степени послужил основанием для пересмотра политики оценки. Для оценки аудиторной и внеаудиторной деятельности интерна, обучающихся по кредитно-модульной системе, на кафедре были разработаны и внедрены в образовательный процесс оценочные листы «Дежурство ночное/дневное в терапевтическом стационаре», «Ведение медицинской документации/истории болезни в терапевтическом стационаре» и «360°-оценка интерна», «Клинический экзамен». Стандартизированные методы оценки различных составляющих клинической работы интерна позволяют достоверно и надежно оценить критерии выполнения, в соответствии с которыми предоставляется возможность обратной связи, четко определяются границы знания, понимания и умения интерна. Академическая свобода кафедры была ощутима при разработке политики оценки кафедры в достижении конечных результатов обучения: определение количества оцениваемых заданий, выбор метода контроля СРСП и СРС. Балльно-рейтинговая система по кредитной технологии позволила увеличить значимость оценок за СРСП и СРС, что должно послужить мотивацией к самообразованию и стимуляцией профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

Таким образом, самостоятельная работа интерна как часть процесса самообразования имеет принципиальное методологическое значение. Установка на «добывание» знаний является залогом постоянного улучшения профессионализма в будущем. Используемые на кафедре технологии самостоятельного обучения интерна формируют умение ориентироваться в новой ситуации, самостоятельно видеть и ставить проблему, находить подходы и пути ее решения, развивать творческий подход и исследовательские навыки, определяя достижение основных компетенций, предъяв-

ляемых к выпускнику по направлению подготовки «Внутренние болезни».

ЛИТЕРАТУРА

1 Ахметова Г. К. Из школы – в вуз. Кредитная система обучения в Казахстане /Г. К. Ахметова, Г. Н. Паршина, М. Д. Шагырбаева // Творческая педагогика. – 2006. – №3 (28). – С. 55-61.

2 Жаркынбаева Р. Проблемы и перспективы развития кредитной технологии в вузах Казахстана //Современное столичное образование. – 2006. – №1-2. – С. 26-28.

3 Койков В. В. Роль research-based learning в подготовке инновационно-активных специалистов системы здравоохранения /В. В. Койков, Г. А. Дербисалина //Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – 2012. – №4 (65). – С. 67-78.

4 Куттыкужанов А. Ж. С чего начинать введение итогового тестирования и кредитной системы? /А. Ж. Куттыкужанов, З. А. Куттыкужанова //Высшее образование сегодня. – 2006. – №7. – С. 30-33.

5 Мусин Е. А. Система высшего образования в условиях кредитной технологии обучения в Республике Казахстан /Е. А. Мусин, З. Г. Сақтаганова //Вестн. КазГУ. – 2008 //http://articlekz.com/article/5051

6 Ходжаян А. Б. Особенности организации эффективной самообразовательной деятельности студентов в медицинском вузе /А. Б. Ходжаян, Н. В. Агранович //Фундаментальные исследования. – 2011. – №11 (1). – С. 149-153.

7 Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения // Приказ №152 Министерства образования и науки Республики Казахстан от 20.04.2011 г.

8 Тайтубаева Г. К. Особенности кредитной системы и дистанционного обучения в Казахстане /Г. К. Тайтубаева, А. Н. Омарова // Статистика, учет и аудит. – 2006. – №1 (22). – С. 22-24.

9 Frehywot S. E-learning in medical education in resource constrained low- and middle-income countries /S. Frehywot, Y. Vovides, Z. Talib //Human Resources for Health. – 2013. – V.11 – P. 4-8.

10 Ronald M. Harden. Learning outcomes as a tool to assess progression. International Virtual Medical School (IVIMEDS), Dundee, UK2007 //Med. Teacher. – 2007. - V. 29. – P. 678-682.

Поступила 08.12.2014 г.

Ye. M. Laryushina, N. V. Vasileva, A. R. Alina, D. T. Amirkhanova, F. U. Nildibayeva
OPTIMIZATION WAYS IN INTERNS SELF EDUCATION BASED ON CREDIT TECHNOLOGY

Conception of education system development of the Republic of Kazakhstan has identified new model of university education with credit technology of education, that is dictated by the necessity to prepare a contemporary specialist, who owns professional competence, able to make decisions in unusual situations, team work, self-produce, analyze and effectively use of information. One of the main objectives of credit technology of education is to enhance the role of independent work. Technology of interns self education in the frame of independent learning used in the department of internal medicine №2 is forming the ability to navigate in the new situation, place yourself to see the problem, finding approaches and ways to solve it, developing of creativity and research skills, defining core competencies achievement imposed on graduate training in the direction of «Internal Medicine».

Key words: credit education technology, independent work of students under the guidance of a teacher, students' independent work

Е. М. Ларюшина, Н. В. Васильева, А. Р. Алина, Д. Т. Амирханова, Ф. У. Нильдибаева
ОҚЫТУДЫҢ КРЕДИТТІК ТЕХНОЛОГИЯСЫ КЕЗІНДЕГІ ИНТЕРНДЕРДІҢ ӨЗІНДІК ОҚУЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

Қазақстан Республикасы білім беру жүйесінің даму концепциясы мамандықты компетенттілікті меңгерген, стандартты емес жағдайларда шешім қабылдап, топта жұмыс істей алатын, ақпаратты өзі тауып, сараптайтын және нәтижелі қолдана білетін заманауи маманды дайындаудың қажеттілігінен туындаған оқытудың кредиттік жүйесін қолданатын жоғары білім берудің жаңа үлгісін анықтады. Оқытудың кредиттік технологиясының негізгі мақсаттарының бірі өзіндік жұмыстың ролін арттыру болып табылады. Кафедрада қолданылатын интерндрдің өзіндік оқу технологиясы жаңа жағдайда бейімделе білуді, мәселені тану және қоюды, оны шешуге жол іздеу, шығармашылық тәсілдер мен зерттеу дағдыларын жетілдіруді қалыптастырады, «Ішкі аурулар» бағыты бойынша дайындалатын түлектерге қойылатын негізгі компетенцияларға жетуді анықтайды.

Кілт сөздер: оқытудың кредиттік технологиясы, оқытушының жетекшілігімен студенттердің өзіндік жұмысы, студенттердің өзіндік жұмысы

С. К. Жаугашева, М. М. Тусупбекова, С. Б. Жаутикова

КРЕДИТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КАРАГАНДИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПОВ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кафедра фармакологии, кафедра патологической анатомии и судебной медицины, кафедра патологической физиологии Карагандинского государственного медицинского университета

Опыт проведения междисциплинарного практического занятия по кредитной технологии с использованием принципов интегрированного обучения раскрывает возможности формирования клинического мышления обучающихся в медицинских вузах, объективной оценки патологического процесса на примере конкретного клинического случая, а также открывает новые перспективы в профессиональной подготовке специалистов клинического профиля.

Ключевые слова: кредитная технология, образовательный процесс, медицинский университет, интегрированное обучение, клиническое мышление

Изменение требований к подготовке специалистов на международном рынке образования и широкое внедрение инновационных технологий в учебно-образовательный процесс ставит новые задачи государственной стратегии в сфере вузовского образования и активной поддержке научно-технического прогресса в медицине. Внедрение в учебный процесс эффективных инновационных образовательных технологий и объективных методов оценки конечных результатов обучения позволяет сместить акценты преподавания с внедрением кредитной формы обучения и использованием основных принципов интегрированного обучения студентов с формированием профессиональной компетентности. Организация учебного процесса с учетом применения современных технологий позволяет студентам отрабатывать практические навыки и умения, необходимые для познавательной деятельности и усвоения теоретических основ медицины и лечебно-диагностического процесса, формирует клиническое мышление на примере предлагаемых ситуационных задач.

Обучение описывается как трансформация знаний от преподавателя к студенту с ожидаемой отдачей полученной информации в процессе познания той или иной проблемы. Как известно, широко распространен идеализм к стремлению к профессиональной медицинской помощи, но при этом возникает вопрос: «Адекватно ли мы готовим наших студентов для реальной практической деятельности врача?».

Известно, что образовательные цели делятся на 3 сферы: когнитивную, аффективную и психомоторную, что соответствуют сло-

вам «знаю – чувствую – творю». В когнитивной сфере выделяют 6 уровней: знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка.

Современный уровень подачи информации с использованием компьютерных технологий потенцирует традиционный процесс обучения, но часто ограничивается лишь 1-3 уровнями. Внедрение кредитной технологии в процесс медицинского образования предполагает значительную автономию учащихся, подчеркивает значение самостоятельности и независимости от преподавателя в учебном процессе при знакомстве с материалом по теме занятия. При этом дается более высокая последовательность самостоятельной деятельности студента по переработке информации (4 уровень и выше), основываясь на данных рекомендуемой и дополнительной литературы, возможности работы с электронными носителями и материалом с использованием компьютерных технологий и других средств.

С целью оценки эффективности самостоятельной подготовки студентов по кредитной технологии мы решили провести пилотный проект в виде междисциплинарного практического занятия по дисциплинам патологической физиологии, патологической анатомии и общей фармакологии в формате интегрированного обучения по теме: «Ишемические болезни сердца» для студентов 3 курса общемедицинского факультета.

Междисциплинарный образовательный процесс предполагает работу в команде, сотрудничество мнений, поиск баланса между индивидуальными и коллективными интересами, что и является целью профессионального развития. Формат занятия был построен сле-

дующим образом: I этап – студентам была представлена ситуационная задача клинического случая пациента с описанием возможного развития у него острой ишемической болезни сердца – инфаркта миокарда. На II этапе – рассмотрены этиологические факторы и патогенетические механизмы данного патологического процесса. На III этапе – представлены презентации возможных макроскопических и микроскопических изменений с использованием цветных микрофотографий, демонстрирующих патологоанатомическую картину предполагаемой патологии с постановкой клинического диагноза с учетом клинимоρφологических проявлений, оценка исхода заболевания, развитие возможных осложнений и причины смерти. Вопросам фармакотерапии с учетом механизмов действия и показаний для назначения лекарственных препаратов в конкретном случае был посвящен IV этап.

В процессе обучения все студенты принимали активное участие в разборе клинического случая, показав логический подход в оценке представленного клинического случая. Студенты группы были разделены на 2 команды. Далее преподаватели кафедры проводили СРСП, предложив обучающимся «немые» микропрепараты с различными проявлениями морфологической картины ишемической болезни сердца с зарисовкой микроскопических изменений и оценкой данной патологии. Оценка итоговых знаний была проведена в виде решения интегрированных тестовых заданий. В конце занятия с целью оценки эффективности междисциплинарного практического занятия по кредитной технологии была осуществлена обратная связь в виде анонимного анкетирования студентов.

Следует отметить, что после проведения междисциплинарного практического занятия на основании анонимного анкетирования студентов установлено, что они все еще нуждаются в профессиональной поддержке преподавателя и считают, что преподаватели ответственны за творческий процесс обучения, помогают постановке логики мышления при оценке конкретной ситуации при разборе клинического случая. При этом высокую оценку получила обеспеченность вузовской библиотеки необходимой литературой по вопросам кли-

нико-морфологической диагностики и лечению ишемических заболеваний сердца, наличие наглядного демонстрационного материала при разборе темы на соответствующих кафедрах. Среди пожеланий студентов было указано на необходимость проведения не только тематических интегрированных лекций, но и ряда практических занятий, СРСП, СРС.

Проведение междисциплинарных практических занятий по кредитной технологии с использованием принципов интегрированного обучения раскрывает возможности формирования клинического мышления обучающихся в медицинских вузах, объективной оценки патологического процесса на примере конкретного клинического случая, открывает новые перспективы профессиональной подготовки специалистов клинического профиля.

Современные инновационные технологии дают уникальную возможность их широкого использования не только в учебном процессе, но и при подготовке высококвалифицированных и конкурентоспособных молодых специалистов, которые должны быть востребованы на международном рынке. Организация учебного процесса с учетом применения современных технологий позволяет студентам отрабатывать практические навыки и умения, необходимые для познавательной деятельности и усвоения теоретических основ медицины и лечебно-диагностического процесса.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Астафьева Е. Н. Интеграция предметов на современном этапе обучения. – Липецк, 2010. – С. 3.
- 2 Hammar I. M. Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum //Med. Teach. – 2002. – V. 24. – P. 280-285.
- 3 Mennin S. Малая группа, проблемно-ориентированное обучение как сложная адаптивная система //Обучение и педагогическое образование. – 2007. – V. 23. – С. 303-313.
- 4 Sandila M. P. An integrated curriculum for MBBS /M. P. Sandila, N. A. Siddiki, M. T. Bawa //J. Pak. Med. Assoc. – 2001. – V. 51. – P. 60-61.

Поступила 10.12.2014 г.

С. К. Жауғашева, М. М. Түсіпбекова, С. Б. Жәутікова
ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ ҮРДІСТЕРІН ҚОЛДАНУДЫҢ ҚММУ – ДЕГТ КРЕДИТТІК ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Интерграцияланған білім беру принциптерін қолданатын кредиттік технология бойынша пән аралық тәжірибелік сабақтардың өткізілуі медициналық жоғары оқу орнында білім алушылар үшін клиникалық ойлау қабілетін қалыптастыру үшін нақты клиникалық жағдай мысалындағы патологиялық үрдісті әділ бағалауда, клиникалық саладағы мамандарды кәсіби даярлауда жаңа мүмкіндіктерді ашады.

Кілт сөздер: кредиттік технология, білім беру процесі, медициналық университет, біріктірілген оқыту, клиникалық ойлау

S. K. Zhaugasheva, M. M. Tusupbekova, S. B. Zhautikova

CREDIT TECHNOLOGY IN EDUCATIONAL PROCESS OF KARAGANDA STATE MEDICAL UNIVERSITY USING THE PRINCIPLES OF INTEGRATED EDUCATION

Experience of carrying out interdisciplinary practical lesson on credit technology using the principles of integrated education opens the possibility of forming clinical thinking in the students of medical universities, objective assessment of the pathological process on the example of a specific clinical case, opens new perspectives in the professional training of specialists of the clinical profile.

Keywords: credit technology, educational process, medical university, integrated education, clinical reasoning

Ш. С. Калиева, О. А. Аменова, Т. К. Сагадатова, Н. В. Бегей

ПРЕПОДАВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Кафедра клинической фармакологии и доказательной медицины

Авторы статьи приходят к выводу о том, что эффективное построение учебного процесса по дисциплине «Клиническая фармакология» в рамках кредитной технологии возможно и достижимо. Единственным условием успешности такого подхода к обучению и преподаванию является хорошая учебно-методическая составляющая процесса, правильное понимание сути технологии как обучающимися, так и преподавателями, а также солидарная ответственность за конечные результаты обучения. В этом содержится ключ успеха в достижении поставленных целей и задач по любой дисциплине и образовательной программе в целом.

Ключевые слова: образовательный процесс, кредитная технология, клиническая фармакология, преподавание дисциплины

В условиях бурного развития мировой и становления отечественной фармацевтической промышленности и проблем обеспечения растущих потребностей населения в качественной медицинской помощи вопросы рационального применения и использования лекарственных средств приобретают особую медико-социальную значимость. Одним из важных аспектов решения этой проблемы является обучение специалистов в области медицины основным принципам рационального использования лекарственных средств и оценки их рационального применения при различных заболеваниях с учетом данных доказательной медицины.

Интернатура является формой двухгодичной подготовки студентов медицинских высших учебных заведений по конкретной специализации. Основной задачей обучения в интернатуре является подготовка специалистов для работы в органах и организациях здравоохранения или частной практики. От современного специалиста требуются профессиональная компетентность и способность принимать решения в нестандартных ситуациях, умение работать в команде, самостоятельно добывать, анализировать и эффективно использовать информацию, рационально работать в быстро изменяющемся мире. Эти качества приобретут студенты, обучаясь в условиях использования активных форм и методов обучения и преподавания, при этом больший приоритет отдается самостоятельной работе, что является неотъемлемой частью кредитной технологии обучения в медицинском вузе.

Кредитная технология обучения направлена на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации подготовки студентов [1]. При

внедрении кредитной технологии обучения коренным образом изменяется методика преподавания учебных дисциплин, т. к. преподаватель теперь не только передает знания, а учит, как самому студенту надо добывать знания, приобретать навыки и умения и применять их в практической деятельности. Усиливается роль самостоятельной работы, повышаются требования к качеству преподавания. Одной из главных задач организации учебного процесса с использованием кредитной системы является усиление роли самостоятельной работы обучающегося (СРО), поскольку сокращение объема аудиторных занятий и перенос акцента на самостоятельную работу направлены на выработку у студентов способности к самообразованию и саморазвитию, навыкам свободного аналитического мышления. В связи с этим проблемы организации самостоятельной работы студентов, которая включает в себя не только самостоятельную работу, которую обучающийся выполняет во внеаудиторное время, но и самостоятельную работу под руководством преподавателя (СРОП), формы и методы которой вызывают много вопросов со стороны обучающихся и преподавателей в условиях медицинского образования.

Изучение дисциплины «Клиническая фармакология» необходимо интернам, обучающимся по различным направлениям подготовки согласно ГОСО-2006, включая внутренние болезни, акушерство и гинекологию, педиатрию (рис. 1), для получения и совершенствования знаний и навыков по принципам рациональной фармакотерапии, выявлению и прогнозированию нежелательных побочных эффектов лекарственных средств, проведению клинико-фармакологической экспертизы качества медикаментозной терапии с позиции доказательной медицины.

Клиническая фармакология по ГОСО 2006

№ пп	Наименование учебной дисциплины	Из какого цикла согласно учебного плана	Обязательный компонент или компонент по выбору	Код и наименование специальности	Курс изучения	Объем в часах
1	Клиническая фармакология (общие вопросы, ВВ, ОМ)	KF 6(7)331	Обязательный компонент	5В130100 «Общая медицина»	6	180
2	Клиническая фармакология (модуль для ВВ)	KF 6(7)331	Обязательный компонент	5В130100 «Общая медицина»	6-7	186
3	Клиническая фармакология (модуль для АГ)	KF 6(7)354	Обязательный компонент	5В130100 «Общая медицина»	6-7	180
4	Клиническая фармакология (модуль для П)	KF 6(7)346	Обязательный компонент	5В130100 «Общая медицина»	6-7	360

Рисунок 1 – Клиническая фармакология в интернатуре

По завершению изучения дисциплины интерны должны быть способны проводить рациональную фармакотерапию заболеваний внутренних органов с учетом клинической, экономической эффективности и безопасности в зависимости от конкретных клинических ситуаций и полиморбидности, проводить анализ рациональности медикаментозной терапии на основе принципов доказательной медицины. Всего на изучение дисциплины клиническая фармакология на примере направления «Внутренние болезни» отводится 360 ч, что эквивалентно 8 кредитам (рис. 2).

Для реализации целей дисциплины и усиления роли самостоятельной работы преподавание предмета основано на принципе солидарной ответственности обучающегося и преподавателя за результаты самостоятельной работы. Политика дисциплины построена таким образом, что обучающийся имеет время и возможность выполнить самостоятельную работу как в аудиторных, так и во внеаудиторных условиях во время СРОП, так как практические задания требуют обязательной работы с базами данных доказательной медицины, анализ медицинской и научной информации.

При изучении клинической фармакологии интернам предлагается изучить проблему со всех сторон – на аудиторных занятиях объясняются основные важные элементы проблемы, на СРОП и СРО предлагаются такие формы выполнения, которые наилучшим образом отражают понимание интерном сути проблемы и способности применять знания на практике: работа с электронными базами данных в Интернете, работа с международными и национальными клиническими руководствами и протоколами по основным нозологиям, оценка качества клинического руководства с использованием международных опросников, разработка схемы формулярной системы, разработка индивидуального плана лечения основных нозологий с учетом патологического и физиологического профиля пациента, составление лекарственного формуляра, подготовка проекта, проведение клинко-фармакологической экспертизы медицинской документации на предмет рациональности проводимой фармакотерапии и оформление акта экспертизы, и обязательно консультации с преподавателем по всем возникающим вопросам. Эти формы проведения СРО направлены на развитие у



Рисунок 2 – Клиническая фармакология в кредитной технологии

обучающихся способности идентифицировать основную терминологию, понимать структуру, содержание и назначение лекарственного формуляра, стандартов лечения (клинических протоколов, руководств); интерпретировать рациональный выбор лекарственных средств при фармакотерапии заболеваний внутренних органов с учетом полиморбидности пациента; объяснять основные принципы фармаконадзора; выбирать эффективные, безопасные и доступные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом с учетом их фармакокинетики, фармакодинамики, взаимодействия, противопоказаний, индивидуальной чувствительностью, патологического и физиологического профиля пациента; осуществлять поиск информации по вопросам клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии с использованием информационных систем доказательной медицины; формировать выводы о качестве медикаментозной терапии на основе проведения клинико-фармакологической экспертизы медицинских карт пациентов с заболеваниями внутренних органов. Все эти учебные мероприятия направлены на основную цель дисциплины – применение будущими врачами основных принципов рациональной фармакотерапии в дальнейшей практической деятельности (рис. 3).

Однако следует отметить, что одним из важных критериев процесса непрерывного совершенствования, улучшения качества клинического обучения является организация и планирование оценки [2]. Обязательной является оценка прогресса студента: мониторинг проводится в течение всего цикла занятий, который включает в себя устные комментарии и отзывы преподавателя во время консультационных часов СРОП.

Задачей оценки обучающихся является не просто количественное измерение знаний и навыков интернов, а должна обязательно проследиваться связь со структурой учебной программы и являться ее неотъемлемой частью. Текущие оценки обучающемуся выставляются преподавателем в учебном журнале по 100-бальной шкале за каждое выполненное задание/раздел (интегрированная тема, в которую могут входить несколько занятий). При выставлении текущей оценки за задание/раздел учитываются все виды учебной работы – практические занятия, СРОП, СРО, то есть оценка получается интегрированной, охватывающей все виды учебных достижений обучающихся.

Таким образом, эффективное построение учебного процесса по дисциплине «Клиническая фармакология» в рамках кредитной технологии возможно и достижимо. Единственным условием успешности такого

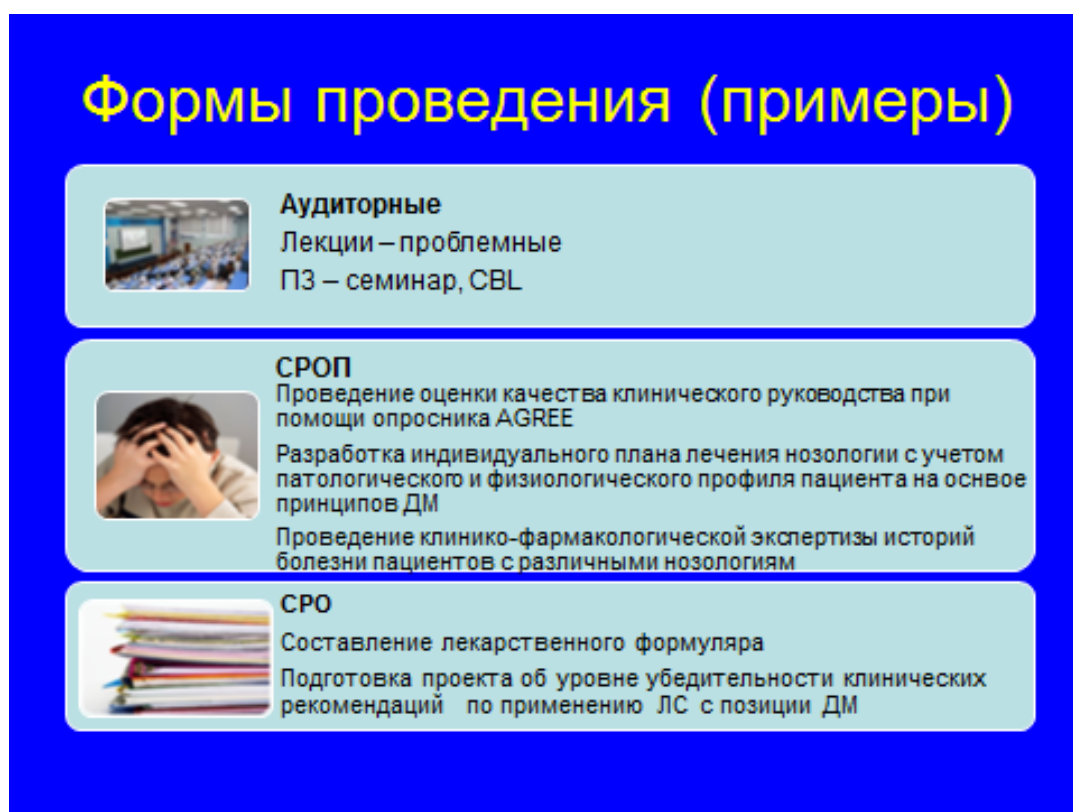


Рисунок 3 – Формы проведения СРОП и СРО

подхода к обучению и преподаванию является хорошая учебно-методическая составляющая процесса, правильное понимание сути технологии как обучающимися, так и преподавателями и солидарная ответственность за конечные результаты обучения. В этом содержится ключ успеха в достижении поставленных целей и задач по любой дисциплине и образовательной программе в целом.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Досмагамбетова Р. С. Педагогически процесс в медицинском образовании. – Караганда, 2012. – 130 с.
- 2 Мусин Е. А. Система высшего образования в условиях кредитной технологии обучения в Республике Казахстан /Е. А. Мусин, З. Г. Сактаганова //Вестник КарГУ. – 2008. – №2. – С. 23-28.

Поступила 10.12.2014 г.

Ш. С. Калиева, О. А. Аменова, Т. К. Сағадатова, Н. В. Бегей
КРЕДИТТІК ТЕХНОЛОГИЯ ЖАҒДАЙЫНДА КЛИНИКАЛЫҚ ФАРМАКОЛОГИЯДАН САБАҚ БЕРУ

Мақала авторлары кредиттік технология шеңберінде «Клиникалық фармакология» пәні бойынша оқу процесін тиімді құрудың мүмкіндігі бар және оған қол жеткізуге болады деген қорытындыға келген. Жақсы оқу-әдістемелік база, технология мәнін оқушылар мен оқытушылардың дұрыс түсінуі, сол сияқты оқытудың түпкілікті нәтижелеріне ынтымақты жауапкершілік табысты түрде оқыту мен сабақ берудің осындай ұстанымының басты шарты болып табылады. Кез келген пән мен жалпы білім беру бағдарламасы бойынша қойылған мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізудегі табыстың кілті осылар.

Кілт сөздер: білім беру процесі, кредиттік технология, клиникалық фармакология, пән сабағын беру

Sh. S. Kaliyeva, O. A. Amenova, T. K. Sagadatova, N. V. Begei
CLINICAL PHARMACOLOGY TEACHING IN CREDIT TECHNOLOGY CONDITIONS

The authors conclude that the effective construction of the educational process in the discipline «Clinical pharmacology» in the credit technology possible and achievable. The only condition for the success of this approach to learning and teaching is good teaching and methodological part of the process, the correct understanding of technology as a teaching and teachers, as well as shared responsibility for learning outcomes. This provides the key to success in achieving the goals and objectives in any discipline and educational program as a whole.

Keywords: educational process, credit technology, clinical pharmacology, teaching discipline

Г. С. Кемелова, В. Б. Молотов-Лучанский

ШКОЛА МОЛОДОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Карагандинский государственный медицинский университет

Представленная работа адресована преподавателям медицинского вуза и отражает основные проблемы преподавания в высшей медицинской школе. Для формирования молодых специалистов нового формата в вузе возникла необходимость создания школы молодого преподавателя, чтобы научить учить. Организация школы молодого преподавателя в медицинском вузе позволит укрепить кадровый потенциал, совершенствовать использование компетентностно-ориентированных подходов и моделей образования и обеспечить продуктивное взаимодействие опытных преподавателей и молодых специалистов в совместной педагогической деятельности.

Ключевые слова: кадровый потенциал, медицинское образование, компетентностно-ориентированный подход, профессиональное развитие

Профессиональное становление личности в современных условиях развития высшей школы, в особенности в медицинских вузах, приобретает все большую значимость, которая должна быть направлена на формирование профессиональной компетентности преподавателя медицинской школы. Предполагается, что преподаватель медицинского университета должен быть способен адаптироваться к меняющимся условиям современного общества, продуктивно реализовывать инновационные педагогические технологии и эффективно осуществлять профессиональную деятельность на основе саморазвития, самообразования, самопроектирования личности. К сожалению, последние тенденции в медицинских университетах показали такие противоречия, как недостаточный приток молодых специалистов и растущая потребность вуза в педагогических кадрах нового типа. При этом профессиональный рост педагога в условиях высшей медицинской школы недостаточно организован педагогическим обеспечением, а профессиональные функции преподавателя имеют тенденцию к возрастающей сложности педагогической деятельности, отсутствию специальной педагогической, психологической и методической подготовки, способствующие становлению молодого специалиста, особенно преподавателей клинических кафедр, которые не имеют специальной педагогической подготовки.

В начале своей профессиональной деятельности молодой преподаватель сталкивается с определенными трудностями, такими как неумение точно рассчитать время и логично выстроить последовательность этапов занятия, затруднения при объяснении материала, отсутствие взаимопонимания с коллегами и студентами. Начинающему преподавателю

необходимо освоиться в новом коллективе, наладить правильные взаимоотношения со студентами, уметь грамотно обсуждать темы занятий, стараться заинтересовать студентов своей дисциплиной. Ему необходимо научиться учить других, выработать свой индивидуальный стиль общения со студентами и коллегами [2]. Часто молодые преподаватели испытывают чувство неуверенности в своих действиях, вследствие чего возникают проблемы с дисциплиной на занятиях.

По данным исследования психолога М. В. Зязько, 82% начинающих преподавателей ставят плохую дисциплину обучающихся на первое место. При этом преподаватель винит студентов в сложившейся обстановке, а себя считает жертвой данной ситуации [1]. Такие педагогические навыки, как уверенность в себе, умение организовать занятие и удержать дисциплину приходят к преподавателю постепенно. Молодым специалистам легче начинать свою педагогическую деятельность, если старшее поколение преподавателей стремится передать им свой опыт, а они при этом готовы его принять. Хорошо спланированная система наставничества для начинающих преподавателей медицинского вуза помогает быстро влиться в новый коллектив и успешно выполнять свою работу. Такая поддержка просто необходима начинающему преподавателю. Ведь мало быть талантливым и образованным специалистом, если рядом не окажется мудрых наставников, которые способствуют развитию педагогических навыков от начинающего преподавателя до ценного специалиста.

С целью изучения заинтересованности молодых специалистов в самосовершенствовании и приобретении основных педагогических навыков для реализации эффективного обра-

зовательного процесса в Карагандинском государственном медицинском университете были проанкетированы 45 молодых преподавателей со стажем работы в преподавании до 5 лет, из них более 50% имеют стаж работы менее 1 года. По результатам анкетирования было выявлено, что 51% преподавателей заинтересованы в дальнейшей педагогической деятельности и 49% – не видят перспективы в дальнейшем преподавании. Так возникла необходимость повышения квалификации молодых специалистов нового формата и создания школы молодого преподавателя.

В рамках школы молодого преподавателя планируется организация условий для развития основных педагогических компетенций молодого специалиста, содействие личностному и профессиональному росту начинающих преподавателей и проведение им консультативной помощи в профессиональном становлении.

Основная цель данного проекта – укрепление кадрового потенциала, развитие образовательных программ всех уровней и совершенствование приоритетных направлений деятельности с использованием компетентностно-ориентированных подходов и моделей образования, а также обеспечение продуктивного взаимодействия опытных преподавателей и

молодых специалистов в совместной педагогической деятельности.

Для реализации данной цели поставлены задачи, которые должны отражать приоритетные направления стратегии по развитию кадрового потенциала университета: формирование индивидуального стиля, а также творческого подхода к работе, решение актуальных вопросов профессиональной деятельности, самосовершенствование молодых педагогов с учетом современных тенденций развития науки, вовлечение в научные исследования, осмысление образовательного процесса и формирование мотивации самосовершенствования у молодого специалиста.

Нет сомнения в том, что молодым преподавателем быть нелегко, но вместе с тем есть вера в то, что молодые сотрудники вуза, полные энергии и оптимизма, не только будут учить студентов медицинским дисциплинам, а также станут примером для подражания в самореализации и самосовершенствовании.

ЛИТЕРАТУРА

1 Зязько М. В. Психологические консультации для начинающего учителя. – М., 1995. – С. 30-32.

2 Teaching problems and the problems of teaching, Magdalene Lampert. – New Haven: Yale University Press, 2001. – 496 p.

Поступила 15.12.2014 г.

Г. С. Кемелова, В. Б. Молотов-Лучанский
ЖАС ОҚЫТУШЫСЫНЫҢ МЕКТЕБІ: БОЛАШАҚҚА КӨЗҚАРАС

Осы мақала медициналық жоғары оқу орын оқытушыларына арналған және жоғары медициналық мектепте оқытудың басты проблемасын көрсетеді. ЖОО-да жаңа форматтағы жас мамандарды дайындау үшін, оларды оқуға үйрету үшін жас оқытушылар мектебін құру қажеттілігі туындап отыр. Медициналық ЖОО-да жас оқытушылар мектебін ұйымдастыру кадрлық әлеуетті бекітуге, құзыретті-бағытталған тәсілдерді және білім беру моделін қолдануды жетілдіруге және бірлескен педагогикалық қызметте жас мамандар мен тәжірибелі оқытушылардың өнімді әрекеттесуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: кадрлық әлеует, медициналық білім, компетентті-бағдарланған тәсіл, кәсіби даму

G. S. Kemelova, V. B. Molotov-Luchanskiy
SCHOOL FOR YOUNG TEACHERS: A LOOK INTO THE FUTURE

The article addressed to young teachers of medical university and performed core problems for them in teaching and learning process. The University staff tries to help young teachers to become qualified specialists. First step in this adaptation is organization of young teachers' school. The main aim of this course is training young teachers 'how to teach correctly', help them find their way in teaching process and organize friendly and positive environment in faculty, when qualified teacher becomes tutor and mentor for young one.

Keywords: human resources, medical education, competence-oriented approach, professional development

В. А. Смеянов, С. В. Тарасенко

ФОРМИРОВАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ В УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Кафедра социальной медицины, организации и экономики здравоохранения
Сумского государственного университета (Украина)

Цель работы – разработка алгоритма формирования в учреждении здравоохранения среды, благоприятной к внедрению системы непрерывного улучшения качества медицинского обслуживания, анализ мотивационных факторов повышения качества медицинской помощи в условиях коллектива медицинских работников.

Материалы и методы: Объект исследования – среда в коллективе работников учреждения здравоохранения; мотивация медицинских работников учреждений здравоохранения г. Сумы к оказанию качественной медицинской помощи.

В исследовании приняли участие 334 врача, работающих в стационарных и амбулаторных подразделениях учреждений здравоохранения г. Сумы (Украина) в течение 2013 г. Медико-статистическая обработка данных включала в себя определение ошибки репрезентативности и доверительного интервала. Для оценки достоверности результатов исследования использовался критерий Стьюдента. Достоверность оценки – не менее 95%.

Результаты и обсуждение. Разработаны основные этапы создания в учреждении здравоохранения среды, благоприятной к внедрению системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи, а именно: 1) проведение разъяснительной работы в коллективе для информирования сотрудников о принципах функционирования системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи (доброжелательности, инициативности, ненаказуемости, конфиденциальности); 2) проведение занятий с сотрудниками учреждения здравоохранения об особенностях системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи, инструментах и методах ее внедрения; 3) создание и распространение методических материалов среди медицинских работников, пациентов и их родственников; 4) создание в учреждении здравоохранения эффективной системы стимулирования медицинских работников к качественному оказанию медицинской помощи, для чего необходимо проведение социологических исследований.

Выводы. Формирование благоприятной среды в учреждении здравоохранения является необходимым условием внедрения системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи. Но на уровне каждого учреждения здравоохранения меры должны быть скорректированы с учетом существующей «мотивационной картины», т. е. системы факторов, стимулирующих медицинский персонал к оказанию качественной медицинской помощи. В целом наиболее эффективной система мотивации будет в случае ее построения для отдельных подразделений учреждения здравоохранения с учетом особенностей предоставления в них медицинской помощи и кадрового состава.

Ключевые слова: качество медицинской помощи, среда, мотивация

Сегодня в большинстве стран эталоном управления качеством в здравоохранении являются индустриальные методы и инструменты [1]. Эффективность применения индустриальной модели связана с повышением клинической результативности лечения и доступности медицинской помощи населению. В основе индустриальной модели лежит система непрерывного улучшения качества медицинской помощи. Являясь наиболее сложной для социального восприятия и требующая соответствующей организационно-методологической базы, индустриальная модель управления качеством может быть внедрена при условии формирования в учреждении здравоохранения среды, благоприятной к непрерывному улучшению качества медицинской помощи, являясь условием вовлечения в данный процесс представи-

телей всех заинтересованных сторон (медицинских работников, пациентов и др.) [4].

Рабочая среда определяется как место, условия и воздействия окружения, в которых люди осуществляют тот или иной вид деятельности [1]. Привлекательная и благоприятная среда определяется как среда, которая привлекает людей к медицинским профессиям, стимулирует их желание оставаться в кадрах здравоохранения и дает им возможность эффективно выполнять свои профессиональные обязанности. Только в благоприятной рабочей среде создаются условия, которые мотивируют медицинских работников качественно выполнять свои профессиональные обязанности, максимально использовать свои знания, навыки и умения и имеющиеся ресурсы в целях

предоставления высококачественных медицинских услуг. Именно в этом и заключается взаимосвязь между рабочей средой и качеством оказываемой медицинской помощи [1].

Характеристики рабочей среды влияют на функционирование учреждений здравоохранения в целом, степень удовлетворенности деятельностью отдельных ее работников, возможность постоянного развития и организационная культура, соотношение между работой и личной жизнью. Неудовлетворительная рабочая среда является одной из причин совершения врачебных ошибок, стресса и синдрома выгорания, невыходов на работу без уважительных причин и высокой текучести кадров, что в свою очередь негативно сказывается на качестве медицинской помощи.

Среда в учреждении здравоохранения включает в себя две составляющие: мотивацию медицинского персонала (материальное и моральное поощрение предоставления качественных медицинских услуг) и культуру отношений (взаимодействия) между работниками, между медицинским персоналом и пациентами, между работниками и руководством учреждения здравоохранения.

Культура взаимодействия выполняет «поддерживающую» роль в обеспечении алгоритмов улучшения качества медицинской помощи. Т. е. внедрение управленческих решений, направленных на повышение качества медицинского обслуживания, закрепляется на практике культурой отношений в коллективе медицинских работников. Система мотивации формируется на основе изучения соотношения значимости моральных и материальных стимулов в обеспечении качества медицинской помощи.

Цель – разработка алгоритма формирования в учреждении здравоохранения среды, благоприятной к внедрению системы непрерывного улучшения качества медицинского обслуживания, и анализ факторов, которые могут быть использованы как мотиваторы повышения качества медицинской помощи в условиях коллектива медицинских работников.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объект исследования – среда в коллективе работников учреждения здравоохранения; факторы, стимулирующие медицинских работников учреждений здравоохранения г. Сумы к оказанию качественной медицинской помощи. В исследовании приняли участие 334 врача, работающие в стационарных и амбулаторных подразделениях учреждений здравоохранения г. Сумы (Украина) в течение 2013 г.

Для оценки достоверности результатов исследования использовался критерий Стьюдента. Достоверность оценки – не менее 95%.

Алгоритм создания среды, благоприятной к внедрению системы непрерывного улучшения качества, был разработан и внедрен в Сумской городской клинической больнице №5. Этический комитет одобрил протокол исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Внедрение системы непрерывного улучшения качества предусматривает создание новых, партнерских взаимоотношений между медицинскими работниками и пациентами, между администрацией учреждения здравоохранения и работниками; создание благоприятной среды в коллективе, в котором творчество и открытость поощряются, а ошибки и неудачи исследуются без страха и обвинений. Поэтому важно формировать каналы обратной связи как между медицинским персоналом и администрацией учреждения здравоохранения, так и между поставщиками и потребителями медицинских услуг. Эта связь показывает реакцию: потребителя медицинских услуг на оказанную медицинскую помощь, отражает (сообщает) «что было хорошо, а что нужно изменить»; медицинского работника на изменение среды, в условиях которой оказывается медицинская помощь в учреждении здравоохранения.

Внедрение системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи в учреждении здравоохранения должно инициироваться руководством. Для внедрения системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи и создания среды, благоприятной к улучшению качества медицинской помощи в Сумской городской клинической больницы №5 было проведено общее собрание коллектива для информирования сотрудников о принципах системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи (доброжелательности, инициативности, ненаказуемости, конфиденциальности). Затем был издан приказ о внедрении системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи в учреждении здравоохранения.

На следующем этапе с врачами Сумской городской больницы №5 сотрудниками кафедры социальной медицины, организации и экономики здравоохранения Сумского государственного университета были проведены два занятия о современных подходах к управлению качеством медицинской помощи в учреждениях здравоохранения («Модели контроля и

управления качеством медицинской помощи» и «Основные механизмы системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи»). Для проведения занятий были разработаны методические рекомендации «Управление качеством медицинской помощи на основе механизма внутреннего аудита в учреждениях здравоохранения» [5]. Одновременно были разработаны методические материалы для среднего медицинского персонала. Проведены занятия в подразделениях учреждения здравоохранения с целью информирования сотрудников о том, что деятельность новой системы управления качеством направлена не на выявление недостатков с целью наказания, а для их предотвращения и избежания.

Также была разработана система мотивации для улучшения качества медицинской помощи в Сумской городской больницы №5, включавшая в себя систему материального и морального стимулирования за предоставление качественной медицинской помощи и участие в работе мультидисциплинарных команд, проводивших внутренний аудит качества медицинской помощи, предоставляемой в Сумской городской больнице №5.

Для выявления «мотивационной картины» обеспечения качества медицинской помощи был проведен опрос врачей учреждений здравоохранения г. Сумы. По профессиональным группам и месту работы врачи, принимавшие участие в анкетировании, распределились таким образом: «узкие» специалисты, которые работают в поликлинике – $49,70 \pm 5,47\%$, врачи хирургических стационаров – $22,15 \pm 4,54\%$, врачи общей практики-семейной медицины и участковые терапевты – $16,18 \pm 4,03\%$, врачи стационаров терапевтического профиля – $7,18 \pm 2,83\%$, участковые педиатры – $4,79 \pm 2,34\%$.

По результатам анализа анкет выявлено, что у $46,11 \pm 5,45\%$ врачей лечебная работа занимает более 70% рабочего времени; у $31,50 \pm 5,01\%$ врачей – 51-70% рабочего времени; у $16,42 \pm 4,05\%$ врачей – 31-50% рабочего времени; у $5,97 \pm 2,59\%$ опрошенных – 11-30% рабочего времени.

У $87,42 \pm 3,63\%$ респондентов нет доплаты за качество предоставляемой медицинской помощи. Врачи со стажем работы до 5 лет не получают доплату за качество труда, а доля врачей со стажем работы более 15 лет, которые получают доплату за качество оказываемой медицинской помощи, составляет лишь $16,95 \pm 4,11\%$. Таким образом, в учреждениях здравоохранения практически отсутствует сис-

тема материального стимулирования за качественное оказание медицинской помощи. $82,63 \pm 4,15\%$ опрошенных врачей отметили, что в их учреждении здравоохранения нет эффективной системы мотивации медицинского персонала к качественной работе, тогда как $8,38 \pm 3,03\%$ опрошенных подтвердили существование такой системы, $8,99 \pm 3,13\%$ – согласились лишь с частичным существованием такой системы. Большинство опрошенных ($73,05 \pm 4,86\%$) не согласны сменить профессию даже при условии увеличения заработной платы.

Для врачей, работающих в поликлиниках, основными мотивационными факторами работы являются: возможность помощи близким ($85,71 \pm 3,83\%$), чувство необходимости людям ($76,00 \pm 4,67\%$), социальный статус ($62,50 \pm 5,29\%$), получение материальных благ ($60,00 \pm 5,36\%$), стабильное место работы ($55,56 \pm 5,44\%$). У врачей, работающих в стационарах, основными мотивационными факторами работы являются: возможность самореализации ($70,59 \pm 4,99\%$), профессиональный интерес ($55,56 \pm 5,44\%$), получение материальных благ ($45,00 \pm 5,44\%$), стабильное место работы ($44,44 \pm 5,44\%$).

Врачи выбрали такие основные стимулы улучшения качества медицинской помощи: материальное стимулирование ($72,46 \pm 4,89\%$), уважение окружающих и пациентов ($52,09 \pm 5,47\%$), моральное удовлетворение ($46,11 \pm 5,45\%$), возможность карьерного роста ($28,14 \pm 4,92\%$), профессиональный рост ($17,96 \pm 4,20\%$), отличие (награда, предпочтение) руководства ($5,99 \pm 2,60\%$). Сумма ответов составляет более 100%, поскольку респонденты могли выбрать несколько вариантов ответов.

Исследование показало, что приоритетность стимулов улучшения качества медицинской помощи зависит от стажа работы врачей. Так, важность благодарности и отличия руководства для врачей постепенно нивелируется с увеличением стажа работы от $15,38 \pm 3,95\%$ (стаж работы до 5 лет) до $3,03 \pm 1,88\%$ (стаж работы больше 20 лет). Независимо от стажа и места работы у врачей одними из основных мотивационных факторов качественного оказания медицинской помощи остается моральное удовлетворение от работы и уважение людей. Это подтверждает то, что в системе здравоохранения Украины, несмотря на низкий уровень заработной платы, основными приоритетами были и есть принципы гуманизма.

Исследование удовлетворенности работой и мотивации врачей в университетских медицинских центрах Германии и США показало, что и в США, и в Германии врачи указывают на важность их участия в принятии решений, касающихся основных вопросов деятельности клиник (этот фактор на первом месте в Германии и на втором в США [8]).

Вместе с тем немецкие врачи ставят на второе место возможность постоянного повышения квалификации и стабильность занятости, на третье — административную нагрузку, далее — взаимоотношения с коллегами и возможность доступа к новым технологиям и оборудованию. Для американских врачей стабильность занятости и финансовые стимулы являются первоочередным фактором, на третьем — взаимоотношения с коллегами и менеджментом организации, доступ к новым технологиям оказался незначимым фактором [8]. Исследование мотивации российских врачей показало, что для них наиболее выраженными по силе мотивами выступают: получение материальных благ, приверженность к профессии и профессиональное развитие, укрепление социальных связей, социальная защищенность, альтруизм и сострадание [3]. Врачи городских поликлиник г. Санкт-Петербурга указывают на важность признания конкретных заслуг руководителем организации в личной беседе (33,00%); устная благодарность на общем собрании значима для 39,00% опрошенных [2]. Несмотря на высокую загруженность, подавляющее большинство врачей учреждений здравоохранения г. Сумы (86,23±3,77%) готовы больше и качественнее работать за дополнительную плату. По результатам исследований, проведенных в Российской Федерации, примерно половина опрошенных российских врачей хотели бы иметь меньше свободного времени, но более продолжительную оплачиваемую работу как основную, так и дополнительную, чтобы еще больше зарабатывать [3].

Таким образом, основными этапами создания в учреждении здравоохранения среды, благоприятной к внедрению системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи, являются:

1) проведение разъяснительной работы в коллективе для информирования сотрудников о принципах функционирования системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи (доброжелательности, инициативности, ненаказуемости, конфиденциальности);

2) проведение занятий с сотрудниками учреждения здравоохранения об особенностях

системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи, инструментах и методах ее внедрения;

3) создание и распространение методических материалов среди медицинских работников, пациентов и их родственников;

4) создание в учреждении здравоохранения эффективной системы стимулирования медицинских работников к качественному оказанию медицинской помощи, для чего необходимо проведение социологических исследований.

ВЫВОДЫ

1. Формирование благоприятной среды в учреждении здравоохранения является необходимым условием внедрения системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи. Но на уровне каждого учреждения здравоохранения меры должны быть скорректированы с учетом существующей «мотивационной картины», т. е. системы факторов, стимулирующих медицинский персонал к оказанию качественной медицинской помощи.

2. В целом наиболее эффективной системы мотивация будет в случае ее построения для отдельных подразделений учреждения здравоохранения с учетом особенностей предоставления в них медицинской помощи и кадрового состава.

Конфликт интересов. Конфликт интересов не заявляется. Исследование профинансировано Сумским государственным университетом в рамках НИР «Научное обоснование улучшения качества медицинской помощи и состояния здоровья населения на региональном уровне».

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам проблемной лаборатории «Центра социально-гуманитарных аспектов региональных исследований» Сумского государственного университета за помощь в интервьюировании медицинских работников.

ЛИТЕРАТУРА

1 Кесслер К. Всемирная организация здравоохранения: нормальные условия труда медика — залог качественной медпомощи — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://med-express.blogspot.com/2012/12/WHOMedicalWork.html>.

2 Косенко А. А. Разработка системы стимулирования медицинского персонала к повышению доступности и качества медицинской помощи /А. А. Косенко, И. Ю. Стволинский // Заместитель главного врача. — 2014. — №4. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=93604>

3 Российское здравоохранение: мотивация врачей и общественная доступность /Отв. ред. С. В. Шишкин. – М.: Независимый институт социальной политики, 2008. – 288 с.

4 Семенова Н. В. Анализ готовности персонала психиатрических учреждений к переходу на индустриальную модель управления качества медицинской помощи. – Санкт-Петербург, 2012. – 24 с.

5 Сміянов В. А. Управління якістю медичної допомоги на основі механізму внутрішнього аудиту в закладах охорони здоров'я: методичні рекомендації /В. А. Сміянов, А. В. Степаненко, С. В. Тарасенко, Ю. Б. Яценко /Під заг. ред. В. А. Сміянова. – Київ, 2014. – 27 с.

6 Adams O. Pay and non-pay incentives, performance and motivation /O. Adams, V. Hicks. – Paper prepared for the WHO's workshop on a Global Health Workforce Strategy, Annecy, France, 2000. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.who.int/health-services-delivery/human/workforce/index.htm>.

7 Franco L. M. Determinants and consequences of health worker motivation in hospitals in Jordan and Georgia /L. M. Franco, S. Bennett, R. Kanfer //Social Science and Medicine. – 2004. – V. 58(2). – P. 343-355.

8 Janus K. Job satisfaction and motivation among physicians in Academic Medical Centers: insights from the Cross-National Study /K. Janus, V. E. Amelung, L. C. Baker //Journ. of Health itics, Policy and Law. – 2008. – V. 33 (6). – P. 1133-1167.

9 Lievens T. Понимание проблем трудовых ресурсов здравоохранения: пособие по некоторым вопросам использования качественных методов /Т. Lievens, М. Lindelow, Р. Serneels //Рук. по мониторингу и оценке кадровых ресурсов здравоохранения, адаптированное для применения в странах с низким и средним уровнем доходов /Под ред. Mario R. Dal. Poz, Neeru Gupta, Estelle Quain, Agnes L. B. Soucat. – ВОЗ, 2012. – С. 139-156.

Поступила 20.11.2014 г.

V. A. Smilianov, S. V. Tarasenko

FAVOURABLE ENVIRONMENT FORMING IN HEALTH CARE FACILITIES AS A NECESSARY CONDITION FOR APPLYING THE SYSTEM OF CONTINUOUS HEALTH CARE QUALITY IMPROVEMENT

The object of the research is the environment in the healthcare staff; motivation of medical workers of Sumy city's health care facilities to render qualitative medical care. 334 doctors, who had been working in inpatient and outpatient departments of health care facilities of Sumy city (Ukraine) during the year 2013, participated in the research. Medical and statistical data processing included detecting the non-sampling errors and confidence interval. Student's test was used to estimate the validity of research results. The validity (reliability) of estimate is not less than 95%. Forming favourable environment in health care facilities is the necessary condition for applying the system of continuous health care quality improvement. But at the level of each health care facility the activities should be corrected with the account of the current "motivating picture", that is factor system motivating the medical staff to render qualitative medical care.

Key words: quality of medical care, environment, motivation

В. А. Сміянов, С. В. Тарасенко

ДӘРІГЕРЛІК КӨМЕК САПАСЫН ҮЗДІКСІЗ ЖАҚСARTУ ЖҮЙЕСІН ЕНГІЗУДІҢ ҚАЖЕТТІ ШАРТЫ РЕТІНДЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МЕКЕМЕСІНДЕ ҚОЛАЙЛЫ ОРТА ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мақалада денсаулық сақтау мекемесінде дәрігерлік көмек сапасын үздіксіз жақсарту жүйесін енгізу үшін қолайлы орта қалыптастырудың алгоритмі жетілдірілген, медицина қызметкерлері ұжымы жағдайларында дәрігерлік көмек сапасын жақсартудың уәждемелік факторлары талданған. Зерттеуге Сума қ. (Украина) денсаулық сақтау мекемелерінің стационарлық және амбулаториялық бөлімшелерінде 2013 жыл ішінде жұмыс істеген 334 дәрігер қатысқан. Зерттеу нәтижелерінің нақтылығын бағалау үшін Стюдент критерийі пайдаланылған. Бағалау нақтылығы 95%-тен кем емес.

Кілт сөздер: дәрігерлік көмек сапасы, орта, уәждеме.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ» В 2014 ГОДУ

Обзоры литературы

Акимбаева Ж. Распространенность артериальной гипертензии и современные проблемы ее контроля **IV, 5**

Досмагамбетова Р. С., Турмухамбетова А. А., Терехин С. П., Калишев М. Г. Экологические риски и здоровье населения **III, 5**

Экология и гигиена

Аманбекова Г. Х. Анализ социально-биологических факторов риска у детей с воспалительными заболеваниями мочевой системы **III, 15**

Ахаева А. С., Скосарев И. А., Ахмалдина Л. Л., Син М. А., Жупенова Д. Е. Характеристика уровня интерлейкина-4 у детей с аллергическим ринитом **I, 21**

Бегайдарова Р. Х., Насакаева Г. Е., Кузгибекова А. Б., Юхневич-Насонова Е. А., Алшынбекова Г. К. Современные особенности клиники, диагностики и лечения лямблиоза **I, 5**

Бекмагамбетов А. К. Изучение способов совершения самоубийств и их патоморфологическая характеристика **III, 17**

Ботова О. П. Распространенность вирусных гепатитов В и С среди медицинских работников и больных неинфекционного стационара по результатам определения маркеров в сыворотках крови **III, 11**

Гюрка Г. А., Ческа С. А., Мику Д. Т., Ческа А. Оценка медицинских исследований при хронической обструктивной болезни легких **III, 20**

Жамантаев О. К. Репродуктивное здоровье девочек и его профилактика **II, 11**

Захарова Е. А., Терехова В. К., Лавриненко А. В., Бабенко Д. Б., Беляев И. А., Азизов И. С. Результаты пятилетнего мониторинга антибиотикорезистентности *Pseudomonas aeruginosa*, выделенных в медицинском центре корпорации «Казахмыс» (г. Жезказган) **IV, 21**

Ибраев С. А., Жарылкасын Ж. Ж., Отаров Е. Ж., Алексеев А. В., Изденов А. К. Особенности условий труда работников основных профессий вагонного хозяйства железнодорожного транспорта **I, 15**

Мазинова Д. Э., Кашимбетова Г. К. Роль *Chlamydia pneumoniae* в возникновении респираторной патологии у детей в возрасте от 7 до 14 лет **II, 7**

Мершенова Г. Ж., Дильдабекова А. С., Абделиева И. Ж., Тлегенова К. С., Махамбеталиева Н. С. Антибиотикорезистентность при инфекциях мочевыводящих путей у детей **IV, 16**

Сраубаев Е. Н., Серик Б., Ердесов Н. Ж., Шинтаева Н. У. Состояние топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан и связанные с ним основные экологические проблемы **I, 18**

Страхова О., Рыжов А. Об устойчивости изменений в точках-источниках **IV, 12**

Страхова О. П., Рыжов А. А. Особенности методов исследования электрокожных характеристик **II, 14**

Узбеков В. А., Мамырбаев А. А., Отаров Е. Ж., Ибраев С. А., Перепичко Н. З. Оценка опасности воздействия на людей соединений хрома при добыче хромосодержащих руд и получении феррохрома **I, 24**

Клиническая медицина

Ахметова С. Б., Николаева А. Б., Котенева Е. Н., Лавриненко А. В., Феоктистов В. А. Клинические формы и этиологическая структура раневой поверхности у пациентов с синдромом диабетической стопы **I, 28**

Васильев Д. В., Ибрагимов С. М. К вопросу терапии массивной кровопотери у хирургических больных **IV, 28**

Гюрка Г. А., Ческа А. Морфологические исследования пигментного невуса у детей **II, 22**

Гюрка Г. А., Ческа С. А., Ческа А. Возможности визуальных методов диагностики изменений в позвоночнике **III, 35**

Жук Т. П., Дудаль Л. В. Особенности клинических проявлений и лечения послеродовых психозов **II, 19**

Каракулова А. К., Чжу И. В., Мурзатаева А. К., Жусупова А. М., Мирзо Е. И. Перинатальные исходы беременности на фоне гестационного сахарного диабета и артериальной гипертензии **I, 32**

Мухутдинова А. К. Анализ интенсивной терапии больных с перитонитом в условиях отделения реанимации **III, 27**

Мухутдинова А. К. Динамика показателей паттернов дыхания у больных с нейротравмой **III, 24**

Рахимова Ж. Ж. Опыт лечения геморрагического шока в акушерской клинике **III, 38**

Санду А. К., Ионете И., Гюрка Г. А., Попеску Б. И., Ческа А. Перспективы визуальных методов исследования дивертикулов толстой кишки **I, 35**

Смагулов З. Г., Какимова Г. А., Сейтмаганбетова А. А., Дошжанова Д. О., Шидерхан Н. Опыт применения антидепрессантов в качестве поддерживающего лечения от алкоголизма **I, 39**

Тусупбекова М. М., Кайдарова А. Т., Укибай М. С. Клиника, патоморфология и структура диагноза при эмболии околоплодными водами **IV, 31**

Шевелева Н. И., Минбаева Л. С. Переменная пневмокомпрессия в лечении хронической венозной недостаточности **III, 30**

Теоретическая и экспериментальная медицина

Табриз Н. С., Скак К., Мутайхан Ж. Анализ эффективности и безопасности применения иммуномодулятора «Арглабин» в капсулах **II, 25**

Организация и экономика здравоохранения

Досмагамбетова Р. С., Баширова Т. П., Витт С. В. Перспективы государственно-частного партнерства в подготовке и использовании кадровых ресурсов здравоохранения **II, 28**

Смеянов В. А., Тарасенко С. В. Формирование благоприятной среды в учреждении здравоохранения как необходимое условие внедрения системы непрерывного улучшения качества медицинской помощи **IV, 62**

Лекции

Ческа А. Физиопатологические характеристики при гипертрофии сердца **II, 36**

Медицинское и фармацевтическое образование

Жаугашева С. К., Тусупбекова М. М., Жаутикова С. Б. Кредитные технологии в образовательном процессе Карагандинского государственного медицинского университета с использованием принципов интегрированного обучения **IV, 53**

Жаутикова С. Б., Абикенова Ф. С., Аринова С. М., Жиенбаева К. М. Внедрение современных методов обучения в преподавание на кафедре патологической физиологии Карагандинского государственного медицинского университета **IV, 40**

Жаутикова С. Б., Умер Ф., Илахи М., Карипова А. М. Переход от традиционных к инновационным методам преподавания в медицинских университетах Пакистана **IV, 37**

Калиева Ш. С., Аменова О. А., Сагадатова Т. К., Бегей Н. В. Преподавание клинической фармакологии в условиях кредитной технологии **IV, 56**

Кемелова Г. С., Молотов-Лучанский В. Б. Школа молодого преподавателя: взгляд в будущее **IV, 60**

Ларюшина Е. М., Васильева Н. В., Алина А. Р., Амирханова Д. Т., Нильдибаева Ф. У. Пути оптимизации самообразования интернов при кредитной технологии обучения **IV, 49**

Страхова О. П., Каблуков А. А. Использование информационных технологий в преподавании статистики в гуманитарных вузах **IV, 43**

Наблюдения из практики

Арапова Л. М., Мутайхан Ж., Кожамуратов М. Т., Куанышбекова А. К. Случай сочетания рака легкого с туберкулезными изменениями **I, 42**

Жук Т. П., Дудаль Л. В., Боровик А. М. Особенности клиники и лечения фебрильного приступа шизофрении **II, 39**

Уралов Е. М. Рентгенодиагностика редких случаев костно-суставного туберкулеза **II, 42**

АЛФАВИТНЫЙ ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абделиева И. Ж.** IV, 16
Абикенова Ф. С. IV, 40
Азизов И. С. IV, 21
Акимбаева Ж. IV, 5
Алексеев А. В. I, 15
Алина А. Р. IV, 49
Алшынбекова Г. К. I, 5
Аманбекова Г. Х. III, 15
Аменова О. А. IV, 56
Амирханова Д. Т. IV, 49
Арапова Л. М. I, 42
Аринова С. М. IV, 40
Ахаева А. С. III, 15
Ахмалтдинова Л. Л. III, 15
Ахметова С. Б. I, 28
- Бабенко Д. Б.** IV, 21
Баширова Т. П. II, 28
Бегайдарова Р. Х. I, 5
Бегей Н. В. IV, 56
Бекмагамбетов А. К. III, 17
Беляев И. А. IV, 21
Боровик А. М. II, 39
Ботова О. П. III, 11
- Васильев Д. В.** IV, 28
Васильева Н. В. IV, 49
Витт С. В. II, 28
- Гюрка Г. А.** I, 35; II, 22; III, 20; III, 35
- Ділдабекова А. С.** IV, 16
Досмагамбетова Р. С. II, 28; III, 5
Дошжанова Д. О. I, 39
Дудаль Л. В. II, 19; II, 39
- Ердесов Н. Ж.** I, 18
- Жамантаев О. К.** II, 11
Жарылкасын Ж. Ж. I, 15
Жаугашева С. К. IV, 53
Жаутикова С. Б. IV, 37; IV, 40; IV, 53
Жиенбаева К. М. IV, 40
Жук Т. П. II, 19; II, 39
Жупенова Д. Е. I, 21
Жусупова А. М. I, 32
- Захарова Е. А.** IV, 21
- Ибрагимов С. М.** IV, 28
Ибраев С. А. I, 15; I, 24
Изденов А. К. I, 15
Илахи М. IV, 37
Ионете И. I, 35
- Каблуков А. А.** IV, 43
Кайдарова А. Т. IV, 31
Какимова Г. А. I, 39
Калиева Ш. С. IV, 56
Калишев М. Г. III, 5
Каракулова А. К. I, 32
Карипова А. М. IV, 37
- Кашимбетова Г. К.** II, 7
Кемелова Г. С. IV, 60
Кожамуратов М. Т. I, 42
Котенева Е. Н. I, 28
Куанышбекова А. К. I, 42
Кузгибекова А. Б. I, 5
- Лавриненко А. В.** I, 28; IV, 21
Ларюшина Е. М. IV, 49
- Мазинова Д. Э.** II, 7
Мамырбаев А. А. I, 24
Махамбеталиева Н. С. IV, 16
Мершенова Г. Ж. IV, 16
Мику Д. Т. III, 20
Минбаева Л. С. III, 30
Мирзо Е. И. I, 32
Молотов-Лучанский В. Б. IV, 60
Мурзатаева А. К. I, 32
Мутайхан Ж. I, 42; II, 25
Мухутдинова А. К. III, 24; III, 27
- Насакаева Г. Е.** I, 5
Николаева А. Б. I, 28
Нильдибаева Ф. У. IV, 49
- Отаров Е. Ж.** I, 15; I, 24
- Перепичко Н. З.** I, 24
Попеску Б. И. I, 35
- Рахимова Ж. Ж.** III, 38
Рыжов А. А. II, 14; IV, 12
- Сагадатов Т. К.** IV, 56
Санду А. К. I, 35
Сейтмаганбетова А. А. I, 39
Серик Б. I, 18
Син М. А. III, 15
Скак К. II, 25
Скосарев И. А. III, 15
Смагулов З. Г. I, 39
Смеянов В. А. IV, 62
Сраубаев Е. Н. I, 18
Страхова О. П. II, 14; IV, 12; IV, 43
- Табриз Н. С.** II, 25
Тарасенко С. В. IV, 62
Терехин С. П. III, 5
Терехова В. К. IV, 21
Тлегенова Қ. С. IV, 16
Турмухамбетова А. А. III, 5
Тусупбекова М. М. IV, 31; IV, 53
- Узбеков В. А.** I, 24
Укибай М. С. IV, 31
Умер Ф. IV, 37
Уралов Е. М. II, 42
- Феоктистов В. А.** I, 28
- Ческа А.** I, 35; II, 22; III, 20; III, 35;

Чжу И. В. I, 32

Шевелева Н. И. III, 30

Шидерхан Н. I, 39

Шинтаева Н. У. I, 18

Юхневич-Насонова Е. А. I, 5

Требования к рукописям, представляемым в журнал «МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ»

Внимание! С 03.01.2013 г. при подаче статей в редакцию авторы должны в обязательном порядке предоставлять подробную информацию (ФИО, место работы, должность, контактный адрес, телефоны, E-mail) о трех внешних рецензентах, которые потенциально могут быть рецензентами представляемой статьи. Важным условием является согласие представляемых кандидатур внешних рецензентов на долгосрочное сотрудничество с редакцией журнала «Медицина и экология» (порядок и условия рецензирования подробно освещены в разделе «Рецензентам» на сайте журнала). Представление списка потенциальных рецензентов авторами не является гарантией того, что их статья будет отправлена на рецензирование рекомендованными ими кандидатурам. Информацию о рецензентах необходимо размещать в конце раздела «Заключение» текста статьи.

1. Общая информация

В журнале «Медицина и экология» публикуются статьи, посвященные различным проблемам клинической, практической, теоретической и экспериментальной медицины, истории, организации и экономики здравоохранения, экологии и гигиены, вопросам медицинского и фармацевтического образования. Рукописи могут быть представлены в следующих форматах: обзор, оригинальная статья, наблюдение из практики и передовая статья (обычно по приглашению редакции).

Представляемый материал должен быть оригинальным, ранее не опубликованным. При выявлении факта нарушения данного положения (дублирующая публикация, плагиат и самоплагиат и т.п.), редакция оставляет за собой право отказать всем соавторам в дальнейшем сотрудничестве.

Общий объем оригинальной статьи и обзоров (включая библиографический список, резюме, таблицы и подписи к рисункам) не должен превышать 40 тысяч знаков.

В зависимости от типа рукописи ограничивается объем иллюстративного материала. В частности, оригинальные статьи, обзоры и лекции могут иллюстрироваться не более чем тремя рисунками и тремя таблицами. Рукописи, имеющие нестандартную структуру, могут быть представлены для рассмотрения после предварительного согласования с редакцией журнала.

Работы должны быть оформлены в соответствии с указанными далее требованиями. Рукописи, оформленные не в соответствии с требованиями журнала, а также опубликованные в других изданиях, к рассмотрению не принимаются.

Редакция рекомендует авторам при оформлении рукописей придерживаться также Единых требований к рукописям Международного Комитета Редакторов Медицинских Журналов (ICMJE). Полное соблюдение указанных требований значительно ускорит рассмотрение и публикацию статей в журнале.

Авторы несут полную ответственность за содержание представляемых в редакцию материалов, в том числе наличия в них информации, нарушающей нормы международного авторского, патентного или иных видов прав каких-либо физических или юридических лиц. Представление авторами рукописи в редакцию журнала «Медицина и экология» является подтверждением гарантированного отсутствия в ней указанных выше нарушений. В случае возникновения претензий третьих лиц к опубликованным в журнале авторским материалам все споры решаются в установленном законодательством порядке между авторами и стороной обвинения, при этом изъятия редакцией данного материала из опубликованного печатного тиража не производится, изъятие же его из электронной версии журнала возможно при условии полной компенсации морального и материального ущерба, нанесенного редакции авторами.

Редакция оставляет за собой право редактирования статей и изменения стиля изложения, не оказывающих влияния на содержание. Кроме того, редакция оставляет за собой право отклонять рукописи, не соответствующие уровню журнала, возвращать рукописи на переработку и/или сокращение объема текста. Редакция может потребовать от автора представления исходных данных, с использованием которых были получены описываемые в статье результаты, для оценки рецензентом степени соответствия исходных данных и содержания статьи.

При представлении рукописи в редакцию журнала автор передает исключительные имущественные права на использование рукописи и всех относящихся к ней сопроводительных материалов, в том числе на воспроизведение в печати и в сети Интернет, на перевод рукописи на иностранные языки и т.д. Указанные права автор передает редакции журнала без ограничения срока их действия и на территории всех стран мира без исключения.

2. Порядок представления рукописи в журнал

Процедура подачи рукописи в редакцию состоит из двух этапов:

1) представление рукописи в редакцию для рассмотрения возможности ее публикации через on-line-портал, размещенный на официальном сайте журнала «Медицина и экология» www.medjou.kgma.kz, или по электронной почте Serbo@kgmu.kz вместе со сканированными копиями всей сопроводительной документации, в частности направления, сопроводительного письма и авторского договора (см. правила далее в тексте);

2) представление в печатном виде (по почте или лично) сопроводительной документации к представленной ранее статье, после принятия решения об ее публикации редакционной коллегией.

В печатном (оригинальном) виде в редакцию необходимо представить:

1) один экземпляр первой страницы рукописи, визированный руководителем учреждения или подразделения и заверенный печатью учреждения;

2) направление учреждения в редакцию журнала;

3) сопроводительное письмо, подписанное всеми авторами;

4) авторский договор, подписанный всеми авторами. Внимание, фамилии, имена и отчества всех авторов обязательно указывать в авторском договоре полностью! Подписи авторов обязательно должны быть заверены в отделе кадров организации-работодателя.

Сопроводительное письмо к статье должно содержать:

- 1) заявление о том, что статья прочитана и одобрена всеми авторами, что все требования к авторству соблюдены и что все авторы уверены, что рукопись отражает действительно проделанную работу;
- 2) имя, адрес и телефонный номер автора, ответственного за корреспонденцию и за связь с другими авторами по вопросам, касающимся переработки, исправления и окончательного одобрения пробного оттиска;
- 3) сведения о статье: тип рукописи (оригинальная статья, обзор и др.); количество печатных знаков с пробелами, включая библиографический список, резюме, таблицы и подписи к рисункам, с указанием детализации по количеству печатных знаков в следующих разделах: текст статьи, резюме (рус), резюме (англ.); количество ссылок в библиографическом списке литературы; количество таблиц; количество рисунков;
- 4) конфликт интересов. Необходимо указать источники финансирования создания рукописи и предшествующего ей исследования: организации-работодатели, спонсоры, коммерческая заинтересованность в рукописи тех или иных юридических и/или физических лиц, объекты патентного или других видов прав (кроме авторского);
- 5) фамилии, имена и отчества всех авторов статьи полностью.

Образцы указанных документов представлены на сайте журнала в разделе «Авторам».

Рукописи, имеющие нестандартную структуру, которая не соответствует предъявляемым журналом требованиям, могут быть представлены для рассмотрения по электронной почте Serbo@kgmu.kz после предварительного согласования с редакцией. Для получения разрешения редакции на подачу такой рукописи необходимо предварительно представить в редакцию мотивированное ходатайство с указанием причин невозможности выполнения основных требований к рукописям, установленных в журнале «Медицина и экология». В случае, если Авторы в течение двух недель с момента отправки статьи не получили ответа – письмо не получено редколлегией и следует повторить его отправку.

3. Требования к представляемым рукописям

Соблюдение установленных требований позволит авторам правильно подготовить рукопись к представлению в редакцию, в том числе через on-line портал сайта. Макеты оформления рукописи при подготовке ее к представлению в редакцию представлены на сайте журнала в разделе «Авторам».

3.1. Технические требования к тексту рукописи

Принимаются статьи, написанные на казахском, русском и английском языках. При подаче статьи, написанной полностью на английском языке, представление русского перевода названия статьи, фамилий, имен и отчеств авторов, резюме не является обязательным требованием.

Текст статьи должен быть напечатан в программе Microsoft Office Word (файлы RTF и DOC), шрифт Times New Roman, кегль 14 pt., черного цвета, выравнивание по ширине, межстрочный интервал – двойной. Поля сверху, снизу, справа – 2,5 см, слева – 4 см. Страницы должны быть пронумерованы последовательно, начиная с титульной, номер страницы должен быть отпечатан в правом нижнем углу каждой страницы. На электронном носителе должна быть сохранена конечная версия рукописи, файл должен быть сохранен в текстовом редакторе Word или RTF и называться по фамилии первого указанного автора.

Интервалы между абзацами отсутствуют. Первая строка – отступ на 6 мм. Шрифт для подписей к рисункам и текста таблиц должен быть Times New Roman, кегль 14 pt. Обозначения единиц измерения различных величин, сокращениям типа «г.» (год) должен предшествовать знак неразрывного пробела (см. «Вставка-Символы»), отмечающий наложение запрета на отрыв их при верстке от определяемого ими числа или слова. То же самое относится к набору инициалов и фамилий. При использовании в тексте кавычек применяются так называемые типографские кавычки («»). Тире обозначается символом «—»; дефис – «-».

На первой странице указываются УДК (обязательно), заявляемый тип статьи (оригинальная статья, обзор и др.), название статьи, инициалы и фамилии всех авторов с указанием полного официального названия учреждения места работы и его подразделения, должности, ученых званий и степени (если есть), отдельно приводится полная контактная информация об ответственном авторе (фамилия, имя и отчество контактного автора указываются полностью!). Название статьи, ФИО авторов и информация о них (место работы, должность, ученое звание, ученая степень) представлять на трех языках — казахском, русском и английском.

Формат ввода данных об авторах: инициалы и фамилия автора, полное официальное наименование организации места работы, подразделение, должность, ученое звание, ученая степень (указываются все применимые позиции через запятую). Данные о каждом авторе кроме последнего должны оканчиваться обязательно точкой с запятой.

3.2. Подготовка текста рукописи

Статьи о результатах исследования (оригинальные статьи) должны содержать последовательно следующие разделы: «Резюме» (на русском, казахском и английском языках), «Введение», «Цель», «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение», «Заключение», «Выводы», «Конфликт интересов», «Библиографический список». Статьи другого типа (обзоры, лекции, наблюдения из практики) могут оформляться иначе.

3.2.1. Название рукописи

Название должно отражать основную цель статьи. Для большинства случаев длина текста названия ограничена 150 знаками с пробелами. Необходимость увеличения количества знаков в названии рукописи согласовывается в последующем с редакцией.

3.2.2. Резюме

Резюме (на русском, казахском и английском языках) должно обеспечить понимание главных положений статьи. При направлении в редакцию материалов, написанных в жанре обзора, лекции, наблюдения из практики можно ограничиться неструктурированным резюме с описанием основных положений, результатов и выводов по статье. Объем неструктурированного резюме должен быть не менее 1000 знаков с пробелами. Для оригинальных статей о результатах исследования резюме должно быть структурированным и обязательно содержать следующие разделы: «Цель», «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение», «Заключение», «Выводы». Объем резюме должен быть не менее 1 000 и не более 1500 знаков с пробелами. Перед основным текстом резюме необходимо повторно указать авторов и название статьи (в счет количества знаков не входит). В конце резюме необходимо указать не более пяти ключевых слов. Желательно использовать общепринятые термины ключевых слов, отраженные в контролируемых медицинских

словарях, например, <http://www.medlinks.ru/dictionaries.php>

3.2.3. Введение

Введение отражает основную суть описываемой проблемы, содержит краткий анализ основных литературных источников по проблеме. В конце раздела необходимо сформулировать основную цель работы (для статей о результатах исследования).

3.2.4. Цель работы

После раздела «Введение» описывается цель статьи, которая должна быть четко сформулирована, в формулировке цели работы запрещается использовать сокращения.

3.2.5. Материалы и методы

В этом разделе в достаточном объеме должна быть представлена информация об организации исследования, объекте исследования, исследуемой выборке, критериях включения/исключения, методах исследования и обработки полученных данных. Обязательно указывать критерии распределения объектов исследования по группам. Необходимо подробно описать использованную аппаратуру и диагностическую технику с указанием ее основной технической характеристики, названия наборов для гормонального и биохимического исследований, с указанием нормальных значений для отдельных показателей. При использовании общепринятых методов исследования необходимо привести соответствующие литературные ссылки; указать точные международные названия всех использованных лекарств и химических веществ, дозы и способы применения (пути введения).

Участники исследования должны быть ознакомлены с целями и основными положениями исследования, после чего должны подписать письменно оформленное согласие на участие. Авторы должны предоставить детали вышеуказанной процедуры при описании протокола исследования в разделе «Материалы и методы» и указать, что Этический комитет одобрил протокол исследования. Если процедура исследования включает в себя рентгенологические опыты, то желательно привести их описание и дозы экспозиции в разделе «Материал и методы».

Авторы, представляющие обзоры литературы, должны включить в них раздел, в котором описываются методы, используемые для нахождения, отбора, получения информации и синтеза данных. Эти методы также должны быть приведены в резюме.

Статистические методы необходимо описывать настолько детально, чтобы грамотный читатель, имеющий доступ к исходным данным, мог проверить полученные результаты. По возможности, полученные данные должны быть подвергнуты количественной оценке и представлены с соответствующими показателями ошибок измерения и неопределенности (такими, как доверительные интервалы).

Описание процедуры статистического анализа является неотъемлемым компонентом раздела «Материалы и методы», при этом саму статистическую обработку данных следует рассматривать не как вспомогательный, а как основной компонент исследования. Необходимо привести полный перечень всех использованных статистических методов анализа и критериев проверки гипотез. Недопустимо использование фраз типа «использовались стандартные статистические методы» без конкретного их указания. Обязательно указывается принятый в данном исследовании критический уровень значимости «р» (например: «Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05»). В каждом конкретном случае желательно указывать фактическую величину достигнутого уровня значимости «р» для используемого статистического критерия. Кроме того, необходимо указывать конкретные значения полученных статистических критериев. Необходимо дать определение всем используемым статистическим терминам, сокращениям и символическим обозначениям, например, $\bar{M}$ – выборочное среднее, m – ошибка среднего и др. Далее в тексте статьи необходимо указывать объем выборки (n), использованного для вычисления статистических критериев. Если используемые статистические критерии имеют ограничения по их применению, укажите, как проверялись эти ограничения и каковы результаты данных проверок (например, как подтверждался факт нормальности распределения при использовании параметрических методов статистики). Следует избегать неконкретного использования терминов, имеющих несколько значений (например, существует несколько вариантов коэффициента корреляции: Пирсона, Спирмена и др.). Средние величины не следует приводить точнее, чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. Если анализ данных производился с использованием статистического пакета программ, то необходимо указать название этого пакета и его версию.

3.2.5. Результаты и обсуждение

В данном разделе описываются результаты проведенного исследования, подкрепляемые наглядным иллюстративным материалом (таблицы, рисунки). Нельзя повторять в тексте все данные из таблиц или рисунков; необходимо выделить и суммировать только важные наблюдения. Не допускается выражение авторского мнения и интерпретация полученных результатов. Не допускаются ссылки на работы других авторских коллективов.

При обсуждении результатов исследования допускаются ссылки на работы других авторских коллективов. Необходимо выделить новые и важные аспекты исследования, а также выводы, которые из них следуют. В разделе необходимо обсудить возможность применения полученных результатов, в том числе и в дальнейших исследованиях, а также их ограничения. Необходимо сравнить наблюдения авторов статьи с другими исследованиями в данной области, связать сделанные заключения с целями исследования, однако следует избегать «неквалифицированных», необоснованных заявлений и выводов, не подтвержденных полностью фактами. В частности, авторам не следует делать никаких заявлений, касающихся экономической выгоды и стоимости, если в рукописи не представлены соответствующие экономические данные и анализы. Необходимо избежать претензии на приоритет и ссылок на работу, которая еще не закончена. Формулируйте новые гипотезы только в случае, когда это оправданно, но четко обозначать, что это только гипотезы. В этот раздел могут быть также включены обоснованные рекомендации.

3.2.6. Заключение

Данный раздел может быть написан в виде общего заключения, или в виде конкретизированных выводов в зависимости от специфики статьи.

3.2.7. Выводы

Выводы должны быть пронумерованы, четко сформулированы и следовать поставленной цели.

3.2.8. Конфликт интересов

В данном разделе необходимо указать любые финансовые взаимоотношения, которые способны привести к

конфликту интересов в связи с представленным в рукописи материалом. Если конфликта интересов нет, то пишется: «Конфликт интересов не заявляется».

Необходимо также указать источники финансирования работы. Основные источники финансирования должны быть указаны в заголовке статьи в виде организаций-работодателей в отношении авторов рукописи. В тексте же необходимо указать тип финансирования организациями-работодателями (НИР и др.), а также при необходимости предоставить информация о дополнительных источниках: спонсорская поддержка (гранты различных фондов, коммерческие спонсоры).

В данном разделе также указывается, если это применимо, коммерческая заинтересованность отдельных физических и/или юридических лиц в результатах работы, наличие в рукописи описаний объектов патентного или любого другого вида прав (кроме авторского).

Подробнее о понятии «Конфликт интересов» читайте в Единых требованиях к рукописям Международного Комитета Редакторов Медицинских Журналов (ICMJE).

3.2.9. Благодарности

Данный раздел не является обязательным, но его наличие желательно, если это применимо.

Все участники, не отвечающие критериям авторства, должны быть перечислены в разделе «Благодарности». В качестве примеров тех, кому следует выражать благодарность, можно привести лиц, осуществляющих техническую поддержку, помощников в написании статьи или руководителя подразделения, обеспечивающего общую поддержку. Необходимо также выражать признательность за финансовую и материальную поддержку. Группы лиц, участвовавших в работе, но чье участие не отвечает критериям авторства, могут быть перечислены как: «клинические исследователи» или «участники исследования». Их функция должна быть описана, например: «участвовали как научные консультанты», «критически оценивали цели исследования», «собирали данные» или «принимали участие в лечении пациентов, включенных в исследование». Так как читатели могут формировать собственное мнение на основании представленных данных и выводов, эти лица должны давать письменное разрешение на то, чтобы быть упомянутыми в этом разделе (объем не более 100 слов).

3.2.10. Библиографический список

Для оригинальных статей список литературы рекомендуется ограничивать 10 источниками. При подготовке обзорных статей рекомендуется ограничивать библиографический список 50 источниками. Должны быть описаны литературные источники за последние 5-10 лет, за исключением фундаментальных литературных источников.

Ссылки на литературные источники должны быть обозначены арабскими цифрами и указываться в квадратных скобках.

Пристатейный библиографический список составляется в алфавитном порядке и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

3.2.11. Графический материал

Объем графического материала — минимально необходимый. Если рисунки были опубликованы ранее, необходимо указать оригинальный источник и представить письменное разрешение на их воспроизведение от держателя права на публикацию. Разрешение требуется независимо от авторства или издателя, за исключением документов, не охраняющихся авторским правом.

Рисунки и схемы в электронном виде представить с расширением JPEG, GIF или PNG (разрешение 300 dpi). Рисунки можно представлять в различных цветовых вариантах: черно-белый, оттенки серого, цветные. Цветные рисунки будут представлены в цветном исполнении только в электронной версии журнала, в печатной версии журнала они будут публиковаться в оттенках серого. Микрофотографии должны иметь метки внутреннего масштаба. Символы, стрелки или буквы, используемые на микрофотографиях, должны быть контрастными по сравнению с фоном. Если используются фотографии людей, то эти люди либо не должны быть узнаваемыми, либо к таким фото должно быть приложено письменное разрешение на их публикацию. Изменение формата рисунков (высокое разрешение и т.д.) предварительно согласуется с редакцией. Редакция оставляет за собой право отказать в размещении в тексте статьи рисунков нестандартного качества.

Рисунки должны быть пронумерованы последовательно в соответствии с порядком, в котором они впервые упоминаются в тексте. Подготавливаются подрисуночные подписи в порядке нумерации рисунков.

3.2.12. Таблицы

Таблицы должны иметь заголовки и четко обозначенные графы, удобные для чтения. Шрифт для текста таблиц должен быть Times New Roman, кегль не менее 10pt. Каждая таблица печатается через 1 интервал. Фото таблицы не принимаются.

Нумеруйте таблицы последовательно, в порядке их первого упоминания в тексте. Дайте краткое название каждой из них. Каждый столбец в таблице должен иметь короткий заголовок (можно использовать аббревиатуры). Все разъяснения следует помещать в примечаниях (сносках), а не в названии таблицы. Укажите, какие статистические меры использовались для отражения вариативности данных, например стандартное отклонение или ошибка средней. Убедитесь, что каждая таблица упомянута в тексте.

3.2.13. Единицы измерения и сокращения

Измерения приводятся по системе СИ и шкале Цельсия. Сокращения отдельных слов, терминов, кроме общепринятых, не допускаются. Все вводимые сокращения расшифровываются полностью при первом указании в тексте статьи с последующим указанием сокращения в скобках. Не следует использовать аббревиатуры в названии статьи и в резюме.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК
