

# МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ

2015, №4 (77)  
октябрь-декабрь



ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

MEDICINE AND ECOLOGY  
2015, №4 (77)  
October-December

МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ  
2015, №4 (77)  
қазан - желтоқсан

Журнал основан в 1996 году

Журнал зарегистрирован  
Министерством по инвестициям и  
развитию Республики Казахстан  
23 февраля 2015 г.  
Регистрационный номер 15140-Ж.

Журнал «Медицина и экология»  
входит в перечень изданий  
Комитета по контролю в сфере  
образования и науки МОН РК

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. 101  
Тел.: +7 (7212) 50-39-30 (1286)  
Сот. тел. 8-701-366-14-74  
Факс: +7 (7212) 51-89-31  
e-mail: Serbo@kgmu.kz  
Сайт журнала:  
[www.kgmu.kz/ru/contents/list/678](http://www.kgmu.kz/ru/contents/list/678)

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

Журнал отпечатан в типографии КГМУ  
Адрес: г. Караганда,  
ул. Гоголя, 40, к. 226  
Тел.: +7 (7212) 50-39-30 (1321)

Начальник типографии  
Г. С. Шахметова

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

Подписной индекс 74609

Тираж 300 экз., объем 16 уч. изд. л.,  
Лазерная печать. Формат 60x84x1/8  
Подписан в печать 31.12.2015

**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. Туусупбекова, 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>Сакиев К. З., Батырбекова Л. С.</i> Влияние факторов окружающей среды на состояние гепатобилиарной системы населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах .....	<b>8</b>
<i>Вазенмиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бацжанова Ж. О.</i> Акушерский травматизм в генезе уrogenитального пролапса .....	<b>16</b>
<i>Жумалиева В. А.</i> Современные представления о патогенезе нейропатической хронической боли .....	<b>25</b>
<i>Киспаева Т. Т., Киспаев Т. А.</i> Современные тренды медицинского образования: проблемы и перспективы .....	<b>33</b>
<i>Жумалиева В. А.</i> Актуальность проблемы хронической нейропатической боли у онкологических пациентов .....	<b>40</b>
<i>Бектас Г., Абдрахманова М. Г.</i> Методы диагностики вертеброгенных компрессионных корешковых поражений .....	<b>48</b>

### ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

<i>Абитаев Д. С., Атшабарова С. Ш., Рахметуллаев Б. Б., Рахимбеков М. С., Шалова М. К., Игембаева М. А.</i> Характер питания населения п. Ыргыз .....	<b>54</b>
<i>Куркин А. В., Тулеутаева С. Т., Куриленко Н. Ю.</i> Цитограмма буккального эпителия в начальный период ортодонтического лечения аномалий зубочелюстной системы у детей .....	<b>57</b>

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

<i>Васильева Н. Н., Султанова А. А., Байрамова А. М., Мукушева Д. Н., Зайтова Т. А., Телегина Н. А.</i> К вопросу интенсивной терапии тяжелого абстинентного синдрома у наркозависимых больных .....	<b>61</b>
<i>Васильева Н. Н., Кизина Ю. Ю., Галатон Е. А., Дмитриенко И. А., Ким О. Ю.</i> Опыт применения эпидуральной анестезии при плановых гинекологических операциях .....	<b>64</b>
<i>Мусин Н. О., Панченко В. А., Довгань А. В., Кайсина А. А., Ким М. С., Намазбаев Р. Б.</i> Коррекция нарушений водно-солевого обмена у больных в многопрофильном стационаре .....	<b>67</b>
<i>Васильев Д. В., Каблашева К. К., Сейданова А. Н., Мухангалиева И. С., Исматиллаева С. Б., Батрова В. С.</i> К вопросу ранней диагностики синдрома острого повреждения легких в детской реаниматологии .....	<b>70</b>
<i>Сайлауулы Г. С., Сапар Б. А., Надуткина О. А.</i> Тактика лечения повреждений опорно-двигательной системы при политравме .....	<b>73</b>
<i>Вазенмиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бацжанова Ж. О.</i> Вагинальные роды как фактор развития пролапса гениталий .....	<b>77</b>
<i>Васильев Д. В., Баклаков А. А., Ким В. А., Кожаметов Б. А., Лошик Р. В., Скляр В. В.</i> Мониторинг вентиляционной функции легких у пациентов отделения интенсивной терапии .....	<b>80</b>
<i>Сайлауулы Г. С., Феоктистов В. А., Сапар Б. А.</i> Особенности диагностики и тактика лечения сочетанной травмы в Городской больнице №1 г. Караганды .....	<b>83</b>

## **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

<i>Бабенко Д. Б., Турмухамбетова А. А., Азизов И. С.</i> Сравнительный анализ методов субвидового типирования <i>S. aureus</i> на примере пульс-гель электрофореза и мультилокусного секвенирования-типирования.....	<b>87</b>
--	-----------

## **МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

<i>Сайфулина Н. Ф.</i> Образовательный процесс и здоровье студентов .....	<b>95</b>
<i>Жусупова А. М.</i> Имитационно-моделирующие игры в преподавании внутренних болезней .....	<b>99</b>

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

<i>Андреева Н. В.</i> Особенности профессиограммы среднего медицинского персонала и риски его профессиональной деформации .....	<b>102</b>
<i>Буранов С. Н., Андреева Н. В.</i> Профессиональные деформации у медицинского персонала среднего звена и их психологическая коррекция .....	<b>106</b>
<i>Турсынбекова Ж. Д.</i> Медико-социальные технологии как средство реализации компетенций социального работника в сфере здравоохранения.....	<b>110</b>

<b>Указатель статей, опубликованных в журнале «Медицина и экология» в 2015 году</b>	<b>119</b>
---	------------

<b>Алфавитный именной указатель</b>	<b>122</b>
-------------------------------------	------------

## МАЗМҰНЫ

### ӘДЕБИЕТ ШОЛУЫ

<i>Сакиев К. З., Батырбекова Л. С.</i> Қолайсыз экологиялық аймақта тұратын тұрғындардың гепатобилиарлы жүйе жағдайына қоршаған орта факторларының әсері .....	<b>8</b>
<i>Вазенмиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бацжанова Ж. О.</i> Урогениталды пролапс генезіндегі акушерлік жарақаттану .....	<b>16</b>
<i>Жумалиева В. А.</i> Нейропатиялық созылмалы аурудың патогенезі туралы қазіргі көзқарастар .....	<b>25</b>
<i>Киспаева Т. Т., Киспаев Т. А.</i> Медициналық білімнің қазіргі трендтері: проблемалары мен перспективалары .....	<b>33</b>
<i>Жумалиева В. А.</i> Онкологиялық пациенттердегі созылмалы нейропатиялық ауру проблемасының маңыздылығы .....	<b>40</b>
<i>Бектас Г., Абдрахманова М. Г.</i> Вертеброгенді түбіршектік-компрессионды зақымдалудың диагностикалық әдістері.....	<b>48</b>

### ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

<i>Абитаев Д. С., Атшабарова С. Ш., Рахметуллаев Б. Б., Рахимбеков М. С., Шалова М. К., Игембаева М. А.</i> Ырғыз кенті халқының тамақтану салты .....	<b>54</b>
<i>Куркин А. В., Тулеутаева С. Т., Куриленко Н. Ю.</i> Балалардың тіс-ұрт жүйесінің ақауларын ортодонттік емдеудің бастапқы кезеңіндегі буккальды эпителийдің цитограммасы .....	<b>57</b>

### КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

<i>Васильева Н. Н., Султанова А. А., Байрамова А. М., Мукушева Д. Н., Зайтова Т. А., Телегина Н. А.</i> Есірткіге тәуелді науқастардың ауыр абстиненттік синдромын интенсивті терапиялау мәселесіне .....	<b>61</b>
<i>Васильева Н. Н., Кизина Ю. Ю., Галатон Е. А., Дмитриенко И. А., Ким О. Ю.</i> Жоспарлы гинекологиялық операцияларда эпидуралды анестезияны қолданудың тәжірибесі .....	<b>64</b>
<i>Мусин Н. О., Панченко В. А., Довгань А. В., Кайсина А. А., Ким М. С., Намазбаев Р. Б.</i> Көппрофилді стационар науқастарындағы су-тұз алмасу бұзылыстарының коррекциясы ..	<b>67</b>
<i>Васильев Д. В., Каблешева К. К., Сейданова А. Н., Мухангалиева И. С., Исматиллаева С. Б., Батрова В. С.</i> Балалар реаниматологиясында өкпені өткір зақымдау синдромын ерте диагностикалау мәселесіне .....	<b>70</b>
<i>Сайлауулы Г. С., Надуткина О. А., Сапар Б. А.</i> Бірлескен жарақаттар кезінде тірек қимыл жүйесінің зақымдануының емдік әдістері .....	<b>73</b>
<i>Вазенмиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бацжанова Ж. О.</i> Вагиналдық босанулар жыныс мүшесі пролапсы дамуының факторы ретінде .....	<b>77</b>
<i>Васильев Д. В., Баклаков А. А., Ким В. А., Кожаметов Б. А., Лошик Р. В., Скляров В. В.</i> Интенсивті терапия бөлімшесі пациенттері өкпесінің вентиляциялық функциясының мониторингі .....	<b>80</b>
<i>Сайлауулы Г. С., Феоктистов В. А., Сапар Б. А.</i> №1 қалалық ауруханадағы бірлескен жарақат кезіндегі емдеу әдістері және диагностикасы .....	<b>83</b>

## **ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫҚ МЕДИЦИНА**

- Бабенко Д. Б., Турмухамбетова А. А., Азизов И. С.* Электрофорездің пульс-гелі мен мультилокусты секвенирлеу типтеудің мысалында *S. aureus* субтүріндегі типтеудің **87**

## **МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ**

- Сайфулина Н. Ф.* Білім беру үдерісі және студенттердің денсаулығы ..... **95**  
*Жусупова А. М.* Ішкі аурулардан сабақ беруде имитациялық-моделдеуші ойындар ..... **99**

## **ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАСЫ**

- Андреева Н. В.* Орта медициналық қызметкер кәсібиграммасының ерекшеліктері және оның кәсіби өзгеруінің қауіпті ..... **102**  
*Буранов С. Н., Андреева Н. В.* Орта буынды медициналық персоналдың кәсіби деформациялары мен оларды психологиялық коррекциялау ..... **106**  
*Турсынбекова Ж. Д.* Денсаулық сақтау саласындағы әлеуметтік қызметкердің хабардарлығын жүзеге асырудағы дәрігерлік-әлеуметтік технологиялардың құрал ретіндегі орны..... **110**

- «Медицина және экология» журналында 2015 жылы жарияланған мақалалар көрсеткіші** **119**

- Алфавиттік атаулы көрсеткіш** **122**

## CONTENTS

### LITERATURE REVIEWS

<i>Sakiyev K. Z., Batyrbekova L. S.</i> Influence of environmental factors on the hepatobiliary system condition of people living in the ecologically unfavorable regions .....	8
<i>Vazenmiller D. V., Abatov N. T., Bashchzhanova Zh. O.</i> Obstetric injuries in genesis of urogenital prolapse .....	16
<i>Zhumalieva V. A.</i> Relevance of chronic neuropathic pain in oncologic patients .....	25
<i>Kispaeva T. T., Kispaev T. A.</i> Modern trends of medical education: problems and prospects .....	33
<i>Zhumalieva V. A.</i> Relevance of chronic neuropathic pain in oncologic patients .....	40
<i>Bektas G., Abdrakhmanova M. G.</i> Diagnostics methods of vertebrogenic compressive radicular diseases .....	48

### ECOLOGY AND HYGIENE

<i>Abitayev D. S., Atshabarova S. Sh., Rakhmetullayev B. B., Rakhimbekov M. S., Shalova M. K., Igembayeva M. A.</i> Nutrition of the population of Irgiz settlement .....	54
<i>Kurkin A. V., Tuleutaeva S. T., Kurilenko N. Yu.</i> Cytograms of buccal epithelium in the initial period of orthodontic treatment of dentition anomalies in children .....	57

### CLINICAL MEDICINE

<i>Vasileva N. N., Sultanova A. A., Bairamova A. M., Mukusheva D. N., Zaitova T. A., Telegina N. A.</i> The question of intensive care of acute abstinence syndrome in drug addict patients .....	61
<i>Vasileva N. N., Kizina Yu. Yu., Galaton E. A., Dmitrienko I. A., Kim O. Yu.</i> Experience with epidural anesthesia during planned gynecological surgery .....	64
<i>Musin N. O., Panchenko V. A., Dovgan A. V., Kaysina A. A., Kim M. S., Namazbayev R. B.</i> Correction of water-salt metabolism in patients in the multi-speciality hospital .....	67
<i>Vasilev D. V., Kablasheva K. K., Seydanova A. N., Mukhangalieva I. S., Ismatillaeva S. B., Batrova V. S.</i> To the issue of early diagnostics of acute lung injury syndrome in children reanimatology .....	70
<i>Sailauuly G. S., Sapar B. A., Nadutkina O. A.</i> The treatment tactics of injuries of musculoskeletal system in polytrauma.....	73
<i>Vazenmiller D. V., Abatov N. T., Bashchzhanova Zh. O.</i> Vaginal birth as a development factor of the pelvic organ prolapse .....	77
<i>Vasilev D. V., Baklakov A. A., Kim V. A., Kozhakhmetov B. A., Loshik R. V., Sklyarov V. V.</i> Monitoring of ventilation function of the lungs in patients in intensive care .....	80
<i>Sailauuly G. S., Feoktistov V. A., Sapar B. A.</i> Diagnostics peculiarities and treatment tactics of combined injury in the city hospital no. 1 of Karaganda city.....	83

### THEORETICAL AND EXPERIMENTAL MEDICINE

<i>Babenko D. B., Turmukhambetova A. A., Azizov I. S.</i> Comparative analysis of methods of <i>S. aureus</i> sab-species typing on the example of pulse-gel electrophoresis and multilocus .....	87
---	----

<b>MEDICAL AND PHARMACEUTICAL EDUCATION</b>	
<i>Saifullina N. F.</i> Educational process and health of students .....	<b>95</b>
<i>Zhusupova A. M.</i> Simulation and modeling games in teaching of internal medicine .....	<b>99</b>
<b>ORGANIZATION AND ECONOMICS OF HEALTH</b>	
<i>Andreeva N. V.</i> The features of nurses' professionogram and risks of their professional deformation ....	<b>102</b>
<i>Buranov S. N., Andreyeva N. V.</i> Professional deformations in middle medical staff and their psychological correction .....	<b>106</b>
<i>Tursynbekova Zh. D.</i> Medical and social technologies as implementer of the competencies of healthcare social employee.....	<b>110</b>
<b>Index of articles published in the journal «Medicine and Ecology» in 2015</b>	<b>119</b>
<b>Alphabetical name index</b>	<b>122</b>

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК:613.1:616.36

К. З. Сакиев, Л. С. Батырбекова

### **ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РЕГИОНАХ**

Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний МЗ и СР РК (Караганда), Карагандинский государственный медицинский университет

---

В представленной статье приведен обзор современной литературы, затрагивающей вопрос о распространенности патологии гепатобилиарной системы у людей в мире, а также у населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах. Описано влияние пестицидов и тяжелых металлов на организм человека, приводящее к снижению детоксикационной функции печени и резистентности организма с развитием воспаления до возникновения рака печени.

*Ключевые слова:* гепатобилиарная система, здоровье населения, экология

---

Состояние здоровья жителей является основным показателем благополучия любой страны. Экология и здоровье человека – актуальные проблемы, к которым в настоящее время привлечено внимание общественности как в Республике Казахстан, так и во всем мире. Научно-техническая революция, помимо положительных явлений, привела к обострению противоречий между человеком и средой его обитания. Абсолютное большинство современных болезней человека являются результатом экологического прессинга. Отрицательное воздействие окружающей среды в условиях массовой техногенной нагрузки находит свое отражение в ухудшении здоровья, снижении функциональных возможностей и защитных сил организма, росте заболеваемости и смертности населения [10, 13].

Увеличение промышленного производства, химизация сельского хозяйства и другие антропогенные процессы внесли коренные изменения в экологическое равновесие, в ряде случаев необратимые. Одним из регионов экологического риска является регион высыхания Аральского моря – крупнейшая экологическая катастрофа антропогенного происхождения. Этот процесс сочетается с неблагоприятными природно-климатическими условиями южных пустынь Казахстана (Кызылординская, Актюбинская и Южно Казахстанская области) [12, 28].

В Приаралье регистрируются самые высокие показатели общей и детской заболеваемости, снижена продолжительность жизни, отмечаются высокие уровни врожденных пороков развития среди новорожденных, младенческой смертности, бесплодия [29]. Исследователями изучено воздействие пестицидов на здоровье взрослого населения и установлено

увеличение частоты заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, печени и желчного пузыря, выявлено атипичное течение токсических гепатитов у жителей, наблюдается высокая заболеваемость населения по ряду болезней, высокая смертность. Наиболее чувствительным индикатором неблагоприятного воздействия окружающей среды являются дети, подростки и женщины [4, 20, 23].

По данным А. А. Баранова, в настоящее время гепатобилиарные функциональные расстройства чаще диагностируются у детей дошкольного возраста, при этом среди заболевших преобладают лица женского пола [7]. Кроме того, установлено, что в этиологии дисфункций билиарного тракта доля факторов окружающей среды может составлять от 14 до 36%. Отмечено, что в районах с неблагоприятной экологической обстановкой гепатобилиарная патология встречается в 3-4 раза чаще, чем на условно чистых территориях [36].

Социально-экономическое значение заболеваний органов пищеварения определяется, прежде всего, их распространенностью: после болезней системы кровообращения они занимают второе место в общей заболеваемости. Патология гепатобилиарной системы является самой распространенной среди болезней органов пищеварения, составляя около 50-60% всех заболеваний пищеварительного тракта, в основе которых лежат стрессовые, дискинетические и метаболические механизмы [31].

Болезни желудочно-кишечного тракта, в том числе патология гепатобилиарной системы, не только снижают качество жизни человека, но и определяют в последующем здоровье и его трудоспособность. Это состояние усугубляется развитием аномалий билиарного тракта у новорожденных детей и сопровожда-

ется нарушением липидного обмена. У таких больных высок риск развития хронического холецистита и желчнокаменной болезни. Изучение этой проблемы имеет важное практическое значение в связи с ростом удельного веса хронических поражений печени химической этиологии в структуре общей заболеваемости и смертности [35].

Для болезней гепатобилиарной системы химической этиологии характерны специфические и неспецифические проявления. При нарушении проходимости желчевыводящих путей происходит обратное всасывание ее компонентов из желчи, что также приводит к интоксикации. Слабость и повышенная утомляемость при болезнях печени и желчевыводящих путей возникают еще из-за нарушений белкового, углеводного, витаминного обмена [18].

В настоящее время наиболее часто встречаемыми заболеваниями печени являются гепатиты. По данным С. Н. Соринсона, хронический гепатит встречается у 5% населения [31]. Из них 2-3% хронических заболеваний печени обусловлены химическими соединениями, связанными с загрязнением окружающей среды, химизацией производства и быта [14]. Это приводит к возрастанию частоты токсических поражений печени, сопровождающихся хроническим нарушением детоксикационной функции печени.

Токсический гепатит может проявляться в острой и хронической формах. Чаще развивается хроническая форма токсического гепатита на фоне загрязнения окружающей среды химическими веществами, это в основном органические растворители и их смеси. В некоторых случаях гепатит протекает практически бессимптомно, выявляясь лишь при случайном либо целенаправленном обследовании. В более тяжелых случаях, например, при остром токсическом гепатите, клинические симптомы заболевания развиваются быстро, часто в сочетании с признаками общей интоксикации и токсического поражения других органов и систем [34].

Существует множество ядовитых веществ, в том числе тех, которые обладают так называемым сродством к печеночным клеткам, и являются гепатотропными. К ним относятся: бензол, фосфор, фтор; тяжелые металлы, такие как мышьяк, медь; стирол, фосфорорганические пестициды, хлорированные нафталины и углеводороды, азокрасители и прочие [24]. Эти ядовитые вещества оказывают специфическое негативное влияние на ткань печени даже в малых дозах [17].

К числу наиболее распространенных загрязняющих веществ в Аральском регионе относятся нефтяные углеводороды, фенолы, синтетические поверхностные активные вещества, хлорорганические пестициды, тяжелые металлы (в связи с чем возросла минерализация дождевых и питьевой вод). Обильное использование пестицидов с высокой физиологической активностью (метафос, коротан, гексохлоран, линдан, дихлордифенил трихлорметилметан (ДДТ и др. пестициды) крайне отрицательно воздействует на живые организмы. Загрязнение водостоков, несущих воду в Арал, неразлагающимися соединениями тяжелых металлов и хлорорганическими пестицидами привело к гибели промысловых видов рыб, появлению у рыб опухолевых заболеваний. В частности, отмечались изменения цитогенетических показателей и рост рака органов пищеварительного тракта (желудка, пищевода и печени), что лишний раз подтверждает чрезвычайно сложную экологическую ситуацию в этой зоне [3, 15]. Загрязняющие вещества, превышающие предельно допустимую концентрацию (ПДК), считаются опасными для живого организма, например, содержание фенолов в малом Аральском море в 1978 г. составило 28 ПДК при ПДК равном 0,001 мг/дм<sup>3</sup>, в большом море – 63 ПДК [37].

В работах Д. П. Терешкевича показано, что в 2011 г. опасными для населения были минерализация грунтовых вод, которая достигала 3700 мг/л, высокое хлорирование (до 720 мг/л), содержание сульфатов (до 440 мг/л). Вода реки Сырдарья характеризовалась превышением ПДК по жесткости в 3 раза, сульфатов – в 15,2 раза, фосфатов – в 200 раз, фенола – в 2 раза, фтора – в 1,7 раза [30].

В отличие от других химических соединений пестициды играют большую роль в загрязнении окружающей среда. Так, В. Т. Ji и соавт. наблюдали тенденцию к повышению риска панкреатического рака при воздействии пестицидов от низкого уровня к умеренному и высокому. Производственную этиологическую фракцию рака поджелудочной железы авторы оценили в среднем в 12%, но по отдельным соединениям, например, по никелю, она достигала 48% [44].

В работах М. А. Шахназарова описан затяжной холестаз у работников, занимающихся сельскохозяйственным трудом, а также у детей, проживающих в зоне интенсивного применения пестицидов, выявлены симптомы дисфункции желудочно-кишечного тракта, воспаление желудка вплоть до развития язвенной

болезни, увеличение размеров печени, снижение протромбинового индекса, альбуминов, повышение в сыворотке крови АЛТ, АСТ, щелочной фосфатазы, что указывает на альтерацию гепатоцитов. Кроме того, у части населения, долгое время работающих с пестицидами, отмечено развитие хронического гепатита с переходом в цирроз печени. У лиц, контактирующих с фосфорорганическими пестицидами, даже без признаков профпатологии, выявлено нарушение функции гепатобилиарной системы [38].

Экспериментальные труды И. Б. Бойко и Н. А. Хамидовой свидетельствуют, что пестициды, даже в пороговых дозах, оказывают полиморфное воздействие, вызывая функционально-метаболические и структурные изменения практически во всех органах и системах: в центральной и периферической нервной системе, сердечно-сосудистой, кроветворной, иммунной, желудочно-кишечном тракте. Наряду с общетоксическим воздействием пестициды обладают кумулятивными свойствами и имеют отдаленный мутагенный, эмбриотоксический, гонадотропный, тератогенный и blastomogennyй эффекты, степень выраженности которых зависит от химической природы токсина, длительности воздействия, дозы, состояния детоксикационных механизмов организма и многих других факторов [11].

В организме пестициды в основном подвергаются гидролизу, окислению, восстановлению, дегидрохлорированию и конъюгированию. Все эти процессы протекают в присутствии ферментов, многих из них требуют донора водорода. Процессы превращения какого-либо ядовитого вещества не идут одним строго определенным путем. Наоборот, одно и то же соединение может вовлекаться в различные реакции, в результате которых образуются разнообразные продукты обмена. При этом одни реакции приводят к активированию яда, другие обуславливают его детоксикацию [5, 8, 28].

Среди загрязняющих веществ окружающей среды можно отметить тяжелые металлы, которые также могут негативно влиять на гепатобилиарную систему. В работе А. Ш. Альназаровой указаны повышенные санитарно-гигиенические показатели питьевой воды в г. Аральск и п. Айтеке би. Выявлено превышение кадмия, свинца, меди и хрома. Также были обнаружены следы остатков хлорорганических пестицидов ( $\alpha$ -,  $\gamma$ -изомеры гексахлорана, ДДТ и его метаболитов) [1, 2].

Так, например, избыточное содержание меди в организме приводит к снижению холестерина в крови, накопление меди в клетках

печени снижает синтез церулоплазмينا, что приводит к дисбалансу цинка и молибдена, развитию цирроза и рака печени [25, 33]. Тогда как дефицит меди может способствовать развитию хронического панкреатита, хронического воспаления желудочно-кишечного тракта [26].

При диагностировании рака печени часто выявляется гепатоцеллюлярная карцинома, ее доля составляет около 6% от всех злокачественных опухолей. Гепатоцеллюлярная карцинома занимает 5 место в мире среди наиболее распространенных злокачественных новообразований и 3 место – среди причин смерти от онкологических заболеваний. Наиболее вероятно, это обусловлено большой распространенностью вирусного и токсического гепатита и вирусозависимого цирроза [24, 45]. С патоморфологической точки зрения процесс злокачественной трансформации включает в себя аденоматозную гиперплазию, дисплазию и, наконец, гепатоцеллюлярную карциному [41]. По мнению П. Н. Любченко, около 4% всех случаев рака имеют профессиональную этиологию, причинами этого является длительный латентный период между контактом с канцерогеном и развитием опухоли [18].

Избыточное содержание свинца в организме оказывает прямое влияние на окислительные системы и структуру митохондрий печеночных клеток и непрямо – на внутريدольковое кровообращение. Избыток свинца, оказывая действие на трансминазы микросом печеночных клеток, приводит к гипербилирубинемии, нарушает дезинтоксикационную функцию печени [6, 16, 39].

В высоких концентрациях соединения хрома могут оказывать мутагенное и канцерогенное действие на желудочно-кишечный тракт, приводить к развитию гепатоза, тогда как дефицит хрома приводит к повышению резистентности к инсулину, повышает уровень холестерина в крови [25, 32].

При дефиците цинка уменьшается активность панкреатической карбоксипептидазы А и щелочной фосфатазы, нарушается депонирование инсулина, что приводит к развитию сахарного диабета I типа. При концентрации цинка ниже 6,0 мг/л наблюдается сдвиг показателей пигментного обмена [19].

Кадмий накапливается в печени, вызывая ее дисфункцию. Отмечается токсический эффект при поступлении кадмия в дозе выше 2 нг/мл. При концентрации кадмия в крови 0,001 мг/л изменяется уровень холестерина и триглицеридов. Под влиянием 0,002 мг/л кад-

мия снижается белковый обмен. Среди показателей ферментной функции наиболее чувствительна АЛТ, особенно к содержанию кадмия, хрома и никеля. В последние годы актуальной становится задача снижения возможного токсического влияния малых доз кадмия, поступающего с пищей, на здоровье населения и идентификации групп высокого риска кумуляции данного химического элемента в организме. Как отмечает ряд зарубежных ученых, диеты с высоким содержанием клетчатки и морепродуктов существенно увеличивают пищевое потребление кадмия. При этом неуклонно увеличивается концентрация кадмия в сельскохозяйственных почвах (на 0,2% в год) и, соответственно, в зерновых. Группой риска являются курильщики, у которых регистрируемые уровни кадмия в крови в 4-5 раз выше (около 1,5 мкг/л), чем у некурящих людей. Кроме того, у лиц с железодефицитной анемией увеличивается поглощение данного элемента в желудочно-кишечном тракте [21, 34, 42, 43].

Важнейшими источниками загрязнения никелем являются предприятия горно-рудной, транспортной, металлообрабатывающей промышленности, цветной металлургии. При изучении функционального состояния печени у больных никелевым пневмокониозом были обнаружены нарушения углеводной, белковой и антиоксидантной функции печени [21].

Таким образом, хронизация обменных и воспалительных нарушений гепатобилиарной системы, особенно на фоне воздействия неблагоприятных экологических факторов, приводит к тяжелой органической патологии печени и желчного пузыря и ранней инвалидизации населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах. Следовательно, раннее выявление функциональной патологии гепатобилиарной системы, своевременное лечение и профилактика являются актуальными задачами, направленными на предупреждение тяжелой соматической патологии в будущем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Алназарова А. Ш. Арал өңірі аймақтарының ауыз суларының ластануы туралы мәселе // Республикалық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары «Санитарлы-эпидемиологиялық қызмет жұмысы және халық денсаулығын қорғаудың қазіргі кездегі мәселелері». – Алматы, 2009. – С. 23-26.

2 Альназарова А. Ш. Изучение объектов окружающей среды (воздух, почва) районов Приаралья // Гигиена труда и медицинская экология. – 2010. – №1 (26). – С. 57-61.

3 Альназарова А. Ш. Особенности формирования онкологической патологии у населения в зоне Аральского моря // Медицина. – 2010. – №3. – С. 13.

4 Альназарова А. Ш. Прогноз онкозаболеваемости органов пищеварения населения Кызылординской области // Матер. VI междунар. научн.-практ. конф. «Новейшие научные достижения». – Болгария, 2010. – Т. 15. – С. 37-42.

5 Аманбекова А. У. Влияние пестицидов на состояние сердечно-сосудистой системы / А. У. Аманбекова, С. Е. Мухаметжанова, Г. К. Асанова // Гигиены труда и медицинская экология. – 2010. – №3(28). – С. 3-12.

6 Асадов Х. Г. Дистансионное зондирование загрязнения почв городских зон тяжелыми металлами / Х. Г. Асадов, С. А. Фатуллаев, А. З. Зейналова // Экология урбанизированных территорий. – 2011. – №4. – С. 84-87.

7 Баранов А. А. Научные и организационные приоритеты в детской гастроэнтерологии // Вопросы современной педиатрии. – 2002. – №1(2). – С. 9-13.

8 Бекишев Б. М. Тяжелые металлы и хлорорганические пестициды в питьевой воде как факторы риска хронических эзофагитов в Приаралье: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Алматы, 2001. – 26 с.

9 Биоинформационный подход в оценке факторов риска применительно к экологии человека / Н. Ю. Келина, Н. В. Безручко, Г. К. Рубцов и др. // Сб. ст. VIII междунар. науч.-практ. конф. «Экология человека: концепция факторов риска, экологической безопасности и управления рисками». – Пенза: РИО ПГСХА, 2010. – С. 77-80.

10 Боев В. М. Методология комплексной оценки антропогенных и социально-экономических факторов в формировании риска для здоровья населения // Гигиена и санитария. – 2009. – №4. – С. 4-8.

11 Бойко И. Б. Показатели липидного обмана как экологические критерии оценки и профилактики ранних проявлений атеросклероза у лиц, контактирующих пестицидами: Метод. рекомендации / И. Б. Бойко, Н. Г. Попова. – Ташкент, 1984. – С. 14-18.

12 Галаева О. С. Климатические особенности пыльных бурь Приаралья / О. С. Галаева, В. П. Идрисова // Гидрометеорология и экология. – 2007. – №2. – С. 27-40.

13 Гигиеническая оценка формирования суммарного риска популяционному здоровью на урбанизированных территориях / В. М. Боев, В. Н. Дунаев, Р. М. Шагеев, Е. Г. Фролова //

- Гигиена и санитария. – 2007. – №5. – С. 12-14.
- 14 Зербино Д. Д. Экологическая патология и экологические болезни: новые проблемы медицины (на примере коронарной болезни сердца) // Медицина залізничного транспорту України. – 2002. – №1. – С. 33-37.
- 15 Игнатова Т. Ранняя диагностика болезни Вильсона – Коновалова радикальное улучшение прогноза // Врач. – 2014. – №3. – С. 36-38.
- 16 Комаров Ю. М. Высокая смертность как ведущая причина депопуляции // Профилактика заболеваний и укрепления здоровья. – 2007. – №5. – С. 4-7.
- 17 Лазарева Н. В. Вредные вещества в промышленности /Н. В. Лазарева, И. Д. Гадаскина. – Ленинград, 1977. – 448 с.
- 18 Любченко П. Н. Профессиональные заболевания органов пищеварения // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2005. – №5. – С. 16-20.
- 19 Мамырбаев А. А. Сочетанное воздействие химических и физических и физических факторов на здоровье рабочих хромового производства /А. А. Мамырбаев, Б. В. Заасорин, С. В. Малышкина // Медицина труда и пром. экология. – 2006. – №4. – С. 17-20.
- 20 Мукашева К. А. Взаимодействие отдельных микронутриентов и сочетание влияния на рост и развитие // Педиатрия и детская хирургия Казахстана. – 2005. – №1. – С. 57-59.
- 21 Мукашева М. А. Распределение тяжелых металлов в органах у экспериментальных животных при ингаляционном поступлении пыли /М. А. Мукашева, Г. А. Кулкыбаев // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – №4. – С. 35-37.
- 22 Нажметдинова А. Ш. Научное обоснование регламентов содержания некоторых пестицидов и нитратов в объектах окружающей среды, разработка методологических подходов к их идентификации и схемы мониторинга: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – Алматы, 2004. – 44 с.
- 23 Ни В. Экологическая миграция и ее последствия для социальной политики на примере Кызылординской области»: отчет по заказу Кластерного бюро ЮНЕСКО /В. Ни, А. Тонкобаева, А. Ильясова. – Алматы, 2013. – 47 с.
- 24 Панченко Л. Ф. Клиническая биохимия микроэлементов /Л. Ф. Панченко, И. В. Маев, К. Г. Гуревич. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2005. – 190 с.
- 25 Проблема гигиенической диагностики эндоэкологического статуса на основе дисбиотических явлений /М. П. Захарченко, В. М. Добрынин, М. М. Захарченко и др. // Донозологическая диагностика. – 2004. – №6. – С. 50-55.
- 26 Проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения Республики Казахстан /С. М. Омирбаева, Г. А. Кулкыбаев, А. Е. Шпаков и др. // Гигиена и санитария. – 2008. – №1. – С. 23-26.
- 27 Современное состояние окружающей среды Приаралья /Г. Р. Хантурина, Л. К. Ибраева и др. // Гигиена труда и медицинская экология. – 2014. – №1(42). – С. 27-32.
- 28 Современные проблемы оценки рисков и ущербов здоровью от воздействия факторов окружающей среды /С. М. Новиков, Ю. А. Рахманин, Н. С. Скворцова, Т. А. Шашина // Гигиена и санитария. – 2007. – № 5. – С. 18-20.
- 29 Сопоставление методов и условий для качественной оценки сперматозоидов человека /В. В. Евдокимов, Л. А. Харламова, Д. Т. Айбяттов и др. // Проблемы репродукции. – 2012. – №3. – С. 68-71.
- 30 Соринсон С. Н. Хронический гепатит // Леч. врач. – 2008. – №7. – С. 10-12.
- 31 Стожаров А. Н. Медицинская экология: Учеб. для студентов мед. вузов /А. Н. Стожаров. – Минск, 2007. – 368 с.
- 32 Терапевтические возможности при гепатоцеллюлярной карциноме /О. А. Маклакова, О. Я. Устинова, А. И. Аминова, А. А. Акатаева // Рос. журн. гастроэнтерологии гепатологии и колопроктологии. – 2005. – №1. – С. 11-14.
- 33 Терешкевич Д. П. Медико-социальные и эпидемиологические аспекты здоровья населения в зоне экологического бедствия Приаралья: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Астана, 2011. – 25 с.
- 34 Токсические действие кадмия на организм человека (обзор литературы) /А. Б. Кривошеев, Е. Л. Потеряева, Б. Н. Кривошеев и др. // Медицина труда и пром. экология. – 2012. – №6. – С. 35-42.
- 35 Тутельян В. А. Химическая безопасность как токсиколого-эпидемиологическая проблема медицинской науки и практики /В. А. Тутельян, М. Г. Шандаля // Токсикологический вестник. – 2014. – №6 (129). – С. 2-7.
- 36 Умарова С. У. Региональные особенности развития и течения хронических токсических гепатитов у населения сельских районов Приаралья /С. У. Умарова, Б. Н. Айтбембет, С. У. Успанова // «Перспективные проблемы в гастроэнтерологии»: тез. докл. – М., 1994. – Т. III. – С. 91-92.

37 Фаустов А. С. Оценка состояния органов пищеварения работников химического предприятия /А. С. Фаустов, С. В. Попов // Гигиена и санитария. – 2004. – №4. – С. 37-39.

38 Хамидова Н. А. Вантекс. Действие на биохимические процессы в миокарде // Токсикологический вестник. – 2005. – №2. – С. 49-50.

39 Шахназаров М. А. Патоморфологические и метаболические особенности изменений гепатобилиарной системы при язве желудка и хроническом воздействии пестицидов: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Алматы, 2006. – 28 с.

40 Шушкевич Н. И. Цитогенетическая нестабильность при продолжительном воздействии свинца на организм рабочих свинцового производства // Медицина труда и пром. экология. – 2007. – № 8. – С. 10-14.

41 Эпидемиология гепатобилиарных дисфункций на территории промышленно развитого региона /О. А. Маклакова, О. Ю. Устинова, А. И. Аминова, А. А. Акатова // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2010. – №20. – С. 96.

42 Biomonitoring of the adverse effects induced by the chronic exposure to lead and cadmium on kidney function: use fullness of alpha-glutathione S-transferase /G. Garçon, B. Leleu, T. Marez et al. //Sci. Total. Environ. – 2007. – №377 (2-3). – P. 165-172.

43 Health effects of cadmium exposure--a review of the literature and a risk estimate / L. Järup, M. Berglund, C. G. Elinder et al. //Scand. J. Work Environ. Health. – 1998. – V. 24. – P. 1-51.

44 Occupational exposure to pesticides and pancreatic cancer /T. JiB, D. T. Silverman, P. A. Stewart et al. //Amer. J. Ind. Med. – 2001. – V. 39, №1. – P. 92-99.

45 Reulen R. C. Meta-analysis on the association between bladder cancer and occupation / R. C. Reulen, J. Scan //Urol d. Nephrol. Suppl. – 2008. – V. 218. – P. 64-78.

46 Riddell L. A. Blood – borne virus infection: the occupational risk /L. A. Riddell, J. Sherard //Int. J. STD. AIDS. – 2000. – V. 11, №10. – P. 252-258.

47 Riddell L. A. World Health Organization. «Guidelines for the screening, care and treatment of persons with hepatitis C infection.APRIL 2014» WHO Library Cataloguing – in- Publication Data. ISBN 9789241548755 (NLM classification;WC 536) [www.who.int](http://www.who.int)

#### REFERENCES

1 Алназарова А. Ш. Арал өңірі аймақтарының ауыз суларының ластануы туралы мәселе //Республикалық ғылыми-практикалық кон-

ференцияның материалдары «Санитарлы-эпидемиологиялық қызмет жұмысы және халық денсаулығын қорғаудың қазіргі кездегі мәселелері». – Алматы, 2009. – С. 23-26.

2 Alnazarova A. Sh. Study of objects of the environment (air, soil) of the Aral Sea region // Occupational hygiene and medical ecology. - 2010. - No. 1 (26). - Pp. 57-61.

3 Alnazarova A. Sh. Peculiarities of cancer pathology among the population in the Aral Sea region //Medicine. - 2010. - No. 3. - P. 13.

4 Alnazarova A. Sh. Prognosis of oncological diseases of the digestive system of the Kyzylorda region population //Proc. of VI intern. scient and pract. conf. "The newest scientific achievements." - Bulgaria, 2010. - V. 15. - Pp. 37-42.

5 Amanbekova A.U. Impact of pesticides on the cardiovascular system /A. U. Amanbekova, S.Ye. Mukhametzhanova, G.K. Asanova // Occupational hygiene and medical ecology. - 2010. - No. 3 (28). - Pp. 3-12.

6 Asadov Kh.G. Remote sensing of urban areas soil contamination by heavy metals /Kh.G. Asadov, S.A. Fatullayev, A.Z. Zeynalova //Ecology of the urbanized territories. - 2011. - No. 4. - Pp. 84-87.

7 Baranov A.A. Scientific and organizational priorities in the pediatric gastroenterology // Problems of modern pediatrics. - 2002. - No. 1 (2). - Pp. 9-13.

8 Bekishev B.M. Heavy metals and organochlorine pesticides in drinking water as the risk factors of chronic esophagitis in the Aral Sea: Author. dis. ... cand. of med.. sciences. - Almaty, 2001. - 26 p.

9 Bioinformatic approach to the assessment of risk factors regarding to human ecology / N. Yu. Kelina, N.V. Bezruchko, G.K. Rubtsov et.al //Coll. works of VIII intern. scientific and practical. conf. "Human ecology: concept of risk factors management, environmental safety and risk management". - Penza: RIO PGSKHA, 2010. - Pp. 77-80.

10 Boev V.M. Methodology of a comprehensive assessment of human and socio-economic factors in the formation of a public health risk //Hygiene and sanitation. - 2009. - No. 4. - Pp. 4-8.

11 Boiko I.B. Lipid methabolism as environmental criteria for evaluation and prevention of the earliest manifestations of atherosclerosis in persons contacting with pesticides: Methodical recommendations /I.V. Boiko, N.G. Popova. - Tashkent, 1984. - Pp. 14-18.

12 Galaeva O.S. Climatic features of dust storms in Priaralye region /O. S. Galaeva, V.P.

- Idrisova //Hydrometeorology and ecology. - 2007. - No. 2. - Pp. 27-40.
- 13 Hygienic assessment of the total risk formation of the population health in urban areas /V. M. Boev, V.N. Dunayev, R.M. Shageev, Ye. G. Frolova //Hygiene and sanitation. - 2007. - No. 5. - Pp. 12-14.
- 14 Zerbino D.D. Ecological pathology and ecological diseases: new medical problems (the example of coronary heart disease) //Transport medicine of Ukraine. - 2002. - No. 1. - Pp. 33-37.
- 15 Ignatova T. Early diagnosis of Wilson-Konovalov disease - a radical improvement of the prognosis //Doctor. - 2014. - No. 3. - Pp. 36-38.
- 16 Komarov Yu. M. Heavy mortality as the leading cause of depopulation //Disease prevention and Health promotion. - 2007. - No. 5. - Pp. 4-7.
- 17 Lazareva N.V. Harmful substances in industry /N.V. Lazareva, I.D. Gadaskina. - Leningrad, 1977. - 448 p.
- 18 Lubchenko P.N. Occupational diseases of the digestive system //Rus. Journ. of gastroenterology, hepatology and coloproctology. - 2005. - No. 5. - Pp. 16-20.
- 19 Mamyrbayev A.A. Combined impact of physical and chemical factors on the health of chrome production workers /A. A. Mamyrbayev, B.V. Zaasorin, S.V. Malyshkina //Medicine of work and industrial ecology. - 2006. - No. 4. - Pp. 17-20.
- 20 Mukasheva K.A. Interaction of individual micronutrients and combination of influence on growth and development //Pediatrics and pediatric surgery in Kazakhstan. - 2005. - No. 1. - Pp. 57-59.
- 21 Mukasheva M.A. Distribution of heavy metals in the organs of experimental animals in the inhalation of dust /M. A. Mukasheva, G.A. Kulkybaev //Occupational medicine and industrial ecology. - 2006. - No. 4. - Pp. 35-37.
- 22 Nazhmetdinova A. Sh. Scientific substantiation of the content of some pesticides and nitrates in the environment, the development of methodological approaches to the identification and monitoring schemes: Author's dis. ... dr. of med. sciences. - Almaty, 2004. - 44 p.
- 23 Ni V. Environmental migration and its implications for social policy as an example of Kyzylorda region: a report commissioned by the UNESCO Cluster Office /V. Ni, A. Tonkobaeva, A. Ilyasova. - Almaty, 2013. - 47 p.
- 24 Panchenko L.F. Clinical biochemistry of microelements /L.F. Panchenko, I.V. Maev, K.G. Gurevich. - M.: Russian national academic tutorial centre of Ministry of Health, 2005. - 190 p.
- 25 Problem of hygienic diagnostics of endoecological status on the basis of phenomena dysbiotic /M. P. Zakharchenko, V.M. Dobrynin, M.M. Zakharchenko et. al. //Prenosological diagnostics. - 2004. - No. 6. - Pp. 50-55.
- 26 Problems of risk assessment of environmental factors on the health of the population of the Republic of Kazakhstan /S. M. Omirbaeva, G.A. Kulkybaev, A. Ye. Shpakov et. al. //Hygiene and sanitation. - 2008. - No. 1. - Pp. 23-26.
- 27 Current state of the environment of Priaralye region /G.R. Khanturina, L. K. Ibraeva et. al. //Occupational hygiene and medical ecology. - 2014. - No. 1 (42). - Pp. 27-32.
- 28 Modern problems of risk assessment and health damage influence by environmental factors /S. M. Novikov, Yu.A. Rachmanin, N.S. Skvortsova, T.A. Shashina //Hygiene and sanitation. - 2007. - No. 5. - Pp. 18-20.
- 29 Comparison of methods and conditions for the qualitative assessment of human spermatozoa /V. V. Yevdokimov, L.A. Kharlamova, D.T. Aybyatov et al. //Problems of reproduction. - 2012. - No. 3. - Pp. 68-71.
- 30 Sorinson S.N. Chronic hepatitis //Doctor. - 2008. - No. 7. - Pp. 10-12.
- 31 Stozharov A.N. Medical ecology: textbook for medical students /A. N. Stozharov. - Minsk, 2007. - 368 p.
- 32 Therapeutic possibilities for hepatocellular carcinoma /O. A. Maklakova, O. Ya. Ustinova, A.I. Aminova, A.A. Akataeva //Russian journal of gastroenterology, hepatology and coloproctology. - 2005. - No. 1. - Pp. 11-14.
- 33 Tereshkevich D.P. Medico-social and epidemiological aspects of the health of the population in the zone of ecological disaster of Priaralye: Author's dis. ... cand. of med. sciences. - Astana, 2011. - 25 p.
- 34 Toxic effects of cadmium on the human body (literature review) /A. B. Krivosheev, E.L. Poteryaeva, B.N. Krivosheev et.al. //Occupational medicine and industrial ecology. - 2012. - No. 6. - Pp. 35-42.
- 35 Tutelian V.A. Chemical safety as the toxicological and epidemiological problem of medical science and practice /V. A. Tutelian, M.G. Shandala //Herald of toxicity. - 2014. - No. 6 (129). - Pp. 2-7.
- 36 Umarova S.U. Regional features of development and course of chronic toxic hepatitis in rural population of Priaralye /S. U. Umarova, B.N. Aytbembet, S. U. Uspanova //"Advanced problems in gastroenterology": thesis. rep. - M., 1994. - V. III. - Pp. 91-92.
- 37 Faustov A.S. Assessment of the digestive system of chemical plant workers /A. S.

Faustov, S.V. Popov //Hygiene and sanitation. - 2004. - No. 4. - Pp. 37-39.

38 Hamidova N.A. Vanteks. Action on the biochemical processes in the myocardium // Herald of toxicity. - 2005. - No. 2. - Pp. 49-50.

39 Shakhnazarov M.A. Pathological changes and metabolic features of the hepatobiliary system with a stomach ulcer and chronic exposure of pesticides: author. dis. ... cand. of med. sciences. - Almaty, 2006. - 28 p.

40 Shushkevich N.I. Cytogenetic instability in prolonged lead exposure on the body of lead production workers //Occupational medicine and industrial ecology. - 2007. - No 8. - Pp. 10-14.

41 Epidemiology of hepatobiliary dysfunctions on the territory of industrialized regions /O. A. Maklakova, O.Yu. Ustinova, A.I. Aminova, A.A. Akatova //Russian journal of gastroenterology, hepatology and coloproctology. - 2010. - No. 20. - P. 96.

42 Biomonitoring of the adverse effects induced by the chronic exposure to lead and cadmium on kidney function: use fullness of alpha-glutathione S-transferase /G. Garçon, B. Leleu, T.

Marez et al. //Sci. Total. Environ. – 2007. – No. 377 (2-3). – Pp. 165-172.

43 Health effects of cadmium exposure--a review of the literature and a risk estimate /L. Järup, M. Berglund, C. G. Elinder et al. //Scand. J. Work Environ. Health. – 1998. – V. 24. – Pp. 1-51.

44 Occupational exposure to pesticides and pancreatic cancer /T. JiB, D. T. Silverman, P. A. Stewart et al. //Amer. J. Ind. Med. – 2001. – V. 39, no. 1. – Pp. 92-99.

45 Reulen R. C. Meta-analysis on the association between bladder cancer and occupation / R. C. Reulen, J. Scan //Urol d. Nephrol. Suppl. – 2008. – V. 218. – Pp. 64-78.

46 Riddell L. A. Blood – borne virus infection: the occupational risk /L. A. Riddell, J. Sherrard //Int. J. STD. AIDS. – 2000. – V. 11, No. 10. – Pp. 252-258.

47 Riddell L. A. World Health Organization. «Guidelines for the screening, care and treatment of persons with hepatitis C infection.APRIL 2014» WHO Library Cataloguing – in- Publication Data. ISBN 9789241548755 (NLM classification;WC 536) [www.who.int](http://www.who.int)

Поступила 05.10.2015 г.

*K. Z. Sakiyev, L. S. Batyrbekova*

*INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE HEPATOBILIARY SYSTEM CONDITION OF PEOPLE LIVING IN THE ECOLOGICALLY UNFAVORABLE REGIONS*

National centre of hygiene and occupational diseases of the Ministry of Health and Social development of RK, Karaganda state medical university

This article presents the prevalence of diseases of the hepatobiliary system in the world, and the population living in the ecologically unfavorable regions. The article describes the impact of pesticides and heavy metals on the body, reducing the detoxification function of the liver and resistance of the organism when development of inflammation and liver cancer appearance.

*Key words:* hepatobiliary system, public health, environment

*K. З. Сакиев, Л. С. Батырбекова*

*ҚОЛАЙСЫЗ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АЙМАҚТА ТҰРАТЫН ТҰРҒЫНДАРДЫҢ ГЕПАТОБИЛИАРЛЫ ЖҮЙЕ ЖАҒДАЙЫНА ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІ*

Еңбек гигиенасы және кәсіби аурулар ұлттық орталығы ДС және ӘДМ, Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Мақалада гепатобилиарлы жүйе патологиясының дүние жүзінде таралу талдауы берілген, сондай ақ қолайсыз экологиялық аймақта тұратын тұрғындарда кездесу жиілігі көрсетілген. Мақалада тағы да пестицидтер мен ауыр металл тұздарының организмге әсері берілген. Ол бірінші орында бауырды зақымдап оның детоксикалық қызметін және ағзаның қорғаныш қасиетін төмендетеді. Нәтижесінде бауырда қабыну процесі мен қатерлі ісік дамуы мүмкін.

*Кілт сөздер:* гепатобилиарлы жүйе, тұрғындар денсаулығы, экология

В представленном литературном обзоре авторы приходят к выводу о том, что акушерская травма промежности является ведущим фактором, инициирующим постепенное и неуклонное развитие несостоятельности тазового дна, приводящей к развитию пролапса тазовых органов и комплекса осложнений – сексуальной дисфункции, нарушению биоценоза влагалища, заболеваниям шейки матки, расстройствам мочеиспускания и дефекации, формирующим синдром несостоятельности тазового дна. Учитывая единство процесса изменения структуры и функции, а также этапность развития несостоятельности тазового дна и пролапса гениталий, факт изменения анатомии промежности в родах отражает и изменения функции. При этом важно учитывать, что несостоятельность тазового дна, выявленная на любом из этапов, в дальнейшем неизменно прогрессирует, и, следовательно, требует немедленных лечебных мероприятий – современных, доступных и эффективных

*Ключевые слова:* пролапс гениталий у женщин, вагинальные роды, факторы опущения внутренних половых органов, пусковой механизм пролапса, травма промежности

---

Проблема акушерского травматизма мягких тканей половых путей в родах и его неблагоприятных последствий для организма женщины до настоящего времени остается одной из важных в акушерстве и гинекологии. Несмотря на усовершенствованное ведение родов, частота травматизма мягких тканей не имеет тенденции к снижению и составляет 10,2-39,0% [25]. В то же время применение современных антисептиков не снижает частоту осложнений заживления ран, что отрицательно сказывается на течении послеродового периода [4].

Несмотря на существенные успехи в лечении травм мягких тканей родовых путей, инфекционные осложнения наблюдаются у 19,3% рожениц [2]. Вторичное заживление ран мягких тканей родовых путей приводит к формированию функциональной недостаточности мышц тазового дна, наиболее серьезным осложнением которого является опущение и выпадение половых и тазовых органов [7].

Вопрос о связи пролапса гениталий с беременностью и родами является наиболее дискуссионным. В то время как одни исследователи полагают основной причиной пролапсов травму промежности в родах [9], другие считают роды без рассечения промежности обстоятельством, ухудшающим дальнейшую функциональную полноценность тазового дна [22]. Наряду с этим любые влагалищные роды могут быть фактором, травмирующим тазовое дно. И чем выше паритет, тем более вероятно развитие генитального пролапса в дальнейшем, даже при отсутствии травм промежности в анамнезе [18].

Исследователи указывают на нарушение иннервации тазового дна в процессе родов, поскольку нарушение целостности мягких тканей родовых путей, приводящее к пролапсу, часто бывает незначительным, а тонус промежности существенно уменьшается после родоразрешения и никогда не восстанавливается до исходного уровня [12]. Отмечено нарушение проводимости срамных нервов у 20% рожениц, хотя у 15% из них этот процесс является обратимым. Таким образом, только у 5% женщин можно предполагать изменения тазового дна как следствие нарушения его иннервации в родах [1, 21].

Существует мнение, что не столько нарушения иннервации, приводящие в дальнейшем к дисфункции тазового дна, сколько временное нарушение иннервации при длительном втором периоде родов как фактор риска травмы промежности обуславливает развитие пролапса гениталий после родов через естественные родовые пути [41].

Ряд авторов считают отсутствие влагалищных родов в анамнезе профилактикой пролапса гениталий. По представлению других авторов, любая беременность, продлившаяся более 20 нед., независимо от способа родоразрешения, повышает риск патологии тазового дна, что объясняют негативным влиянием на тазовое дно не второго, как принято считать, а первого периода родов [21]. Таким образом, беременность может провоцировать развитие опущения и выпадения половых органов, так как является причиной повышенной нагрузки на тазовое дно в течение длительного времени [1]. Более того, некоторыми авторами не выявлено достоверных различий в частоте

возникновения пролапса в группах женщин после вагинальных родов и перенесших кесарево сечение [3, 21].

Несмотря на то, что доля кесарева сечения в структуре современных родов имеет тенденцию к увеличению, число вагинальных родов все же составляет 76-92% [16]. Важно отметить негативное влияние на состояние тазового дна любых, даже нетравматичных, родов через естественные родовые пути. Некоторые авторы отмечают, что и кесарево сечение, проводимое по экстренным показаниям в первом периоде родов при 8 см и более раскрытия маточного зева, не защищает от развития в дальнейшем недостаточности тазового дна [38].

Существует и более радикальное мнение, согласно которому нет никакой связи пролапса тазовых органов не только с травмой в родах, но и собственно с родами. Принимая во внимание такие противоречия, В. Е. Радзинский рекомендует предполагать, что развитие пролапса гениталий у женщин – это следствие комплекса нарушений, среди которых неоднократные вагинальные роды являются важным, но не единственным фактором риска [28]. Считая основным фактором развития пролапса гениталий нарушенное состояние тазового дна, исследователи едины во мнении, что акушерская травма промежности, нарушающая состояние тазового дна, является одной из главных причин пролапса гениталий [11, 13, 20]. Нарушая целостность тазового дна, травма промежности в родах обуславливает дефект тазовой диафрагмы, лишает мышцы тазового дна медиальной точки опоры, вследствие чего эффективность сократительной способности мышц значительно снижается, а сами мышцы, сокращаясь и не имея возможности вернуть нормальное положение, с течением времени все более усиливают свою дистопию [3, 23]. Таким образом, нарушаются анатомия и функции промежности, что создает предпосылки для развития опущения и выпадения тазовых органов. То есть в большинстве случаев пролапс начинает формироваться сразу после родов [36]. До момента воздействия на промежность повреждающего фактора (осложненные роды через естественные пути), независимо от наличия дополнительных факторов риска развития несостоятельности тазового дна, их воздействие на ткани нивелируется компенсаторно-приспособительными реакциями [29].

Морфологическая картина мышц промежности в этом случае (ткани, взятые для исследования во время первых родов) соответствует норме: полноценные мышечные во-

локна без признаков дистрофии с умеренным количеством соединительной ткани первого типа и нормальных сосудов, составляющих межклеточное вещество. В. Е. Радзинским описан универсальный механизм развития несостоятельности тазового дна [24, 28]. После повреждения тканей промежности, вследствие воздействия многочисленных дополнительных факторов, способствующих развитию пролапса гениталий, в тканях возникают субкомпенсационные изменения: увеличивается число сосудов, появляется отек их стенок и межклеточного вещества. С увеличением лимфоцитарной инфильтрации стенок сосудов появляются начальные признаки склерозирования; увеличивается дистрофия мышц, снижается их функциональная активность, происходит разрастание соединительной ткани промежуточного, третьего типа, замуровывающей мышечные волокна. В среднем через 8-10 лет после родов, в особенности после осложненных травмой промежности, происходит срыв адаптационных возможностей тканей [31]. Начинается процесс декомпенсационных изменений тазового дна под влиянием продолжающих воздействовать (хроническое повышение внутрибрюшного давления) и появляющихся (постепенное снижение выработки половых стероидов) факторов. В это время развивается резко выраженный склероз сосудов, снижается их общее количество, развивается атрофия мышечных волокон, они замещаются соединительной тканью, представленной преимущественно наименее прочным коллагеном четвертого типа [31, 34].

Сохранение функции промежности после ее травмы во многом зависит от качества восстановления и заживления [33]. Структура и физические свойства рубцов бывают различными. В грубых и плотных рубцах имеются компактные, линейно расположенные пучки коллагена, почти однородные, гиалиноподобные с незначительным количеством сплюснутых фибробластов [30]. В таких рубцах нет аргирофильных эластических волокон, нервов и имеется крайне ограниченное количество сосудов. В менее грубых рубцах спустя несколько месяцев можно обнаружить сеть эластических волокон и нервные волокна без специфически дифференцированных окончаний. В таких рубцах коллагеновые волокна образуют запасные складки, что свидетельствует об их растяжимости, т. е. явлении, характерном для обычной соединительной ткани. В грубых рубцах складки отсутствуют, такие рубцы как бы фиксируют, стягивают ткани, чему могут способство-

вать метапластические процессы [30, 40]. Рубец, с одной стороны, нарушает мышечную проводимость и сократимость, а с другой – не будучи тканью, способной к сокращению, не может обеспечить поддержку тазовых органов. Рубцово-измененная мышечная ткань промежности вследствие описанных процессов некоторое время пребывает в фазе компенсации, далее – субкомпенсации, а затем наступают необратимые структурно-метаболические и функциональные изменения – декомпенсация, следствием которой становится несостоятельность промежности [17].

Если учесть, что до момента травматичных родов и после них у одних и тех же женщин изменяется только одно обстоятельство – факт повреждения промежности, а комплекс дополнительных факторов (генетические и структурные особенности тканей, образ жизни, хронические заболевания и т.д.) остается без изменений, то травма промежности, приводящая к несостоятельности тазового дна, является пусковым звеном в цепочке развития пролапса гениталий и комплекса его осложнений [5]; а до травмы все негативные факторы, воздействующие на промежность, в силу анатомической полноценности тазового дна находятся в состоянии компенсации. Соответственно, сразу после травмы начинается процесс субкомпенсационных изменений, поэтому при постоянно усугубляющейся недостаточности тазового дна пролапс и связанные с ним жалобы появляются не сразу. Дистопия тазовых органов возникает вследствие срыва адаптации, что характеризует начало этапа декомпенсации [19, 37].

Достаточно распространено мнение, что применение перинео- и эпизиотомии часто ничем не оправдано. Это подтверждает актуальность проблемы и необходимость поиска единого мнения относительно использования методики [8, 34]. При перинеотомии рассекаются: задняя спайка и прилежащая к ней слизистая влагалища, кожа, подкожная клетчатка, фасции, луковично-губчатая, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности и лобково-копчиковая часть мышцы, поднимающей задний проход. При этом нарушается медиальная точка опоры этих мышц. Кроме того, при перинеотомии можно повредить целостность центрального фасциального узла промежности. Грозным осложнением перинеотомии является также продление разреза до наружного сфинктера и на стенку прямой кишки, когда формируется разрыв промежности III степени.

При эпизиотомии рассекаются: кожа и подкожная клетчатка больших половых губ, стенка влагалища, фасции, луковично-губчатая, поверхностная и глубокая поперечные мышцы промежности и частично подвздошно-копчиковая и лобково-копчиковая части мышцы, поднимающей задний проход [24]. При этом пересекаются периферические ветви полового сосудисто-нервного пучка, что часто приводит к кровотечению, образованию гематом, нарушению кровоснабжения и иннервации этой области. Кроме того, при эпизиотомии можно повредить большую железу преддверия влагалища и ее протоки. Снизить риск осложнений перинеотомии и эпизиотомии можно, рассекая промежность по типу латеральной перинеотомии, поэтому такой вид рассечения промежности является предпочтительным. Однако с помощью этого направления разреза все же не удастся избежать повреждения указанных мышечно-фасциальных структур. Доказано, что выполнение латеральных рассечений промежности должно выполняться только вправо, вследствие характера нервных стволов и сосудистых пучков: справа они носят рассыпной, а слева – стволовой характер [27].

В последние годы подвергается сомнению положительное влияние рассечения промежности на состояние плода в конце второго периода родов. Патологические состояния плода некоторыми авторами рассматриваются как абсолютные показания к эпизиотомии. С других позиций, перинеотомия не снижает перинатальной смертности, не влияет на оценку новорожденных по шкале Апгар и не укорачивает длительность второго периода родов.

Основной вопрос дискуссии об отдаленных последствиях рассечения промежности для состояния тазового дна: является ли рассечение промежности в родах профилактикой или предрасполагающим фактором для дальнейшей слабости тазового дна, развития пролапса гениталий и сопутствующей этому патологии? Одни авторы считают, что эпизио- и перинеотомия предотвращает развитие слабости тазового дна и ее отдаленных осложнений, другие утверждают, что рассечения промежности в родах предрасполагают и усугубляют несостоятельность тазового дна и, как следствие этого, являются одним из основных факторов развития опущения и выпадения половых органов женщин, их осложнений даже без повреждения анального сфинктера. Таким образом, операция рассечения промежности в родах приводит к тяжелой заболеваемости

женщин и обуславливает большую потребность пластики промежности у этих пациенток. По данным В. Е. Радзинского, у 93,88% наблюдаемых женщин спустя 1-27 лет после перенесенной травмы отмечались явления несостоятельности тазового дна различной степени выраженности, которые увеличивались в зависимости от числа родов в анамнезе и от времени, прошедшего после родов. Результаты исследований В. И. Кулакова свидетельствуют о том, что отдаленные последствия акушерских травм мягких тканей родовых путей возникают в различные сроки после родов. «Ранние» последствия формируются уже через 1 год после родов, «поздние» выявляются через 15-20 лет после родов [23]. У большинства женщин (60,54%) последствия родового травматизма развиваются после первых родов, у 39,64% – после вторых родов. Отдаленные последствия акушерских травм мягких тканей родовых путей весьма разнообразны [14]. Они проявляются развитием гинекологических, урологических, проктологических, сексуальных нарушений. «Ранние» последствия представлены заболеваниями шейки матки (эктопия шейки матки, травматический эктропион, лейкоплакия). «Поздние» последствия, связанные с развитием несостоятельности мышц тазового дна, представлены опущением стенок влагалища, неполным или полным выпадением матки, элонгацией шейки матки, недержанием мочи при напряжении и др. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что всем пациенткам с выявленными последствиями акушерского травматизма мягких тканей родовых путей показано хирургическое лечение [27]. Таким образом, польза применения эпизиотомии на современном этапе не только часто подвергается сомнению, но даже и опровергнута, хотя «рекомендуемая норма» применения перинеотомии в современном акушерстве сохраняется на уровне 20-30% от числа всех родов [26]. Это в известной степени предопределяет перспективы развития пластической хирургии промежности в ближайшие десятилетия во всем мире.

На фоне ограничения числа рассечений промежности снижается общее количество травм, однако число разрывов промежности имеет тенденцию к увеличению. По данным авторов, разрывы промежности происходят почти в 15% родов через естественные родовые пути [2, 11].

Факторами, увеличивающими риск травм промежности у первородящих, можно считать: собственно первые роды; возраст рожениц

старше 30 лет; наличие хронических экстрагенитальных воспалительных заболеваний; осложнение гестации анемией, длительной угрозой прерывания беременности, плацентарной недостаточностью, гестозом; нарушение биоценоза и воспалительные заболевания влагалища накануне родоразрешения (III и IV степени чистоты влагалища); запоздалые роды; быстрое и стремительное течение родов; наличие слабости или дискоординации родовой деятельности; дородовое излитие околоплодных вод и дородовая амниотомия; обезболивание родов наркотиками и регионарной анестезией; применение окситоцина, использование акушерских щипцов. Выявлена зависимость увеличения травм промежности у первородящих от массы тела, окружности головки, окружности груди плода [30].

К факторам риска развития травм промежности у повторнородящих отнесены: увеличение временного промежутка между родами; соматический анамнез, отягощенный заболеваниями, связанными с системной дисплазией соединительной ткани, нарушениями гормонального профиля и хроническими болезнями почек; беременность, осложненная гестозом, длительной анемией и плацентарной недостаточностью; нарушение биоценоза и воспалительные заболевания влагалища накануне родоразрешения; слабость или дискоординация родовой деятельности, применение эпидуральной анестезии, дородовой амниотомии и акушерских щипцов. На увеличение риска травм промежности у повторнородящих не оказывают влияния масса тела и рост плода. Пути снижения акушерской травмы промежности состоят в своевременной профилактике и лечении осложнений беременности, в том числе нарушений биоценоза влагалища, грамотном неагрессивном ведении родов и в ограничении перинеотомий [30].

Аспекты качественного восстановления поврежденной промежности в ранний послеродовой период: хорошее знание анатомии, правильное и своевременное зашивание раны с тщательным сопоставлением поврежденных мышц, адекватное обезболивание, позволяющее восстановить мышечный слой, правильный выбор шовного материала.

Рана промежности должна восстанавливаться послойно. Непрерывный шов может привести к стягиванию влагалища, поэтому рекомендуется применять отдельные узловы швы на слизистую влагалища. Края кожи лучше сопоставлять непрерывным подкожным косметическим швом [25, 27]. Допустимо ис-

пользование отдельных шелковых швов. Однако непрерывный подкожный шов для сопоставления кожи промежности имеет меньшее число осложнений по сравнению с узловыми кожными швами: менее выражен болевой синдром, лучше и быстрее заживление раны, меньшая распространенность рубцовой ткани. Для восстановления целостности мышц промежности необходимо использование исключительно современных синтетических длительно рассасывающихся шовных материалов, а не быстро рассасывающегося, даже хромированного, кетгута [24].

Таким образом, акушерская травма промежности является ведущим фактором, инициирующим постепенное и неуклонное развитие несостоятельности тазового дна, приводящей к развитию пролапса тазовых органов и комплекса осложнений – сексуальной дисфункции, нарушению биоценоза влагалища, заболеваниям шейки матки, расстройствам мочеиспускания и дефекации, формирующим синдром несостоятельности тазового дна.

Учитывая единство процесса изменения структуры и функции, а также этапность развития несостоятельности тазового дна и пролапса гениталий, факт изменения анатомии промежности в родах отражает и изменения функции. При этом важно учитывать, что несостоятельность тазового дна, выявленная на любом из этапов, в дальнейшем неизменно прогрессирует, и, следовательно, требует немедленных лечебных мероприятий – современных, доступных и эффективных

### ЛИТЕРАТУРА

1 Абдулаев М. Ш. Клиника, диагностика и лечение ректоцеле. – Алма-Ата, 1989. – 320 с.

2 Бахаев В. В. Пролапс гениталий у женщин: этиология и патогенез /В. В. Бахаев, В. С. Горин, В. В. Степанов //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2009. – №2. – С. 56-60.

3 Беженарь В. Ф. Методы хирургического лечения ректоцеле у женщин при опущении и выпадении внутренних половых органов/ В. Ф. Беженарь, Е. В. Богатырева //Журн. акушерства и женских болезней. – 2009. – №2. – С. 16-22.

4 Буянова С. Н. Принципы выбора метода хирургической коррекции пролапса гениталий и недержания мочи //Матер. II Рос. форума «Мать и Дитя». – М., 2000. – С. 191-192.

5 Буянова С. Н. Роль ДСТ в патогенезе пролапса гениталий /С. Н. Буянова, С. В. Савельев, А. А. Федоров //Рос. вестн. акушерства и гинекологии. – 2008. – Спец. вып. – С. 8-11.

6 Васильева Л. Н. Опыт хирургического лечения опущений и выпадений женских половых органов: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Киев, 1975. – 23 с.

7 Глебова Н. Н. Опыт лечения и реабилитация женщин, перенесших травмы мягких тканей родовых путей Глебова /Н. Н. Глебова, Н. Г. Мухаметшина //Акушерство и гинекология. – 1983. – №4. – С. 49.

8 Голдина А. Я. Хирургическое лечение больных с опущением стенок влагалища. /А. Я. Голдина, А. Г. Погосов //«Актуальные вопросы реконструктивно-пластической хирургии в акушерстве и гинекологии»: Сб. науч. тр. – М., 1986. – С. 37-40.

9 Дивакова Т. С. Пролапс внутренних половых органов и стрессовое недержание мочи у женщин: патогенез, клиника, диагностика, современные подходы к лечению /Т. С. Дивакова, Е. А. Мицкевич //Репродуктивное здоровье в Беларуси. – 2009. – №5. – С. 21-37.

10 Додонов А. Н. Совершенствование технологии хирургического лечения пролапса гениталий у женщин разных возрастных групп /А. Н. Додонов, Т. Б. Трубина, В. Б. Трубин //Мед. альманах. – 2008. – №4. – С. 129-131.

11 Жданова М. С. Пролапс гениталий у женщин с дисплазией соединительной ткани, тактика ведения: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2009 – 36 с.

12 Загребина В. А. Хирургическая коррекция опущения стенок влагалища при экстирпации матки /В. А. Загребина, А. М. Торчинов //Акушерство и гинекология. – 1988. – №5. – С. 35-36.

13 К патогенезу опущения и выпадения внутренних половых органов /С. Н. Буянова, Т. Ю. Смольнова, М. Н. Иоселиани, В. Ф. Куликов //Вестн. Рос. ассоциации акушеров-гинекологов. – 1998. – №1. – С. 77-79.

14 Клиническая гинекология: избранные лекции /Под ред. В. Н. Прилепской. – М.: МЕД-пресс-Информ, 2008. – 314 с.

15 Краснополяский В. И. Абдоминальные, лапароскопические и сочетанные методы хирургического лечения недержания мочи при напряжении /В. И. Краснополяский, С. Н. Буянова, А. А. Попов //Акушерство и гинекология. – 1996. – №5. – С. 12-15.

16 Краснополяский В. И. Наш опыт хирургического лечения опущения матки и стенок влагалища //Акушерство и гинекология. – 1985. – №7. – С. 58-60.

17 Кулаков В. И. Несостоятельность сфинктера прямой кишки после родов /В. И. Кулаков, Е. А. Чернуха //Акушерство и гинекология. – 2000. – № 1. – С. 11-14.

- 18 Кулаков В. И. Оперативная гинекология – хирургические энергии /В. И. Кулаков, Л. В. Адамян, О. В. Мынбаев. – М., 2000. – 240 с.
- 19 Кулаков В. И. Хирургическое лечение недержания мочи /В. И. Кулаков, Л. В. Адамян, О. А. Мынбаев //Оперативная гинекология – хирургические энергии. – М.: Медицина, 2000. – С. 761-786.
- 20 Куликовский В. Ф. Тазовый пролапс у женщин //Перинеология: Учеб. пособие /В. Ф. Куликовский, В. Е. Радзинский, О. Н. Шалаев и др. – М.: РУДН, 2008. – 360 с.
- 21 Лапаро-вагинальный доступ в хирургическом лечении опущения стенок влагалища, несостоятельности мышц тазового дна и недержания мочи при напряжении у женщин детородного возраста /Л. В. Адамян, В. И. Кулаков, С. И. Киселев, Б. Е. Сашин //«Эндоскопия в диагностике и лечении патологии матки»: Тр. междунар. конгр. – М., 1997. – С. 191-193.
- 22 Новые пути фармакологической коррекции слабости родовой деятельности /В. И. Краснопольский, П. В. Сергеев, Н. Д. Гаспарян и др. //Акушерство и гинекология. – 2002. – № 4. – С. 19-24.
- 23 Особенности диагностики и лечения ректоцеле /Ю. В. Дульцев, М. Ш. Абдулаев, Н. Н. Саламов, А. Ю. Титов //Акушерство и гинекология. – 1990. – №2. – С. 65-67.
- 24 Попов А. А. Современные аспекты диагностики, классификации и хирургического лечения опущения и выпадения женских половых органов: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – М., 2001. – 32 с.
- 25 Попов А. А. Современный подход к коррекции ректоцеле у гинекологических больных с пролапсом гинеталий //Рос. вестн. акушера-гинеколога. – 2006. – №2. – С. 38-40.
- 26 Профилактика рецидивов выпадения влагалища после вагинальной гистерэктомии /В. И. Краснопольский, С. Н. Буянова, М. Н. Иоселиани, В. Ф. Куликов //Вестн. Рос. ассоциации акушеров-гинекологов. – 1998. – №1. – С. 64-66.
- 27 Пушкарь Д. Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – М., 1997. – 34 с.
- 28 Рогозин И. А. Хирургическое лечение опущений женских половых органов /И. А. Рогозин, Г. Г. Супрутская //«Диагностика и реконструктивно-хирургические методы лечения заболеваний репродуктивной системы женщины»: Сб. науч. тр. – М., 1988. – С. 77-79.
- 29 Савельева И. С. Реабилитация больных, страдающих опущением внутренних половых органов //Проблемы акушерства и гинекологии в исследованиях МОНИИАГ. – М., 1995. – С. 94-97.
- 30 Смольнова Т. Ю. Роль магнитно-резонансной томографии в исследовании структур тазового дна у больных с пролапсом гениталий /Т. Ю. Смольнова, Л. В. Адамян, Т. В. Буланова //Журн. акушерства и женских болезней. – 2006. – №3. – С. 84-85.
- 31 Созанский А. М. Хирургическая реабилитация женщин, страдающих опущением и выпадением внутренних половых органов: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – Киев, 1988. – 36 с.
- 32 Стрижакова М. А. Современные подходы к диагностике и хирургическому лечению опущения женских половых органов: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – М., 2002. – С. 6.
- 33 Субботин Д. Н. Качество жизни женщин с опущением и выпадением внутренних половых органов после экстраперитонеального неофасциогенеза //Медицинский альманах. – 2009. – №4. – С. 155-157.
- 34 Тарабанова О. В. Коррекция рецидивирующих форм пролапса гениталий у женщин /О. В. Тарабанова, А. Н. Григорова, Е. В. Белохвостикова //Журн. акушерства и женских болезней. – 2009. – №5. – С. 47-48.
- 35 Ультразвуковой диагностический алгоритм при стрессовой инконтиненции /В. И. Краснопольский, Л. И. Титченко, М. А. Чечнева и др. //Рос. вестн. акушерства и гинекологии. 2003. – №3. – С. 18-26.
- 36 Федоров А. А. Влияние гистерэктомии на анатомо-функциональное состояние мочевой системы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2006. – С. 27-33.
- 37 Хирургическая коррекция опущения и выпадения половых органов у пациенток пожилого и старческого возраста /В. Е. Радзинский, А. Я. Голдина, А. О. Духин, С. М. Семятов //Гинекология. – 2002. – Т. 4, №3. – С. 5-6.
- 38 Хирургическое лечение выпадений матки /Н. Н. Глебова, Т. Г. Корниенко, Н. Г. Мухаметшина, В. О. Вехновский //«Современные методы оперативного лечения в акушерстве и гинекологии»: Сб. науч. тр. – М., 1983. – С. 51-56.
- 39 Чечнева М. А. Клиническое значение ультразвукового исследования в диагностике стрессового недержания мочи //Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2000. – 24 с.
- 40 Этиология, патогенез, классификация, диагностика и хирургическое лечение опущения внутренних половых органов /О. Ю. Горбенко, А. И. Ищенко, Ю. В. Чушков, А. И. Слобо-

дянюк //Вопр. гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2008. – Т. 7, № 6. – С. 68-78.

41 Ящук А. Г. Медико-генетическое прогнозирование десценции тазового дна у женщин уральского региона //Казанский медицинский журнал. – 2008. – №2. – С. 169-173.

42 Ящук А. Г. Причины развития постгистерэктомического пролапса гениталий /А. Г. Ящук, А. В. Мамаева //Казанский медицинский журнал. – 2008. – № 4. – С. 492-493.

### REFERENCES

1 Abdullaev M. Sh. Clinic, diagnostics and treatment of rectocele. – Almaty, 1989. – 320 p. (in Russian)

2 Bakhaev V.V. Genital prolapse in women: etiology and pathogenesis /V.V. Bakhaev, V.S. Gorin, V.V. Stepanov //Questions of gynecology, obstetrics and perinatology. – 2009. – No. 2. – Pp. 56-60. (in Russian)

3 Bezhenar V.F. Methods of surgical treatment of rectocele in women with descent and prolapse of internal genital organs /V.F. Bezhenar, E.V. Bogatyrev //Journal of obstetrics and gynecological diseases. – 2009. – No. 2. – Pp. 16-22. (in Russian)

4 Buyanova S.N. Principles of selecting the method of surgical correction of genital prolapse and urinary incontinence // Pros. of II rus. forum "Mother and child". – M., 2000. – Pp. 191-192. (in Russian)

5 Buyanova S.N. Role of connective tissue displasy in the pathogenesis of genital prolapse / S. N. Buyanova, S.V. Savelev, A.A. Fedorov //Rus. herald of obstetrics and gynecology. – 2008. – Spec. issue. – Pp. 8-11. (in Russian)

6 Vasileva L.N. Experience of surgical treatment of prolapse of female genital organs: author. dis. ... cand. of med. sciences. – Kiev, 1975. – 23 p. (in Russian)

7 Glebova N.N. Experience of treatment and rehabilitation of women who have suffered from soft tissue injuries of the birth canal / N.N. Glebova, N.G. Mukhametshina //Obstetrics and gynecology. – 1983. – No. 4. – P. 49. (in Russian)

8 Goldina A.Ya. Surgical treatment of patients with prolapse of the vaginal walls. /A. Ya. Goldina, A.G. Pogosov // "Actual issues of reconstructive and plastic surgery in obstetrics and gynecology": Pros. – M., 1986. – Pp. 37-40. (in Russian)

9 Divakova T.S. Internal genital organs prolapse and stress urinary incontinence in women: pathogenesis, clinical features, diagnostics, current treatment approaches /T. S. Divakova, Ye.A. Mitskevitch //Reproductive health in Belarussia. – 2009. – No. 5. – Pp. 21-37. (in Russian)

10 Dodonov A.N. Improving technologies of surgical treatment of genital prolapse in women of different age groups /A. N. Dodonov, T.B. Trubina, V.B. Trubin //Med. almanac. – 2008. – No. 4. – Pp. 129-131. (in Russian)

11 Zhdanova M.S. Genital prolapse in women with connective tissue dysplasia, tactics: author. dis. ... cand. of med. sciences. – M., 2009 – 36 p. (in Russian)

12 Zagrebina V.A. Surgical correction of prolapse of the vaginal walls during hysterectomy /V. A. Zagrebina, A.M. Torchinov //Obstetrics and gynecology. – 1988. – No. 5. – Pp. 35-36. (in Russian)

13 Pathogenesis of descent and prolapse of internal genital organs /S.N. Buyanova, T. Yu. Smolnova, M.N. Ioseliani, V.F. Kulikov //Herald of Russian association of obstetricians and gynecologists. – 1998. – No. 1. – Pp. 77-79. (in Russian)

14 Clinical gynecology: selected lectures / Ed. by V.N. Prilepskaya. – M.: MEDpress-Inform, 2008. – 314 p. (in Russian)

15 Krasnopolskiy V.I. Abdominal, laparoscopic and combined methods of surgical treatment of stress urinary incontinence /V. I. Krasnopolskiy, S.N. Buyanova, A.A. Popov //Obstetrics and gynecology. – 1996. – No. 5. – Pp. 12-15. (in Russian)

16 Krasnopolskiy V.I. Our experience of surgical treatment of prolapse of the uterus and vaginal walls //Obstetrics and gynecology. – 1985. – No. 7. – Pp. 58-60. (in Russian)

17 Kulakov V.I. Insolvency of sphincter rectum after delivery /V. I. Kulakov, E.A. Chernukha //Obstetrics and gynecology. – 2000. – No. 1. – Pp. 11-14. (in Russian)

18 Kulakov V.I. Operative gynecology - surgical energy /V.I. Kulakov, L.V. Adamyan, O.V. Mynbaev. – M., 2000. – 240 p. (in Russian)

19 Kulakov V.I. Surgical treatment of urinary incontinence /V.I. Kulakov, L.V. Adamyan, O.A. Mynbaev //Operative gynecology – surgical energy. – M.: Medicine, 2000. – Pp. 761-786. (in Russian)

20 Kulikovskii V.F. Pelvic prolapse in women //Pelvipеринеology: Teaching guide /V. F. Kulikovskii, V.E. Radzinsky, O.N. Shalaev et al. – M.: People's Friendship University, 2008. – 360 p. (in Russian)

21 Laparovaginal access in the surgical treatment of the vaginal walls omission, insolvency pelvic floor muscles and stress urinary incontinence in women of childbearing age /L. V. Adamyan, V.I. Kulakov, S.I. Kiselev, B. Ye. Sashin // "Endoscopy in the diagnosis and treatment of uterus diseases". Proc. of intern. cong. – M., 1997. – Pp. 191-193. (in Russian)

22 New ways of pharmacological correction of the poor uterine contraction strength /V. I. Krasnopolskiy, P.V. Sergeev, N.D. Gasparyan et.al //Obstetrics and gynecology. – 2002. – No. 4. – Pp. 19-24. (in Russian)

23 Diagnosis and treatment of rectocele / Yu.V. Dultsev, M. Sh. Abdulaev, N.N. Salamov, A.Yu. Titov //Obstetrics and gynecology. – 1990. – No. 2. – Pp. 65-67. (in Russian)

24 Popov A.A. Modern aspects of diagnostics, classification and surgical treatment of descent and prolapse of female genital organs: author. dis. ... dr. of med. sciences. – M., 2001. – 32 p. (in Russian)

25 Popov A.A. Modern approach to the correction of rectocele in gynecological patients with prolapse of genitals //Rus. herald of obstetrician-gynecologist. – 2006. – No. 2. – Pp. 38-40. (in Russian)

26 Prevention of recurrence of vaginal prolapse after vaginal hysterectomy /V. I. Krasnopolskii, S.N. Buyanova, M.N. Ioseliani, V.F. Kulikov //Herald of Russian association of obstetricians and gynecologists. – 1998. – No. 1. – Pp. 64-66. (in Russian)

27 Pushkar D. Yu. Diagnostics and treatment of complex and combined forms of urinary incontinence in women: author. dis. ... dr. of med. sciences. – M., 1997. – 34 p. (in Russian)

28 Rogozin I.A. Surgery of female genital organs descent/ I.A. Rogozin, G.G. Suprutskaaya //"Diagnostics and reconstructive surgical methods of treatment of diseases of the female reproductive system": Pros. – M., 1988. – Pp. 77-79. (in Russian)

29 Saveleva I.S. Rehabilitation of patients suffering from prolapse of internal genital organs //Problems of obstetrics and gynecology research MONIAG. – M., 1995. – Pp. 94-97. (in Russian)

30 Smolnova T.Yu. Role of MRI in the study of structures of the pelvic floor in patients with genital prolapse /T. Yu Smolnova, L.V. Adamyan, T.V. Bulanova //Journal of obstetrics and gynecological diseases. – 2006. – No. 3. – Pp. 84-85. (in Russian)

31 Sozanskii A.M. Surgical rehabilitation of women suffering from prolapse of internal genital organs: author. dis. ... dr. of med. sciences. – Kiev, 1988. – 36 p. (in Russian)

32 Strizhakova M.A. Current approaches to diagnostics and surgical treatment of prolapse of female genital organs: author. dis....dr. of med. sciences. – M., 2002. – P. 6. (in Russian)

33 Subbotin D.N. Quality of life of women with prolapse of internal genital organs after extraperitoneal neofasciogenesis //Medical almanac. – 2009. – No. 4. – Pp. 155-157. (in Russian)

34 Tarabanova O.V. Correction of relapsing forms of genital prolapse in women /O. V. Tarabanova, A.N. Grigorov, Ye.V. Belokhvostikova // Journal of obstetrics and gynecological diseases. – 2009. – No. 5. – Pp. 47-48. (in Russian)

35 Ultrasound diagnostic algorithm in stress urinary incontinence /V. I. Krasnopolskii, L.I. Titchenko, M.A. Chechneva et al. //Rus. herald of obstetrics and gynecology. 2003. – No. 3. – Pp. 18-26. (in Russian)

36 Fedorov A.A. Influence of hysterectomy on anatomical and functional condition of the urinary system: author. dis. ... cand. of med. sciences. – M., 2006. – Pp. 27-33. (in Russian)

37 Surgical correction of descent and loss of genitals in patients of elderly age /V. Ye. Radzinsky, A. Ya. Goldina, A.O. Dukhin, S.M. Semiyatov //Gynecology. – 2002. – V. 4, no. 3. – Pp. 5-6. (in Russian)

38 Surgical treatment of uterine prolapse / N.N. Glebova, T.G. Kornienko, N.G. Mukhametshina, V.O. Vekhnovsky //"Modern methods of surgical treatment in obstetrics and gynecology": Pros. – M., 1983. – Pp. 51-56. (in Russian)

39 Chechneva M.A. Clinical significance of ultrasound in the diagnostics of stress urinary incontinence //author. dis. ... cand. of med. sciences. – M., 2000. – 24 p. (in Russian)

40 Etiology, pathogenesis, classification, diagnostics and surgical treatment of prolapse of internal genital organs /O. Yu. Gorbenko, A.I. Ishchenko, Yu V. Chushkov, A.I. Slobodyanyuk // Problems of gynecology, obstetrics and perinatology. – 2008. – V. 7, no. 6. – Pp. 68-78. (in Russian)

41 Yashchuk A.G. Medical and genetic prognosis of pelvic floor descent in women of Ural region //Kazan journal of medicine. – 2008. – No. 2. – Pp. 169-173. (in Russian)

42 Yashchuk A.G. Causes of posthysterectomy of genital prolapse /A. G. Yashchuk, A.V. Mamaeva //Kazan journal of medicine. – 2008. – No. 4. – Pp. 492-493. (in Russian)

Поступила 14.10.2015 г.

## Обзоры литературы

---

*D.V. Vazemiller, N. T. Abatov, Zh. O. Bashchzhanova*  
*OBSTETRIC INJURIES IN GENESIS OF UROGENITAL PROLAPSE*  
*Karaganda state medical university*

In the present literature review, the authors concluded that the obstetric perineal trauma is the leading factor in initiating a gradual and steady development of the insolvency of the pelvic floor, which leads to the development of pelvic organ prolapse and complex complications - sexual dysfunction, vaginal biocenosis, vesical cervix disease, urination and defecation disorders, forming a syndrome of failure of the pelvic floor.

*Key words:* genital prolapse in women, vaginal delivery, factors of internal genital organs descent, prolapse releaser, perineal trauma

*Д. В. Ваземиллер, Н. Т. Абаатов, Ж. О. Башжанова*  
*УРОГЕНИТАЛДЫ ПРОЛАПС ГЕНЕЗИНДЕГІ АКУШЕРЛІК ЖАРАҚАТТАНУ*  
*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Ұсынылған әдеби шолуда авторлар бұт арасындағы акушерлік жарақат жамбас басы дәрменсіздігін біртіндеп және анық дамытуының жетекші факторы болып табылады деген қорытындыға келген, салдарынан жамбас органдары пролапсы мен асқынулар кешені – сексуалды дисфункция, қынап биоценозі бұзылысы, жатыр мойны аурулары, зәр шығару мен дефекация бұзылулары орын алады, бұлар жамбас басы дәрменсіздігін қалыптастырады. Құрылым өзгерісі мен функциясы үдерісінің бірегейлігін, сол сияқты жамбас басы дәрменсіздігі мен жыныс мүшесі пролапсын ескере отырып, бұт анатомиясының босану кезіндегі өзгеріс дерегі функцияның да өзгеруін көрсетеді. Бұл ретте кез келген кезеңде анықталған жамбас басы дәрменсіздігі одан әрі міндетті түрде өрши беретінін, сондықтан да қазіргі заманғы, қолжетімді және тиімді емдеу іс-шараларын шұғыл талап ететінін ескеру маңызды.

*Кілт сөздер:* әйелдер гениталиясы пролапсы, вагиналдык босанулар, ішкі жыныс органдарының түсу факторлары, пролапстың қосу механизмі, шап жарақаты

© В. А. Жумалиева, 2015  
УДК 616.85-009.7

**В. А. Жумалиева**

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ**

Кафедра онкологии и анатомии Карагандинского государственного медицинского университета

Согласно актуальным данным о патогенезе нейропатической хронической боли известно, что для ее возникновения необходимо драматическое соединение двух основных событий – повреждения структур соматосенсорной нервной системы и дисфункции в корково-подкорковых отношениях головного мозга. Именно наличие дисфункции стволовых структур головного мозга порождает несбалансированную нейропластичность, которая предопределяет реакцию мозга на повреждение, способствует существованию долго длящейся гипертонической ноцицептивной системы, персистированию болевой симптоматики и ее резистентности к стандартному обезболиванию.

*Ключевые слова:* нейропатическая хроническая боль, патогенез, механизм развития

Нейропатическая боль, по определению экспертов Международной ассоциации по изучению боли, является следствием первичного повреждения или дисфункции нервной системы [19]. Однако на II Международном конгрессе по нейропатической боли в 2007 г. в определение было внесено дополнение, согласно которому, к нейропатической боли относят болевые ощущения, возникающие вследствие прямого повреждения или болезни соматосенсорной системы [21]. Нейропатическая боль может возникнуть как при повреждении периферической нервной системы, так и центральных структур соматосенсорного анализатора. Причинами повреждения периферической нервной системы могут быть системные метаболические нарушения, травма, интоксикации, инфекционный процесс, механическое сдавление, авитаминозы [37]. Причинами возникновения нейропатической боли при повреждении структур ЦНС считают травмы спинного и головного мозга, ишемические и геморрагические инсульты, приводящие к дефициту соматосенсорной чувствительности, демиелинизирующие заболевания, сирингомиелия, боли при болезни Паркинсона. Такие болевые синдромы также называют центральными болями [20]. Наиболее часто нейропатические боли встречаются в виде болевой диабетической полинейропатии, постгерпетической невралгии и нейропатического болевого синдрома у онкологических пациентов [24]. С болевыми полинейропатиями сталкиваются не только неврологи. Данная патология часто наблюдается у онкологических больных. Они страдают нейропатической болью вследствие прямого прорастания опухоли в нервные структуры, повреждения периферических нервов при нейротоксической полихимиотерапии, лучевой терапии или обширных оперативных вмешательствах [17]. Около 40% больных злокаче-

ственными новообразованиями с промежуточными стадиями процесса и 60-87% с генерализацией заболевания страдают от болевого синдрома различной выраженности [5]. Известно, что 10-20% онкологических больных страдают от боли, которая не поддается купированию имеющимися схемами, рекомендованными Всемирной организацией здравоохранения [47]. Боль у онкологического больного может быть обусловлена непосредственным распространением опухоли (75%), противоопухолевым лечением (20%), в остальных случаях (5%) она вообще не связана с опухолевым процессом или противоопухолевым лечением [12]. В процессе формирования нейропатической боли выделяют центральные и периферические механизмы [9]. Так, к периферическим механизмам относят функциональные изменения в первичных афферентных нейронах после повреждения нервного волокна:

1. Сенситизация болевых рецепторов в результате нейрогенного воспаления и усиленного воздействия нейропептидов на нейроны [10].

2. Спонтанная эктопическая активность в поврежденных нейронах. Это обусловлено изменением структуры натриевых каналов в регенерирующих аксонах поврежденных нервов [13].

3. Патологические взаимодействия между нервными волокнами. Импульс, идущий от нейрона с поврежденной миелиновой оболочкой, может попадать на соседние волокна, либо возникают перекрестные разряды в нейронах дорсального ганглия. Таким образом, возникает циркулирующий нервный импульс, формируется так называемый «порочный круг» патологической импульсации [30].

Важным фактором существования нейропатической боли также является развитие гиперчувствительности нейронов к катехо-

ламинам. В литературе данный феномен описан как «симпатически усиленная боль» [38].

Доминирующим среди центральных механизмов возникновения нейропатической боли является центральная сенситизация нейронов и, как следствие, гипервозбудимость нейронов со стойкой деполяризацией постсинаптической мембраны нейронов ионами кальция [4]. Данное состояние обусловлено появлением эктопических спонтанных разрядов в поврежденных ноцицептивных волокнах, что дополняет «порочный круг» периферической патологической импульсации центральным компонентом. С одной стороны, повышение выброса нейропептидов в терминальных окончаниях Аβ-волокон, которые в норме не проводят болевой импульс, а с другой, проникновение отростков Аβ-волокон к нейронам С-волокон (эффект «спраунинга») в результате приводит к тому, что неболевые импульсы, передаваемые Аβ-волоконками, воспринимаются как болевые [33]. Это в большей мере увеличивает поток ноцицептивных сигналов в задний рог спинного мозга. Кроме прочего, выделяют также феномен взвинчивания (wind-up). При данном эффекте ответ нейронов на каждый последующий болевой импульс повышается даже в том случае, если величина этого импульса не изменяется [16].

Немаловажным является то, что при развитии нейропатического компонента боли развивается и дефицит торможения, когда происходит гибель тормозных интернейронов из-за развивающейся эксцитотоксичности [22]. Данный вид нейротоксичности обусловлен действием возбуждающих аминокислот на фоне снижения концентрации гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК), которая является главным тормозным нейротрансмиттером [11]. Вслед за данными изменениями наблюдается уменьшение плотности рецепторов ГАМК в заднем роге спинного мозга [31].

Патофизиологической основой нейропатических болевых синдромов являются нарушения механизмов генерации и проведения ноцицептивного сигнала в нервных волокнах и процессов контроля возбудимости ноцицептивных нейронов в структурах спинного и головного мозга [40]. Повреждение нервов приводит к структурно-функциональным преобразованиям в нервном волокне. В частности, увеличивается количество натриевых каналов на мембране нервного волокна, обеспечивающих формирование возбуждающих потенциалов, появляются новые нетипичные рецепторы и зоны генерации эктопической импульсации.

Зонами генерации эктопической импульсации в данном случае являются дополнительные локусы возникновения потенциалов действия [2]. При этом нервное волокно становится чувствительным к механическим воздействиям, создаются условия для перекрестного возбуждения нейронов ганглия заднего рога спинного мозга. Все это формирует неадекватную реакцию нервного волокна на раздражение, способствуя существенному изменению паттерна передаваемого сигнала [1]. Возникают такие симптомы, как дизестезия, парестезия и аллодиния. Усиленная импульсация с периферии дезорганизует работу и центральных структур: происходит сенситизация ноцицептивных нейронов, гибель тормозных интернейронов, инициируются нейропластические процессы, приводящие к новым межнейронным контактам тактильных и ноцицептивных афферентов, повышается эффективность синаптической передачи [46]. Такая реорганизация центральных механизмов приводит к появлению спонтанной боли, механической и температурной аллодинии. В результате легкие тактильные стимулы, например, прикосновение постельного белья, одежды или воды при купании, воспринимаются пациентом как болевые. Одновременно с повышением возбудимости нейронов повреждение периферических нервов приводит к гибели части ноцицептивных нейронов и тормозных интернейронов в структурах спинного и головного мозга [44]. Гибель нейронов в этих условиях обусловлена чрезмерным выбросом в синаптическую щель глутамата и нейрокининов, в избыточных концентрациях обладающих цитотоксическим действием. Гибель нейронов вследствие «глутаматного удара» наблюдается не только в задних рогах спинного мозга, но и в ядрах зрительных бугров и соматосенсорной коре больших полушарий [45]. Опубликованы морфометрические и биохимические исследования, которые выявили атрофию серого вещества в дорсолатеральных отделах префронтальной коры и в таламусе, выраженность которой коррелировала с длительностью хронической нейропатической боли [43]. Исследования, проведенные у пациентов с комплексным регионарным болевым синдромом, показали, что атрофия серого вещества головного мозга нарастает практически ступенчато, по мере прогрессирования заболевания в его первые шесть месяцев [29]. Замещение погибших нейронов при трансинаптической дегенерации клетками глии способствует возникновению устойчивой деполяризации сохранившихся нейронов и повышению их возбудимости [28].

Однако повреждение периферических и центральных структур соматосенсорной системы не может рассматриваться в качестве непосредственной самостоятельной причины возникновения нейропатической боли, а является лишь предрасполагающим фактором. Основанием для подобных рассуждений служат данные, свидетельствующие о том, что нейропатическая боль возникает далеко не всегда, даже при наличии клинически подтвержденного повреждения структур соматосенсорного анализатора. Так, пересечение седалищного нерва приводит к появлению болевого поведения только у 40-70% крыс [8]. Повреждение спинного мозга с симптомами гипалгезии и температурной гипестезии сопровождается центральными болями у 30% пациентов [39]. Не более 8% больных, перенесших мозговую инсульт с дефицитом соматосенсорной чувствительности, испытывают нейропатические боли [14]. Постгерпетическая невралгия в зависимости от возраста пациентов развивается у 27-70% больных, перенесших опоясывающий лишай [48]. Нейропатическая боль у пациентов с клинически верифицированной сенсорной диабетической полинейропатией отмечается в 18-35% случаев [35]. И, наоборот, в 8% случаев у пациентов с сахарным диабетом присутствует клиническая симптоматика нейропатической боли при отсутствии признаков сенсорной полинейропатии [32]. Учитывая также, что выраженность болевой симптоматики и степень нарушений чувствительности у подавляющего большинства пациентов с нейропатиями не взаимосвязаны, можно предположить, что для развития нейропатической боли недостаточно наличия повреждения соматосенсорной нервной системы, а требуется ряд условий, приводящих к нарушению интегративных процессов в сфере системной регуляции болевой чувствительности. Иными словами, у ряда индивидуумов изначально может существовать предрасположенность к развитию устойчивых патологических состояний, которая в случае повреждения структур соматосенсорной нервной системы формирует неадекватную реакцию структур ЦНС и способствует возникновению нейропатической боли. На это указывают данные о существовании у крыс различных генетических линий высокой и низкой устойчивости к развитию нейропатического болевого синдрома после перерезки седалищного нерва [15]. Кроме того, анализ заболеваний, коморбидных нейропатической боли, также свидетельствует о первоначальной несостоятельности регуляторных систем

организма у этих пациентов. У пациентов с нейропатической болью заболеваемость мигренью, фибромиалгией, тревожно-депрессивными расстройствами значительно выше по сравнению с пациентами без нейропатической боли [36]. В свою очередь, у пациентов с мигренью коморбидными являются следующие заболевания: эпилепсия, синдром раздраженного кишечника, язвенная болезнь желудка, бронхиальная астма, аллергия, тревожные и депрессивные расстройства [23]. Пациенты с фибромиалгией чаще болеют гипертонической болезнью, синдромом раздраженного кишечника, остеоартритами, тревожными и депрессивными расстройствами [25]. Несмотря на разнообразие клинической симптоматики, перечисленные заболевания могут быть отнесены к так называемым «болезням регуляции», сущность которых во многом определяется дисфункцией нейроиммуногуморальных систем организма, неспособных обеспечить адекватное приспособление к нагрузкам. Именно поэтому в определении нейропатической боли наряду с указанием первопричины (повреждения соматосенсорной нервной системы) должен присутствовать либо термин «дисфункция», либо «дисрегуляция», отражающий важность нейропластических реакций, влияющих на устойчивость системы регуляции болевой чувствительности к действию повреждающих факторов. Нейропластические изменения затрагивают изменения эффективности синаптической передачи, структуры и функции несинаптических участков мембраны нейронов, сопровождающиеся стойким перепрограммированием экспрессии генов нейронов, приводящие к реорганизации взаимодействия между различными отделами мозга [42]. Например, в условиях сенсорной деафферентации изменение рецептивных полей корковых нейронов происходит в первые 15 мин [41]. В последнее время появились публикации, свидетельствующие о том, что функциональная реорганизация нейронов наблюдается не только в структурах коры больших полушарий, но и в стволе мозга, и таламусе [7]. Другим примером функциональной и структурной реорганизации мозга является кросс-модальная пластичность, наиболее ярко проявляющаяся в нейронах вторичных сенсорных и ассоциативных областей коры больших полушарий. В этом случае нейроны, реагирующие на одну сенсорную модальность, при лишении их обычного стимула становятся чувствительны к раздражителям других сенсорных модальностей. Кросс-модальная нейропластичность мо-

жет стать причиной запуска болевых ощущений не только через специализированную ноцицептивную систему, но и другие сенсорные входы, преобразуя сетевую структуру нейронов и их перцептивную способность [27]. Происходящие нейропластические изменения в структурах ЦНС далеко не всегда оказываются полезными, приспособительными, они могут быть также основой и для формирования патологических состояний [3]. Такие «дефекты» в функционировании регуляторных систем организма могут быть «защитой» в структуре генома человека. Современные данные по изучению связи между полиморфизмом генов и особенностями болевой чувствительности подтверждают высказанное предположение. В частности, показано, что функциональный полиморфизм в гене, кодирующем синтез фермента катехоламин-О-метилтрансферазы (КОМТ), может влиять на метаболизм катехоламинов и в значительной мере изменять характер болевой чувствительности [6]. Доказано, что гаплотипы с низкой чувствительностью к боли обеспечивают более высокий уровень ферментативной активности КОМТ по сравнению с гаплотипами, ассоциированными со средней и высокой болевой чувствительностью. Наличие даже одного гаплотипа, связанного с низкой болевой чувствительностью, в 2,5 раза уменьшает риск развития хронической боли, а наоборот, гаплотип, приводящий к 3-15-кратному снижению активности КОМТ, ассоциируется с развитием фибромиалгии и других хронических болевых синдромов. При этом ген, ответственный за синтез КОМТ, является одним из множества генов, так или иначе связанных с регуляцией болевой чувствительности [18]. Следовательно, приведенные факты генетического полиморфизма в отношении КОМТ должны рассматриваться лишь в качестве примера, доказывающего связь между особенностями генотипа человека и его устойчивостью к действию различных агрессивных факторов среды, а не как генетическая основа боли.

Изучение особенностей биоэлектрической активности мозга у пациентов с нейропатическими, хроническими и идиопатическими болевыми синдромами также свидетельствует о первичности изменений в фоновой ритмике ЭЭГ у данных пациентов, которые обусловлены изначально существующей дисфункцией корково-подкорковых отношений, а не влиянием повреждения [26]. Данные изменения ритмики ЭЭГ регистрируются в межприступный период при отсутствии боли, кроме того, у

большинства пациентов с идиопатическими болевыми синдромами наблюдается снижение устойчивости ритмики мозга к функциональным нагрузкам – гипервентиляции и фотостимуляции [34].

Таким образом, приведенные данные позволяют считать, что для возникновения нейропатической боли необходимо драматическое соединение двух основных событий – повреждения структур соматосенсорной нервной системы и дисфункции в корково-подкорковых отношениях головного мозга. Именно наличие дисфункции стволовых структур головного мозга порождает несбалансированную нейропластичность, которая предопределяет реакцию мозга на повреждение, способствует существованию долго длящейся гипервозбудимости ноцицептивной системы, персистенцию болевой симптоматики и ее резистентности к стандартному обезболиванию.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Болевые синдромы в неврологической практике /Под ред. А. М. Вейна. – М., 2001. – 368 с.
- 2 Крыжановский Г. Н. Центральные патофизиологические механизмы патологической боли //Тез. докл. науч.-практ. конф. с международным участием «Клинические и теоретические аспекты боли». – М., 2001. – С. 14.
- 3 Крыжановский Г. Н. Центральные патофизиологические механизмы патологической боли //Тез. докл. науч.-практ. конф. с международным участием «Патофизиология и фармакология боли». – М., 2014. – 134 с.
- 4 Кукушкин М. Л. Общая патология боли /М. Л. Кукушкин, Н. К. Хитров. – М.: Медицина, 2004. – 184 с.
- 5 Опухолевые боли – поэтапная схема ВОЗ //Pharmedicum. – 1995. – V. 1. – С. 9-11.
- 6 A Prospective, Multicenter Pilot Study in Outpatients with Chronic Pain /R. Freyhagen, H. Jurgen von Gisen, P. Busch et al. // www.sciencedirect.com
- 7 An acid sensing ion channel (ASIC) localizes to small primary afferent neurons /T. H. Olson, M. S. Riedl, L. Vulchanova et al. // NeuroReport. – 2013. – V. 9, № 6. – P. 1109-1113.
- 8 Arendt-Nielsen L. Experimental muscle pain impairs descending inhibition /L. Arendt-Nielsen, K. Gotliebsen //Pain. – 2008. – V. 140. – P. 465-471.
- 9 Attal N. Mechanisms of pain in peripheral neuropathy /N. Attal, D. Bouhassira // cta. Neurol. Scand. – 2009. – V. 183. – P. 12-24.
- 10 Behavioral signs of acute pain produced by application of endothelin-1 to rat sciatic

nerve /G. Davar, G. Hans, M. U. Fareed et al. // *NeuroReport*. – 2008. – V. 9, №11. – P. 2279-2283.

11 Buprenorphine induced antinociception is mediated by  $\mu$ -opioid receptors and compromised by concomitant activation of opioid receptor like receptors /K. Lutfy, C. Bryant, Y. Yang et al. // *Neurosci*. – 2003. – №23. – P. 10331-10337.

12 Cancer Pain. Assessment and management /Ed. E. D. Bruera, R. K. Potenoy. – Cambridge: University Press, 2010. – P. 643.

13 Differential expression patterns of cytokines in complex regional pain syndrome /N. Uceyler, J. P. Rogausch, K. V. Toyka et al. // *Pain*. – 2007. – V. 132, №1-2. – P. 195-205.

14 Distinct brain mechanisms support spatial vs temporal filtering of nociceptive information /H. Nahman-Averbuch, K. T. Matrucci, Y. Granovsky et al. // *Pain*. – 2014. – V. 155 (12). – P. 2491-2501.

15 Dynamic Pain Phenotypes are Associated with Spinal Cord Stimulation-Induced Reduction in Pain: A Repeated Measures Observational Pilot Study /C. M. Campbell, L. F. Buenaver, S. N. Raja et al. // *Pain Med*. – 2015. – V. 34. – P. 82-86.

16 EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2009 version // *Eur. J. of Neurol*. – 2006. – №13. – P. 1153-1169.

17 Fisch M. J. Cancer Pain Management / M. J. Fisch, A. W. Burton – The C. Mc.Graw-Hill, 2006. – P. 319.

18 Hans G. Endothelin-1-induced pain and hyperalgesia: a review of pathophysiology, clinical manifestations and future therapeutic options /G. Hans, K. Deseure, H. Adriaensen // *Neuropeptides*. – 2008. – V. 42. – №2. – P. 119-132.

19 <http://www.painstudy.ru/matls/pneuro/index.php>.

20 Hughes J. Pain Management. From Basic to Clinical Practice. – Elsevier, 2008. – P. 221-223.

21 IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage // *Pain*. – 2007. – V. 26. – P. 272.

22 Khodorova A. Endothelin receptors and pain /A. Khodorova, J. P. Montmayeur, G. Strichartz // *J. Pain*. – 2009. – V. 10. – №1. – P. 4-28.

23 Lewis G. N. Conditioned pain modulation in population with chronic pain: a systematic review and meta-analysis /G. N. Lewis, D. A. Rice, P. J. McNair // *J. Pain*. – 2012. – V. 13 (10). – P. 936-944.

24 Mannior R. Pain mechanisms and management: a central perspective /R. Mannior, C.

Woolf // *Clin. J. Pain*. – 2000. – V. 16, № 3. – P. 144-156.

25 Musculoskeletal Pain: Basic mechanisms and Implications /L. Arendt-Nielsen, K. Graven-Nielsen, T. Arima et al. // IASP Press. – Washington, 2014. – P. 417-435.

26 National Institute for Health and Excellence. Neuropathic pain: pharmacological management. The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings. NICE clinical guideline 173. Issued: November 2013; last modify ed: December 2014. Available at: [guidance.nice.org.uk/cg173](http://guidance.nice.org.uk/cg173).

27 NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment /M. Haanpaa, N. Attal, M. Backonja et al. // *Pain*. – 2011. – V. 152 (1). – P. 14-27.

28 Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes /R. D. Treede, T. S. Jensen, J. N. Campbell et al. // *Neurology*. – 2008. – V. 70 (18). – P. 1630-1635.

29 Numbness in clinical and experimental pain—a cross-sectional study exploring the mechanisms of reduced tactile function /C. Geber, W. Magerl, R. Fondel et al. // *Pain*. – 2008. – V. 139 (1). – P. 73-81.

30 Petrenco A. The role of N-metil-d-aspartat (NMDA) receptors in pain: A review /A. Petrenco, T. Yamakura // *Anesth. Analg*. – 2003. – V. 97. – P. 1108-1116.

31 Pharmacokinetic modeling of M6G formation after oral administration of morphine in healthy volunteers /J. Losch, M. Weiss, G. Ahne et al. // *Anesthesiology*. – 1999. – V. 90. – P. 1026-1038.

32 Proximal neuropathic lesions in distal symmetric diabetic polyneuropathy /M. Pham, D. Oikonomou, P. Baumer et al. // *Diabetes Care*. – 2011. – V. 34. – P. 721-723.

33 Rowbotham D. Pathophysiology of pain. Chronic pain. – London: Martin Dunitz Ltd., 2000. – P. 1-8.

34 Smith B. N. Epidemiology of Neuropathic Pain and Its Impact on Quality of Life /B. N. Smith, N. Torrance // *Curr. Pain Headache Rep*. – 2012. – V. 16 (3). – P. 191-198.

35 Sturgeon J. A. Resilience: a new paradigm for adaptation to chronic pain /J. A. Sturgeon, A. J. Zautra // *Curr. Pain Headache Rep*. – 2010. – V. 14 (2). – P. 105-112.

36 The diagnostic criteria for small fibre neuropathy: from symptoms to neuropathology /G. Devigili, V. Tungoli, P. Penza et al. // *Brain*. – 2008. – V. 131. – P. 1912-1925.

37 The epidemiology of chronic pain in the community /A. Elliott, B. Smith, K. Penny et al. //

Lancet. – 1999. – №354. – P. 1248-1252.

38 The glucuronidation of exogenous and endogenous compounds by stably expressed rat and human UDP glucuronosyltransferase 1.1 /C. King, M. Green, R. Rios et al. //Arch. Biochem. Biophys. – 1996. – №332. – P. 92-100.

39 The interactions between spatial summation and DNIC: effect of the distance between painful stimuli and attentional factors on pain perception /R. Defrin, I. Tsedek, I. Lugasi et al. //Pain. – 2010. – V. 151. – P. 489-495.

40 The role of the cyclooxygenase pathway in nociception and pain /S. Bingham, P. J. Beswick, D. E. Blum et al. //Semin. Cell. Dev. Biol. – 2006. – V. 17. – P. 544-554.

41 Tumor-induced injury of primary afferent sensory nerve fibers in pain /S. Pezet, J. R. Ghilardi, C. P. Keyser et al. //Exp. Neurol. – 2005. – V. 193. – P. 85-100.

42 Turnbull A. V. Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis by Cytokines: Actions and Mechanisms of Action /A. V. Turnbull, C. L. River //Physiol. Rev. – 1999. – V. 79. – P. 1-71.

43 Value of quantitative sensory testing in neurological and pain disorders: NeuPSIG consensus /M. M. Backonja, N. Attal, R. Baron et al. //Pain. – 2013. – V. 154 (9). – P. 1807-1819.

44 Vitcovic L. Inflammatory cytokines: neuromodulators in normal brain? /L. Vitcovic, J. Bockaert, C. Jacque //J. Neurochem. – 2000. – V. 74, №2. – P. 457-471.

45 Wall and Melzack's Textbook of Pain /Ed. by S. B. McMahon, M. Koltzenburg. – Elsevier Churchill Livingstone, 2006. – P. 1239.

46 Woolf C. Neuropathic pain: aetiology symptoms, mechanisms and management /C. Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – P. 1959-1964.

47 World Health Organization. Cancer Pain Management. WHO Technical Report Series. – Geneva: WHO, 2012. – P. 83.

48 Yarnitsky D. Pain modulation profile and pain therapy: between pro- and antinociception /D. Yarnitsky, M. Granot, Y. Granovsky //Pain. – 2014. – V. 155 (4). – P. 663-665.

### REFERENCES

1 Pain syndromes in neurological practice /Ed. by A.M. Wein. – M., 2001. – 368 p. (in Russian)

2 Kryzhanovsky G.N. Central pathophysiological mechanisms of pathological pain //Proc. of scient. and pract. Conf. with internat. particip. "Clinical and theoretical aspects of pain". – M., 2001. – P. 14. (in Russian)

3 Kryzhanovsky G.N. Central pathophysiological mechanisms of pathological pain //

Proc. of scient. and pract. Conf. with internat. particip. "Pathophysiology and pharmacology of pain". – M., 2014. – 134 p. (in Russian)

4 Kukushkin M.L. General pathology pain /M.L. Kukushkin, N.K. Khitrov. – M.: Medicine, 2004. – 184 p. (in Russian)

5 Tumor pain is a phased scheme of WHO //Pharmedicum. – 1995. – V. 1. – Pp 9-11. (in Russian)

6 A Prospective, Multicenter Pilot Study in Outpatients with Chronic Pain /R. Freyhagen, H. Jurgen von Gisen, P. Busch et al. //www.sciencedirect.com

7 An acid sensing ion channel (ASIC) localizes to small primary afferent neurons /T. H. Olson, M. S. Riedl, L. Vulchanova et al. //NeuroReport. – 2013. – V. 9, No. 6. – Pp. 1109-1113.

8 Arendt-Nielsen L. Experimental muscle pain impairs descending inhibition /L. Arendt-Nielsen, K. Gotliebsen //Pain. – 2008. – V. 140. – Pp. 465-471.

9 Attal N. Mechanisms of pain in peripheral neuropathy /N. Attal, D. Bouhassira //Acta Neurol. Scand. – 2009. – V. 183. – Pp. 12-24.

10 Behavioral signs of acute pain produced by application of endothelin-1 to rat sciatic nerve /G. Davar, G. Hans, M. U. Fared et al. //NeuroReport. – 2008. – V. 9, no. 11. – Pp. 2279-2283.

11 Buprenorphine induced antinociception is mediated by  $\mu$ -opioid receptors and compromised by concomitant activation of opioid receptor like receptors /K. Lutfy, C. Bryant, Y. Yang et al. //Neurosci. – 2003. – No. 23. – Pp. 10331-10337.

12 Cancer Pain. Assessment and management /Ed. E. D. Bruera, R. K. Poteno. – Cambridge: University Press, 2010. – P. 643.

13 Differential expression patterns of cytokines in complex regional pain syndrome /N. Uceyler, J. P. Rogausch, K. V. Toyka et al. //Pain. – 2007. – V. 132, no. 1-2. – Pp. 195-205.

14 Distinct brain mechanisms support spatial vs temporal filtering of nociceptive information /H. Nahman-Averbuch, K. T. Matrucci, Y. Granovsky et al. //Pain. – 2014. – V. 155 (12). – Pp. 2491-2501.

15 Dynamic Pain Phenotypes are Associated with Spinal Cord Stimulation-Induced Reduction in Pain: A Repeated Measures Observational Pilot Study /C. M. Campbell, L. F. Buenaver, S. N. Raja et al. //Pain Med. – 2015. – V. 34. – Pp. 82-86.

16 EFNS guidelines on the pharmacological treatment of neuropathic pain: 2009 version //Eur. J. of Neurol. – 2006. – No. 13. – Pp. 1153-1169.

- 17 Fisch M. J. *Cancer Pain Management* / M. J. Fisch, A. W. Burton – The C. Mc.Graw-Hill, 2006. – Pp. 319.
- 18 Hans G. Endothelin-1-induced pain and hyperalgesia: a review of pathophysiology, clinical manifestations and future therapeutic options /G. Hans, K. Deseure, H. Adriaensen //Neuro-peptides. – 2008. – V. 42. – No. 2. – P. 119-132.
- 19 <http://www.painstudy.ru/matls/pneuro/index.php>.
- 20 Hughes J. *Pain Management. From Basic to Clinical Practice.* – Elsevier, 2008. – Pp. 221-223.
- 21 IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage //Pain. – 2007. – V. 26. – Pp. 272.
- 22 Khodorova A. Endothelin receptors and pain /A. Khodorova, J. P. Montmayeur, G. Strichartz //J. Pain. – 2009. – V. 10. – No. 1. – Pp. 4-28.
- 23 Lewis G. N. Conditioned pain modulation in population with chronic pain: a systematic review and meta-analysis /G. N. Lewis, D. A. Rice, P. J. McNair //J. Pain. – 2012. – V. 13 (10). – Pp. 936-944.
- 24 Mannior R. Pain mechanisms and management: a central perspective /R. Mannior, C. Woolf //Clin. J. Pain. – 2000. – V. 16, no. 3. – Pp. 144-156.
- 25 Musculoskeletal Pain: Basic mechanisms and Implications /L. Arendt-Nielsen, K. Graven-Nielsen, T. Arima et al. //IASP Press. – Washington, 2014. – Pp. 417-435.
- 26 National Institute for Health and Excellence. Neuropathic pain: pharmacological management. The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings. NICE clinical guideline 173. Issued: November 2013; last modify ed: December 2014. Available at: [guidance.nice.org.uk/cg173](http://guidance.nice.org.uk/cg173).
- 27 NeuPSIG guidelines on neuropathic pain assessment /M. Haanpaa, N. Attal, M. Backonja et al. //Pain. – 2011. – V. 152 (1). – Pp. 14-27.
- 28 Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes /R. D. Treede, T. S. Jensen, J. N. Campbell et al. //Neurology. – 2008. – V. 70 (18). – Pp. 1630-1635.
- 29 Numbness in clinical and experimental pain—a cross-sectional study exploring the mechanisms of reduced tactile function /C. Geber, W. Magerl, R. Fondel et al. //Pain. – 2008. – V. 139 (1). – Pp. 73-81.
- 30 Petrenco A. The role of N-metil-d-aspartat (NMDA) receptors in pain: A review /A. Petrenco, T. Yamakura //Anesth. Analg. – 2003. – V. 97. – Pp. 1108-1116.
- 31 Pharmacokinetic modeling of M6G formation after oral administration of morphine in healthy volunteers /J. Losch, M. Weiss, G. Ahne et al. //Anesthesiology. – 1999. – V. 90. – Pp. 1026-1038.
- 32 Proximal neuropathic lesions in distal symmetric diabetic polyneuropathy /M. Pham, D. Oikonomou, P. Baumer et al. //Diabetes Care. – 2011. – V. 34. – Pp. 721-723.
- 33 Rowbotham D. *Pathophysiology of pain. Chronic pain.* – London: Martin Dunitz Ltd., 2000. – Pp. 1-8.
- 34 Smith B. N. Epidemiology of Neuropathic Pain and Its Impact on Quality of Life /B. N. Smith, N. Torrance //Curr. Pain Headache Rep. – 2012. – V. 16 (3). – Pp. 191-198.
- 35 Sturgeon J. A. Resilience: a new paradigm for adaptation to chronic pain /J. A. Sturgeon, A. J. Zautra //Curr. Pain Headache Rep. – 2010. – V. 14 (2). – Pp. 105-112.
- 36 The diagnostic criteria for small fibre neuropathy: from symptoms to neuropathology /G. Devigili, V. Tungoli, P. Penza et al. //Brain. – 2008. – V. 131. – Pp. 1912-1925.
- 37 The epidemiology of chronic pain in the community /A. Elliott, B. Smith, K. Penny et al. //Lancet. – 1999. – No. 354. – Pp. 1248-1252.
- 38 The glucuronidation of exogenous and endogenous compounds by stably expressed rat and human UDP glucuronosyltransferase 1.1 /C. King, M. Green, R. Rios et al. //Arch. Biochem. Biophys. – 1996. – No. 332. – Pp. 92-100.
- 39 The interactions between spatial summation and DNIC: effect of the distance between painful stimuli and attentional factors on pain perception /R. Defrin, I. Tsedek, I. Lugasi et al. //Pain. – 2010. – V. 151. – Pp. 489-495.
- 40 The role of the cyclooxygenase pathway in nociception and pain /S. Bingham, P. J. Beswick, D. E. Blum et al. //Semin. Cell. Dev. Biol. – 2006. – V. 17. – Pp. 544-554.
- 41 Tumor-induced injury of primary afferent sensory nerve fibers in pain /S. Pezet, J. R. Ghilardi, C. P. Keyser et al. //Exp. Neurol. – 2005. – V. 193. – Pp. 85-100.
- 42 Turnbull A. V. Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis by Cytokines: Actions and Mechanisms of Action /A. V. Turnbull, C. L. River //Physiol. Rev. – 1999. – V. 79. – Pp. 1-71.
- 43 Value of quantitative sensory testing in neurological and pain disorders: NeuPSIG consensus /M. M. Backonja, N. Attal, R. Baron et al. //Pain. – 2013. – V. 154 (9). – Pp. 1807-1819.

## Обзоры литературы

---

44 Vitcovic L. Inflammatory cytokines: neuromodulators in normal brain? /L. Vitcovic, J. Bockaert, C. Jacque //J. Neurochem. – 2000. – V. 74, №2. – Pp. 457-471.

45 Wall and Melzack's Textbook of Pain / Ed. by S. B. McMahon, M. Koltzenburg. – Elsevier Churchill Livingstone, 2006. – Pp. 1239.

46 Woolf C. Neuropathic pain: aetiology symptoms, mechanisms and management /C.

Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – Pp. 1959-1964.

47 World Health Organization. Cancer Pain Management. WHO Technical Report Series. – Geneva: WHO, 2012. – Pp. 83.

48 Yarnitsky D. Pain modulation profile and pain therapy: between pro- and antinociception /D. Yarnitsky, M. Granot, Y. Granovsky // Pain. – 2014. – V. 155 (4). – Pp. 663-665.

Поступила 23.10.2015 г.

*V. A. Zhumalieva*

*MODERN REPRESENTATION OF THE PATHOGENESIS OF NEUROPATHIC CHRONIC PAIN*

*Department of oncology and anatomy of Karaganda state medical university*

According to the current data of the pathogenesis of neuropathic chronic pain it is known that its origin must be a dramatic combination of two major events - the damage to the structure of somatosensorial nervous system and dysfunction in cortico-subcortical brain relationships. The presence of dysfunction of the brain stem structures creates an unbalanced neuroplasticity, which determines the brain's response to injury, contributes to the existence of long lasting hyperexcitability of nociceptive system, persistence of pain symptoms and its resistance to standard pain relief.

*Key words:* neuropathic chronic pain, pathogenesis, development mechanism

*V. A. Жумалиева*

*НЕЙРОПАТИЯЛЫҚ СОЗЫЛМАЛЫ АУРУДЫҢ ПАТОГЕНЕЗІ ТУРАЛЫ ҚАЗІРГІ КӨЗҚАРАСТАР*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің онкология және анатомия кафедрасы*

Нейропатиялық созылмалы аурудың патогенезі туралы маңызды мәліметтерге сәйкес оның туындауы үшін екі негізгі оқиғаның – соматосенсорлық нерв жүйесі құрылымы зақымдалуы мен бас сүйек миының қабық-қабықасты қатынастары дисфункциясы драмалық қосылуы қажет екені белгілі. Бас сүйек миының стволдық құрылымының дисфункциясы болуы балансты емес нейропластикалықты тудырады, ол мидың зақымдалуға реакциясын айқындайды, ұзаққа созылатын гиперқоздырушыстиноцицептивті жүйенің, ауыру симптоматикасы мен оның стандартты ауырсызданыруға резистенттілігін тудыруға ықпал етеді.

*Кілт сөздер:* нейропатиялық созылмалы ауру, патогенез, даму механизмі

---

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 378.126

Т. Т. Киспаева<sup>1</sup>, Т. А. Киспаев<sup>2</sup>

### СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

<sup>1</sup>Кафедра неврологии, психиатрии и наркологии Карагандинского государственного медицинского университета,

<sup>2</sup>Кафедра теории и методики физической культуры и спортивной медицины Карагандинского государственного университета им. Е. А. Букетова

---

В представленном обзоре литературы приводятся современные литературные данные основных проблем медицинского образования и актуальных перспектив развития медицинского образования Республики Казахстан в последнее десятилетие. В статье представлены основные проблемы современного образования в условиях глобализации и других ключевых составляющих мировой экономики, что позволяет рассматривать проблемы медицинского образования как отражение проблем, предъявляемых временем перед обществом. Меняющиеся условия труда педагогов в высших учебных заведениях медицинского профиля обуславливают развитие новых личностных компетенций, способных обеспечить конкурентноспособность в медицинском образовании. В обзоре отражаются интерактивные методы обучения студентов-медиков, включая как использование информационных ресурсов (Facebook, Twitter и др.), так и интерактивные методы обучения (кейсы, арт-технологии, имитационные роли и т.п.). Авторами акцентируется внимание на необходимости использования инновационных методов в медобразовании, что, в свою очередь, позволит обеспечить развитие научного и инновационного потенциала медицинских научных организаций и вузов и создать условия для повышения конкурентноспособности системы здравоохранения Республики Казахстан.

*Ключевые слова:* высшее образование, медицинский университет, интерактивные методы обучения, инновационные методы, Республика Казахстан

---

Формирующаяся в последние десятилетия ситуация по вопросам образования диктует новые требования к преподаванию в современных условиях, изменившихся с учетом действительности [1, 2, 3, 9, 11, 15, 17, 26, 39, 40]. Повсеместно распространяющаяся глобализация, развитие информационных систем, высокоскоростное развитие инноваций с последующим широким их внедрением, высокая миграция населения, информационный бум, прозрачность существующего состояния рынка труда, в т.ч. в сфере образования, высокая конкуренция на рынке образовательных услуг, развитие междисциплинарного подхода в решении задач по исследуемым проблемам, а также появление в связи с развитием высокотехнологичных методов исследования качественно новых заболеваний, констатация развития новых форм уже имеющихся нозологий с измененным уровнем резистентности к некоторым видам терапии на фоне возрастающего снижения иммунитета, повышения алергизации, увеличения техно- и террато-, онкогенных факторов окружающей среды послужило облигатным компонентом в определении новых требований и задач к современному преподаванию в медицинских высших учебных заведениях [10, 12, 14, 19, 23, 25, 28, 32, 35, 36, 38]. Последнее обстоятельство достаточно емко

характеризует имеющуюся ситуацию в образовании и позволяет рассматривать медицинский вуз как отражение всех требований, предъявляемых временем перед обществом [1, 5, 7, 17, 28, 13, 30, 33, 34].

Так, развитие электронного обучения (e-education), включающего в себя использование Интернет-технологий, электронных библиотек, учебно-методических мультимедиа-материалов, удаленных лабораторных практикумов и т.д., способствовало технологии развития дистанционного обучения, обеспечивая вузу мобильность и оптимальную конгруэнтность текущей ситуации современным требованиям [5, 18, 21, 24, 37, 42]. Как свидетельствуют современные исследователи, среднегодовой темп роста образовательных технологий при применении электронного обучения в мире составил 13%, а прогнозируемый рост Web-технологий может достигнуть 90% [5]. При этом традиционные аудиторные занятия под руководством преподавателя с использованием информационных и телекоммуникационных технологий перестают быть доминирующими в образовательном процессе. Между тем, учитывая, что в условиях высшего медицинского учебного заведения очное образование представляет собой облигатный компонент, важную роль приобретает развитие очной формы с модернизацией и расширением набора его

образовательных услуг в соответствии с запросами современной действительности (разработка, тиражирование и использование учебных материалов с помощью Web-браузера, участие в видеоконференциях, вебинарах, работа в интерактивных лабораториях и с эмуляторами, обновление материалов учебного курса в режиме реального времени, дистанционного взаимодействия участников учебного процесса в чате, посредством Facebook, Twitter, аудио-, видеосвязи и т.п.) [4, 5, 14, 17], позволяющих качественно повысить уровень подготовки специалистов и перевести некоторые образовательные аспекты в качественно новый формат с разработкой новых методов оценки и контроля посредством использования инновационных методов [1, 5, 10, 17].

В то же время разнообразие аппаратного и программного обеспечения, быстрая смена поколений компьютеров, операционных систем и прикладных программ (в том числе и обучающих) предъявляет к работникам вуза повышенные требования к способности к самообучению и эффективному использованию потенциальных возможностей быстро обновляющихся современных информационных технологий [5].

Не меньшую значимость в современной ситуации медицинского образования приобретает и проблема междисциплинарной интеграции в процессе профессиональной подготовки студентов в медицинских вузах, поскольку способствует как обеспечению целостности образовательного процесса, взаимосвязи учебных дисциплин с точки зрения единого и непрерывного развития профессиональной деятельности [1, 17], так и с точки зрения современного подхода к состоянию здоровья и патологии в целом. Междисциплинарный подход к возникающей перед будущим врачом проблеме по изучаемой дисциплине позволяет увидеть пространственность, глубину изучаемой темы, умение выделять различные уровни патогенеза изучаемой нозологии, использовать возможность ее решения в мультивекторном видении [1, 2, 16, 20, 26, 41].

Остается по-прежнему своевременной и актуальной поднятая специалистами высшей школы проблема дуального образования, в том числе в медицинской сфере [7, 17, 23]. Европейская система образования, положившая начало развитию дуального образования обусловила формирование ключевых компетенций обучающегося уже на ранних этапах обучения, обеспечение трудовой занятости в

первые годы после обучения, финансовую независимость выпускника на начальных этапах карьеры, немедленное практическое применение полученных знаний [23]. Взаимозависимость обучающегося и лечебно-профилактического учреждения как потенциального работодателя обеспечивает не только экономическую составляющую целесообразности внедрения данной формы обучения, но и вопросы кадровой обеспеченности, возможность принятия решения обучающимся в отношении своего соответствия еще на ранних сроках обучения, расширение программы обучения дополнительными вопросами, специфичными только для данного медицинского учреждения [7, 17, 23].

Проблема решения вопроса полиязычности в свете Послания Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева получает новый импульс с учетом потенциальных возможностей, открывающихся перед гражданами государства, вошедшего в 50 конкурентоспособных государств мира [22, 27]. Вхождение Казахстана в страны Болонской Конвенции в 2010 г. обеспечило переход на международные стандарты образования, в том числе в сфере медицины, согласно которым интеграция в мировое образовательное пространство возможна только через повышение качества высшего образования [9, 17, 25, 31]. Учитывая, что медицина – это наука, в которой каждый день происходят открытия, реализуются инновации, разрабатываются и внедряются новые методы диагностики, лечения, организации медицинских услуг, проводятся конференции, вебинары, как правило, на английском языке. Учитывая, что большинство современных научных медицинских журналов, особенно имеющих высокий импакт-фактор, публикует англоязычные статьи, необходимо принятие английского языка обучающимися и обучаемыми как языка общения в сфере медицинского образования. При этом развивающаяся в последние десятилетия академическая мобильность в образовательной среде (реализация одного из основных параметров Болонской Конвенции), способствующая обеспечению качества высшего образования, расширению трансграничного сотрудничества в рамках Европейского пространства высшего образования и за его пределами, обуславливает повышенную потребность сотрудников вуза в навыках общения на иностранных языках [9, 17, 27, 30].

Таким образом, наличие полиязычности в образовательном процессе позволяет не

только быть конкурентоспособным на рынке образовательных услуг, но и обуславливает возможность академической мобильности в рамках международных программ с последующим расширением не только собственного кругозора, но и освоением качественно новых образовательных ресурсов, технологий [5, 9, 17, 28].

Способность к реализации «эмоционального интеллекта» в образовательной среде, а также более активное внедрение арт-технологий (музыка, литература, киноискусство, изобразительное искусство и т.д.), стимулирующих правое полушарие, способствующих вовлечению в процесс обучения обоих полушарий, позволяет не только качественно обучить студента, сформировать креативность, развить интуитивные навыки, но и создать предпосылки для формирования «эмоционального интеллекта» обучающихся (в т.ч. будущих медицинских работников), без которого успех в современной жизни не представляется возможным, особенно в практике медицинского работника [8, 29].

Таким образом, нивелирование косности, догматизма, консерватизма в рамках изменяющихся условий среды медицинского образования повышает требования к преподаванию, формируя динамично развивающуюся личность с постоянной потребностью в личностном росте, в повышении профессиональной квалификации, в приобретении новых навыков и качеств характера, направленных от умения «обучать профессии к умению обучать компетенциям» [6, 8, 9, 31]. Развитие личностного роста и формирование новых качеств, способных обеспечить конкурентоспособность в быстро меняющихся условиях труда педагогов высших медицинских учебных заведений, обусловили разработку и внедрение инновационных технологий образования в условиях медицинского вуза.

Учитывая, что в динамике возрастного состава научно-педагогических кадров в последние годы отмечается увеличение доли молодых специалистов [10], первостепенной проблемой представляется акцентирование на вышеуказанных аспектах с целью последующей подготовки кадров научно-педагогического состава медицинских вузов с учетом новых требований к преподаванию в медицинском образовании в условиях современной действительности. Решение обозначенных вопросов позволит обеспечить развитие научного и инновационного

потенциала медицинских научных организаций и вузов и создать условия для повышения конкурентоспособности системы здравоохранения Республики Казахстан [1, 2, 3, 22, 28].

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Аканов А. А. Проблемы реформирования медицинского образования в Казахстане /А. А. Аканов, Г. М. Есенжанова //Педиатрия и детская хирургия. – 2010. – №4(62). – С. 12-14.

2 Ахметова Г. К. Стратегия образовательных инноваций: преемственность многоуровневого образования /Г. К. Ахметова, Г. Н. Паршина. – Алматы: Қазақ университеті, 2007. – 186 с.

3 Байденко В. И. Болонский процесс: середина пути. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Национальный аккредитационный центр Министерства образования и науки Республики Казахстан, 2006. – Москва – Астана, 2007 – 400 с.

4 Бимендин Б. Д. Внедрение новых педагогических технологий по формированию познавательной активности среди студентов /Б. Д. Бимендин, В. А. Лузанов //Образование и современность. – 2010. – №1. – С. 75-77.

5 Гнеденко В. В. Методологические основы применения компьютерных технологий в учебном процессе /В. В. Гнеденко, А. В. Тютяев //Успехи современного естествознания. – 2008. – №9 – С. 46-48.

6 Дебердеев И. Р. Роль клинического мышления в профессиональной деятельности врача //Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т. 4, Вып. 11. – С. 1174-1179.

7 Дуальная форма медицинского образования как продукт социального партнерства /А. А. Аканов, А. Д. Дуйсекеев, А. В. Балмуханова и др. //Вестн. КазНМУ. – 2013. – №4(2) – С. 4-6.

8 Интерактивный метод обучения в медицинском ВУЗе на примере ролевой игры /А. И. Артюхина, Е. Б. Марымова, Ю. А. Македонова, И. В. Фирсова //Успехи современного естествознания. – 2014. – № 4. – С. 122-126.

9 Кемелова Г. С. Академическая мобильность и качество образования //Вестн. КазНМУ: спец. вып., посвящ. междунар. науч.-практ. конф. «Опыт реализации модели медицинского образования КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова». – Алматы, 2012. – С. 179-183.

10 Койков В. В. Состояние обеспеченности системы здравоохранения Республики Казахстан научно-исследовательскими и научно-педагогическими кадрами /В. В. Койков, А. Б. Абдрахманов, З. Б. Султанова //Journal of Health Development. – 2013. – №1-2. – С. 72-85.

- 11 Корнилова А. Г. Парадигмальные основы развития образования /А. Г. Корнилова, Д. А. Данилов //Высшее образование сегодня. – 2011. – №3. – С. 73-75.
- 12 Кошелев И. А. Дистанционное образование в системе современного здравоохранения: реальность и перспективы //Медицинский альманах. – 2010. – №1 (10). – С. 51.
- 13 Кузьминов О. М. Формирование клинического мышления и современные информационные технологии в образовании: монография /О. М. Кузьминов, Л. А. Пшеничных, Л. А. Крупенькина. – Белгород, 2012. – 110 с.
- 14 Курбанов С. Внедрение современных инновационных технологий в додипломное медицинское образование //Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – №3. – С. 47-49.
- 15 Лысов Н. А. Современные проблемы высшего медицинского образования //Вестник новых медицинских технологий – 2010. – Т. 19, №4. – С. 34-37.
- 16 Медведев В. Н. Подготовка преподавателя высшей школы: компетентностный подход /В. Н. Медведев, Ю. С. Татур //Высшее образование в России. – 2007. – №11. – С. 27-31.
- 17 Мероприятия по обеспечению качества образования в КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова /А. А. Аканов, К. А. Тулебаев, М. А. Абилова, Е. А. Славко //Вестник КазНМУ: спец. вып., посвящ. междунар. науч.-практ. конф. «Опыт реализации модели медицинского образования КазНМУ им. С. Д. Асфендиярова». – Алматы, 2012. – С. 2-8.
- 18 Панина Т. С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие /Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. – М.: Академия, 2006. – 224 с.
- 19 Парахонский А. П. Медицинское образование сегодня и пути его совершенствования //Успехи современного естествознания. – 2008. – №9. – С. 60-61.
- 20 Петряков П. А. Проектно-созидательная модель обучения как инновационное качество образования //Человек и образование. – 2006. – №6. – С. 64-67.
- 21 Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие /Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2008. – 81 с.
- 22 Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства». – Астана, Аккорда, 2012. – 37 с.
- 23 Родиков А. С. Некоторые аспекты профилизации образовательных услуг дуальной системы европейского образования // Вестник Военного университета. – 2010. – №3 (23). – С. 41-46.
- 24 Сарсенбаева С. С. Активные методы обучения в медицинском вузе: учебное пособие /С. С. Сарсенбаева, Ш. Х. Рамазанов, Н. Т. Баймаханова. – Алматы, 2011. – 124 с.
- 25 Сарсенбаева С. С. Качество образования в медицинском ВУЗе: определение проблемы, пути решения //Вестник КазНМУ. – 2014. – №1. – С. 72-76.
- 26 Системы гарантии качества образования /В. В. Азарьева, В. И. Круглов, В. М. Кутузов и др. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 44 с.
- 27 Современная педагогика и ее возможности /К. С. Нуртаева, С. К. Альмухамбетова, Е. У. Куандыков, С. Д. Смирнов //Вестник КазНМУ. – 2013. – №4(2). – С. 95-98.
- 28 Сравнительный анализ показателей результативности и востребованности казахстанской медицинской науки в глобальном масштабе и на национальном уровне /В. В. Койков, М. Е. Шоранов, А. Б. Абдрахманов, М. П. Солодовников //Денсаулық сақтау дамыту журналы. – 2012. – №3(64). – С. 20-28.
- 29 Стивен Дж. С. Преимущества EQ. Эмоциональный интеллект и ваши успехи /Стивен Дж. Стивен, И. Говард. – М.: Бизнес Букс, 2007. – 384 с.
- 30 Сулейменова О. Я. Компетентность как основа качества подготовки медицинских специалистов /О. Я. Сулейменова, А. А. Садыкова, И. В. Лозенко //Вестник КазНМУ. – 2014. – №1. – С. 372-379.
- 31 Тулебаев К. А. Модель личностного роста студента КазНМУ: опыт и перспективы развития /К. А. Тулебаев, Л. С. Шынғысбаев, М. Т. Султанова //Вестник КазНМУ. – 2013. – №4(2). – С. 119-121.
- 32 Шляхтина С. Рынок информационных технологий 2007-2008: цифры, тенденции, прогнозы //КомпьютерПресс. – 2008. – №4. – С. 11-13.
- 33 Akhmerova D. F. Dialogue – a forming basis of communicative students' competence // Pedagogical Journal. – 2014. – №1-2. – P. 17-25.
- 34 Djordjevich A. Communicating the sustainability message in higher education institutions /A Djordjevich., D.R.E. Cotton // International Journal of Sustainability in Higher Education. – 2011. – V. 12, №4. – P. 381-394.
- 35 Greig A. Recommendations for Change to Achieve Sustainable Higher Education in Ka-

zakhstan /A. Greig, M. Cole, S. Khudiyeva // Journal of Education for Sustainable Development. – 2013. – V. 11. – P. 38-11.

36 Julay L. I. Використання інноваційних технологій для навчання клінічних дисциплін // Педагогічні інновації у фаховій освіті : зб. наук. праць. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – Вип. 2. – С. 36-41;

37 Khamnaeva N. I. Bachelors' students preparing methods through use of different teaching methods /N. I. Khamnaeva, E.T. Tsyngunova //Pedagogical Journal. – 2014. – №6. – P. 64-70.

38 Kozolup M. С. Міждисциплінарний підхід до формування академічної комунікативної компетенції у студентів природничих спеціальностей в університетах США // Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту. – 2015. – Вип. 30. – С. 24-26.

39 Krysak I. V. Підготовка студентів медичних спеціальностей до англомовного професійно-орієнтованого діалогічного мовлення //Збір. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту. – 2014. – Ч. 1. – С. 188-194.

40 Melnik A. Організація інтегрованих бінарних занять з іноземної мови професійного спрямування та профільного предмета // Витоки педагогічної майстерності. – 2013. – Вип. 11. – С. 215-219.

41 Rashidova Z.M. Mastering pedagogical technologies as a necessary condition for realization of the Conception of support for development of pedagogical education //Pedagogical Journal. – 2014. – №6. – P.70-73.

42 Terletska I. M. Нові технології навчання //Науково-метод. збірник. – 2008. – Вип. 54. – С. 105

#### REFERENCES

1 Akanov A.A. Problems of medical education reforming in Kazakhstan /A. A. Akanov, G.M. Esenzhanova //Pediatrics and pediatric Surgery. – 2010. – No. 4 (62). – Pp. 12-14.

2 Akhmetova G.K. Strategy of educational innovation: continuation of multi-level education / G. K. Akhmetova, G.N. Parshina. – Almaty: Kazakh University, 2007. – 186 p.

3 Baidenko V.I. The Bologna Process: a midway. - M.: Research center of quality problems of training, the National Accreditation Centre of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 2006 – Moscow – Astana, 2007 – 400 p.

4 Bimendin B.D. Introduction of new educational technologies for the formation of cognitive activity among students /B. D. Bimendin, V.A. Luzanov //Education and modernity. – 2010. – No. 1. – Pp. 75-77.

5 Gnedenko V.V. Methodological bases of use of computer technologies in educational process /V.V. Gnedenko, A.V. Engenfum //Progress of modern natural science. – 2008. – No. 9 – Pp. 46-48.

6 Deberdeev I.R. Role of clinical thinking in professional activity of the doctor //Bulletin of medical internet conferences. – 2015. – V. 4, I. 11 – Pp. 1174-1179.

7 Dual forms of medical education as a product of social partnership /A. A. Akanov, A.D. Duisekeev, A.V. Balmukhanova et al. //Herald of the KazNMU. – 2013. – No. 4 (2) – Pp. 4-6.

8 Interactive teaching method in medical university on the example of role playing game / A. I. Artyukhina, Ye.B. Marymova, Yu.A. Make-donova, I.V. Firsova //Progress of modern natural science. – 2014. – No. 4. – Pp. 122-126.

9 Kemelova G.S. Academic mobility and quality of education //Vestnik. KazNMU: Spec. i., dedicated to intern. scientific and practical. Conf. "Experience of the implementation of the medical education model of KazNMU named after S.D. Asfendiyarov". – Almaty, 2012. – Pp. 179-183.

10 Koikov V.V. Provision of Health of the Republic of Kazakhstan with scientific-research and scientific-pedagogical staff /V.V. Koikov, A.B. Abdrakhmanov, Z.B. Sultanova //Journal of Health Development. – 2013. – No. 1-2. – Pp. 72-85.

11 Kornilova A.G. Paradigm basis of the education development /A.G. Kornilova, D.A. Danilov //Present higher education. – 2011. – No. 3. – Pp. 73-75.

12 Koshelev I.A. Distance education in the modern health care: reality and prospects // Medical almanac. – 2010. – No. 1 (10). – P. 51.

13 Kuzminov O.M. Formation of clinical thinking and modern information technologies in education: monograph /O.M. Kuzminov, L.A. Pshenichnyh, L.A. Krupenkina. – Belgorod, 2012. – 110 p.

14 Kurbanov S. Introduction of modern innovative technologies in undergraduate medical education //International Journal of Experimental Education. – 2013. – No. 3. – Pp. 47-49.

15 Lysov N.A. Modern problems of medical education //Bulletin of new medical technologies – 2010. – V. 19, no. 4. – Pp. 34-37.

16 Medvedev V.N. Preparation of high school teacher: a competence approach /V. N. Medvedev, Yu.S. Tatur //Higher education in Russia. – 2007. – No. 11. – Pp. 27-31.

17 Measures to ensure the quality of education in KazNMU named after S.D. Asfendiyarov /A. A. Akanov, K.A. Tulebaev, M.A. Abirova, E.A. Slavko //Herald of KazNMU: spec. i., dedicat-

- ed to the intern. scientific and practical. Conf. "Experience of the implementation of the medical education model of KazNMU named after S.D. Asfendiyarov". – Almaty, 2012. – Pp. 2-8.
- 18 Panina T.S. Modern methods of activation of training: educational book /T. S. Panina, L.N. Vavilova. – M.: Academy, 2006. – 224 p.
- 19 Parakhonsky A.P. Present medical education and the ways of its improvement // Progress of modern science. – 2008. – No. 9. – Pp. 60-61.
- 20 Petryakov P.A. Design and creative learning model as an innovative quality education //Man and education. – 2006. – No. 6. – Pp. 64-67.
- 21 Polat E.S. Modern pedagogic and information technologies in the education system: educational book /E.S. Polat, M.Yu. Bukharkina. – M.: Academy, 2008. – 81 p.
- 22 Message from the President of the Republic of Kazakhstan - the Leader of the Nation Nursultan Nazarbayev to the people of Kazakhstan "Strategy "Kazakhstan-2050": a new policy of the established state". – Astana, Accord, 2012. – 37 p.
- 23 Rodikov A.S. Some aspects of profiling the educational services of the dual system of European education //Herald of the Military University. – 2010. – No. 3 (23). – Pp. 41-46.
- 24 Sarsenbayeva S.S. Active methods of training in medical university: educational book / S. S. Sarsenbayeva, Sh. Kh. Ramazanov, N.T. Baymakhanova. – Almaty, 2011. – 124 p.
- 25 Sarsenbayeva S.S. Quality of education in medical university: problems definition and solutions //Herald of KazNMU. – 2014. – No. 1. – Pp. 72-76.
- 26 Quality assurance systems in education /V. V. Azareva, V.M. Kruglov, V.M. Kutuzov et.al. - SPb.: Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" Publ., 2012. – 44 p.
- 27 Modern pedagogy and its features /K. S. Nurtaeva, S.K. Almukhambetova, Ye.U. Kuandikov, S. D. Smirnov //Herald of the KazNMU. – 2013. – No. 4 (2). – Pp. 95-98.
- 28 Comparative analysis of the effectiveness and relevance of the Kazakh medical science at the globally and national level /V.V. Koikov, M.Ye. Shorarov, A.B. Abdrakhmanov, M.P. Solodovnikov //Densaulyk sactau damyту zhurnaly. – 2012. – No. 3 (64). – Pp. 20-28.
- 29 Steven J.Stein. The EQ Edge: Emotional Intelligence and Your Success /Steven J.Stein, E. Howard. – M.: Balance Business Books, 2007. – 384 p.
- 30 Suleimenova O.Ya. Competence as the basis of the quality of training of health professionals /O. Ya. Suleimenova, A.A. Sadykova, I.V. Lozenko //Herald of the KazNMU. – 2014. – No. 1. – Pp. 372-379.
- 31 Tulebaev K.A. Model of KazNMU student's personal growth: experience and prospects /K. A. Tulebaev, L.S. Shyngysbaev, M.T. Sultanova //Herald of the KazNMU. – 2013. – No. 4 (2). – Pp. 119-121.
- 32 Shlyakhtina S. Informational Technologies Market 2007-2008: numbers, trends, forecasts // ComputerPress. – 2008. – No. 4. – Pp. 11-13
- 33 Akhmerova D. F. Dialogue – a forming basis of communicative students' competence // Pedagogical Journal. – 2014. – No. 1-2. – Pp.17-25.
- 34 Djordjevich A. Communicating the sustainability message in higher education institutions /A Djordjevich., D.R.E. Cotton // International Journal of Sustainability in Higher Education. – 2011. – V. 12, No. 4. – Pp. 381-394.
- 35 Greig A. Recommendations for Change to Achieve Sustainable Higher Education in Kazakhstan /A. Greig, M. Cole, S. Khudiyeva // Journal of Education for Sustainable Development. – 2013. – V. 11. – Pp. 38-11.
- 36 Julay L. I. Використання інноваційних технологій для навчання клінічних дисциплін // Педагогічні інновації у фаховій освіті : зб. наук. праць. – Ужгород: ЗакДУ, 2011. – Вип. 2. – С. 36-41;
- 37 Khamnaeva N. I. Bachelors' students preparing methods through use of different teaching methods /N. I. Khamnaeva, E.T. Tsyngunova //Pedagogical Journal. – 2014. – No. 6. – Pp. 64-70.
- 38 Kozolup M. C. Міждисциплінарний підхід до формування академічної комунікативної компетенції у студентів природничих спеціальностей в університетах США // Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту. – 2015. – Вип. 30. – С. 24-26.
- 39 Крысак І. В. Підготовка студентів медичних спеціальностей до англomовного професійно-орієнтованого діалогічного мовлення //Збір. наук. праць Уманського держ. пед. ун-ту. – 2014. – Ч. 1. – С. 188-194.
- 40 Melnik A. Організація інтегрованих бінарних занять з іноземної мови професійного спрямування та профільного предмета // Витоки педагогічної майстерності. – 2013. – Вип. 11. – С. 215-219.
- 41 Rashidova Z.M. Mastering pedagogical technologies as a necessary condition for realization of the Conception of support for development of pedagogical education //Pedagogical Journal. – 2014. – No. 6. – Pp.70-73.
- 42 Terletska I. M. Нові технології навчання //Науково-метод. збірник. – 2008. – Вип. 54. – С. 105.

Поступила 23.10.2015 г.

*T. T. Kispayeva<sup>1</sup>, T. A. Kispayev<sup>2</sup>*

*MODERN TRENDS OF MEDICAL EDUCATION: PROBLEMS AND PROSPECTS*

*<sup>1</sup>Department of neurology, psychiatry and addictology of Karaganda state medical university,*

*<sup>2</sup>Department of theory and methods of physical culture and sport medicine of Karaganda state university named after Ye. A. Buketov*

The literature review provides with modern literary data of the main problems of medical education and current prospects of medical education of the Republic of Kazakhstan in the last decade. The article presents the basic problems of modern education in the context of globalization and other key components of the global economy that allows us to consider the problem of medical education as a reflection of the problems imposed by time before society.

*Key words:* higher education, medical university, interactive teaching methods, innovative methods, the Republic of Kazakhstan

*T. T. Киспайева<sup>1</sup>, Т. А. Киспайев<sup>2</sup>*

*МЕДИЦИНАЛЫҚ БІЛІМНІҢ ҚАЗІРГІ ТРЕНДТЕРІ: ПРОБЛЕМАЛАРЫ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ*

*<sup>1</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің неврология, психиатрия және наркология кафедрасы,*

*<sup>2</sup>Е. А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің дене тәрбиесі мен спорт медицинасының теориясы мен әдістемесі кафедрасы*

Ұсынылған әдеби шолуда Қазақстан Республикасында кейінгі онжылдықта медициналық білім беру мен медициналық білім беруді дамытудың маңызды перспективаларының негізгі мәселелері туралы қазіргі заманғы әдеби мәліметтер берілген. Мақалада жаһандану мен әлемдік экономиканың басқа да маңызды құрамдары жағдайында қазіргі заманғы білім берудің негізгі мәселелері келтірілген. Бұл медициналық білім берудің мәселелерін уақыттың қоғам алдына қойған мәселелерінің көрінісі деп қарастыруға мүмкіндік береді. Педагогтардың медициналық профильдегі жоғары оқу орындарындағы өзгерген еңбек жағдайлары медициналық білім беруде бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ете алатын жаңа тұрпатты тұлғалық біліктілікті дамытуға алып келеді. Шолуда студент-медиктерді оқытудың интерактивті әдістері көрсетілген, соның ішінде ақпараттық ресурстарды (Facebook, Twitter және тағы басқалар), сол сияқты оқытудың интерактивті әдістері (кейстер, арт-технологиялар, имитациялық рольдер және т.б.) қолдану атап айтылған. Авторлар медициналық білім беруде инновациялық әдістерді қолдану қажеттігін атап көрсеткен, бұл өз кезегінде медициналық ғылыми ұйымдар мен жоғары оқу орындарының ғылыми және инновациялық әлеуетін дамытуға және Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласында бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін жағдай жасайтын болады деген қорытынды жасаған.

*Кілт сөздер:* жоғары білім, медициналық университет, оқытудың интерактивті әдістері, инновациялық әдістер, Қазақстан Республикасы

### АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Кафедра онкологии и анатомии Карагандинского государственного медицинского университета

---

В настоящее время нет описанного и апробированного механизма для диагностики нейропатической боли у онкологических пациентов. Все имеющиеся и используемые опросники применимы к пациентам без учета специфики особенностей основного патологического процесса и проводимой терапии. В мире отсутствуют клинические исследования таргетной терапии нейропатической боли у онкологических пациентов, нет разработок алгоритмов терапии нейропатической боли у данной группы пациентов. Отдельные спорадические сообщения и публикации не позволяют сформировать клиническое клише для таргетной терапии нейропатической боли у онкологических больных. Нет четких рекомендаций о том, при какой интенсивности нейропатической боли какого вида терапии стоит придерживаться для достижения оптимального обезболивания у конкретного пациента с учетом динамики характера, интенсивности и продолжительности болевого синдрома.

*Ключевые слова:* нейропатическая боль, онкологический пациент, методы диагностики, методы лечения

---

Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения заболеваемость злокачественными новообразованиями в мире удвоится в 2020 г., и к 2030 г. в мире будет насчитываться 75 млн человек, из них 26 млн – новых случаев и 13-17 млн смертельных исходов [28]. Согласно данным Агентства по статистике заболеваемость злокачественными опухолями в Республике Казахстан среди женского населения имеет тенденцию к неуклонному росту. При этом общая онкозаболеваемость в Казахстане за последние 5 лет снизилась со 184,6 до 182,7 на 100 000 населения [3]. По данным, опубликованным в ежегодных отчетах ВОЗ в 2014 г., Казахстан в 2012 г. занял одну из лидирующих позиций по летальности от злокачественных процессов с показателем более 150 случаев на 100 тыс. населения [29].

По данным оценки текущего состояния онкологической помощи в Республике Казахстан отмечено, что в течение последних пяти лет увеличилось абсолютное число заболевших злокачественными новообразованиями, а ежегодный прирост числа больных со злокачественными опухолями составляет 5%. Показатель смертности от злокачественных новообразований за последние пять лет снизился на 11,9% [6]. Снижение показателя смертности связано, в первую очередь, с улучшением диагностики злокачественных новообразований на ранних стадиях и эффективностью результатов лечения [30]. В то же время этот показатель все еще не достигает показателей развитых стран, поскольку смертность на поздних стадиях рака практически не предотвратима и все еще высока. В Казахстане на фоне снижающейся смертности наблюдается рост абсолютного числа заболевших [6].

Таким образом, в нашей республике наблюдается тенденция к увеличению абсолютной численности пациентов со злокачественными новообразованиями, которые имеют увеличивающуюся продолжительность жизни. В реальности, мы имеем огромную группу пациентов с верифицированными диагнозами и получившими специальное лечение, которые находятся на диспансерном учете по территориальному принципу. Данная когорта пациентов после завершения специфической терапии сталкивается с проблемой симптоматического лечения синдромов, появившихся в ходе или после завершения основного лечения. К данному перечню можно отнести симптоматические цитопении и оппортунистические инфекции после химиотерапии, местные проявления (лимфостатические, дерматологические и др.) после оперативных вмешательств и радиологической терапии органов различной локализации. Большую сложность для купирования представляет разнородный каскад побочных эффектов специфического лечения, включая симптоматические состояния, такие как тошнота и рвота, запоры и боль различной локализации и интенсивности. Ни один из указанных симптомов не имеет большего всеобъемлющего смысла, чем боль. Болезненные ощущения могут сопровождать пациента от начала заболевания, меняясь по силе и интенсивности на фоне терапии основного заболевания и претерпеть значительные метаморфозы после его окончания. Среди многообразия клинических симптомов остро значимым является то, что около 40% больных злокачественными новообразованиями с промежуточными

стадиями процесса и 60-87% с генерализацией заболевания страдают от болевого синдрома различной выраженности [5]. Известно, что 10-20% онкологических больных страдают от боли, которая не поддается купированию имеющимися схемами, рекомендованными Всемирной организацией здравоохранения [44]. Боль у онкологического больного может быть обусловлена непосредственным распространением опухоли (75%), противоопухолевым лечением (20%), в остальных случаях (5%) она вообще не связана с опухолевым процессом или противоопухолевым лечением [11]. Согласно определению Международной ассоциации по изучению боли, под острой (преходящей) болью следует понимать боль, обусловленную острым заболеванием, травмой, и прекращающуюся по мере выздоровления и заживления ран. Хроническая (персистирующая) боль связана с длительно существующим патологическим процессом или посттравматическим состоянием. Она продолжается от 1-3 мес. до многих лет [24]. Хроническая боль также классифицируется, но наибольший интерес представляет нейропатический компонент хронического болевого синдрома.

Согласно сведениям, полученным из баз данных, распространенность нейропатической боли в среде онкологических пациентов всего мира неуклонно растет [45]. В среднем, 40% онкологических пациентов имеют нейропатическую боль, при этом современные информационные ресурсы располагают разнородными показателями уровня распространенности нейропатической боли – от 15 до 70% [10, 17, 23, 25, 36, 42]. Так, американские коллеги оценивают стоимость данной проблемы для медицины в 2,3 млрд долларов в год только в США [14].

Таким образом, нейропатическая боль может быть вызвана инвазией опухоли или побочными эффектами лечения противоопухолевой терапии. Она может быть рассмотрена как изолированный вариант нейропатической боли [4]. Но важно понимать, что нейропатическая боль у онкологического пациента всегда является составляющей большого патологического процесса; запущен сложный смешанный механизм: ноцицептивной и нейропатической боли. В данном случае типичная обезболивающая терапия является малоэффективной, а резистентность к проводимому лечению будет неуклонно возрастать [13]. Использование вспомогательных анальгетиков

(коанальгетиков) у пациентов, как правило, экстраполировано от их эффективности при терапии неонкологических нейропатических болевых синдромов [46].

Общеизвестная анальгетическая лестница Всемирной организации здравоохранения для лечения боли обеспечивает 3-ступенчатое последовательное обезболивание на основе оценки тяжести боли, которая имеет глобальную применимость. Фактически, в систематических обзорах неоднократно приводились обоснованные сведения о недостаточной эффективности данного алгоритма. В противовес этому ряд систематических обзоров описывает разнородную эффективность при применении антидепрессантов и противосудорожных препаратов для терапии нейропатической боли. Однако существуют методологические проблемы, связанные с имеющимися исследованиями; необходимы большие исследования, продолжительные во временных параметрах для адекватной оценки неопиоидных вариантов терапии хронической боли [43].

Боль, ассоциированная с онкологическим заболеванием, может существовать с начала заболевания, быть общей или быть связана с эффектами от специфической терапии. Например, периферическая нейропатия, вызванная химиотерапией, встречается в 90% случаев у пациентов, получавших нейротоксические препараты [32]. Лечение рака с каждым днем становится более эффективным; пациенты живут дольше. Тем не менее, побочные эффекты, в частности, нейропатии, стали более проблематичными для купирования [9]. Пациенты в большинстве своем являются пожилыми людьми с сопутствующими заболеваниями. Важно понимать, что боль у онкологических пациентов часто смешанной этиологии. Стандартные рекомендации по применению противосудорожных препаратов (например, прегабалин и габапентин), антидепрессантов (например, дулоксетин и трициклические антидепрессанты) и местных методов лечения (например, капсаицин и лидокаин) могут быть применимы [12]. Однако есть недостаток в отсутствии качественных клинических испытаний в группе пациентов с онкологическими заболеваниями [2]. Выбор диктуется не только возрастом, лекарственными взаимодействиями и сопутствующими заболеваниями, но и сосуществованием многих симптомов у пациентов с онкологическими заболеваниями. В данном случае лечение более одного симптома с помощью коанальгетиков поможет избежать полипрагмазии [20].

Описаны попытки изучения нейробиологических и фармакологических механизмов нейропатической хронической боли при злокачественных процессах в экспериментальных моделях на животных. При этом моделировалась нейропатическая боль, присутствующая при метастатическом поражении костной ткани, т. к. в последнее время в человеческой популяции значительно улучшились показатели выживаемости при данном состоянии [19]. Также хронический болевой синдром и, как одно из его проявлений, – периферическая нейропатия – имеет место при проведении или после завершения химиотерапии перечнем нейротоксических препаратов [39]. В данном случае вновь сталкиваемся с необходимостью и обоснованностью проведения дальнейших исследований, т. к. имеющиеся рандомизированные клинические исследования малы, а группы настолько гетерогенны, что существенно для оценки клинически значимых различий в исходах. Авторы подчеркивают необходимость проведения дальнейших исследований [34].

Исследователи не отрицают эффективности имеющихся обезболивающих средств при терапии нейропатической боли у онкологических больных, но эти данные были получены эмпирически и не были систематизированы и обобщены в законченное клиническое исследование [38].

Последние публикации свидетельствуют о том, что большинство онкологических пациентов испытывают боль, относительно легко поддающуюся коррекции согласно 3-ступенчатой терапии ВОЗ, в то время как от 10 до 20% пациентов имеют трудно купируемую боль смешанного генеза с преобладанием нейропатического компонента без патогенетической диагностики и верификации структуры боли [31].

Необходимо отметить также, что в настоящее время наряду с улучшением 5-летней выживаемости онкологических пациентов, увеличивается и количество побочных эффектов от длительного применения наркотических анальгетиков, такие как хронические запоры и др., что существенно снижает качество жизни онкологических пациентов [40]. Такая ситуация диктует необходимость смены обезболивающей терапии. А как быть в данном случае, если опиоиды – это верхняя ступень обезболивания, рекомендуемого ВОЗ в настоящее время? Во многих подобных публикациях обоснована необходимость сочетания и улучшения фармацевтических разработок в тандеме с тщательными клиническими иссле-

дованиями, что позволит более глубоко понимать патогенетические механизмы для более совершенной и эффективной стратегии борьбы с болью, ведущей к улучшению качества жизни [22].

В последние 5 лет широкий резонанс получили сведения об эффективности прегабалина в терапии нейропатической боли. Здесь стоит оговориться, что данный препарат эффективен в отношении нейропатической боли неопухолевого генеза, что подтверждено многочисленными исследованиями [18, 26, 37]. В отношении же терапии нейропатической боли у онкологических пациентов опубликованные данные ограничены по эффективности и безопасности, что делает невозможным сделать какие-либо выводы об использовании прегабалина в терапии нейропатической боли у онкологических пациентов. Авторы подчеркивают, что есть острая необходимость в дальнейших исследованиях [33]. Завершена II фаза рандомизированных клинических исследований по эскалации доз комбинированной терапии оксидона и прегабалина, которые достоверно показали эффективность данной комбинации в терапии нейропатической боли и у онкологических пациентов [35].

В качестве альтернативы прегабалину можно предложить габапентен и амитриптилин, которые также имеют достаточную эффективность и безопасность, чтобы получить свое место в арсенале средств для борьбы с хронической болью у онкологического пациента [7].

Еще плачевнее обстоит дело с отсутствием исследований нейропатической боли у детей. В настоящее время нет никаких опубликованных педиатрических рандомизированных контролируемых испытаний, нет клинических руководств по терапии нейропатической боли в педиатрии. Дети со злокачественными процессами, страдающие от боли, зачастую не дообследованы в отношении боли, соответственно и терапия им подбирается эмпирически [21]. В настоящее время все исследования, касающиеся терапии нейропатической боли у онкологических пациентов, имеют низкое методологическое качество [8, 41].

Несколько иначе обстоит ситуация в отношении исследований нейропатической боли, обусловленной метастазами в кости. Японские исследователи опубликовали данные об эффективности низких доз противосудорожных средств и антидепрессантов при обезболивании метастатической боли в костях [15]. Не лучше ситуация с диагностикой нейропати-

ческого компонента хронической боли у онкологических пациентов. Согласно последним опубликованным обзорным данным в базе Elsevier, для диагностики оптимальными на сегодняшний день названы следующие опросники: Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) (специфичность 85%, чувствительность 80%), Douleur Neuropathique 4 Questions (DN4) (специфичность 83%, чувствительность 90%), Pain DETECT (специфичность 85%, чувствительность 80%) и Neuropathic pain questionnaire (NPQ) (66 и 74% соответственно). Стоит подчеркнуть, что все описанные в обзоре опросники позволяют оценить нейропатическую боль без специфики ее патогенетических механизмов, а также без учета особенностей онкологического процесса [1, 27]. Авторы приводят также перечень рекомендуемых для терапии в настоящее время лекарственных средств: антидепрессанты, антиконвульсанты, опиоидные анальгетики и трамадол, препараты для местного использования, антагонисты NMDA-рецепторов. К антидепрессантам, рекомендуемым при нейропатической боли, в данном случае отнесены *amitriptyline*, *venlafaxine* и *duloxetine*. К антиконвульсантам отнесены уже знакомые нам *pregabalin* и *gabapentin*. Опиоидные анальгетики представлены такими препаратами, как *morphine*, *oxycodone*, *fentanyl*, *buprenorphine* and *methadone*. Препараты, рекомендованные для терапии местных проявлений – 5% *lidocain*, *capsaicin*. В заключении авторы рекомендуют к использованию антагонисты NMDA-рецепторов: *ketamine* и *dextromethorphan*. И вновь авторы подчеркивают, что данные рекомендации не избирательны, не учитывают специфику нейропатической боли у онкологических пациентов [16].

Для оценки имеющихся опубликованных научных данных проведен поиск в базах данных PubMed, Elsevier, Embase, Scopus, AMED и Cinhal. Все сведения об опубликованных данных о нейропатической боли у онкологических пациентов за последние 5 лет получены через открытый доступ библиотеки Медицинского Университета г. Лодзь (Польша) из баз данных PubMed, Elsevier, Embase, Scopus, AMED и Cinhal. Для поиска были определены следующие фильтры: Article types (Review, Systematic Reviews), Text availability (Abstract, Free full text, Full text), Publication dates (From 2010/01/01 to 2015/10/01), Species (Humans), Subjects (Cancer), Journal categories (Core clinical journals) и различные комбинации для поисковых запросов.

## ВЫВОДЫ

1. В настоящее время нет описанного и апробированного механизма для диагностики нейропатической боли у онкологических пациентов. Все имеющиеся и используемые опросники применимы к пациентам с нейропатической болью в целом, без учета специфики особенностей основного патологического процесса и проводимой терапии.

2. В настоящее время нет клинических исследований таргетной терапии нейропатической боли у онкологических пациентов, нет разработок алгоритмов терапии нейропатической боли у данной группы пациентов. Отдельные спорадические сообщения и публикации не позволяют сформировать клиническое клише для таргетной терапии нейропатической боли у онкологических больных. Нет четких рекомендаций о том, при какой интенсивности нейропатической боли какой терапии стоит придерживаться для достижения оптимального обезболивания у конкретного пациента с учетом динамики характера, интенсивности и продолжительности болевого синдрома.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абузарова Г. Р. Диагностика и дифференцированная фармакотерапия хронического болевого синдрома у онкологических больных. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 43-52.
- 2 Брюзгин В. В. Современные возможности оптимального лечения хронической боли у онкологических пациентов // Рос. мед. журн. – 2009. – Т. 12, №11. – С. 670.
- 3 Женщины и мужчины Казахстана: Стат. сборник. – Астана, 2012. – 128 с.
- 4 Крыжановский Г. Н. Центральные патофизиологические механизмы патологической боли // Тез. докл. науч.-практ. Конф. с междунар. участием «Клинические и теоретические аспекты боли». – М., 2004. – 118 с.
- 5 Опухолевые боли – поэтапная схема ВОЗ // Pharmedicum. – 1995. – №1. – С. 9-11.
- 6 Программа развития онкологической помощи в Республике Казахстан на 2012-2016 годы <http://www.mzsr.gov.kz/category>
- 7 A comparative study of efficacy and safety of gabapentin versus amitriptyline as coanalgesics in patients receiving opioid analgesics for neuropathic pain in malignancy /M. Banerjee, S. Pal, B. Bhattacharya et al. // Indian J. Pharmacol. – 2013. – V. 45(4). – P. 334-338.
- 8 Assessment of neuropathic pain in patients with cancer: the interobserver reliability. An observational study in daily practice /H. Timmerman, I. Heemstra, A. Schalkwijk et al. // Pain Physician. – 2013. – V. 16 (6). – P. 569-580.

- 9 Assessment of pain /H. Breivik, P.C. Borchgrevink, S. M. Allen et al. //British Journal of Anaesthesia. – 2009. – V. 101. – P. 17.
- 10 Bennett M. I. Management of Neuro-pathic Cancer Pain //Pain. – 2012. – V. 153(2). – P. 359-365.
- 11 Cancer Pain. Assessment and management /Ed. by E. D. Bruera, R. K. Poteroy. – Cambridge: University Press, 2010. – P. 643.
- 12 Cancer Pain. From Molecules to Suffering /J. A. Paice, R. F. Bell, E. A. Kalso et al. – Seattle: IASP Press, 2010. – P. 354.
- 13 Cassidy J. D. Oxford Book of Oncology /J. D. Cassidy, R. Bissett. – Oxford: University Press, 2008. – P. 322.
- 14 Clinical Pain Management. Cancer Pain /Ed. by N. Sykes, M. I. Bennet, C. Yuan. – Hodder Arnold, 2008. – P. 443.
- 15 Combinations of low-dose antidepressants and low-dose pregabalin as useful adjuvants to opioids for intractable, painful bone metastases /M. Nishihara, Y. C. Arai, Y. Yamamoto et al. //Pain Physician. – 2013. – V. 16 (5). – P. 547-552.
- 16 Diagnosis and management of neuropathic pain: Review of literature and recommendations of the Polish Association for the Study of Pain and the Polish Neurological Society /A. Szczudlik, J. Dobrogowski, J. Wordliczek et al. //Journal of Dermatological Science. – 2014. – №48. – P. 262-271.
- 17 Effectiveness of Gabapentin in the therapy of neuropathic cancer: Results of a retrospective analysis /M. Kloke, N. Griseler, J. Hense, O. Kloke //Tumor Diagn. Ther. – 2003. – V. 24 (2). – P. 57-63.
- 18 Efficacy and safety of pregabalin in patients with spinal cord injury: a pooled analysis /B. Parsons, L. Sanin, R. Yang et al. //Curr. Med. Res. Opin. – 2013. – V. 29 (12). – P. 1675-1683.
- 19 Falk S. Pain and nociception: mechanisms of cancer-induced bone pain /S. Falk, A. H. Dickenson //Journal of clinical oncology. – 2014. – V. 32(16). – P. 1647-1654.
- 20 Fallon M. T. Neuropathic pain in cancer //Br. J. Anaesth. – 2013. – V. 111(1). – P. 105-111.
- 21 Friedrichsdorf S. J. Management of neuropathic pain in children with cancer /S. J. Friedrichsdorf, A. P. Nugent //Curr. Opin. Support Palliat Care. – 2013. – V. 7(2). – P. 131-138.
- 22 Future directions in the treatment of neuropathic pain: a review on various therapeutic targets /M. Gangadhar, R. K. Mishra, D. Sriram et al. //CNS Neurol Disord Drug Targets. – 2014. – V. 13(1). – P. 63-81.
- 23 Giglio P. Neurologic complications of cancer and its treatment /P. Giglio, M. R. Gilbert //Curr. Oncol. Rep. – 2010. – V. 12. – P. 50-59.
- 24 IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage //Pain. – 2004. – V. 23. – P. 249.
- 25 Identification and Treatment of Neuro-pathic Pain in Patients with Cancer //ASP. Pain: Clinical Updates. – 2012. – V. 20. <http://www.iasp-pain.org>
- 26 Impacts of bleeding and cupping therapy on serum P substance in patients of postherpetic neuralgia /H. Tian, Y. J. Tian, B. Wang et al. //Zhongguo Zhen Jiu. – 2013. – V. 33(8). – P. 678-681.
- 27 In Current topics in pain /P. J. Siddal, M. J. Cousins, A. Otte et al. //12<sup>th</sup> World Congress on Pain. – Seattle: IASP Press, 2009. – P. 95-113.
- 28 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2008 //WHO. – 2008 [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 29 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2012 //WHO. – 2013. [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 30 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2013 //WHO – 2014. [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 31 Mercadante S. Managing difficult pain conditions in the cancer patient //Curr. Pain Headache Rep. – 2014. – V. 18(2). – P. 395.
- 32 Opioids in Cancer Pain /M. P. Davis, P. A. Glare, J. Hardy, C. Quigley. – Oxford: University Press, 2009. – P. 487.
- 33 Pregabalin for the management of neuropathic pain in adults with cancer: a systematic review of the literature /M. I. Bennett, B. Laird, C. van Litsenburg, M. Nimour //Pain Med. – 2013. – V. 14(11). – P. 1681-1688.
- 34 Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline /D. L. Hershman, C. Lacchetti, R. H. Dworkin et al. //J. Clin. Oncol. – 2014. – V. 32(18). – P. 1941-1967.
- 35 Randomised phase II trial (NCT00637975) evaluating activity and toxicity of two different escalating strategies for pregabalin and oxycodone combination therapy for neuropathic pain in cancer patients /M. C. Garassino, S. Piva, N. La Verde et al. //PLoS One. – 2013. – V. 8(4). – e59981.
- 36 Recommendations on the Management of Neuropathic Cancer Pain, Multidisciplinary Pan-

el on Neuropathic Pain //Medical Progress. – 2006. – V. 33, №8. – P. 16-26.

37 Sensory profiles of patients with neuropathic pain based on the neuropathic pain symptoms and signs /R. Freeman, R. Baron, D. Bouhassira et al. //Pain. – 2014. – V. 155(2). – P. 367-376.

38 Stanos S. P. Topical therapies in the management of chronic pain /S. P. Stanos, K. E. Galluzzi //Postgraduate Medicine. – 2013. – V. 125. – P. 25-33.

39 Stute P. Analysis and Treatment of different types of neuropathic cancer pain /P. Stute, P. Souku, M. Menxel //J. Pain. Symptom Manage. – 2013. – V. 26 – P. 1123.

40 The epidemiology of chronic pain in the community /A. Elliott, B. Smith, K. Penny et al. //Lancet. – 1999. – №354. – P. 1248-1252.

41 The evidence for pharmacologic treatment of neuropathic cancer pain: beneficial and adverse effects /J. L. Jongen, M. L. Huijsman, J. Jessurun et al. //J. Pain Symptom Management. – 2013. – V. 46(4). – P. 581-590.

42 Urch C. E. Treatment of Neuropathic Pain in Patients with Cancer /C. E. Urch, A. H. Dickenson //Eur. J. Cancer. – 2008. – V. 44(8). – P. 1091-1096.

43 Vardy J. Nonopioid drugs in the treatment of cancer pain /J. Vardy, M. Agar //Journal of clinical Oncology. – 2014. – V. 32(16). – P. 1677-1690.

44 Woolf C. Neuropathic pain: aetiology symptoms, mechanisms and management /C. Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – P. 1959-1964.

45 World Health Organization. Cancer Pain Management. WHO Technical Report Series. – Geneva: WHO, 2012. – P. 83.

46 Zareba G. Pregabalin: A new agent for the treatment of neuropathic pain //Drugs today. – 2011. – V. 47, №18. – P. 509-516

#### REFERENCES

1 Abuzarova G.R. Diagnostics and differentiated pharmacotherapy of chronic pain in oncologic patients. – M.: GEOTAR-Media, 2015. – Pp. 43-52. (in Russian)

2 Bryuzgin V.V. Modern possibilities of optimal treatment of chronic pain in oncologic patients //Russian medical journal – 2009. – V. 12, no. 11. – P. 670. (in Russian)

3 Women and men in Kazakhstan: Stat. collection. – Astana, 2012. – 128 p. (in Russian)

4 Kryzhanovsky G.N. Central pathophysiological mechanisms of pathological pain //Proc. of scient. and pract. Conf. with internat. particip. "Clinical and theoretical aspects of pain". – M., 2004. – 118 p. (in Russian)

5 Tumor pains is a phased scheme of WHO //Pharmedicum. – 1995. – No. 1. – Pp. 9-11. (in Russian)

6 Development program of cancer care in the Republic of Kazakhstan for 2012-2016 <http://www.mzsr.gov.kz/category> (in Russian)

7 A comparative study of efficacy and safety of gabapentin versus amitriptyline as coanalgesics in patients receiving opioid analgesics for neuropathic pain in malignancy /M. Banerjee, S. Pal, B. Bhattacharya et al. //Indian J. Pharmacol. – 2013. – V. 45(4). – Pp. 334-338.

8 Assessment of neuropathic pain in patients with cancer: the interobserver reliability. An observational study in daily practice /H. Timmerman, I. Heemstra, A. Schalkwijk et al. //Pain Physician. – 2013. – V. 16 (6). – Pp. 569-580.

9 Assessment of pain /H. Breivik, P.C. Borchgrevink, S. M. Allen et al. //British Journal of Anaesthesia. – 2009. – V. 101. – P. 17.

10 Bennett M. I. Management of Neuropathic Cancer Pain //Pain. – 2012. – V. 153(2). – Pp. 359-365.

11 Cancer Pain. Assessment and management /Ed. by E. D. Bruera, R. K. Poteno. – Cambridge: University Press, 2010. – Pp. 643.

12 Cancer Pain. From Molecules to Suffering /J. A. Paice, R. F. Bell, E. A. Kalso et al. – Seattle: IASP Press, 2010. – P. 354.

13 Cassidly J. D. Oxford Book of Oncology /J. D. Cassidly, R. Bissett. – Oxford: University Press, 2008. – P. 322.

14 Clinical Pain Management. Cancer Pain /Ed. by N. Sykes, M. I. Bennet, C. Yuan. – Hodder Arnold, 2008. – P. 443.

15 Combinations of low-dose antidepressants and low-dose pregabalin as useful adjuvants to opioids for intractable, painful bone metastases /M. Nishihara, Y. C. Arai, Y. Yamamoto et al. //Pain Physician. – 2013. – V. 16 (5). – Pp. 547-552.

16 Diagnosis and management of neuropathic pain: Review of literature and recommendations of the Polish Association for the Study of Pain and the Polish Neurological Society /A. Szczudlik, J. Dobrogowski, J. Wordliczek et al. //Journal of Dermatological Science. – 2014. – No. 48. – Pp. 262-271.

17 Effectiveness of Gabapentin in the therapy of neuropathic cancer: Results of a retrospective analysis /M. Kloke, N. Griseler, J. Hense, O. Kloke //Tumor Diagn. Ther. – 2003. – V. 24 (2). – Pp. 57-63.

18 Efficacy and safety of pregabalin in patients with spinal cord injury: a pooled analysis /B. Parsons, L. Sanin, R. Yang et al. //Curr. Med.

- Res. Opin. – 2013. – V. 29 (12). – Pp. 1675-1683.
- 19 Falk S. Pain and nociception: mechanisms of cancer-induced bone pain /S. Falk, A. H. Dickenson //Journal of clinical oncology. – 2014. – V. 32(16). – Pp. 1647-1654.
- 20 Fallon M. T. Neuropathic pain in cancer //Br. J. Anaesth. – 2013. – V. 111(1). – Pp. 105-111.
- 21 Friedrichsdorf S. J. Management of neuropathic pain in children with cancer /S. J. Friedrichsdorf, A. P. Nugent //Curr. Opin. Support Palliat Care. – 2013. – V. 7(2). – Pp. 131-138.
- 22 Future directions in the treatment of neuropathic pain: a review on various therapeutic targets /M. Gangadhar, R. K. Mishra, D. Sriram et al. //CNS Neurol Disord Drug Targets. – 2014. – V. 13(1). – Pp. 63-81.
- 23 Giglio P. Neurologic complications of cancer and its treatment /P. Giglio, M. R. Gilbert //Curr. Oncol. Rep. – 2010. – V. 12. – Pp. 50-59.
- 24 IASP. Subcommittee on taxonomy of pain terms: a last with definitions and notes on usage //Pain. – 2004. – V. 23. – Pp. 249.
- 25 Identification and Treatment of Neuropathic Pain in Patients with Cancer //ASP. Pain: Clinical Updates. – 2012. – V. 20. <http://www.iasp-pain.org>
- 26 Impacts of bleeding and cupping therapy on serum P substance in patients of postherpetic neuralgia /H. Tian, Y. J. Tian, B. Wang et al. //Zhongguo Zhen Jiu. – 2013. – V. 33(8). – Pp. 678-681.
- 27 In Current topics in pain /P. J. Siddal, M. J. Cousins, A. Otte et al. //12<sup>th</sup> World Congress on Pain. – Seattle: IASP Press, 2009. – Pp. 95-113.
- 28 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2008 //WHO. – 2008 [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 29 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2012 //WHO. – 2013. [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 30 International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2013 //WHO – 2014. [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
- 31 Mercadante S. Managing difficult pain conditions in the cancer patient //Curr. Pain Headache Rep. – 2014. – V. 18(2). – P. 395.
- 32 Opioids in Cancer Pain /M. P. Davis, P. A. Glare, J. Hardy, C. Quigley. – Oxford: University Press, 2009. – P. 487.
- 33 Pregabalin for the management of neuropathic pain in adults with cancer: a systematic review of the literature /M. I. Bennett, B. Laird, C. van Litsenburg, M. Nimour //Pain Med. – 2013. – V. 14(11). – Pp. 1681-1688.
- 34 Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline /D. L. Hershman, C. Lacchetti, R. H. Dworkin et al. //J. Clin. Oncol. – 2014. – V. 32(18). – Pp. 1941-1967.
- 35 Randomised phase II trial (NCT00637975) evaluating activity and toxicity of two different escalating strategies for pregabalin and oxycodone combination therapy for neuropathic pain in cancer patients /M. C. Garassino, S. Piva, N. La Verde et al. //PLoS One. – 2013. – V. 8(4). – e59981.
- 36 Recommendations on the Management of Neuropathic Cancer Pain, Multidisciplinary Panel on Neuropathic Pain //Medical Progress. – 2006. – V. 33, no. 8. – Pp. 16-26.
- 37 Sensory profiles of patients with neuropathic pain based on the neuropathic pain symptoms and signs /R. Freeman, R. Baron, D. Bouhassira et al. //Pain. – 2014. – V. 155(2). – Pp. 367-376.
- 38 Stanos S. P. Topical therapies in the management of chronic pain /S. P. Stanos, K. E. Galluzzi //Postgraduate Medicine. – 2013. – V. 125. – Pp. 25-33.
- 39 Stute P. Analysis and Treatment of different types of neuropathic cancer pain /P. Stute, P. Souku, M. Menxel //J. Pain. Symptom Manage. – 2013. – V. 26 – Pp. 1123.
- 40 The epidemiology of chronic pain in the community /A. Elliott, B. Smith, K. Penny et al. //Lancet. – 1999. – No. 354. – Pp. 1248-1252.
- 41 The evidence for pharmacologic treatment of neuropathic cancer pain: beneficial and adverse effects /J. L. Jongen, M. L. Huijsman, J. Jessurun et al. //J. Pain Symptom Management. – 2013. – V. 46(4). – Pp. 581-590.
- 42 Urch C. E. Treatment of Neuropathic Pain in Patients with Cancer /C. E. Urch, A. H. Dickenson //Eur. J. Cancer. – 2008. – V. 44(8). – Pp. 1091-1096.
- 43 Vardy J. Nonopioid drugs in the treatment of cancer pain /J. Vardy, M. Agar //Journal of clinical Oncology. – 2014. – V. 32(16). – Pp. 1677-1690.
- 44 Woolf C. Neuropathic pain: aetiology symptoms, mechanisms and management /C. Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – Pp. 1959-1964.
- 45 World Health Organization. Cancer Pain Management. WHO Technical Report Series. – Geneva: WHO, 2012. – P. 83.
- 46 Zareba G. Pregabalin: A new agent for the treatment of neuropathic pain //Drugs today. – 2011. – V. 47, no. 18. – Pp. 509-516.

Поступила 03.11.2015 г.

*V.A. Zhumalieva*

*RELEVANCE OF CHRONIC NEUROPATHIC PAIN IN ONCOLOGIC PATIENTS*

*Department of oncology and anatomy of Karaganda state medical university*

Currently there is no mechanism which is described and tested for the diagnosis of neuropathic pain in oncologic patients. All available and used questionnaires applied to patients without regard for the specific features of the basic pathology and therapy. In the world there are no clinical studies of targeted therapy of neuropathic pain and also development of therapy algorithms in oncologic patients. Some sporadic reports and publications do not enable to form a clinical clichés for targeted therapy of neuropathic pain in oncologic patients. There are no clear recommendations of what intensity of neuropathic pain of any type of therapy is to adhere to achieve the optimal anesthesia in an individual patient, taking into account the dynamics of the nature, intensity and duration of pain.

*Key words:* neuropathic pain, oncologic patients, diagnostic methods, treatment methods

*В. А. Жумалиева*

*ОНКОЛОГИЯЛЫҚ ПАЦИЕНТТЕРДЕГІ СОЗЫЛМАЛЫ НЕЙРОПАТИЯЛЫҚ АУРУ ПРОБЛЕМАСЫНЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің онкология және анатомия кафедрасы*

Қазіргі уақытта онкологиялық пациенттердегі нейропатиялық ауруды диагностикалау үшін суреттелген және сыналған тетік жоқ. Барлық қолда бар және қолданылатын тетіктерді негізгі патологиялық үдерісі мен жүргізілетін терапияның ерекшеліктері спецификасын ескерместен пациенттерге қолдануға болады. Әлемде онкологиялық пациенттерде нейропатиялық аурудың таргеттік терапиясының клиникалық зерттеулері жоқ, пациенттердің осы тобында нейропатиялық аурудың терапиясының алғышарттары әзірлемесі жоқ. Жекелеген спорадиялық хабарламалар мен жарияланымдар онкологиялық науқастардағы нейропатиялық аурудың таргеттік терапиясы үшін клиникалық клише жасақтауға мүмкіндік бермейді. Нейропатиялық аурудың қандай интенсивтілігі кезінде ауыру синдромы сипаттамасының динамикасын, интенсивтілігі мен ұзақтығын ескерумен нақты пациентте оңтайлы ауырсыздандыруға қол жеткізу үшін нақты ұсынымдар жоқ.

*Кілт сөздер:* нейропатиялық ауру, онкологиялық пациент, диагностикалау әдістері, емдеу әдістері

Г. Бектас, М. Г. Абдрахманова

### **ВЕРТЕБРОГЕНДІ ТҮБІРШЕКТІК-КОМПРЕССИОНДЫ ЗАҚЫМДАЛУДЫҢ ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ**

Қарағанды мемлекеттік медициналық университеті неврология, психиатрия және наркология кафедрасы

---

Шеткері жүйке жүйесінің вертеброгенді зақымдалуы – жиі себептердің бірден бірі уақытша жұмысқа қабілетсіздік клиникалық көрінісімен көрінетін, адамның өте кең тараған созылмалы ауруы. Вертеброгенді ауруларға байланысты экономикалық құлдырау әлемнің барлық елінде өте жоғары. Омыртқа-қозғалыс сегментіндегі дегенеративті – дистрофиялық үрдістер немесе остеохондрозы, өзінің маңыздылығына байланысты полиэтиологиялық және тұрғындардың 48% анықталатын, генетикалық бейімділігі бар науқастарда жақсырақ дамиды. Бұл мақалада бел омыртқа бөлімінің остеохондрозын заманауи диагностикалық әдістердің маңыздылығына шолу жасау және бағалануы қарастырылған.

*Кілт сөздер:* омыртқа остеохондрозы, омыртқа аралық дискінің жарығы, диагностикалық әдістер

---

Омыртқа остеохондрозы адамның өте кең тараған ауруларына жататын, яғни жүйке жүйесінің вертеброгенді зақымдалуы кең тарағандығына байланысты маңызды медициналық-әлеуметтік мәселе екендігі, сонымен қатар жалпыға әсер етудің нәтижесінен жоғары мүгедектікпен жұмысқа қабілетсіздіктің, материалды залал келтіретіндігі белгілі [7, 18, 31].

Омыртқаның дегенеративті – дистрофиялық бұзылыстары барлық шеткері нерв жүйесінің ішінде 67%- дан 95%-ға дейін құрайды. Я. Ю. Попелянск мәліметтері бойынша созылмалы аурулардың ішіндегі ең кең таралғаны белде, яғни 18 жастан жоғарыда бел және мойын остеохондрозының компрессионды және рефлекторлы синдромдары 39% және 16% анықталған. 31-40 жастағыларда – 48%, 41-50 жастағыларда 71% анықталған [17]. Омыртқа аралық дискідегі дегенеративті-дистрофиялық үрдістің бірден бір ауыр көрінісі жарықтанудың томпайып түзілуі болып табылады.

Біздің елімізде вертеброгенді патология жалпы ауыршаңдықпен, уақытша жұмысқа қабілетсіздікпен, жедел респираторлы инфекциядан кейінгі екінші орынды алады және 20-дан 30%-ды құрайды [31]. Омыртқа остеохондрозы кезіндегі алғашқы мүгедектік көрсеткіші Украинада соңғы бес жылда 10 000 тұрғынның 1,4-1,6 шамада өзгерісін, жұмысқа қабілетті тұрғындардың арасында бұл көрсеткіш 1,8-2 құрайды [11].

Бел омыртқа бөлімінің дегенеративті-дистрофиялық ауруларын, олардың неврологиялық көрінісін қазіргі уақыттағы қолданыстағы диагностикалық әдістерін талдау, сонымен қатар оталардың нәтижелігін бағалау үшін осы әдістерді қодану мүмкіндігі біздің жұмыстың мақсатын құрайды.

### **Магнитты-резонансты томография және сәулелік диагностика әдістері.**

Омыртқаның дегенеративті-дистрофиялық ауруларын диагностикалаудың ең кең тараған әдістерге стандартты проекциядағы рентгенографиялық зерттеу құрайды – тікелей және бүйірінен, сонымен қатар контрасты әдістер: дискография, эпидурография, миелография, инвазиялық негізінен елеулі жеткіліксіздігі (жарақаттық) және ақпараттылығы шектелген [16].

Заманауи инвазивті емес сәулелік диагностика әдісін енгізу – компьютерлі томография (КТ) және магнитті-резонансты томография (МРТ) омыртқаның дегенеративті-дистрофиялық ауруларын, омыртқа аралық дискінің жарығы және олардың жұлынми құрылымына арақатынасы, сонымен қатар жүргізілген оталарды бағалауды диагностикалау мүмкіндігін және айтарлықтай ақпараттануды жоғарылатты [26].

КТ-сканирлеу қарапайым рентгенография және миелографиямен салыстырғанда айтарлықтай жоғары ақпаратты құрайды. КТ-зерттеудің құндылығы сагиттальдыдағы аксиальды кесінді реконструкциясын жоғарлатады. КТ-сканирлеу ұсақ сүйек бөліктерін жақсы көрінуін қамтамасыз етеді, бірақ жұлынми суретін және омыртқа каналы деңгейіндегі басқа жұмсақ тіндерді қамтамасыз ете алмайды, бұл патологияны бағалау үшін қажет.

Қазіргі уақытта КТ-тобының көріністері омыртқааралық дискіге, омыртқа денесіне, доға тәрізді буында жататын, яғни жұлын құрылымдары және омыртқа қозғалыс сегменті зақымдалуын көрсететін омыртқа каналы және оның құрылымдары зерттелген [24].

МРТ-нің басты артықшылығы жүйкелердің жаншілу деңгейін және оның

сипатын, жұлынмидің өзіндегі және омыртқааралық дискідегі патологияны шынайы көрсетеіні белгілі, сондай-ақ сиригомиелия, қантамырлық мальформация, шашыранды склероз, ісіктік жағдайлармен ажыратпалы диагностиканы жүргізуге мүмкіндік береді [24, 33, 35]. Бұл әдіс фораминальды және экстрафораминальды жарықтану диагностикасы кезінде өте маңызды болып табылады: 79 және 91%-і нақты сәйкестенген. Егер КТ омыртқа сегментінің сүйек құрылымы жағдайын, омыртқааралық каналдың тарылуы және жабысқақ-тыртықты өзгерістерді саралауға мүмкіндік туғызса [5], ал МРТ омыртқаның жұмсақ тінді көрінісін, яғни диск жарығына жататын құрылымдарды жақсы көрсетеді [27]. Осыдан туа және жүре пайда болған омыртқа каналы стенозының өте шынайы айырмашылықты көрінісін КТ және МРТ сәйкес қолдану кезінде анықталады [25].

**Электромиография** (ЭМГ) шеткері жүйке және бұлшықеттердің функциональды жағдайын зерттеудегі қауіпсіз және адекватты әдістің бірден бірі болып табылады. Вертебрологияда өте жиі қолданылатын әдістер: беткейі электродты қолданумен интерференционды (глобальды) ЭМГ, локальды ЭМГ, инелі коаксиальды электродтардың көмегімен жүргізу, және стимуляционды ЭМГ. Осыдан локальды, сондай-ақ глобальды ЭМГ информативті [9].

Интерференционды (глобальды) ЭМГ қолдану омыртқа және аяқтың беткей бұлшықеттің тоникалық және контрактуралы жүктеменің объективті маңыздылығын шешуге; бұлшықеттің оның белсенді жиырылу кезіндегі биоэлектрикалық белсенділігін бағалау; белсенді бұлшықет тобының асимметриясын анықтау; әр түрлі бұлшықет тобының координационды қарым-қатынасын бағалау; антагонист-бұлшықет (реципроқтылық коэффициенті) және синергист-бұлшықет (синергия коэффициенті) амплитуда қарым-қатынасының айтарлықтай ақпаратты көрсеткіштерін алу; компрессионды түбіршектік синдромы кезінде топикалық диагностиканы жүргізу; миотома зақымдалу көрінісін анықтау – интерференционды белсенділік өзгерісі, сирек ритмді белсенділіктің пайда болу мүмкіндігін береді [7, 15, 31].

Локальды ЭМГ терең бұлшықеттің бұлшықеттік жүктеме жағдайын, яғни интерференционды ЭМГ кезінде беткейі электродтармен байланыссыз, және локальды дистрофиялық бұлшықет өзгерісін, биоэлектрикалық белсенділіктің табандылықпен өтуін бағалайды.

Стимуляционды ЭМГ моторлы импульстің, әсіресе ортаңғы, шынтақтық, үлкен және кішіжіліншік жүйкелерінің өткізу жылдамдығын, сонымен қатар Н-рефлекторлы жауапты бағалау үшін қолданады. Люмбоишиалгиялық синдромы бар науқастарда Н- және М-толқындар амплитуданың ұстамды төмендеуі және бақылау бойынша салыстырғанда кейбір ақаулардың Н- және М-толқындары жоғарлауы байқалады. Бұндай өзгеріс әлбетте ауырсыну синдромы әсер ету негізінен, мотонейрон рефлекторлы қозушылықтың төмендеуін куәландырады [9].

Осылардың және басқа авторлардың зерттеу көрсеткіштерінде, дискогенді люмбоишиалгиялы және дискогенды радикулитті науқастарда, әсіресе ауырсыну синдромының айқындылығына байланысты электрикалық потенциалдың өлшемі шынайы өседі. Бел омыртқа бөлімінің остеохондрозын диагностикалаудың басқа әдістер арасында ультра дыбысты локация әдісін белгілеуге болады, яғни бұл омыртқа аралық диск құрылымын, оның жуандығын, пульпозды ядро, фиброзды сақина, омыртқа және түбіршек каналдар өлшемін бағалау кезінде айтарлықтай маңызды [3, 20].

Омыртқа аралық дискінің функциональды жағдайын бағалау үшін бародискометрияны табысты қолданды – диск ішілік қысымды өлшеу, бірақ ол барометрикалық зондының тағайындау қиындығына және алынатын ақпараттың шектелуіне байланысты кең қолданылмады – тек пульпозды ядродағы қысым деңгейі, диск құрылымының өзгерістерімен үнемі реттелмейді.

Бұл әдебиеттерді талдауда омыртқаның дегенеративті-дистрофиялық ауруларын диагностикалаудың қиындығын куәландырады. Академик А. А. Корж «ауырсынудың даму себебін визуализациялау көп жағдайда омыртқа құрылым өзгерісіне ауырсыну синдромының байланысы жоқтыққа байланысты мүмкін болмайды, өкінішке орай тіпті заманауи әдісі ЯМР-томография ауырсынудың даму себебін түпкілікті жауабын бермейді» деп дәлелді белгілейді [10, 29]. Шамасы науқасты тек динамикалық кешенді диагностикалық зерттеу каузальді диагноз орната алуы мүмкін.

Тәжірибеге КТ және МРТ енгізу омыртқа патологиясын отаалды диагностикалау маңыздылығы мен мүмкіндігін айтарлықтай кеңейтті. Бұл әдістер интраоперационды эндоскопиялық және электромиографиялық

мониторингқа қосымша болуы мүмкін. Отадан кейінгі асқыну түрінде екілік этиопатогенетикалық негізді ала отырғанда (остеохондрогенды және нейрогенді) бел омыртқа бөлімінің остеохондрозы кезіндегі вертебральды синдромның дамуы аз инвазивті хирургиялық араласулардың нәтижелігін бағалау үшін инструментальды және неврологиялық комплексті зерттеуді қолдану жөн, КТ және МРТ, сонымен қатар ЭМГ көрсеткіш нәтижелері айрықша құнды болады.

### ӘДЕБИЕТ

1 Алексеев В. В. Диагностика и лечение болей в пояснице // *Consilium Medicum*. – 2002. – Т. 4, №2. – С. 96-102.

2 Беседин Б. В. Изучение факторов стойкого болевого синдрома у пациентов с вертеброгенными компрессионными пояснично-крестцовыми радикулопатиями при помощи магнитно-резонансной томографии /Б. В. Беседин, В. Ш. Невесова // *Вестник ЮКМА*. – 2008. – №2 (39). – С. 144-145.

3 Бирючков М. Ю. Особенности патогенеза при межпозвоноковых грыжах в пояснично-крестцовом отделе и пути улучшения исходов при их хирургическом лечении // *Медицина*. – 2006. – №1. – С. 24-47.

4 Вейн А. М. Болевые синдромы в неврологической практике. – М.: МЕДпресс, 2006. – 372 с.

5 Вовченко А. Я. Роль ультразвукового исследования в клинике травматологии и ортопедии /А. Я. Вовченко, Я. Б. Куценко // *Летопись травматологии и ортопедии*. – 2000. – №2. – С. 47-49.

6 Диагностика и хирургическое лечение неврологических осложнений поясничного остеохондроза /В. А. Шустин, В. Е. Парфенов, Г. Е. Труфанов, С. В. Топтыгин. – СПб: Фолиант, 2006. – С.121-125.

7 Диагностика поясничного спинального стеноза /А. И. Продан, О. А. Перепечай, В. А. Колесниченко и др. // *Вестн. травматол. и ортопед.* – 2008. – №3. – С. 77-81.

8 Епифанов В. А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика) /В. А. Епифанов, А. В. Епифанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 306 с.

9 Ивашин А. В. Методы диагностики поясничного стеноза /А. В. Ивашин, А. В. Бабкин, А. М. Петренко // *Матер. науч.-практ. конф. травматологов и ортопедов Республики Беларусь, посвящ. 70-летию Бел. НИИТО «Актуальные вопросы травматологии и ортопедии»*. – Минск: БГЭУ, 2000. – С. 168-171.

10 Кариев М. Х. Роль компьютерной томографии в диагностике грыж межпозвоноковых дисков и дегенеративного стеноза позвоночного канала у больных поясничным остеохондрозом /М. Х. Кариев, А. У. Норов // *Укр. нейрохирург. журн.* – 2001. – №4. – С. 126-128.

11 Карпенко Е. А. Рентгеноконтрастные методы исследования в диагностике грыж поясничных межпозвоноковых дисков /Е. А. Карпенко, Б. В. Дривотинов, Ф. В. Олешкевич // *Мед. новости*. – 2001. – №3. – С. 35-38.

12 Колесниченко В. А. Информативности ЯМР-томографии при остеохондропатии позвоночника // *Сб. науч. работ сотрудников НМАПО им. П. А. Шупика*. – Киев, 2000. – С. 127-130.

13 Колотуша В. Г. Рентгенологические проявления остеохондроза поясничного отдела позвоночника у больных разных морфоконституционных типов // *Сб. науч. работ сотрудников НМАПО им. П. А. Шупика*. – Киев, 2002. – С. 717-723.

14 Лечение поясничных спондилогенных неврологических синдромов /А. А. Скоромец, А. Н. Ахметсафин, Е. Р. Баранцевич и др. /Под ред. А. А. Скоромца. – СПб.: Гиппократ, 2001. – 160 с.

15 Липай Е. В. Клинико-диагностические особенности многоуровневых дискогенных поражений поясничного отдела позвоночника. // *Вестн. неврологии и психиатрии*. – 2007. – №8. – С. 11-14.

16 Методы исследования в неврологии и нейрохирургии /Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. В. Беляков и др. – М.: Нолидж, 2000. – 336 с.

17 Миронов С. П. Локальная озонотерапия при пояснично-крестцовой болевом синдроме /С. П. Миронов, Г. М. Бурмакова // *Вестн. травматол. ортопед.* – 2007. – №3. – С. 22-27.

18 Михайлов А. Н. Средства и методы современной рентгенографии. – Минск: Бел. наука, 2000. – 242 с.

19 Основные показатели инвалидности и деятельности медико-социальных экспертных комиссий Украины за 2002 г. /В. В. Марунич, А. В. Ипатов, С. И. Сергиенко // *Аналитико-информационный справочник*. – Днепропетровск: Пороги, 2003. – 97 с.

20 Подчуфарова Е. Диагностика и лечение боли в пояснично-крестцовой области // *Врач*. – 2008. – № 9. – С. 33-37.

21 Подчуфарова Е. В. Хронические боли в спине: патогенез, диагностика, лечение // *Рус. мед. журн.* – 2003. – Т. 11, №25. – С. 1395-1401.

22 Подчуфарова Е. В. Боль в пояснично-крестцовой области: диагностика, лечение // *Рус. мед. журн.* – 2004. – №12 (10). – С. 581-585.

23 Позволяет ли метод двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии выявить быстрые колебания проекционной минеральной плотности костной ткани в поясничном отделе позвоночника /А. С. Аврунин, Р. М. Тихилов, И. И. Шубняков, В. Г. Емельянов // Вестн. травматологии и ортопедии. – 2008. – №3. – С. 47-52.

24 Попелянский Я. Ю. Ортопедическая неврология (вертеброневрология): Рук. для врачей. – М.: МЕДпресс-информ, 2003. – С. 216-228.

25 Проценко В. Н. Вертеброневрология и нейроортопедия (авторская концепция). – Запорожье: ЗГИА, 2000. – 160 с.

26 Радченко В. А. Осложнения микро-дискэктомии при поясничном остеохондрозе / В. А. Радченко, А. И. Продан, О. В. Рябов // Ортопед. травматол. – 2003. – №2. – С. 12-15.

27 Распределение клинически значимых грыж межпозвонковых дисков при поясничном остеохондрозе /В. В. Волокитин, А. Н. Коков, И. В. Пачгин, Г. И. Колпинский //Матер. науч.-практ. конф. «Ведомственная медицина: наука и практика». – Кемерово, 2004. – С. 29-30.

28 Рой И. В. Применение метода ультразвукового локации для диагностики остеохондроза поясничного отдела позвоночника /И. В. Рой, Г. Я. Вовченко //Ортопедия и травматология. – 2001. – №1. – С. 63-66.

29 Современные аспекты диагностики и лечения грыж межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника /Т. Т. Батышева, Л. В. Багирь, З. В. Кузьмина, А. Н. Бойко //Леч. врач. – 2006. – №6. – С. 71-78.

30 Современные методы диагностики дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника /А. Н. Брехов, В. И. Мильнер, А. В. Цехла и др. //Сб. науч. работ сотрудников НМАПО им. П. Л. Шупика. – Киев, 2000. – С. 111-114.

31 Способ диагностики мышечно-тонических проявлений рефлексорных синдромов остеохондроза /Н. А. Корж, Э. Н. Клепиков, Н. П. Жиронкина, В. Л. Ревва //Ортопед. травматол. – 2000. – №3. – С. 106-108.

32 Ситель А. Б. Компрессионные синдромы при диско-радикулярном конфликте у больных с поражением межпозвонкового диска / А. Б. Ситель, К. О. Кузьминов, С. П. Канаев // Журн. неврологии и психиатрии. – 2009. – №6 – С. 24-26.

33 Скоромец А. А. Соматоневрология. – СПб.: Спецлит, 2009. – С. 64-84.

34 Скоромец А. А. Спинальная ангионеврология. – М.: МедПресс, 2003. – С. 65-75.

35 Слынько Е. И. Дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника: новое в хирургическом лечении /Е. И. Слынько, В. В. Вербов //Доктор. – 2003. – №1. – С. 43-46.

36 Хелимский А. М. Хронические дискогенные болевые синдромы шейного и поясничного остеохондроза. – Хабаровск: РИОТИП, 2000. – 256 с.

37 Щуров Е. Н. Новые технологии в медицине /Е. Н. Щуров, А. П. Шеин Материалы науч.-практ.конф. – Курган, 2000.-Ч. 2. – С. 160-161.

38 Яхно Н. Н. Болезни нервной системы: руководство для врачей /Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульман. – М., 2005. – С. 26-28.

39 Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4) /D. Bouhassira, N. Attal, H. Alchaar et al. //Pain. – 2005. – V. 114. – P. 29-36.

40 Gibson J. Surgical interventions for lumbar disc prolapse: update Cochrane Review /J. Gibson, G. Waddell //Spine. – 2007. – V. 32 (16). – P. 1735-1747.

41 Leong John C. Y. Management of difficult spinal problem //Ortopedia i traumatologia u progu nowego millennium /Pod red. Kr. Hab. N. med. Piotra J. Bilinskeigo. – Bydgoszcz, 2002. – P. 8-9.

42 Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms and management /C. Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – P. 1959-1964.

43 Psycho-social factors and coping strategies as predictors of chronic evolution and quality of life in patients with low back pain: A prospective study /M. Koleck, J. M. Mazaux, N. Rascle et al. //Eur. J. Pain. – 2006. – V. 10 (1). – P. 1-11.

44 World Spine IY: Fourth interdisciplinary Congress on Spine Care /P. Lakkireddi, J. Gill, J. Chan et al. – Istanbul, 2007. – P. 62.

#### REFERENCES

1 Alexeev V.V. Diagnosis and treatment of back pain //Consilium Medicum. – 2002. – V. 4, No. 2. – Pp. 96-102. (in Russian)

2 Besedin B.V. Research into the factors of persistent pain in patients with vertebrogenic compression lumbosacral radiculopathy using MRT /B. V. Besedin, V. Sh. Nevesova //Vestnik YUKMA. – 2008. – No. 2 (39). – Pp. 144-145. (in Russian)

3 Biryuchkov M. Yu. Pathogenesis peculiarities at spinal disc herniation in the lumbosacral region and ways to improve outcomes surgical treatment //Medicine. – 2006. – No. 1. – Pp. 24-47. (in Russian)

- 4 Wein A.M. Pain syndromes in neurological practice. – M.: MEDpress, 2006. – 372 p. (in Russian)
- 5 Vovchenko A.Ya. The role of ultrasound investigation in the clinic of traumatology and orthopedics /A. Ya. Vovchenko, Ya.B. Kutsenok // Records of Traumatology and Orthopedics. – 2000. – No. 2. – Pp. 47-49. (in Russian)
- 6 Diagnosis and surgical treatment of neurological complications of lumbar osteochondrosis /V. A. Shustin, V.Ye. Parfenov, G.Ye. Trufanov, S.V. Toptygin. – St. Petersburg: Foliant, 2006. – Pp.121-125. (in Russian)
- 7 Diagnosis of lumbar spinal stenosis /A.I. Ivan Prodan, O.A. Perepechay, V.A. Kolesnichenko and at al. //Vestnik of traumatology and orthopedics. – 2008. – No. 3. – Pp. 77-81. (in Russian)
- 8 Epifanov V.A. Osteochondrosis (diagnosis, treatment, prevention) /V. A. Epifanov, A.V. Epifanov. – M.: MEDpress-inform, 2008. – 306 p. (in Russian)
- 9 Ivashin A.V. Methods of diagnostics of lumbar stenosis /A. V. Ivashin, A.V. Babkin, A.M. Petrenko //Materials of scientific and practical Conference of traumatologists and orthopedists of the Republic of Belarus, dedicated to 70th anniversary of Bel. NIITO "Actual issues of traumatology and orthopedics." – Minsk: Belarusian State Economic University, 2000. – Pp. 168-171. (in Russian)
- 10 Kariev M.Kh. The role of CT in the diagnostics of herniated disks and degenerative spinal canal stenosis in patients with lumbar osteochondrosis /M. Kh. Kariev, A.U. Norov //Ukraine neurosurgical journal. – 2001. – No. 4. – Pp. 126-128. (in Russian)
- 11 Karpenko Ye.A. X-ray contrast research methods in the diagnostics of hernia of lumbar intervertebral discs /Ye.A. Karpenko, B.V. Drivotinov, F.V. Oleshkevich //Medical news. – 2001. – No. 3 – Pp. 35-38. (in Russian)
- 12 Kolesnichenko V.A. Informativeness of the MRI at spine osteochondropathy //Collection of scientific works of employees of NMAPE named after P.A. Shupik. – Kiev, 2000. – Pp. 127-130. (in Russian)
- 13 Kolotusha V.G. Radiological manifestations of lumbar osteochondrosis in patients with different types of morfokonstitution //Collection of scientific works of employees of NMAPE named after P.A. Shupik. – Kiev, 2002. – Pp. 717-723. (in Russian)
- 14 Treatment of lumbar spondylogenic neurological syndromes /Ed. by A. A. Skoromets, A.N. Akhmetsafin, Ye.R. Barantsevich et al. /Ed. by A.A. Skoromets. - SPb.: Hippocrates, 2001. – 160 p. (in Russian)
- 15 Lipai Ye.V. Clinical diagnostic features of multi-level discogenic lesions of lumbar spine. // Herald of neurology and psychiatry. – 2007. – No. 8. – Pp. 11-14. (in Russian)
- 16 Methods of research in neurology and neurosurgery /Ye. I. Gusev, A.N. Kononov, V.V. Belyakov et al. – M.: Knowledge, 2000. – 336 p. (in Russian)
- 17 Mironov S.P. Localized ozone therapy at the lumbosacral pain syndrome /S. P. Mironov, G.M. Burmakova //Herald of traumatology and orthopaedics. – 2007. – No. 3. – Pp. 22-27. (in Russian)
- 18 Mikhailov A.N. Means and methods of modern radiography. – Minsk: Bel. Science, 2000. – 242 p. (in Russian)
- 19 Main indicators of disability and activity of medical-social expert commissions of Ukraine during 2002 /V. V. Marunich, A.V. Ipatov, S.I. Sergienko //Analytical and information guide. – Dnepropetrovsk: Porogi, 2003. – 97 p. (in Russian)
- 20 Podgufarova Ye.. Diagnosis and treatment of pain in the lumbosacral region //Doctor. – 2008. – No. 9. – Pp. 33-37. (in Russian)
- 21 Podchufarova Ye.V. Chronic back pain: pathogenesis, diagnostics, treatment //Russian medical journal. – 2003 – V. 11, no. 25. – Pp. 1395-1401. (in Russian)
- 22 Podchufarova Ye.V. Pain in the lumbosacral region: diagnosis, treatment // Russian medical journal. – 2004. – No. 12 (10). – Pp. 581-585. (in Russian)
- 23 Does the method of dual energy of X-ray absorptiometry to identify rapid fluctuations projection of bone mineral density in the lumbar spine /A. S. Avrunin, R.M. Tikhilov, I.I. Shubnyakov, V.G. Yemelyanov //Herald of traumatology and orthopedics. – 2008. – No. 3. – Pp. 47-52. (in Russian)
- 24 Popelyansky Ya. Yu. Orthopedic neurology (vertebroneurology): Guide for physicians. – M.: MEDpress-inform, 2003. – Pp. 216-228. (in Russian)
- 25 Protsenko V.N. Vertebroneurology and neuroortopaedics (author's concept). - Zaporozhye: ZGIA, 2000. – 160 p. (in Russian)
- 26 Radchenko V.A. Complications of microdiscectomy in lumbar osteochondrosis / V.A. Radchenko, A.I. Prodan, O.V. Ryabov //Orthopedics and traumatology – 2003. – No. 2. – Pp. 12-15. (in Russian)
- 27 Distribution of clinically significant hernias of intervertebral discs in the lumbar osteochondrosis /V. V. Volokitin, A.N. Kokov, I.V. Pachgin, G.I. Kolpinsky //Materials of scientific

and practical Conferention "Departmental Medicine: Science and Practice." – Kemerovo, 2004. – Pp. 29-30. (in Russian)

28 Roy I.V. Application of ultrasound for the diagnostics of lumbar osteochondrosis /I.V. Roy, G.Ya. Vovchenko //Orthopedics and Traumatology. – 2001. – No. 1. – Pp. 63-66. (in Russian)

29 Modern aspects of diagnostics and treatment of intervertebral discs hernias of lumbar spine /T. T. Batysheva, L.V. Bagir, Z.V. Kuzmina, A.N. Boyko //Doctor. – 2006. – No. 6. – Pp. 71-78. (in Russian)

30 Modern methods of diagnostics of degenerative dystrophic diseases of the spine /A. N. Brekhov, V.I. Milner, A.V. Tsehla et al. // Collection of scientific works of employees of NMAPE named after P.A. Shupik. – Kiev, 2000. – Pp. 111-114. (in Russian)

31 Method for diagnosing of muscular-tonic manifestations of reflex syndromes of osteochondrosis /N. A. Korzh, E.N. Klepikov, N.P. Zhironkina, V.L. Revva //Orthopedics and Traumatology. – 2000. – No. 3. – Pp. 106-108. (in Russian)

32 Sitel A.B. Compression syndromes at the disco radicular conflict in patients with lesions of intervertebral discs /A. B. Sitel, K.O. Kuzminov, S.P. Kanaev //Journal of neurology and psychiatry. – 2009. – No. 6 – Pp. 24-26. (in Russian)

33 Skoromets A.A. Somatoneurology. - SPb.: SpetsLit, 2009. – Pp. 64-84. (in Russian)

34 Skoromets A.A. Spinal angiology. - M.: MEDpress, 2003. – Pp. 65-75. (in Russian)

35 Slynko Ye.I. Degenerative-dystrophic diseases of the lumbosacral spine: new surgical treatment /Ye. I. Slynko, V.V. Verbov //Doctor. – 2003. – No. 1. – Pp. 43-46. (in Russian)

36 Helimsky A.M. Chronic discogenic pain syndromes of the cervical and lumbar osteochon-

drosis. – Khabarovsk: RIOTIP, 2000. – 256 p. (in Russian)

37 Schurov Ye.N. New technologies in medicine /Ye. N. Schurov, A.P. Shein Materials of scientific-practical conference. – Kurgan, 2000. – P. 2. – Pp. 160-161. (in Russian)

38 Yahno N.N. Diseases of the nervous system: guidelines for physicians /N. N. Yahno, D.R. Shtulman. – M., 2005. – Pp. 26-28. (in Russian)

39 Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4) /D. Bouhassira, N. Attal, H. Alchaar et al. //Pain. – 2005. – V. 114. – Pp. 29-36.

40 Gibson J. Surgical interventions for lumbar disc prolapse: update Cochrane Review /J. Gibson, G. Waddell //Spine. – 2007. – V. 32 (16). – Pp. 1735-1747.

41 Leong John C. Y. Management of difficult spinal problem //Ortopedia i traumatologia u proggu nowego millennium /Pod red. Kr. Hab. N. med. Piotra J. Bilinskeigo. – Bydgoszcz, 2002. – Pp. 8-9.

42 Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms and management /C. Woolf, R. Mannion //Lancet. – 2001. – V. 357. – Pp. 1959-1964.

43 Psycho-social factors and coping strategies as predictors of chronic evolution and quality of life in patients with low back pain: A prospective study /M. Koleck, J. M. Mazaux, N. Rasclé et al. //Eur. J. Pain. – 2006. – V. 10 (1). – Pp. 1-11.

44 World Spine IY: Fourth interdisciplinary Congress on Spine Care /P. Lakkireddi, J. Gill, J. Chan et al. – Istanbul, 2007. – P. 62.

Поступила 10.11.2015 г.

*G. Bektas, M.G. Abdrakhmanova*

*DIAGNOSTICS METHODS OF VERTEBROGENIC COMPRESSIVE RADICULAR DISEASES*

*Neurology, psychiatry and addictology department of Karaganda state medical university*

Vertebrogenic diseases of peripheral nervous system are the most common chronic diseases the clinical implications of which present one of the frequent causes of temporary inability to work.

Degenerative-dystrophic processes of the vertebral motor segment or osteochondrosis are polygenic in nature and preferably developing in individuals with the appropriate genetic predisposition, detected in 48% of the population. The article presents a literature review and the evaluation of information content of modern methods of lumbar osteochondrosis diagnostics.

*Key words:* vertebral osteochondrosis, intervertebral disk disease, diagnostic methods

*Г. Бектас, М. Г. Абдрахманова*

*МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ КОМПРЕССИОННЫХ КОРЕШКОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ*

*Кафедра неврологии, психиатрии и наркологии Карагандинского государственного медицинского университета*

Вертеброгенные поражения периферической нервной системы – самые распространенные хронические заболевания человека, клинические проявления которых представляют собой одну из самых частых причин временной нетрудоспособности. Экономические потери в связи с вертеброгенными заболеваниями очень велики во всех странах мира. Дегенеративно-дистрофические процессы позвоночно-двигательного сегмента, или остеохондроз, полиэтиологичны по своей сути, и развиваются предпочтительно у лиц с соответствующей генетической предрасположенностью, выявляемой у 48% населения. В статье приведен обзор литературы и дана оценка информативности современных методов диагностики остеохондроза поясничного отдела позвоночника.

*Ключевые слова:* остеохондроз позвоночника, грыжа межпозвоночных дисков, методы диагностики

**Д. С. Абитаев, С. Ш. Атшабарова, Б. Б. Рахметуллаев, М. С. Рахимбеков,  
М. К. Шалова, М. А. Игембаева**

## **ХАРАКТЕР ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ П. ЫРГЫЗ**

Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний МЗ и СР РК (г. Караганда)

В статье описываются результаты анализа особенностей питания респондентов п. Ыргыз по данным анкетирования. Представлен характер питания населения, проживающего в зоне экологического бедствия. Одним из интегральных показателей экологического неблагополучия являются нарушения питания в любой его форме. Питание является одним из важнейших факторов жизнедеятельности человека. Роль питания в процессах взаимосвязи между организмом и окружающей средой чрезвычайно велика. Одним из важнейших показателей роли питания является соблюдение режима питания. Анкетный опрос включал в себя вопросы соблюдения режима питания, краткости приема пищи, разновидности употребления различных видов пищевых продуктов.

*Ключевые слова:* анкетный опрос, респондент, экологическое бедствие, питание

Проблемы зависимости здоровья человека от условий среды обитания относятся к числу ключевых в современной медицине. Негативное воздействие факторов окружающей среды Приаралья находит свое отражение и в отдаленных последствиях влияния на здоровье населения [2]. Состояние здоровья как экпатологическая проблема в последнее десятилетие является актуальным, поскольку отмечается тенденция к увеличению частоты и тяжести заболеваний. Оценка роли неблагоприятных факторов в загрязнении окружающей среды представляет важнейшую задачу медицинской науки на современном этапе. Экологический фактор является одним из наиболее точных индикаторов, определяющих здоровье населения [3].

Особое внимание как ученых, так и работников здравоохранения привлекают проблемы качества здоровья населения в экологически неблагоприятных регионах Казахстана [1].

**Цель работы** – определить характер питания населения, проживающего в зоне экологического бедствия п. Ыргыз.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материалом для исследования послужили данные анкетного опроса, в котором принимало участие дееспособное население п. Ыргыз в возрасте от 18 до 69 лет и старше. Анкета состояла из 5 разделов (социально-экономическое положение, состояние здоровья, вредные привычки, экологически неблагоприятные прогностические факторы развития хронических заболеваний, режим питания) и включала в себя 53 вопроса.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Результаты анкетирования показали, что 2-3 раза в день питаются  $57,90 \pm 2,39\%$

жителей п. Ыргыз, 3-4 раза в день –  $42,10 \pm 2,39\%$ . Соблюдают режим питания  $54,07 \pm 2,44\%$  респондентов, не соблюдают режим питания –  $19,63 \pm 1,55\%$ , частично соблюдают  $26,30 \pm 1,90\%$  опрошенных. По вопросу об употреблении кондитерских изделий и сладостей респонденты, употребляющие их каждый день, составили  $29,54 \pm 2,04\%$ , часто (4 раза в неделю и более) –  $20,51 \pm 1,60\%$ , 3 раза и менее в неделю –  $36,51 \pm 2,27\%$ , не употребляют –  $13,44 \pm 1,14\%$ . На вопрос «Какие жидкие молочные продукты употребляете?» респонденты п. Ыргыз ответили, что молоко употребляют  $79,10 \pm 1,62\%$ , кефир –  $74,29 \pm 1,87\%$ , простоквашу –  $22,67 \pm 1,72\%$ , сметану –  $42,20 \pm 2,39\%$ , сливки –  $19,73 \pm 1,55\%$ , вообще не употребляют жидкие молочные продукты  $3,04 \pm 0,29\%$  опрошенных. На вопрос о частоте употребления молочных продуктов  $73,11 \pm 1,93\%$  ответили, что делают это регулярно,  $23,95 \pm 1,79\%$  – нерегулярно, не употребляли молочные продукты всего  $2,94 \pm 0,28\%$  анкетированных. На вопрос об употреблении хлеба и хлебоуточных изделий как основных поставщиков углеводов в рационе питания  $87,05 \pm 1,11\%$  респондентов ответили, что употребляют хлебоуточные изделия регулярно,  $12,07 \pm 1,04\%$  – нерегулярно,  $0,88 \pm 0,09\%$  не употребляют хлебоуточные изделия вообще. На вопрос «Питаетесь ли Вы на предприятиях общественного питания?»  $74,98 \pm 1,84\%$  опрошенных ответили отрицательно, однако выяснилось, что  $3,53 \pm 0,33\%$  анкетированных регулярно питаются на предприятиях общественного питания, а  $21,49 \pm 1,66\%$  опрошенных пользуются услугами предприятий общественного питания иногда.

Результаты ответов на вопрос о том, сколько раз в день респонденты принимают горячую пищу, показали, что  $62,02 \pm 2,31\%$  опрошенных принимают горячую пищу 2 раза в день,  $17,17 \pm 1,40\%$  – 3 раза в день, одноразовым приемом горячей пищи довольствуются  $15,01 \pm 1,25\%$  опрошенных, более 3 раз в день принимают пищу  $5,50 \pm 0,51\%$ , не принимают горячую пищу в день –  $0,29 \pm 0,03\%$  (рис. 1).

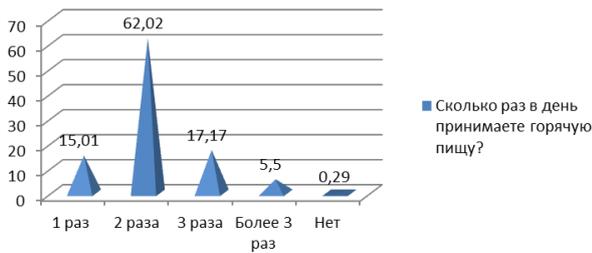


Рисунок 1 – Результаты ответа на вопрос «Сколько раз в день принимаете горячую пищу?»

Анализ употребления мяса и мясных изделий показал, что  $69,28 \pm 2,09\%$  респондентов употребляют мясные продукты ежедневно,  $20,80 \pm 1,62\%$  опрошенных ответили, что они употребляют мясо и мясные изделия часто (4 раза в неделю и более), количество употребляющих мясные изделия иногда (3 раза в неделю и менее) составило  $9,32 \pm 0,83\%$ , не употребляющих –  $0,59 \pm 0,06\%$ . Рыбу и рыбные продукты  $11,78 \pm 1,02\%$  опрошенных употребляют ежедневно,  $22,47 \pm 1,71\%$  – часто (4 раза в неделю и более). Необходимо отметить, что большинство ( $61,04 \pm 2,33\%$ ) ответивших употребляют рыбу в пищу лишь иногда (3 раза и менее), не употребляют –  $4,71 \pm 0,44\%$ . Анализ ответов на вопрос о присутствии творога и сыра в рационе питания показал, что употребление сыра и творога носит случайный характер. Так,  $55,94 \pm 2,42\%$  употребляют сыр и творог иногда (3 раза и менее), часто (4 раза в неделю и более) –  $17,27 \pm 1,40\%$ . Крайне низким является число ежедневно употребляющих эти продукты – всего  $11,78 \pm 1,02\%$ . В отношении употребления яиц анализ ответов показал, что 4 раза в неделю и более яичепродукты употребляют  $24,24 \pm 1,80\%$  опрошенных, 3

раза и менее –  $54,17 \pm 2,44\%$ , каждый день –  $12,66 \pm 1,09\%$ , необходимо отметить, что  $8,93 \pm 0,80\%$  респондентов не употребляют яйца вообще. На вопрос об употреблении сливочного масла  $64,47 \pm 2,25\%$  респондентов ответили, что в их рационе ежедневно присутствует сливочное масло как обязательный продукта питания. Часто (4 раза в неделю и более) сливочное масло употребляют  $12,66 \pm 1,09\%$  анкетированных, 3 раза в неделю –  $18,65 \pm 1,49\%$  опрошенных.

Таким образом, проведенное исследование питания населения п. Ыргыз позволило установить, что показатели, характеризующие состояние питания обследованных респондентов, относительно благоприятные.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Зингер О. Ю. Микрофлора кожи как показатель состояния здоровья детей Приаралья /О. Ю. Зингер, А. Л. Котова //Сб. тез. докл. II конгр. дерматовенерологов РК. – Алматы, 2000. – С. 70.

2 Оценка состояния первичной инвалидности взрослого населения Приаралья /Н. К. Дюсембаева, Б. М. Салимбаева, Д. Х. Рыбалкина, Г. М. Салтыкова //Гигиена труда и медицинская экология. – 2015. – №2 (47). – С. 32-38.

3 Современные проблемы экологозависимых заболеваний /Б. С. Жумалиев, Т. Ф. Машина, А. В. Дорошилова и др. //Гигиена труда и медицинская экология. – 2015. – №1 (46). – С. 3-10.

#### REFERENCES

1 Zinger O.Yu. Skin microflora as an indicator of health of the children of Aral Sea region /O. Yu. Zinger, A.L. Kotova //Coll. of thesis reports II Congress of the dermatovenerologists of RK. - Almaty, 2000. – P. 70. (in Russian)

2 Assessment of the primary disability of the adult population of the Aral Sea region / N.K. Dyusembaeva, B.M. Salimbayeva, D.Kh. Rybalkina, G.M. Saltykova //Occupational hygiene and medical ecology. – 2015. – No. 2 (47). – Pp. 32-38. (in Russian)

3 Modern problems of the diseases related to ecology /B. S. Zhumaliev, T.F. Mashina, A.V. Doroshilova et al. //Occupational hygiene and medical ecology. – 2015. – No. 1 (46). – Pp. 3-10. (in Russian).

Поступила 12.10.2015 г.

*D. S. Abitayev, S. Sh. Atshabarova, B. B. Rakhmetullayev, M. S. Rakhimbekov, M. K. Shalova, M. A. Igembayeva*  
*NUTRITION OF THE POPULATION OF IRGIZ SETTLEMENT*

*National center of occupational hygiene and occupational diseases of the MH and SD of RK (Karaganda)*

The article analyzes the dietary habits of the respondents of Irgiz settlement according to the survey. It is presented the nutrition character of the population living in the zone of ecological disaster. One of the integral indicators of ecological trouble is malnutrition in any form. Nutrition is one of the most important factors in human life. The role of nutrition in the process of the relationship between organisms and the environment is extremely high. One of the most important indicators of the role of nutrition is adherence to diet. The questionnaire included questions adherence power, short meal, eating variety of different types of foods.

*Key words:* questionnaire, the respondent, ecological disaster, food

*Д. С. Абитаев, С. Ш. Атшабарова, Б. Б. Рахметуллаев, М. С. Рахимбеков, М. К. Шалова, М. А. Игембаева*  
*ЫРҒЫЗ КЕНТИ ХАЛҚЫНЫҢ ТАМАҚТАНУ САЛТЫ*

*ҚР ДС және ӘДМ «Еңбек гигиенасы және кәсіби аурулар ұлттық орталығы» РМҚК (Қарағанды қ.)*

Бұл мақалада Ырғыз кенті халқының тамақтануна анкета бойынша ерекше талдау жүргізілді. Экологиялық құлдырау аймағындағы өмір сүріп жатқан халықтың тамақтану салты есепке алынды. Интегральдық көрсеткіштердің бірі экологияның қолайсыздығы тамақтану ережесінің бұзылуына себеп болып келеді. Адам өміріндегі ең маңызды факторлардың бірі тамақтану. Тамақтану үрдісінде сыртқы ортамен ағза арасындағы байланыстың ролы жоғары. Тамақтанудағы ең маңызды көрсеткіштердің бірі тамақтану ережесін сақтау. Анкеталық сауалнамаға тамақтану ережесінің сақталуы, азық-түліктің әр түрлі түрлерін қолдануы кіргізілді.

*Кілт сөздер:* анкеталық сауалнама, респондент, экологиялық құлдырау, тамақтану

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015  
УДК 616–018/.314-089.23-053.2

А. В. Куркин, С. Т. Тулеутаева, Н. Ю. Куриленко

## ЦИТОГРАММА БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Карагандинский государственный медицинский университет

В статье представлен сравнительный анализ цитогрaмм буккального эпителиа у подростков с аномалиями зубочелюстной системы. До и после начала ортодонтического лечения установлено, что до лечения в связи с воспалительным процессом в слизистой десны у 30% детей наблюдалось омоложение клеточного пласта эпителиа: появление парабазальных эпителиоцитов, увеличение числа клеток III стадии дифференцировки и снижение процентного содержания клеток V стадии. В начальный период лечения частота катарального гингивита и локального пародонтита достигала 76%. При этом снижался индекс дифференцировки эпителиоцитов, появлялся индекс левого сдвига, наблюдалось разрыхление эпителиального пласта, нарушение межклеточных связей и десквамация эпителиальных клеток. Возрастали индекс деструкции и воспалительно-деструктивный индекс.

*Ключевые слова:* цитогрaмма, буккальный эпителий, аномалии развития, ортодонтическое лечение, подростки

Среди актуальных задач ортодонтии одно из ведущих мест занимает лечение аномалий строения зубочелюстной системы, которые встречаются у 40-60% подростков [6, 8]. Процесс ортодонтического лечения аномалий развития с использованием несъемной техники, несмотря на хорошие функциональные и эстетические результаты, нередко осложняется воспалительными заболеваниями парадонта. Процент осложнений, выявляемых на протяжении лечения, по разным данным достигает 30-50% [2, 3, 7]. Механизм развития воспаления во многом определяется местным и общим соматическим состоянием организма перед, во время и после завершения ортодонтического лечения. Индикатором местных и общих нарушений гомеостаза является буккальный эпителий, который является частью мукозальной системы. Это диктует необходимость изучения статуса полости рта цитологическим методом. В цитогрaмме анализируется степень зрелости эпителиоцитов, что отражает их функциональную активность [1, 4, 5].

**Цель работы** – сравнительный анализ цитогрaмм буккального эпителиа у подростков в норме, до и в начале ортодонтического лечения аномалий развития зубочелюстной системы.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 104 подростка в возрасте 12-16 лет, из них 24 здоровых (I группа), 33 с аномалиями развития зубочелюстной системы до начала лечения (II группа) и 37 в течение 1-3 мес. ортодонтического лечения (III группа). Аномалии развития были представлены аномалиями положения отдельных зубов, аномалиями зубных рядов в трансверсальном, сагит-

тальном или вертикальном направлении и аномалиями прикуса.

Материалом для исследования служили мазки со слизистой оболочки максиллярной зоны щеки, выше линии смыкания зубов, на уровне 5-6 зуба. Мазки брали пластмассовым шпателем, переносили на предметные стекла, подсушивали, фиксировали, окрашивали по Паппенгейму. В мазках в процентах подсчитывали число эпителиоцитов различных стадий дифференцировки, в том числе инфильтрированные микроорганизмами, дистрофически измененные и «фагирующие» эпителиоциты, кроме того, выявлялись моноциты, нейтрофилы, лимфоциты и голаядерные клетки. По процентному соотношению компонентов цитогрaмм высчитывался ряд интегральных показателей: индекс дифференцировки клеток (ИДиф), индекс левого сдвига (ИЛС), воспалительно-деструктивный индекс (ВДИ), индекс многоклеточных эпителиальных комплексов (ИМЭК). Индекс дифференцировки клеток (ИДиф) используется для изучения процессов пролиферации и дифференцировки в слизистой оболочке полости рта. Индекс левого сдвига (ИЛС) применяют для выявления омоложения клеточного состава эпителиа в слизистой. Интегральным показателем воспаления является ВДИ. Для исследования сохранения межклеточных связей применяют индекс многоклеточных эпителиальных комплексов. Статистический анализ полученных данных проводили с помощью пакета статистических программ StatSoft «Statistica», методами вариационной статистики с помощью критерия Стьюдента.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

В мазках детей I группы клетки II стадии дифференцировки отсутствовали, у детей II группы –  $1,3 \pm 0,11\%$ . Они имели округлую форму, базофильную цитоплазму, крупное темно-фиолетовое ядро. Клетки III стадии дифференцировки ( $1,8 \pm 0,10\%$  и  $3,9 \pm 0,61\%$  соответственно;  $p < 0,01$ ) имели овальную форму и умеренно базофильную цитоплазму, ядра клеток были с хорошо выраженным рисунком хроматина, который носил нежно-сетчатый характер. Эпителиоциты IV стадии ( $20,3 \pm 0,50\%$  и  $20,7 \pm 0,58\%$  соответственно) характеризовались полигональной формой и слабобазофильной цитоплазмой. В них, по сравнению с предыдущей стадией, ядра клеток уменьшались в размерах, структура ядра была более грубая, в нем встречались интенсивно окрашенные комки хроматина. Число клеток V стадии превалировало в цитограммах ( $70,0 \pm 0,70\%$  и  $64,0 \pm 0,39\%$  соответственно;  $p < 0,01$ ). Цитоплазма в них имела нечеткие границы, иногда образовывала широкие выросты. Ядра поверхностных клеток приобретали неправильную форму, уменьшались в размерах. В них наблюдались процессы сморщивания, хроматин терял рисунок и интенсивно прокрашивался. С повышением степени кератинизации поверхностные клетки превращались в безъядерные ( $5,4 \pm 0,20\%$  и  $5,4 \pm 0,49\%$  соответственно). Они имели неправильную форму, цитоплазма окрашивалась в серый цвет. Индекс дифференцировки эпителиоцитов в I группе составил  $462,2 \pm 1,31$ . Во II группе он был равен  $447,7 \pm 5,7$  ( $p < 0,05$ ). Среди неэпителиального компонента цитограммы встречались единичные нейтрофилы, лимфоциты, моноциты и голаядерные клетки.

Таким образом, исследование цитограмм показало, что в группе детей с аномалиями зубочелюстной системы регистрировалось омоложение клеточного пласта буккального эпителия. Об этом свидетельствовало появление парабазальных эпителиоцитов, увеличение числа клеток III стадии дифференцировки и снижение процентного содержания клеток V стадии дифференцировки, а так же снижение индекса дифференцировки. В связи с этим можно сделать вывод о том, что эти сдвиги в цитограммах детей II группы были связаны с наличием у ряда из них (у 10 из 33) воспалительных изменений в тканях десны и парадонта еще до начала ортодонтического лечения.

В III группе детей через 1-3 мес/ после установки брекет-системы лишь у 12 подростков гигиенический индекс указывал на удовлетворительное состояние гигиены полости рта и был равен 1,3. Проба Шиллера – Писарева была отрицательной. У 25 детей имелись явления катарального гингивита и локального пародонтита. Маргинальная часть десны и межзубные сосочки были отечны и слабо гиперемированы. При надавливании на основания сосочков наблюдалась кровоточивость из их вершин. Проба Шиллера – Писарева была положительной. Папиллярно-маргинальный индекс был равен 30%. Гигиенический индекс был равен 1,6. Мазок отличался значительной клеточностью. Фон мазка был мутным, базофильным. Сравнительный анализ цитограмм до и после начала ортодонтического лечения показал, что в мазках повышалось содержание клеток II и III стадий дифференцировки, наблюдалось снижение содержания эпителиоцитов IV и V стадий. Количество безъядерных элементов было минимальным (рис. 1). Выяв-

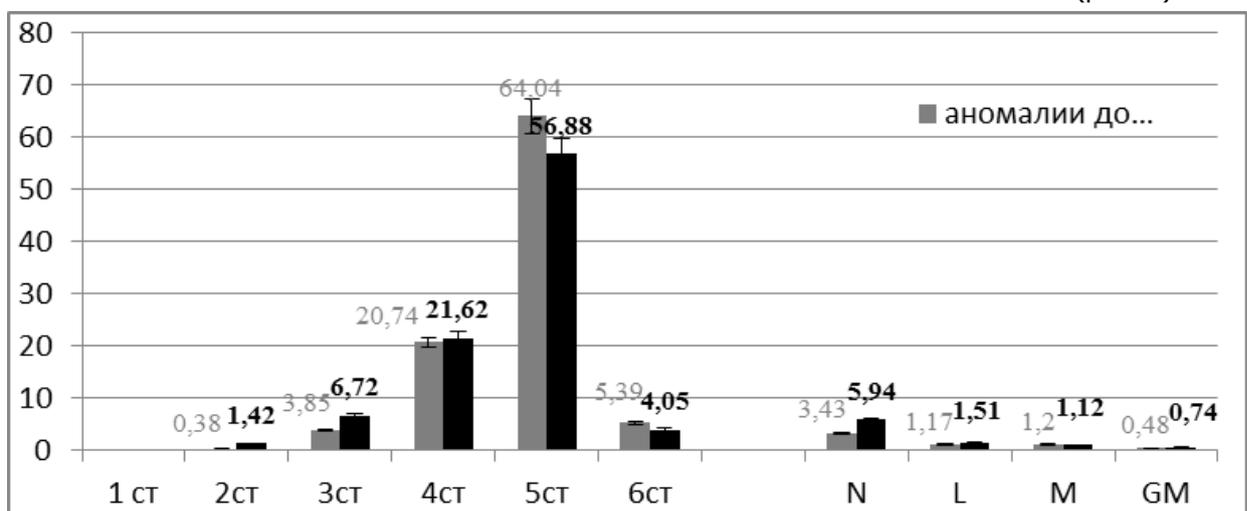


Рисунок 1 – Цитограмма буккального эпителия у подростков с аномалиями развития зубочелюстной системы

лялись многоклеточные (от 10 клеток и более) эпителиальные комплексы, что свидетельствовало об увеличении степени десквамации эпителия.

В цитограмме резко возрастал неэпителиальный компонент, часть из которого была разрушена. Содержание нейтрофильных гранулоцитов (N), лимфоцитов (L), макрофагов (M), голаядерных клеток (GM) увеличивалось. Определялось немалое количество клеток с бактериальной обсемененностью кокками, что отражало изменения местного микробиоценоза. Встречались эпителиоциты с мелкокапельной гидропической дистрофией. Наблюдалось проникновение лейкоцитов в эпителиоциты («фагирующие» клетки). Анализ индексов реактивных свойств буккального эпителия показал, что значительно снижался индекс дифференцировки ( $447,8 \pm 5,70$ ;  $418,1 \pm 5,85$ ;  $p < 0,01$ ). Повышались индексы левого сдвига ( $0,35 \pm 0,03$  до  $1,5 \pm 0,09$ ), деструкции (с  $3,0 \pm 0,14$  до  $5,5 \pm 0,16$ ), воспалительно-деструктивный (с  $4,5 \pm 0,14$  до  $9,4 \pm 0,23$ ) и многоклеточных эпителиальных комплексов ( $1,3 \pm 0,08$  до  $3,3 \pm 0,11$ ). Разница статистически достоверна ( $p < 0,001$ ).

До начала ортодонтического лечения у детей с аномалиями зубочелюстной системы в связи с воспалительным процессом в слизистой десны у 30% детей наблюдалось омоложение клеточного пласта буккального эпителия: появление парабазальных эпителиоцитов, увеличение числа клеток III стадии дифференцировки и снижение процентного содержания клеток V стадии дифференцировки, а также снижение индекса дифференцировки. В начальный период лечения частота катарального гингивита и локального пародонтита составляла 76%, определялось немалое количество клеток с бактериальной обсемененностью кокками, что отражало изменения местного микробиоценоза. Встречались эпителиоциты с гидропической дистрофией, «фагирующие» клетки. В цитограмме резко возрастал неэпителиальный компонент, часть из которого была разрушена. Анализ индексов реактивных свойств буккального эпителия показал, что значительно снижался индекс дифференцировки. Повышались индексы левого сдвига, деструкции, воспалительно-деструктивный индекс и индекс многоклеточных эпителиальных комплексов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Абаджиди М. А. Буккальные эпителиоциты как инструмент клинико-лабораторных

исследований //Нижегородский медицинский журнал. – 2003. – №3-4. – С. 8-12.

2 Арсенина О. И. Диагностика и лечение воспалительных процессов в пародонте, возникших при ортодонтическом лечении /О. И. Арсенина, А. С. Григорьян, О. А. Фролова //Институт стоматологии. – 2005. – №1. – С. 50-54.

3 Арсенина О. И. Комплексная диагностика и лечение дистальной окклюзии зубных рядов несъемной ортодонтической техникой. – М., 2009. – 219 с.

4 Быков В. Л. Иммунокомпетентные клетки десны человека в норме и при воспалительных заболеваниях пародонта //Арх. патологии. – 2005. – №2. – С. 51-55.

5 Куркин А. В. Реактивность буккального эпителия у детей /А. В. Куркин, Д. Х. Рыбалкина //Морфология. – 2010. – №4. – С. 108-109.

6 Персин Л. С. Виды зубочелюстных аномалий и их классифицирование. – М., 2006. – 32 с.

7 Халиуллина Г. Р. Клинико-иммунологические исследования воспалительных осложнений в тканях пародонта при ортодонтическом лечении с использованием несъемной техники. /Г. Р. Халиуллина, С. Л. Блашкова //Казанский медицинский журнал. – 2014. – №1. – С. 80-82.

8 Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – 592 с.

9 Юй Р. И. Цитологический анализ слизистой оболочки полости рта как достоверный критерий оценки ее гистофизиологии, патологии и эффективности лечений //Вестник КазНМУ. – 2006. – №1. – С. 299-314.

#### REFERENCES

1 Abadzhide M.A. Buccal epithelial cells as a tool of clinical and laboratory studies //Nizhny Novgorod Medical Journal. – 2003. – No. 3-4. – Pp. 8-12. (in Russian)

2 Arsenina O.I. Diagnosis and treatment of inflammatory processes in the periodontium occurred during orthodontic treatment /O. I. Arsenina, A.S. Grigoryan, O.A. Frolova //Institute of dentistry. – 2005. – No. 1. – Pp. 50-54. (in Russian)

3 Arsenina O.I. Comprehensive diagnosis and treatment of distal occlusion of dentitions by fixed orthodontic appliances. – M., 2009. – 219 p. (in Russian)

4 Bykov V.L. Human gingival immune cells in normal and inflammatory diseases of periodon-

tal //Arch. pathology. – 2005. – No. 2. – Pp. 51-55. (in Russian)

5 Kurkin A.V. Reactivity of buccal epithelium in children /A. V. Kurkin, D.Kh. Rybalkina // Morphology. – 2010. – No. 4. – Pp. 108-109. (in Russian)

6 Persin L.S. Types of dentoalveolar anomalies and their classification. – M., 2006. – 32 p. (in Russian)

7 Khaliullina G.R. Clinical and immunological studies of inflammatory complications in periodontal tissues in orthodontic treatment with using fixed appliances. /G. R. Khaliullina, S.L. Blash-

kova //Kazan Medical Journal. – 2014. – No. 1. – Pp. 80-82. (in Russian)

8 Khoroshilkina F.Ya. Orthodontics. Defects of teeth, dentitions, malocclusion, morphofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment. – M.: OOO "Medical News Agency", 2010. – 592 p. (in Russian)

9 Yui R.I. Cytological analysis of the oral mucosa as a reliable criterion for histophysiology, pathology and effective treatment assessment // Herald of KazNMU. – 2006. – No. 1. – Pp. 299-314. (in Russian).

Поступила 15.10.2015 г.

*A.V. Kurkin, S.T. Tuleutaeva, N.Yu. Kurilenko*

### *CYTOGRAMS OF BUCCAL EPITHELIUM IN THE INITIAL PERIOD OF ORTHODONTIC TREATMENT OF DENTITION ANOMALIES IN CHILDREN*

*Karaganda state medical university*

The article presents a comparative analysis of cytograms of the buccal epithelium in adolescents with abnormal dentition. Before and after the beginning of orthodontic treatment it was found that before treatment due to the inflammation in the lining of the gum in 30% of children showed the rejuvenation of cell layer of the epithelium: an emergence of the parabasal epithelial cells, increasing the number of cell differentiation stage III and decreased the percentage of stage V cells .

*Key words:* cytoqram, buccal epithelium, developmental anomalies, orthodontic treatment, adolescents

*A. B. Куркин, С. Т. Тулеутаева, Н. Ю. Куриленко*

### *БАЛАЛАРДЫҢ ТІС-ҰРТ ЖҮЙЕСІНІҢ АҚАУЛАРЫН ОРТОДОНТТЫҚ ЕМДЕУДІҢ БАСТАПҚЫ КЕЗЕҢІНДЕГІ БУККАЛЬДЫ ЭПИТЕЛИЙДІҢ ЦИТОГРАММАСЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медициналық университеті*

Жұмыстың мақсаты тіс-ұрт жүйесінің ауытқулары бар балалардың буккальды эпителийінің цитограммасының салыстырмалы сараптамасы. Ортодонттық емдеуге дейін қабыну үрдісіне байланысты 30% балалардың қызыл иегінің шырышты қабықшасында эпителий жасушаларының жасаруы байқалатыны анықталды: парабазальды эпителиоциттердің пайда болуы, дифференцияланудың III сатысындағы жасушалардың санының артуы және V сатыдағы жасушалардың пайыздық мөлшерінің төмендеуі. Емдеудің бастапқы кезінде катаральды гингивиттің және жергілікті пародонтиттің жиілігі 76% жетті. Сонымен қатар эпителиоциттердің дифференциялану индексі төмендеді, солға ығысу индексі пайда бола бастады, эпителиалды пласттың босаңсуы, жасушааралық байланыстардың бұзылуы мен эпителиалды жасушалардың десквамациясы байқалды. Деструкция индексі және қабыну-деструктивті индексі өсе бастады.

*Кілт сөздер:* цитограмма, буккальды эпителий, кемістігі, ортодонттық емдеу, балалар

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.89-008.441-08

Н. Н. Васильева, А. А. Султанова, А. М. Байрамова, Д. Н. Мукушева, Т. А. Зайтова,  
Н. А. Телегина

## К ВОПРОСУ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОГО АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА У НАРКОЗАВИСИМЫХ БОЛЬНЫХ

Карагандинский государственный медицинский университет

В статье представлена эпидемиология наркомании, в частности, героиновой зависимости в мире и непосредственно в Казахстане. Приведены обобщенные данные по стандартным подходам в интенсивной терапии абстинентного синдрома у наркозависимых пациентов.

В работе детально представлена характерная клиническая картина абстинентного синдрома у данной категории больных, указаны наиболее оптимальные схемы назначений нейролептиков и транквилизаторов при лечении данного состояния, приведена эффективность дополнительного использования дезинтоксикационной терапии на высоте абстиненции. Отражено качество лечения в результате комплексной терапии в виде достаточно быстрого и стойкого уменьшения агрессивного психоэмоционального фона и соматовегетативной дисфункции.

*Ключевые слова:* абстинентный синдром, дезинтоксикационная терапия, интенсивная терапия, наркомания, нейролептики

Здоровье населения – одно из самых важных глобальных мировых проблем. Это признано на уровне международных организаций, таких как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и ООН. На сегодняшний день наркомания признана одной из важнейших проблем мирового сообщества. Употребление наркотиков наносит непоправимый ущерб на все сферы жизнедеятельности, межличностное общение, что влечет за собой сильную социальную деградацию. По статистике ВОЗ во всем мире в настоящее время около 200 млн. человек страдают от пагубного пристрастия к психоактивным веществам. В Казахстане ситуация в отношении распространения и употребления наркотиков становится реальной угрозой обществу [3]. По статистике за 2014 год официально зарегистрировано 45 тыс. наркозависимых человек. Однако, по информации Центра медико-социальных проблем наркомании, на территории РК имеется не менее 340 тыс. зависимых от употребления психоактивных веществ, а это, по своей сути, каждый 40 житель нашей страны.

Опиаты, к которым формируется зависимость, относятся к классу наркотических анальгетиков. Они включают в себя обширную группу фармакологических препаратов, получаемых из различных разновидностей снотворного мака (*Papaver Somniferum*) и других его сортов, а также синтетическими путями [1].

Действующим началом опия являются алкалоиды, составляющие около 25%. Наркотическим действием обладает фенантроновая группа, от количества которой и зависят

наркотические свойства разных сортов мака. Наркотический эффект всех препаратов опия различается только по клиническим проявлениям абстинентного синдрома и темпам формирования наркомании. Во всех случаях речь идет о морфиноподобном эффекте. Наиболее наркогенным препаратом является героин. Считают, что его наркотический эффект в 4-5 раз выше морфинного [1, 2].

Признаки абстиненции развиваются в течение нескольких часов после приема последней дозы и достигают своего пика через 36-72 ч. Наиболее острые проявления исчезают, в среднем, в течение 10 дней, резидуальные сохраняются намного больше [2]. Зачастую, тяжесть абстинентного синдрома является пусковым механизмом срыва и продолжением употребления наркотиков, даже у мотивированных пациентов.

В связи с этим **целью работы** является анализ абстинентного синдрома тяжелой степени.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезни 70 пациентов (5 женщин и 65 мужчин), средний возраст которых составил  $27,2 \pm 2,7$  г. Со слов пациентов, суточная толерантность к героину составила  $4,2 \pm 0,8$  г, последний прием героина состоялся  $25,2 \pm 2,1$  ч назад. Для оценки эффективности проводимой интенсивной терапии тяжелого абстинентного синдрома во внимание принимались следующие показатели: субъективные жалобы пациентов, психический статус, частота сердечных сокращений (ЧСС), уровень систолического

давления (САД) и диастолического давления (ДАД).

При объективной оценке психического статуса отмечены: дисферично-угрюмые настроения ( $n=25$ ), агрессивность ( $n=35$ ), гневливость с тревожной настойчивостью ( $n=10$ ), в 4 случаях на фоне аутоагрессии наблюдалась склонность к суицидальным попыткам.

Основой всех лечебных мероприятий в первые сутки явилась дезинтоксикационная терапия с использованием агониста альфа-адренорецепторов центральной нервной системы (ЦНС). Клонидин применялся в суточной дозе  $0,65 \pm 0,1$  мг в сочетании с преднизолоном 5-15 мг ( $n=35$ ). Всем пациентам ( $n=70$ ) для купирования агрипнических расстройств назначалась комбинация брузепама 60 мг и трамадола  $800 \pm 20,2$  мг путем внутримышечного введения. Купирование психологических расстройств осуществлялось сочетанием нейролептиков и антидепрессантов, оказывающих сбалансированное тимолептическое и седативное действие. При преобладании в клинической картине возбуждения, тревоги или ипохондрических расстройств использовали галоперидол 10-15 мг перорально ( $n=56$ ), меллерил 75-100 мг перорально ( $n=14$ ). При выраженных депрессивных расстройствах осуществлялось внутривенное введение амитриптилина 25 мг 3 раза в сут ( $n=17$ ), в остальных случаях ( $n=53$ ) в виде перорального приема в суточной дозе 50 мг. Для коррекций аффективной лабильности и дисфорических расстройств был добавлен антиконвульсант с противосудорожным, нормотимическим и эмоциотропными свойствами – карбамазепин 600 мг перорально ( $n=52$ ).

Для уменьшения выраженности абстинентного синдрома также дополнительно проводилась дискретная методика плазмозамещения у 17 пациентов. Данная интенсивная терапия осуществлялась в течение 5-6 сут с постепенным снижением доз и их отменой в дальнейшем.

С целью противорецидивной терапии по мере нивелирования клиники абстинентного синдрома для нормализации нейросенсорных нарушений ЦНС впоследствии были назначены: рисперидон 1-3 мг, феварин 50 мг, карбамазепин 200 мг перорально. Дополнительно с целью купирования болезненного влечения к наркотикам на протяжении всего оставшегося периода лечения в обязательном порядке проводилась психотерапия.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех больных при поступлении субъективно отмечались выраженные боли в мышцах

и суставах конечностей, спины, включая нижнечелюстные суставы и жевательные мышцы. Кроме этого, до начала интенсивной терапии пациенты предъявляли жалобы на боли в животе с диспептическими расстройствами ( $n=8$ ), ринит ( $n=45$ ), чихание ( $n=23$ ), тяжелые нарушения сна ( $n=48$ ) вплоть до агрипии ( $n=22$ ).

Показатели гемодинамики прямо коррелировали с тяжестью абстинентного синдрома: ЧСС с выраженной тахикардией до  $132,8 \pm 3,4$  в мин, САД на уровне  $141,2 \pm 5,7$  мм рт. ст., ДАД –  $100,1 \pm 2,3$  мм рт. ст.

В течение первых суток интенсивной терапии у всех больных отмечалась положительная динамика в виде стабилизации психосоматического статуса, уменьшения выраженности субъективных негативно-дисфорических ощущений, стабилизации сна на фоне приема препаратов группы бензодиазепина. На фоне дезинтоксикационной терапии в рамках терапии абстиненции у подавляющего числа пациентов отмечался достаточно быстрый регресс имеющейся симптоматики на фоне приема нейролептиков и транквилизаторов. У всех пациентов имелась отчетливая связь улучшения психосоматического статуса с проводимой инфузионной нагрузкой кристаллоидными растворами в среднем объеме  $2000,0 \pm 135,0$  мл/сут.

На фоне лечения регистрировалось постепенное купирование абстинентного синдрома на  $4,8 \pm 0,1$  сут от момента поступления в стационар. Однако устойчиво сохранялось нарушение сна ( $n=70$ ), пониженное настроение ( $n=63$ ), влечение к наркотику ( $n=69$ ). Все пациенты в связи с редуцированием абстинентного синдрома были переведены на второй этап лечения, заключающийся в восстановлении поведенческих расстройств и нормализации психического состояния.

### ВЫВОДЫ

1. Комплексная терапия абстинентного синдрома у наркозависимых пациентов с использованием «больших» и «малых» нейролептиков, транквилизаторов и волемиической нагрузки позволяет в короткие сроки стабилизировать психосоматический фон и нивелировать дисфорически-негативный эмоциональный статус.

2. Оптимальная комбинация и подбор необходимой дозировки нейролептических препаратов может являться основным направлением в терапии абстинентных проявлений у наркозависимых больных и позволяет нивелировать проявления синдрома абстиненции у пациентов данной группы.

**ЛИТЕРАТУРА**

- 1 Иванец Н. Н. Психиатрия и наркология /Н. Н. Иванец, Ю. Г. Тюльпин, В. В. Чирко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 832 с.
- 2 Сыропятов О. Г. Неотложные состояния в наркологии / О. Г. Сыропятов, А. К. Напреенко. – Киев: Наук. світ, 2013. – 340 с.
- 3 Шабанов П. Д. Наркология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 832 с.

**REFERENCES**

- 1 Ivanets N.N. Psychiatry and drug addiction /N. N. Ivanets, Yu.G. Tyulpin, V.V. Chirko. – M.: GEOTAR-Media, 2009. – 832 p. (in Russian)
- 2 Syropyatov O.G. Emergencies in addictology /O.G. Syropyatov, A.K. Napreenko. – Kiev: Science. svit, 2013. – 340 p. (in Russian)
- 3 Shabanov P.D. Addictology. – M.: GEOTAR-Media, 2014. – 832 p. (in Russian)

Поступила 05.10.2015 г.

*N.N. Vasileva, A.A. Sultanova, A.M. Bairamova, D.N. Mukusheva, T.A. Zaitova, N.A. Telegina*  
*THE QUESTION OF INTENSIVE CARE OF ACUTE ABSTINENCE SYNDROME IN DRUG ADDICT PATIENTS*  
*Karaganda state medical university*

The article describes the epidemiology of drug abuse, in particular heroin addiction in the world and directly in Kazakhstan. There are generalized data on standard approaches in intensive care of abstinence syndrome in drug addict patients.

The article presents the characteristic clinical aspect of abstinence syndrome in these patients and also the optimal antipsychotics and tranquilizers regimen in the treatment of this condition.

*Key words:* abstinence syndrome, detoxification therapy, intensive care, drug abuse, antipsychotics

*Н. Н. Васильева, А. А. Султанова, А. М. Байрамова, Д. Н. Мукушева, Т. А. Зайтова, Н. А. Телегина*  
*ЕСІРТКІГЕ ТӘУЕЛДІ НАУҚАСТАРДЫҢ АУЫР АБСТИНЕНТТІК СИНДРОМЫН ИНТЕНСИВТІ ТЕРАПИЯЛАУ МӘСЕЛЕСІНЕ*  
*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Мақалада нашақорлықтың эпидемиологиясы, атап айтқанда, әлемдегі және Қазақстандағы героин тәуелділігі келтірілген. Есірткіге тәуелділердің абстинентті синдромын интенсивті терапиялаудағы стандартты көзқарастардың жинақталған мәліметтері берілген.

Жұмыста науқастардың осы санатындағы абстинентті синдромына тән жан-жақты клиникалық картина ұсынылып, бұл жағдайды емдеу кезіндегі нейролептиктер мен транквилизаторларды тағайындаудың барынша оңтайлы сызбалары көрсетілген, абстиненция биігінде дезинтоксикациялық терапияны қосымша қолданудың тиімділігі келтірілген. Агрессивті психозмоционалдық фонда және соматовегетативті дисфункцияда жедел және тұрақты азаю түрінде кешенді терапия нәтижесінде емдеудің сапасы көрсетілген.

*Кілт сөздер:* абстинентті синдром, дезинтоксикациялы терапия, интенсивті терапия, нашақорлық, нейролептиктер

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015  
УДК 618.1—089.5-031.84

Н. Н. Васильева, Ю. Ю. Кизина, Е. А. Галатон, И. А. Дмитриенко, О. Ю. Ким

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ПЛАНОВЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Карагандинский государственный медицинский университет

---

В работе освещена проблема анестезиологического обеспечения в гинекологии в рамках необходимости достижения адекватной ноцицептивной блокады и сохранения контакта с пациентом. Подтверждена эффективность нейроаксиальной блокады, в частности, эпидуральной анестезии у пациенток данного профиля. Описаны практически значимые технические моменты выполнения регионарной анестезии, освещены и объяснены возникающие вегетативные реакции со стороны центральной нервной системы. Акцент в работе сделан на достаточной надежности и эффективности именно эпидуральной анестезии у больных гинекологического профиля с сопутствующей артериальной гипертензией.

*Ключевые слова:* нейроаксиальная блокада, эпидуральная анестезия, анестезия в гинекологии, анальгезия, артериальная гипертензия в гинекологии

---

На современных этапах развития анестезиологии широкое распространение получили методы нейроаксиальных блокад. Одной из них является эпидуральная анестезия (ЭА), используемая при различных видах хирургических вмешательств. Ее применение оправдано при многих урологических, проктологических, брюшно-полостных, ортопедических, сосудистых и акушерско-гинекологических операциях.

Одной из актуальных проблем последних лет является рост количества гинекологических заболеваний, требующих хирургических методов лечения. Операции на органах малого таза у женщин сопровождаются значительным психоэмоциональным стрессом, болевым фактором и оказывают влияние на все жизненно важные органы и системы [2]. По данным К. А. Lehmann [5], из 1 334 пациенток, повторно оперируемых на органах малого таза, 74,4% женщин предпочли ЭА, которую они получали ранее. При этом, 56% из них выразили желание использовать метод ЭА для обезболивания в ранний послеоперационный период [1].

Этот вид регионарной анестезии часто является вариантом выбора у анестезиологов ввиду преимуществ перед другими вариантами интраоперационного обезболивания. Прежде всего, это связано с высоким анальгетическим эффектом, минимальным воздействием на гемодинамику и дыхание, отсутствием отрицательного влияния на сопутствующую соматическую патологию, низким риском развития тромбоэмболических осложнений. Кроме того, существенными положительными моментами раннего послеоперационного периода после применения ЭА являются относительно длительный обезболивающий

эффект и раннее восстановление перистальтики кишечника [5].

**Цель работы** – анализ эффективности эпидуральной анестезии при плановых гинекологических операциях.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезней 40 пациенток, средний возраст которых составил  $63,2 \pm 2,4$  г. У 35 из них была диагностирована миома матки. Объем оперативного вмешательства был следующим: ампутирование матки без придатков ( $n=20$ ) и ампутирование матки с придатками ( $n=15$ ). Остальные женщины ( $n=5$ ) обратились в клинику по поводу выпадения стенок влагалища для проведения 2-этапной операции (кольпоперинеолеваторопластика с вентрофиксацией матки).

На догоспитальном этапе у пациенток по данным выписки из амбулаторной карты были определены следующие сопутствующие заболевания: бронхиальная астма, смешанная форма ( $n=3$ ), артериальная гипертензия ( $n=17$ ), аутоиммунный тиреоидит ( $n=2$ ), диффузный токсический зоб, гипотиреоз ( $n=4$ ), хронический обструктивный бронхит ( $n=2$ ), хроническая железодефицитная анемия I степени ( $n=12$ ). Все соматические заболевания на момент поступления в стационар были компенсированы и находились в стадии ремиссии.

Для оценки интраоперационной эффективности ЭА во внимание принимались следующие показатели: субъективная оценка боли, оценка моторного блока по шкале Bromage, частота дыхательных движений (ЧД), уровень систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, длительность оперативного вмешательства.

Все пациентки накануне хирургического лечения были осмотрены анестезиологом. Им была определена необходимая премедикация для подготовки к ЭА и выставлен операционно-анестезиологический риск по ASA: I степень риска (n=2), II степень риска (n=32), III степень риска (n=8). ЭА выполнялась на уровне Th<sub>XII</sub> – L<sub>I</sub> позвоночника в 37 случаях и на уровне L<sub>I</sub>-L<sub>II</sub> у трех обследуемых. Во всех вариантах ЭА использовался местный анестетик (ропивакаин) в количестве 120-150 мг.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Через 19,2±1,1 мин после введения анестетика в эпидуральное пространство у всех пациенток отмечено отсутствие движений в нижних конечностях, что является характерным для полной блокады моторного блока (III балла по шкале Bromage). Длительность оперативного вмешательства составляла 1,8±0,2 ч. В течение всего интраоперационного периода все пациентки субъективно отмечали полное отсутствие болевых ощущений. Однако, часть женщин (n=6) в виду выраженной эмоциональной лабильности и страха присутствия в операционной были дополнительно седированы брузепамом в дозе 10-20 мг внутривенно.

Прямым доказательством отсутствия болевого синдрома явились показатели гемодинамики. На момент поступления в операционный блок были зафиксированы следующие показатели гемодинамики: ЧСС 70,8±2,3 в мин, САД 130,8±1,8 мм рт. ст., ДАД 75,2±0,8 мм рт. ст. Во время проведения оперативного вмешательства существенных колебаний уровня гемодинамики не наблюдалось: ЧСС зафиксировано в пределах 68,2±0,9 в мин, САД 127,2±2,5 мм рт. ст., ДАД 72,3±1,2 мм рт. ст. Диапазон изменений ЧД во время проведения операции составил не более 1,5% от исходных значений (16,2±1,1 в мин). Сатурация крови ввиду самостоятельно контролируемого дыхания пациенток также не претерпела существенных различий и находилась в пределах 95-100%.

Общее время анальгетической активности ЭА составило 4,3±0,1 ч, что существенно повлияло на стабильность течения раннего послеоперационного периода. Осложнений, связанных с проведением ЭА не наблюдалось. Также не было отмечено ухудшения состояния женщин по сопутствующей соматической патологии. Через 1,8±0,2 ч после окончания операции все пациентки в удовлетворительном состоянии были переведены из палаты пробуждения в профильное отделение.

### ВЫВОДЫ

1. Одним из наиболее оптимальных вариантов анестезиологического пособия при плановых гинекологических операциях может являться эпидуральная анестезия.

2. При выполнении хирургических вмешательств в гинекологии у пациенток с сопутствующей артериальной гипертензией эпидуральная анестезия представляется наиболее оптимальным методом обезболивания ввиду отчетливого снижения артериального давления.

3. Пролонгированное действие эпидуральной анестезии достаточно выражено купирует болевой синдром в ранний послеоперационный период, способствуя тем самым ранней активизации больных и профилактике послеоперационных осложнений.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Олман К. Оксфордский справочник по анестезии /К. Олман, А. Уилсон /Пер. с англ. под ред. Е. А. Евдокимова, А. А. Митрохина. – М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2009. – 764 с.

2 Полушин Ю. С. Контролируемая пациенткой анальгезия послеоперативных вмешательств в акушерстве и гинекологии // Анестезиология и реаниматология. – 2010. – №6. – С. 41-46.

3 Хен В. Р. Анестезиологическое обеспечение при оперативных вмешательствах в гинекологии // Медицина и экология. – 2010. – №4 – С. 272-273.

4 Эпидуральная анестезия и анальгезия: рук. для врачей /В. В. Суслов, А. А. Хижилк, О. А. Тарабрин и др. – Харьков: СИМ, 2011. – 256 с.

5 Lehman K. A. Patient-Controlled Analgesia. – Wiesbaden, 1991. – P. 9-40.

### REFERENCES

1 Allman K. G. Oxford Handbook of Anaesthesia /Keith G. Allman, Iain H. Wilson /Translation from English ed. by E.A. Evdokimov, A.A. Mitrokhin. – M.: BINOM: Knowledge laboratory, 2009. – 764 p.

2 Polushin Yu.S. Patient controlled analgesia of postoperative interventions in obstetrics and gynecology //Anesthesiology and emergency care. – 2010. – No.6. – Pp. 41-46. (in Russian)

3 Khen V.R. Anaesthetic management during surgery in gynecology //Medicine and Ecology. – 2010. – No. 4 – Pp. 272-273. (in Russian)

4 Epidural anesthesia and analgesia: Guidance for physicians /V.V. Suslov, A.A. Hizhilk, O.A. Tarabrin et.al. – Kharkiv: SIM, 2011. – 256 p. (in Russian)

5 Lehman K. A. Patient-Controlled Analgesia. – Wiesbaden, 1991. – Pp. 9-40.

Поступила 05.10.2015 г.

*N.N. Vasileva, Yu. Yu. Kizina, E.A. Galaton, I.A. Dmitrienko, O. Yu. Kim*

*EXPERIENCE WITH EPIDURAL ANESTHESIA DURING PLANNED GYNECOLOGICAL SURGERY*

*Karaganda state medical university*

The article deals with the problem of anesthesia in gynecology in the framework of the need for achievement of adequate nociceptive blockade and maintenance of contact with the patient. The effectiveness of neuraxial blockade and particularly epidural anesthesia in patients of this profile is confirmed. The article focuses on a sufficient efficiency of epidural anesthesia in patients with gynecological and arterial hypertension.

*Key words:* neuraxial blockade, epidural anesthesia, anesthesia in gynecology, analgesia, hypertension in gynecology

*Н. Н. Васильева, Ю. Ю. Кизина, Е. А. Галатон, И. А. Дмитриенко, О. Ю. Ким*

*ЖОСПАРЛЫ ГИНЕКОЛОГИЯЛЫҚ ОПЕРАЦИЯЛАРДА ЭПИДУРАЛДЫ АНЕСТЕЗИЯНЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТӘЖІРИБЕСІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Мақалада адекватты ноцицептивті блокада және пациентпен байланысты сақтауға қол жеткізу қажеттігі аясында гинекологияда анестезиологиялық қамтамасыз ету мәселесі көрсетілген. Осы профилдегі пациенткалардағы нейроаксиалды блокадалардың, атап айтқанда, эпидуралды анестезияның тиімділігі бекітілген. Өңірлік анестезияны орындаудың тәжірибелік маңызды техникалық сәттері сипатталған, орталық нерв жүйесі тарапынан туындайтын вегетативті реакциялар көрсетілген және түсіндірілген. Жұмыста қосалқы артериалдық гипертензиямен гинекологиялық профилдегі науқастардағы эпидуралды анестезияның жеткілікті сенімділігі мен тиімділігіне маңыз берілген.

*Кілт сөздер:* нейроаксиалды блокада, эпидуралды анестезия, анестезия гинекологияда, анальгезия, артериалды гипертензия гинекологияда

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616-008-08

Н. О. Мусин, В. А. Панченко, А. В. Довгань, А. А. Кайсина, М. С. Ким, Р. Б. Намазбаев

**КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ВОДНО-СОЛЕВОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ  
В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ**

Карагандинский государственный медицинский университет

В статье приведен анализ лечения нарушений водно-солевого обмена в отделении реанимации и интенсивной терапии многопрофильного стационара у больных с хирургической патологией и поражением центральной нервной системы. Исследования проведены у 28 взрослых пациентов с хирургической патологией и 4 детей нейрохирургического профиля.

Описана эффективность своевременного начала комплексной инфузионной терапии у детей и взрослых, позволяющей в короткие сроки ликвидировать имеющиеся нарушения водно-электролитного баланса. В работе отражена необходимость постоянного мониторинга водно-электролитного баланса пациентов как критерия эффективности инфузионной терапии. Проведенная интенсивная терапия позволила у большинства больных через 24-48 ч после операции нормализовать водно-электролитный баланс.

*Ключевые слова:* водно-солевой обмен, электролитные нарушения, инфузионная терапия, дегидратация, гиповолемия

Нарушения водно-солевого обмена (ВСО) встречаются у больных при различной патологии. Наиболее часто они бывают у больных с кишечной инфекцией, а также при хирургических заболеваниях, связанных с нарушением функции желудочно-кишечного тракта (послеоперационный парез, перитонит, острая кишечная непроходимость, острый панкреатит и др.) [1].

Эти нарушения также возникают при поражении центральной нервной системы (ЦНС). Например, при коматозных состояниях различного генеза. Нарушения ВСО чрезвычайно разнообразны и взаимосвязаны, так что изменения, возникшие в одном из разделов водной среды организма, обязательно отразятся и вызовут сдвиги в других. Однако диагностика этих нарушений может осуществляться на основе клинических данных и простых лабораторных признаков [1, 2].

Нарушения ВСО в большинстве случаев требуют интенсивной терапии, в основе которой лежит инфузионная терапия. Инфузионная терапия необходима для коррекции этих нарушений, так как во многих случаях пероральное введение жидкостей бывает неэффективным и невозможным, например, в послеоперационный период, а также при парезе желудочно-кишечного тракта центрального или иного генеза [1, 2].

**Цель работы** – изучение эффективности интенсивной терапии водно-солевого обмена у больных в многопрофильном стационаре. В задачи исследования входили: 1) оценка нарушений водно-электролитного состава плазмы; 2) оценка эффективности инфузионной терапии.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для решения поставленных задач проведен анализ историй болезни 32 больных в возрасте от 5 до 78 лет, среди них было 4 ребенка в возрасте до 16 лет. Среди взрослых основную массу составили больные с хирургической патологией (n=23) и часть больных (n=5) с поражением ЦНС.

Все дети (n=4) были пациентами нейрохирургического профиля. Взрослые больные с хирургической патологией (n=8) поступали по экстренным показаниям с явлениями динамической или механической непроходимости кишечника. Механическая непроходимость имела место при обтурации кишечника опухолью (n=3) и спаечной болезни кишечника (n=5). После предварительной подготовки эти больные были доставлены в операционный блок для оперативного вмешательства. У остальных больных (n=15) был выявлен перитонит различного генеза, а непроходимость кишечника была расценена как динамическая. У детей (n=4) по данным компьютерной томографии (КТ) головного мозга выявлены объемные образования.

У всех больных при поступлении регистрировалась дегидратация, вид и степень которой оценивали по клиническим признакам, а также по показателям гематокрита (Ht), величине центрального венозного давления (ЦВД). Определяли содержание электролитов в плазме ( $K^+$ ,  $Na^+$ ).

К признакам внутриклеточной дегидратации относили жажду, повышенную вязкость слюны, повышение температуры тела. Для внеклеточной дегидратации были характерны

Таблица 1 – Суточная потребность в жидкости у детей различного возраста (по Э. К. Цыбулькину, 2000 г.)

Возраст	Объем (мл/кг в сут)	Возраст	Объем (мл/кг в сут)
0-12 ч	0	6 мес.	130
13-36 ч	25	1-2 года	120
3 сут	40	4-6 лет	100
4 сут	60	8 лет	90
5 сут	80	10 лет	80
6 сут	100	12 лет	60
7 сут	120	14 лет	40
14 сут – 3 мес.	140	старше	40

заостренные черты лица, бледная или серая кожа, снижение тургора кожи (у молодых пациентов), мягкие глазные яблоки, пульс слабых свойств, снижение артериального давления (АД), приглушенность тонов сердца, повышение гематокрита, снижение центрального венозного давления (ЦВД), диуреза и развитие гиповолемии вплоть до шока.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При поступлении больных в стационар отмечали смешанную дегидратацию с преобладанием внеклеточной. У 24 больных выявили I степень дегидратации, у 8 – II степень. У всех больных выявлена гипокалиемия в среднем  $3,2 \pm 0,18$  ммоль/л при норме  $3,5-5,2$  ммоль/л и гипонатриемия  $132,6 \pm 1,4$  ммоль/л при норме  $135-145$  ммоль/л.

Лечение внутриклеточной дегидратации при отсутствии пассажа по кишечнику предполагает внутривенное введение глюкозы, которая, проникая в клетку, увлекает за собой воду. С этой целью чаще используют 5% раствор глюкозы как слегка гипотонический по отношению к плазме крови (табл. 1).

Для лечения внеклеточной дегидратации использовали коллоидные и солевые растворы. В качестве коллоидов назначали препа-

раты гелофузин, рефортан, стабизол и др. В качестве солевого раствора отдавали предпочтение раствору Рингера, более сбалансированному по сравнению с изотоническим раствором хлорида натрия. Учитывая наличие у больных смешанной дегидратации, назначали растворы глюкозы, солевые растворы и коллоиды (табл. 2). При изотонической дегидратации у взрослых соотношение растворов глюкозы к солевым и коллоидам составляло 1:1. При преобладании внеклеточной дегидратации давали соотношение 1:1,5.

Для коррекции уровня  $K^+$  в плазме использовали 7,5% раствор хлорида калия, в 1 мл которого содержится 1 ммоль калия. При нормальной потребности калия 1 ммоль/кг массы больной весом 70 кг должен получить 70,0 мл 7,5% хлорида внутривенно медленно в системе с раствором глюкозы. В целом объем вводимой жидкости оценивали по степени дегидратации с учетом того, что при I степени дефицит жидкости составляет у взрослых от 0 до 3% массы тела; II степени – от 3 до 6% и III степени – выше 6% массы.

Все больные по экстренным показаниям были оперированы. Часть объема жидкости была введена больным при подготовке к опе-

Таблица 2 – Соотношение растворов глюкозы к солевым и коллоидам при инфузионной терапии

Возраст	В норме и изотонической дегидратации	Преобладание дегидратации	
		внутриклеточная	внеклеточная
Новорожденные	4:1	5:1	3:1
До 1 г.	3:1	4:1	2:1
От 1 г. до 3 лет	2:1	3:1	1:1
Старше 3 лет и взрослые	1:1	2:1	1:2

рации и во время операции. Однако основной объем растворов вводился в отделении реанимации в послеоперационный период.

При правильной оценке вида и степени дегидратации и соответствующей инфузионной терапии с коррекцией дефицита калия и натрия с учётом физиологических потребностей организма у большинства больных через 24-48 ч после операции удалось нормализовать водно-электролитный баланс.

### ВЫВОДЫ

1. Диагностика водно-солевых расстройств в хирургической и нейрохирургической практике должна осуществляться по клиническим и лабораторным признакам.

2. Эффективность инфузионной терапии зависит от правильной оценки состояния водно-солевого обмена больного.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Болозович М. А. Опыт применения ГЭК 6% в практике восстановительной медицины / М. А. Болозович, М. А. Парфентьева, А. Г. Гетманов // Вестник интенсивной терапии. – 2007. – №2. – С. 86-87.

2 Мусин Н. О. Нарушения водно-солевого обмена и инфузионная терапия: учеб.-метод. пособие. – Караганда: КГМА, 2009. – 52 с.

### REFERENCES

1 Bolozovich M.A. Experience with HES 6% in the practice of restorative medicine /M. A. Bolozovich, M.A. Parfenteva, A.G. Getmanov // Herald of intensive care. – 2007. – No. 2. – Pp. 86-87. (in Russian)

2 Musin N. O. Violations of water-salt metabolism and fluid therapy: Study guide. – Karaganda: KSMA, 2009. – 52 p. (in Russian)

Поступила 15.10.2015 г.

*N. O. Musin, V. A. Panchenko, A. V. Dovgan, A. A. Kaysina, M. S. Kim, R. B. Namazbayev  
CORRECTION OF WATER-SALT METABOLISM IN PATIENTS IN THE MULTI-SPECIALITY HOSPITAL  
Karaganda state medical university*

The article reports the treatment of water-salt metabolism disorders in the department of intensive care of multi-speciality hospital in patients with surgical pathologies and central nervous system disorders. The studies were conducted in 28 adult patients with surgical pathology and 4 neurosurgical children.

The article describes the effectiveness of a timely complex fluid therapy in children and adults which quickly eliminating the existing violations of water-electrolyte balance.

*Key words:* water-salt metabolism, electrolyte disturbances, fluid therapy, dehydration, hypovolemia

*Н. О. Мусин, В. А. Панченко, А. В. Довгань, А. А. Кайсина, М. С. Ким, Р. Б. Намазбаев  
КӨППРОФИЛДІ СТАЦИОНАР НАУҚАСТАРЫНДАҒЫ СУ-ТҰЗ АЛМАСУ БҰЗЫЛЫСТАРЫНЫҢ КОРРЕКЦИЯСЫ  
Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Мақалада хирургиялық патологиямен және орталық нерв жүйесі зақымдалуымен науқастарда көппрофильді стационардың жансақтау және интенсивті терапия бөлімшелерінде су-тұз алмасу бұзылыстарын емдеуге талдау келтірілген. Зерттеулер хирургиялық патологиямен 28 ересек пациенттерге және нейрохирургиялық профильдегі 4 балаға жүргізілді.

Балалар мен ересектердегі кешенді инфузиялық терапияны тиісті уақытында бастаудың тиімділігі суреттелген, ол орын алған су-электролит балансының бұзылыстарын қысқа мерзімде жоюға мүмкіндік береді. Мақалада инфузиялық терапия тиімділігінің өлшемі ретінде пациенттердің су-электролит балансын тұрақты түрде мониторингтаудың қажеттілігі көрсетілген. Жүргізілген интенсивті терапия науқастардың басым көпшілігінде операциядан кейінгі 24-48 сағаттан кейін су-электролит балансын қалпына келтіруге мүмкіндік берді.

*Кілт сөздер:* су-тұз алмасу, электролиттік бұзылыстар, инфузиялық терапия, дегидратация, гиповolemия

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015  
УДК 616.24-07-085-053.2

**Д. В. Васильев, К. К. Каблашева, А. Н. Сейданова, И. С. Мухангалиева, С. Б. Исматиллаева, В. С. Батрова**

### **К ВОПРОСУ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛЕГКИХ В ДЕТСКОЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ**

Карагандинский государственный медицинский университет

---

В статье изложены особенности интенсивной терапии синдрома острого легочного повреждения у детей в рамках его ранней диагностики. Указана важная роль своевременного и раннего мониторинга газового состава крови у детей с нарушенными жизненно важными функциями организма в результате заболевания или травмы, приводящих к синдрому острого легочного повреждения. Указана необходимость проведения принудительной вентиляции легких при появлении первых лабораторных проявлений гипоксемии и респираторного ацидоза.

*Ключевые слова:* острое повреждение легких, респираторный ацидоз, интенсивная терапия, искусственная вентиляция лёгких, реанимация

---

Своевременная диагностика синдрома острого легочного повреждения (СОЛП) у пациентов детского реанимационного отделения предполагает раннее выявление первых инструментально-лабораторных проявлений данного осложнения [1, 2].

Изменения кислотно-щелочного состояния (КЩС) при тяжелых системных расстройствах отражают гипоксемию и изменения буферных систем организма, что в ряде случаев может являться самыми ранними признаками рестриктивных нарушений со стороны легочной ткани [2, 3].

Детский организм более чувствителен к гипоксемии и гиперкапнии, сдвигам КЩС и реагирует на критические их изменения необратимым нарушением функций органов и систем, в частности, поражением головного мозга и легких при неправильном или несвоевременном подходе.

В таком случае именно ранняя коррекция респираторных нарушений, явившихся следствием травмы, отравления, шока, посредством заместительной вентиляционной поддержки позволяет ликвидировать или уменьшить степень гипоксемии и предупредить фатальное развитие патологического процесса (СОЛП) [2].

Ранние функциональные проявления острого легочного повреждения у детей во многих случаях опережают его клиническую манифестацию, а тщательный анализ газов крови предопределяет показания для перевода ребенка на искусственную вентиляцию легких, снижающую «цену» дыхания и стабилизирующую вентиляционно-перфузионное соотношение в легких.

Патофизиологические механизмы, развивающиеся при СОЛП, являются звеньями

одной цепи, представляющей собой «порочный» круг при несвоевременной и недостаточно правильной тактике врача-интенсивиста [1, 3].

Учитывая слабый резерв работы дыхательной мускулатуры у детей, становится очевидным стремительная клинически значимая декомпенсация дыхательной функции при первых признаках гипоксемии. Усиленное шунтирование крови «справа налево» в легких является патологическим процессом при СОЛП, приводящим, в свою очередь, к снижению артериовенозной разницы по кислороду, несмотря на максимальную фракционную концентрацию кислорода на вдохе (FiO<sub>2</sub>). В связи с этим своевременный перевод ребенка в критическом состоянии на принудительную респираторную поддержку может явиться основным и предопределяющим лечебным мероприятием в терапии СОЛП.

**Цель работы** – оценка газового состава и буферных оснований крови в рамках ранней диагностики синдрома острого легочного повреждения у детей и эффективность дальнейшей интенсивной терапии рестриктивных нарушений.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Изучены и проанализированы результаты исследования КЩС у 17 детей старшего возраста (от 8-14 лет), находившихся в отделении интенсивной терапии (ОИТ) с различной патологией, приведшей к развитию острого легочного повреждения.

В структуре повреждений и заболеваний у 8 детей имела место тяжелая сочетанная травма (перелом костей скелета с черепно-мозговой травмой), в 6 случаях госпитализация в ОИТ была обусловлена тяжелым ожоговым шоком, у 3 детей диагностировано тяже-

лое отравление (угарный газ, прием медикаментов).

Для оценки эффективности интенсивной терапии, а также для анализа ранней диагностики СОЛП в рамках нарушения газового состава крови и буферной системы во внимание принимали рН плазмы крови, буферный карбонат ( $\text{HCO}_3^-$ ) крови, дефицит или избыток буферных оснований (BE), динамику парциального давления кислорода и углекислого газа в артериальной крови ( $\text{PaO}_2$  и  $\text{PaCO}_2$  соответственно), сатурация гемоглобина крови ( $\text{SaO}_2$ ). После перевода пациентов на вспомогательную или принудительную респираторную поддержку оценивали индекс оксигенации (ИО) – соотношение  $\text{PaO}_2$  к  $\text{FiO}_2$  как достоверного критерия СОЛП.

Во время респираторного протезирования всем больным устанавливали сравнительно одинаковые параметры вентиляции, учитывая возрастные функциональные особенности дыхательной системы детей: относительно невысокий дыхательный объем (VT) 6-7 мл/кг при соотношении вдох/выдох (I:E), в среднем – 1:1,5 – 1:2. Фракционную концентрацию кислорода на вдохе во всех случаях принудительной ИВЛ (до ее отмены) устанавливали до 1,0 (100%).

Следует подчеркнуть, что выявленная стойкая на 3-4 сут от момента развития патологического процесса/травмы гипоксемия принималась во внимание в качестве показателя для ИВЛ без каких-либо клинических проявлений дыхательной недостаточности. В качестве инструментальных методов обследования ограничивались только рентгенографией органов грудной клетки, позволяющей заподозрить начинающуюся диффузную инфильтрацию легочной ткани с обеих сторон.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Развитие и прогрессирование гипоксемии наблюдалось у большинства пациентов (n=14) на 3-4 сут от момента воздействия патологического процесса, что отражалось в снижении  $\text{PaO}_2$  до  $51,4 \pm 1,2$  мм рт. ст. Одновременно у части пациентов (n=6) отмечался рост  $\text{PaCO}_2$ , составившей  $50,5 \pm 1,3$  мм рт. ст.

Сатурация гемоглобина крови составила в среднем 92-88%, причем скорость ее снижения у большинства пациентов (n=13) прямо коррелировала со степенью гипоксемии. Учитывая указанное нарастание гиперкапнии и гипоксемии, дети были переведены на ИВЛ без предварительного периода вспомогательной вентиляции. Первоначальный ИО (в период принудительной вентиляции) составил

$297,7 \pm 8,2$  мм рт. ст. при  $\text{FiO}_2$  в 1,0 (100%). В течение первых 5-9 ч респираторного протезирования ИО увеличился на 18,9% и составил  $396,65 \pm 3,2$  мм рт. ст.

Следует подчеркнуть, что показатели  $\text{PaO}_2$  и  $\text{PaCO}_2$ , достаточно быстро достигнутые на ИВЛ, практически не отличались от исходных значений и в дальнейшем не имели тенденции к регрессу. Средняя продолжительность вентиляционной поддержки у данных пациентов составила 36-72 ч при сохраняющихся оптимальных показателях газов артериальной крови.

У меньшей части пациентов результаты КЩС отражали нарастание гипоксемии (среднее значение  $\text{PaO}_2$   $65,1 \pm 0,9$  мм рт. ст.) с одновременным снижением  $\text{HCO}_3^-$  до  $11,5 \pm 1,1$  ммоль/л, что свидетельствовало о развитии смешанного (респираторного и метаболического) ацидоза. Ввиду глубоких изменений газового состава данные пациенты были переведены на ИВЛ на 5 сут (к моменту появления указанных результатов по данным КЩС) и находились на продленной вентиляционной поддержке в течение 72 ч.

Динамика газового состава крови данных детей была сопряжена со стабилизацией ИО – исходным показателем, отражающим начало СОЛП, который составлял  $254,0 \pm 2,1$  мм рт. ст., к концу первых суток респираторной поддержки – достиг и сохранял в среднем  $380,5 \pm 2,0$  мм рт. ст.

Ранний перевод пациентов на ИВЛ на фоне выявленной гипоксемии и сдвигов в карбонатной буферной системе на фоне клинически незначимых дыхательных расстройств во всех случаях позволял стабилизировать газовый состав крови в первые часы вентиляции. Однако, несмотря на достигнутые результаты, учитывая характер травмы и тяжесть состояния, 2 пациентов умерли в связи с прогрессированием метаболического ацидоза и полиорганной недостаточности (ожоговый шок). Остальные пациенты (n=15) по окончании ИВЛ были успешно отлучены от респиратора и в дальнейшем экстубированы.

### ВЫВОДЫ

1. Своевременный мониторинг кислотно-щелочного состояния у детей с тяжелой соматической патологией и травматическим повреждением позволяет в ранние сроки диагностировать начинающееся острое повреждение легких

2. Ранний перевод пациентов с лабораторными признаками СОЛП на принудитель-

ную вентиляционную поддержку позволяет достаточно быстро ликвидировать гипоксемию, нормализовать газовый состав крови и предупредить клиническую манифестацию и прогрессирование острого лёгочного повреждения.

### 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.: Медицина, 2011. – Т.1 – 960 с.

3 Сатишур О. Е. Механическая вентиляция легких. – М.: Мед. Литература, 2007. – 352 с.

### REFERENCES

1 Anesthesiology and intensive care: Practice guidelines / Ed. by B.R. Gelfand. – M.: Litterra, 2006. – 576 p. (in Russian)

2 Intensive Care: National guidelines /Ed. by B.R. Gelfand, A.I. Saltanov. – M.: Medicine, 2011. – Vol.1 – 960 p. (in Russian)

3 Satishur O.Ye. Mechanical ventilation. – M.: Med. Literature, 2007. – 352 p. (in Russian)

Поступила 03.11.2015 г.

*D.V. Vasilev, K.K. Kablasheva, A.N. Seydanova, I.S. Mukhangalieva, S.B. Ismatillaeva, V.S. Batrova*  
*TO THE ISSUE OF EARLY DIAGNOSTICS OF ACUTE LUNG INJURY SYNDROME IN CHILDREN REANIMATOLOGY*  
*Karaganda state medical university*

The article describes the peculiarities of intensive therapy of acute lung injury syndrome in children as part of its early diagnosis. It contains important role of early blood gas monitoring in children with impaired vital functions of the body as a result of illness or injury leading to the syndrome of acute lung injury. It indicated the need for forced ventilation when the first laboratory manifestations of hypoxemia and respiratory acidosis.

*Key words:* acute lung injury, respiratory acidosis, intensive therapy, artificial lung ventilation, reanimation

*Д. В. Васильев, К. К. Каблашева, А. Н. Сейданова, И. С. Мухангалиева, С. Б. Исмайтиллаева, В. С. Батрова*  
*БАЛАЛАР РЕАНИМАТОЛОГИЯСЫНДА ӨКПЕНІ ӨТКІР ЗАҚЫМДАУ СИНДРОМЫН ЕРТЕ ДИАГНОСТИКАЛАУ*  
*МӘСЕЛЕСІНЕ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Мақалада балалар өкпесінің өткір зақымдалуы синдромын оның ерте диагностикасында интенсивті терапиялауының ерекшеліктері баяндалған. Ауырудың немесе жарақаттың салдарынан өкпенің өткір зақымдалуы синдромына алып келетін балалар ағзасының өмірлік маңызды функциясы бұзылыстарымен қанның газ құрамын тиісті уақытында және ерте мониторингтаудың маңызды ролі көрсетілген. Гипоксемия мен респираторлы ацидоздың бастапқы зертханалық көріністері байқалған кезде өкпені мәжбүрлі түрде вентиляциялауды өткізудің қажеттігі айтылған.

*Кілт сөздер:* өкпенің өткір зақымдалуы, респираторлы ацидоз, интенсивті терапия, өкпені жасанды желдету, реанимация

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015  
УДК 616-001-089

Г. С. Сайлауулы, О. А. Надуткина, Б. А. Сапар

**БІРЛЕСКЕН ЖАРАҚАТТАР КЕЗІНДЕ ТІРЕК ҚИМЫЛ ЖҮЙЕСІНІҢ ЗАҚЫМДАНУЫНЫҢ ЕМДІК ӘДІСТЕРІ**

Қалалық Аурухана №1, Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Бірлескен жарақаттар көптеген дамыған мемлекеттердің денсаулық сақтау жүйесіндегі актуальді, шешімі қиын мәселелердің бірі болып табылады. Тірек қимыл жүйесінің көптеген және бірлескен жарақаттары көбіне науқастың тұрмыстық, әлеуметтік және профессиональді дезинтеграциясымен қатар жүреді, ол науқастың тек өмір сапасын ғана емес, сонымен қатар науқастың өмір сүру ұзақтығына да әсер етеді.

*Кілт сөздер:* бірлескен жарақаттар, емдеу әдістері, остеосинтез, бассүйек трепанациясы, омыртқаның транспедикулярлы фиксациясы, құрсақ қуысының жабық жарақаты

Бірлескен және көптеген жарақаттар көптеген дамыған мемлекеттердің денсаулық сақтау жүйесіндегі шешімі қиын, әрі шешімі табылмаған мәселелердің бірі болып табылады. Тірек-қимыл жүйесінің көптеген және бірлескен жарақаттары көбіне науқастардың психоэмоциональді, профессиональді, әлеуметтік және тұрмыстық қиындықтарға душар еткізеді, сонымен қатар науқастың өмір сүру уақытына да, жанұяның арасындағы кекілжіңде алып келеді, себебі бұндай науқастар көп мерзімде еңбекке жарамсыз болып, қоршаған ортадағы адамдарға ізжібен болады [1]. Тәжірибе бойынша, «Damage control» концепциясы бұл топтағы науқастардың ең ықпал оптимальді әлеуметтік және медициналық реабилитациясының эффективті нәтиже көрсеткен концепция түрі болып табылады [2].

**МАТЕРИАЛДАР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР**

Бірлескен жарақаттармен Қарағанды қалалық №1 ауруханасының Бірлескен жарақаттар бөлімшесіне түскен 93 науқастың диагностикалық және емдік шараларға баға беру көрсетілген. Ерлер 74,5% құрады, науқастардың орташа жас шамасы 35 жас. Науқастардың түскен кездегі жағдайының ауырлық дәрежесін анықтау үшін ISS шкаласы қолданылды, ал динамикалық бақылаудағы науқастар үшін MODS II шкаласы қолданылды. Түскен кездегі науқастар ішінде зақымдалу ауырлығы ISS шкаласы бойынша орташа

шамасы 26,7 балл. «Damage control» концепциясына сәйкес емдеу әдісі бойынша ISS>18 баллды құрады.

**ҚОРЫТЫНДЫ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ**

«Damage control» сәйкес бірінші кезеңде өмірлік көрсеткішке байланысты шұғыл оталар жасалды (қан кетулерді тоқтату, сыртқы фиксация аппараттарын қою, трепанация, трепанация, біріншілік хирургиялық өңдеу). Бірінші кезеңнің ұзақтығы орташа шамамен 7,8 сағат, MODS II шкаласы бойынша орташа 8,9 баллды құрайды. Бірінші кезеңде летальді жағдай 9,38% құрады.

Екінші кезең, науқастардың жағдайының жақсаруына байланысты (MODS II шкаласы бойынша 3,2 балл) кішіинвазивті технология бойынша остеосинтез өткізілді (орташа есеппен 5,4 тәулікте): 3-4 тәулікте БИОС остеосинтез, 4-5 тәулікте транспедикулярлы фиксация. Үлкен көлемді оталар (сүйек үсті остеосинтез, омыртқаға жасалатын алдыңғы технологиялар) науқастың жағдайы бір қалыпқа келген кезде (MODS II шкаласы бойынша 1 балл) жасалған, орта есеппен 11 тәулікте (2сурет). Екінші кезеңде летальді жағдай 3,13% құрайды.

Клиникалық концепцияны дәлелдеу үшін бір мысал келтірейік.

Науқас Р., 51 жас, №1 Қарағанды Қалалық ауруханасының Бірлескен Жарақаттар бөлімшесіне 14.02.15 ж. көлік апатынан кейін: ауыр бірлескен жарақат

Кесте 1 – Науқастың жағдайының ауырлық дәрежесіне байланысты жасалған оталар

тәулік	ISS	MODS	Жасалған оталар
1	36	6	бауыр жырттылуын тігу, оң жақ санның стержді остеосинтезі, анация.
7		2	Fixion жүйесі бойынша оң жақ санның интрамедулярлы остеосинтезі
17		1	BITWIN жүйесі бойынша L1-L2-L3 сегменттерінің транспедикулярлы фиксациясы

## Клиническая медицина

диагнозымен түсті: ішкі ағзалардың зақымдалуымен жүретін іштің тұйық жарақаты (бауыр) (ISS=4); L2 омыртқаларының (ISS=3) бірқалыпсыз бұғу дистракциондық компрессионды сынуы; оң жақ сан сүйегінің жабық ұршық аралық сынығының ығысқан сынығы және жұмсақ тіндердің интерпозициясы (32-B2.2; ISS=3); бас миының шайқалуы (ISS=1),

бүйрек жаншылуы (ISS=1). Жарақат ауырлығы: ISS-36; MODS II – 6 балл.

Түскен кезде жасалды: лапаротомия, бауыр жыртылуын тігу, оң жақ санның стержді остеосинтезі, санация. 8 тәулікте Fixion жүйесі бойынша оң жақ санның интрамедулярлы остеосинтезі жасалды

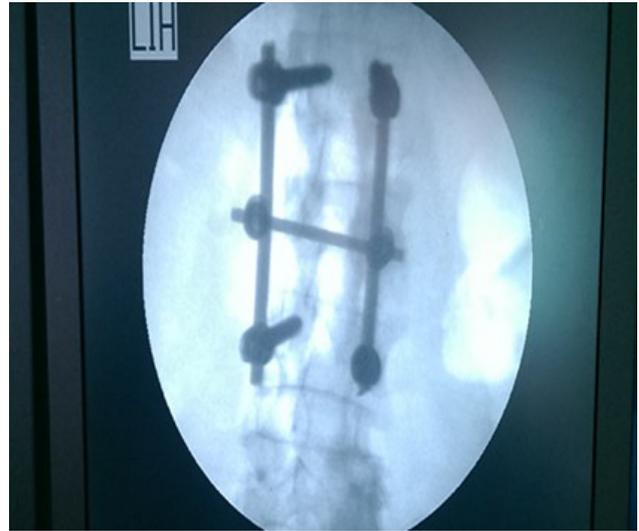


1 сурет – лапаротомия, бауыр жыртылуын тігу



2 сурет – Fixion жүйесі бойынша оң жақ санның интрамедулярлы остеосинтезі

17 күннен кейін BITWIN жүйесі бойынша L1-L2-L3 сегменттерінің транспедикулярлы фиксациясы жасалды.



3 сурет – BITWIN жүйесі бойынша L1-L2-L3 сегменттерінің транспедикулярлы фиксациясы жасалды

### ҚОРЫТЫНДЫ

1. ISS шкаласы бойынша өлшенетін науқас жағдайның ауырлық дәрежесі және MODSII шкаласы бойынша динамикадағы науқас-тардың жағдайын анықтау нәтижесінде емдеу шараларының тәртібін дұрыс қоюға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижесіне сүйенсек, көптеген және бірлескен жарақаттары бар науқастарда ISS>18 балл болған кезде ғана екі кезеңді хирургиялық ем қолданылады. Бірінші тәулікте өмірлік көрсеткіштер бойынша оперативті ем жасаймыз. Кішіинвазивті технологиялар 2-7 тәулікте жасалған дұрыс, бұл кезде науқастың жағдайы біртіндеп жақсарады (2ден 5ке дейінгі балл MODSII шкаласы бойынша). Үлкен көлемді оталарды 8 тәуліктен бастап жасалу керек, бұл кезде науқастың жағдайы MODSII шкаласы бойынша < 2 балл құрауы тиіс.

2. Қаңқаның көптеген және бірлескен жарақаты бар науқастардың емінің жақсы нәтиже беруі денсаулық сақтау жүйесінің қадағалауының эффективтілігінде тәуелді. Бұл ауыр категориядағы науқастардың оптимальді тұрмыстық, әлеуметтік және профессиональді реинтеграциясы мемлекеттің урбанизирленген басқаруының эффективтілігіне байланысты болады.

3. Заманауи ортопедиялық тәжірибе күнделікті ғылымның дамуы мен жоғары технологиялардың дамуымен аса байланысты күрделі диагностикаланатын және емдік шаралардың шешімін табуы талап етеді. Бірлескен жарақаттар құрбаны колоссальді

жалпы мемлекеттік шешімі қиын мәселелердің бірі болып табылады. Бірлескен жарақат кезінде репродуктивті жастағы өлім саны қан тамыр және онкологиялық аурулар нәтижесінде болатын өлімге қарағанда жиі кездесетіні анық.

4. Хирург ортопедтің табысты жұмысы өлім санының және мүгедектіктің санын азайтады, реабилитация мерзімі монолокальді зақымда-нуларға байланысты болады. Біз заманауи ортопедияның гуманитарлы маңызды екендігіне куәліміз.

### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Абдрахманов А. Ж. Некоторые аспекты использования аппаратов внешней фиксации при политравмах //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. – Бишкек, 1999. – С. 48-50.

2 Диагностика и тактика лечения при сочетанной травме в городской многопрофильной больнице /Т. Ж. Султанбаев, О. Ю. Рыжкова, Р. Р. Гайсин и др. //Травматология и ортопедия. – 2009. –№2. – С. 299-302.

### REFERENCES

1 Abdrakhmanov A. Zh. Some aspects of use of external fixation devices in polytrauma // Actual problems of traumatology and orthopedics. – Bishkek, 1999. – Pp. 48-50. (in Russian)

2 Diagnosis and treatment tactics in combined injury in city multi-specialty hospital /Т. Zh. Sultanbaev, O.Yu. Ryzhkova, R.R. Gaisin et al. // Traumatology and orthopedics. – 2009. – No. 2. – Pp. 299-302. (in Russian)

Поступила 03.11.2015 г.

*G. S. Sailauuly, B. A. Sapar, O. A. Nadutkina*

*THE TREATMENT TACTICS OF INJURIES OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN POLYTRAUMA*

*City Hospital No. 1, Karaganda state medical university, Karaganda*

Polytrauma is one of the most actual problems of modern society and health system of all developed countries. Plurality and combined injury of musculoskeletal system always accompanied by common, social and professionally disintegration of a person, which not only reduces the quality and lifespan of specific patient, but it is a heavy drag to society and his family due to the deformation of the individual society.

*Key words:* combined trauma, treatment tactics, osteosynthesis, transpedicular fixation of the spine, blunt abdominal trauma

*Г. С. Сайлауулы, Б. А. Сапар, О. А. Надуткина*

*ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ*

*Городская больница №1 г. Караганды, Карагандинский государственный медицинский университет*

Политравма давно стала актуальной проблемой современного общества и системы здравоохранения всех развитых стран в целом. Множественные и сочетанные повреждения опорно-двигательной системы всегда сопровождаются бытовой, социальной и профессиональной дезинтеграцией отдельного человека, что не только снижает качества и продолжительность жизни конкретного пациента, но и является тяжелой обузой для общества и его семьи, вследствие деформации социальной жизни индивидуума.

*Ключевые слова:* сочетанная травма, транспедикулярная фиксация позвоночника, тактика лечения, остеосинтез, тупая травма живота

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 618.14-007.44/.4

Д. В. Вазенмиллер, Н. Т. Абатов, Ж. О. Башжанова

## ВАГИНАЛЬНЫЕ РОДЫ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРОЛАПСА ГЕНИТАЛИЙ

Карагандинский государственный медицинский университет

Авторы статьи в ходе работы пришли к выводу о том, что акушерская травма промежности является ведущим пусковым фактором в инициации и неуклонном развитии несостоятельности тазового дна, приводящей к развитию пролапса тазовых органов. Учитывая единство процесса изменения структуры и функции, а также этапность развития несостоятельности тазового дна и пролапса гениталий, факт изменения анатомии промежности в родах отражает и изменения функции. Пролапс тазовых органов в дальнейшем неизменно прогрессирует и требует эффективных вмешательств при выявлении даже на начальных стадиях.

*Ключевые слова:* пролапс гениталий, самостоятельные роды, паритет родов, диафрагма промежности, травма промежности

Проблема опущения и выпадения влагалища и матки остается в центре внимания как хирургов-гинекологов, так и врачей смежных специальностей. Это связано с высокой частотой заболевания, которое по данным различных авторов встречается у 28-50,7% женщин [4, 5, 8].

Пролапс внутренних половых органов занимает 3 место в структуре гинекологической заболеваемости (28%), 15% всех «больших» гинекологических операций проводится по поводу именно этой патологии [3, 10]. Повышенное внимание к качеству хирургического лечения пролапса гениталий сегодня связано не только с высокой распространенностью этого заболевания (до 50,7% в разных возрастных группах) и его неуклонным ростом, но и с его структурными особенностями, сложившимися в последние годы [1, 2, 10].

Одной из таких проблем является «омоложение» пролапса, т.е. увеличение числа молодых, социально и сексуально активных женщин, страдающих несостоятельностью тазового дна [5, 9]. Доля женщин фертильного возраста составляет не менее 1/3 от числа женщин с выпадением половых органов, что делает эту проблему не только медицинской, но и социальной [2, 6].

За сравнительно небольшой промежуток времени в Казахстане достигнут значительный прогресс в изучении данной проблемы, а именно – в анатомии тазового дна, в понимании механизмов развития пролапса, однако остается много нерешенных и открытых вопросов в связи с недостаточным количеством исследований по поводу факторов развития данной патологии.

**Цель работы** – оценка вагинальных родов как одного из факторов развития пролапса гениталий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ стационарных историй болезней (ТОО «Региональный акушерско-гинекологический центр» г. Караганды) и амбулаторных карт пациенток (КГКП «Поликлиника №4» и Городская больница №1 г. Караганды) с установленным диагнозом «Полное и неполное выпадение матки и влагалища» (N81,2 и N81,3), находившихся на лечении в гинекологическом отделении ТОО «Региональный акушерско-гинекологический центр» г. Караганды в 2014-2015 гг. Целью госпитализации в стационар являлось оперативное лечение в объеме лапароскопической промонтофиксации и тотальной экстраперитонеальной репозиции пубо-цервикальной и тазовой фасции.

В исследование были включены 60 пациенток с пролапсом гениталий II-IV степени. Возраст больных варьировал от 30 до 76 лет.

Всем пациенткам была проведена лапароскопическая промонтофиксация матки или культы шейки матки сетчатым протезом (n=30) или тотальной экстраперитонеальной репозиции пубо-цервикальной и тазовой фасции (n=30).

При сборе анамнестических данных особое внимание обращалось на паритет родов, вес плода, метод родоразрешения (вагинальные или оперативные), осложнения течения родового акта, разрывы промежности II, III и IV степеней.

Так, 48 (81%) пациенток в анамнезе имели 2 и более родов, в 45 (95%) случаях которые родоразreshались через естественные родовые пути. В 28 (46%) случаях роды закончились рождением плода весом более 4000,0 г. У 42 (88%) женщин в этой подгруппе регистрировался пролапс гениталий III и IV степени. У 49 (83%) из всех исследуемых име-

ли место вагинальные роды, из них у 13 (28%) роды осложнились разрывом промежности II степени, у 32 (61%) разрывы были III степени, у 4 (11%) – разрывы IV степени. У 8 (78%) пациентом, имевших в анамнезе оперативное родоразрешение (кесарево сечение), операция была осуществлена при уже хорошо развившейся родовой деятельности, и открытие шейки матки составило более 5 см.

У 45 (75%) женщин наблюдалось осложнение течение родового акта в виде слабости родовой деятельности у 17 (37%) и слабости потужного периода у 28 (63%). В обоих случаях для индукции родового процесса применялся окситоцин. В этой подгруппе разрывы промежности II степени - наблюдались у 15 (51%) пациенток, III степени – у 13 (47%) и IV степени – у 1 (2%) женщины.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование позволило сделать выводы о том, что любые влагалищные роды являются мощным фактором, травмирующим тазовое дно. В проведенном исследовании 81% пациенток имели более 2 родов в анамнезе, что свидетельствует о том, что, чем выше паритет, тем более вероятно развитие генитального пролапса в последующем, даже при отсутствии травм промежности. Также следует отметить, что операция кесарева сечения, проведенная по экстренным показаниям в первый период родов при раскрытия маточного зева 5 см и более, не защищает в дальнейшем от развития пролапса гениталий. Вагинальные роды, закончившиеся рождением плода более 4000,0 г у 28 (46%) женщин ухудшают прогноз развития пролапса тазовых органов.

Полученные данные подтверждают ведущую роль травматизации тазовых структур во время родов в патогенезе пролапса гениталий. Нарушая целостность тазового дна, разрывы промежности в родах обуславливают дефект тазовой диафрагмы, лишают мышцы тазового дна медиальной точки опоры, вследствие чего эффективность сократительной способности мышц значительно снижается, а сами мышцы, сокращаясь и не имея возможности вернуть нормальное положение, с течением времени все более усиливают свою дистопию. Тем самым нарушаются анатомия и функции промежности, что создает предпосылки для развития опущения и выпадения тазовых органов. То есть в большинстве случаев пролапс начинает формироваться сразу после родов. Если учесть, что до момента травматичных родов и после них у одних и тех же женщин изменяется только одно обстоятельство –

факт повреждения промежности, а комплекс дополнительных факторов (таких, как генетические и структурные особенности тканей, образ жизни и т.д.) остается без изменений, то травма промежности, приводящая к несостоятельности тазового дна, является пусковым звеном в цепочке развития пролапса гениталий и комплекса его осложнений.

### ВЫВОДЫ

1. Акушерская травма промежности является ведущим пусковым фактором в инициации и неуклонном развитии несостоятельности тазового дна, приводящей к развитию пролапса тазовых органов.

2. Учитывая единство процесса изменения структуры и функции, а также этапность развития несостоятельности тазового дна и пролапса гениталий, факт изменения анатомии промежности в родах отражает и изменение функции.

3. Пролапс тазовых органов в дальнейшем неизменно прогрессирует и требует эффективных вмешательств при выявлении даже на начальных стадиях.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Беженарь В. Ф. Методы хирургического лечения ректоцеле у женщин при опущении и выпадении внутренних половых органов /В. Ф. Беженарь, Е. В. Богатырева //Журн. акушерства и женских болезней. – 2009. – №2. – С. 16-22.

2 Глебова Н. Н. Опыт лечения и реабилитация женщин, перенесших травмы мягких тканей родовых путей /Н. Н. Глебова, Н. Г. Мухаметшина //Акушерство и гинекология. – 1983. – №4. – С. 49.

3 Краснополяский В. И. Абдоминальные, лапароскопические и сочетанные методы хирургического лечения недержания мочи при напряжении /В. И. Краснополяский, С. Н. Буянова, А. А. Попов //Акушерство и гинекология. – 1996. – №5. – С. 12-15.

4 Краснополяский В. И. Наш опыт хирургического лечения опущения матки и стенок влагалища //Акушерство и гинекология. – 1985. – №7. – С. 58-60.

5 Кулаков В. И. Несостоятельность сфинктера прямой кишки после родов /В. И. Кулаков, Е. А. Чернуха //Акушерство и гинекология. – 2000. – №1. – С. 11-14.

6 Кулаков В. И. Оперативная гинекология – хирургические энергии /В. И. Кулаков, Л. В. Адамян, О. В. Мынбаев. – М., 2000. – 320 с.

7 Кулаков В. И. Хирургическое лечение недержания мочи //Оперативная гинекология – хирургические энергии. – М.: Медицина, 2000. – С. 761-786.

8 Лапаровагинальный доступ в хирургическом лечении опущения стенок влагалища, несостоятельности мышц тазового дна и недержания мочи при напряжении у женщин детородного возраста /Л. В. Адамян, В. И. Кулаков, С. И. Киселев, Б. Е. Сашин //«Эндоскопия в диагностике и лечении патологии матки»: Тр. междунар. конгр. – М., 1997. – С. 191-193.

9 Перинеология: Учеб. пособие /В. Е. Радзинский, О. Н. Шалаев, Ю. М. Дурандин и др. – М.: РУДН, 2008. – 240 с.

10 Попов А. А. Современные аспекты диагностики, классификации и хирургического лечения опущения и выпадения женских половых органов.: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – М., 2001. – 32 с.

### REFERENCES

1 Bezhenar V.F. Methods of surgical treatment of rectocele in women with descent and prolapse of internal genital organs /V.F. Bezhenar, E.V. Bogatyrev //Journal of obstetrics and gynecological diseases. – 2009. – No. 2. – Pp. 16-22. (in Russian)

2 Glebova N.N. Experience of treatment and rehabilitation of women who have suffered from soft tissue injuries of the birth canal / N.N. Glebova, N.G. Mukhametshina //Obstetrics and gynecology. – 1983. – No. 4. – P. 49. (in Russian)

3 Krasnopolskiy V.I. Abdominal, laparoscopic and combined methods of surgical treatment of stress urinary incontinence /V. I. Krasnopolskiy, S.N. Buyanova, A.A. Popov //Obstetrics and gynecology. – 1996. – No. 5. – Pp. 12-15. (in Russian)

4 Krasnopolskiy V.I. Our experience of surgical treatment of prolapse of the uterus and vaginal walls //Obstetrics and gynecology. – 1985. – No. 7. – Pp. 58-60. (in Russian)

5 Kulakov V.I. Insolvency of sphincter rectum after delivery /V. I. Kulakov, E.A. Chernukha //Obstetrics and gynecology. – 2000. – No. 1. – Pp. 11-14. (in Russian)

6 Kulakov V.I. Operative gynecology - surgical energy /V.I. Kulakov, L.V. Adamyan, O.V. Mynbaev. – М., 2000. – 240 p. (in Russian)

7 Kulakov V.I. Surgical treatment of urinary incontinence /V.I. Kulakov, L.V. Adamyan, O.A. Mynbaev //Operative gynecology – surgical energy. – М.: Medicine, 2000. – Pp. 761-786. (in Russian)

8 Laparovaginal access in the surgical treatment of the vaginal walls omission, insolvency pelvic floor muscles and stress urinary incontinence in women of childbearing age /L. V. Adamyan, V.I. Kulakov, S.I. Kiselev, B. Ye. Sashin // "Endoscopy in the diagnosis and treatment of uterus diseases". Proc. of intern. cong. – М., 1997. – Pp. 191-193. (in Russian)

9 Pelvipеринеология: Educational book /V. Ye. Radzinskiy, O.N. Shalaev, Yu. M. Durandin et.al. – М.: PFUR, 2008. – 240 p. (in Russian)

10 Popov A.A. Modern aspects of diagnostics, classification and surgical treatment of descent and prolapse of female genital organs: author. dis. ... dr. of med. sciences. – М., 2001. – 32 p. (in Russian)

Поступила 09.11.2015 г.

*D. V. Vazenmiller, N. T. Abatov, Zh. O. Bashchzhanova*  
VAGINAL BIRTH AS A DEVELOPMENT FACTOR OF THE PELVIC ORGAN PROLAPSE  
Karaganda state medical university

The authors of the article concluded that the obstetric perineal trauma is the leading factor in initiation and steady development of the insolvency of the pelvic floor which leads to the development of pelvic organ prolapse. Considering the unity of the process of changes in the structure and function, as well as the stage-by-stage development of the insolvency of the pelvic floor prolapse, the fact of change of perineum anatomy during childbirth reflects also the changes of function. Later pelvic organ prolapse invariably progresses and requires the effective interventions even at the incipience.

*Key words:* pelvic organ prolapse, spontaneous vaginal delivery, parity, diaphragm of perineum, perineal trauma

*Д. В. Вазенмиллер, Н. Т. Абатов, Ж. О. Башжанова*  
ВАГИНАЛДЫҚ БОСАНУЛАР ЖЫНЫС МҮШЕСІ ПРОЛАПСЫ ДАМУЫНЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ  
Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Мақала авторлары жұмыс барысында бұт арасының акушерлік жарақаты жамбас басы дәрменсіздігіне алып келетін жетекші фактор болып табылады деген қорытынды жасаған, салдарынан жамбас органдарының пролапсы дамуы орын алады. Құрылым өзгерісі мен функциясы үдерісінің бірегейлігін, сол сияқты жамбас басы дәрменсіздігі мен жыныс мүшесі пролапсын ескере отырып, бұт анатомиясының босану кезіндегі өзгеріс дерегі функцияның да өзгеруін көрсетеді. Жамбас органдарының пролапсы одан әрі міндетті түрде өршиді және бастапқы кезеңінде анықталған жағдайдың өзінде тиімді түрде араласуды талап етеді.

*Кілт сөздер:* гениталий пролапсы, өздігінен босанулар, босану паритеті, шап диафрагмасы, шап жарақаты

Д. В. Васильев, А. А. Баклаков, В. А. Ким, Б. А. Кожаметов, Р. В. Лошик, В. В. Скляров

### МОНИТОРИНГ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Карагандинский государственный медицинский университет

---

В работе изложены основные современные подходы к мониторингу вентиляционной функции легких у больных, находящихся на искусственной вентиляции легких. Представлены приоритетные направления в мониторинге функции внешнего дыхания, в частности, рестриктивной функции легких. Приведены волюметрические показатели для перевода пациентов на искусственную вентиляцию легких в периоперационный период. Указаны особенности коррекции нарушенной растяжимости легочной ткани и улучшения проходимости дыхательных путей посредством изменения заданных параметров принудительной вентиляции. Подтверждена роль непрерывной адекватной седации пациентов для синхронизации с респиратором и устранения нарастания сопротивления больных респиратору на протяжении всего периода искусственной вентиляции легких.

В статье подчеркнута необходимость непрерывного мониторинга вентиляционной функции легких во всех случаях проведения респираторной поддержки пациентам.

*Ключевые слова:* искусственная вентиляция легких, мониторинг вентиляции, респираторная поддержка, паттерн дыхания, параметры вентиляции

---

Респираторная поддержка является одним из ведущих направлений интенсивной терапии больных, имеющих серьезные нарушения вентиляционной функции легких. Своевременное начало искусственной вентиляции легких (ИВЛ) позволяет уменьшить или предупредить развитие гипоксии, нормализовать газовый состав крови, снизить «цену» дыхания и стабилизировать кислородную емкость крови [1].

Концепции безопасной и комфортной ИВЛ отвечают современные технологии, представляющие собой внедрение в дыхательную аппаратуру электродатчиков и триггерных систем, что позволяет довольно точно контролировать все параметры респираторных паттернов.

Независимо от режима вентиляции легких, в современных респираторах задаются и контролируются основные показатели дыхательной функции больного. Это сопровождается поддержанием оптимального вентиляционно-перфузионного соотношения на протяжении всего времени респираторной поддержки. Например, у пациентов с нейротравмой, включая детский возраст, это является важным моментом, так как нарушение мозгового кровотока в результате травмы и гипоксии мозговой ткани неизбежно ведёт к нарастанию и прогрессированию отека головного мозга [1, 2].

Непрерывный мониторинг состояния вентиляционной функции легких больного предполагает контроль паттернов респираторной поддержки. Необходимость мониторинга минутной вентиляции легких, дыхательного объема, частоты дыхания, соотношения вдох-выдох, скорости и формы инсuffляции возникает у пациентов с черепно-мозговой травмой,

острым легочным повреждением, тяжелой сочетанной травмой, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью [2].

Синхронизация больных с респиратором достигается путем подбора скоростных, волюметрических и барометрических показателей на фоне достаточно глубокой седации.

**Цель работы** – анализ состоятельности мониторинга вентиляционной функции легких у пациентов, находящихся на ИВЛ, ввиду различной патологии или травмы, повлекших за собой нарушение функции внешнего дыхания.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели во внимание принимались дыхательный объем, минутная вентиляция легких, растяжимость легких ( $C_{\text{стат}}$ ), временная экспираторная константа ( $RC_{\text{exp}}$ ), сопротивление дыхательных путей (R).

Обследованию подверглись 30 пациентов в возрасте от 15 до 59 лет, дети составили 6% (n=2). В 19 случаях больным была проведена декомпрессивная трепанация черепа с удалением очага внутричерепного напряжения: субдуральная гематома (12), эпидуральная (7) в связи с закрытой черепно-мозговой травмой (ЗЧМТ). В 3 случаях диагностировалось посттравматическое субарахноидальное кровоизлияние (САК), потребовавшее ИВЛ ввиду развития отека мозга и острой дыхательной недостаточности центрального генеза. У 9 пациентов было проведено оперативное вмешательство по поводу перитонита (проникающее колото-резаное ранение брюшной полости, перфорация гангренозного червеобразного отростка, разрыв тубовариального образования).

Всем больным в периоперационный период проводили принудительную респираторную поддержку в режиме CMV+ (с контролем по объему вентиляции) с параметрами нормовентиляции, принимая во внимание возрастные анатомо-функциональные особенности дыхательной системы (применительно к детям): дыхательный объем (VT) 6-7 мл/кг при соотношении вдох/выдох (I:E), в среднем 1:1,5 – 1:2. Фракционную концентрацию кислорода на вдохе во всех случаях принудительной ИВЛ устанавливали в пределах 40-60%.

В течение всего периода механической вентиляции легких синхронизация больных с респиратором осуществлялась медикаментозным путем посредством введения барбитуратов и дипривана. По мере восстановления попыток спонтанного дыхания больных переводили на режим самостоятельного дыхания с поддержкой давлением вдоха, что способствовало адекватному и постепенному отлучению пациентов от респиратора.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На основании оценки вентиляционной функции легких на протяжении всего периода респираторной поддержки установлено, что у пациентов с нейротравмой (ЗЧМТ, САК) величины, отражающие рестриктивные свойства легких, были увеличены. Растяжимость (податливость) легочной ткани, составляла в среднем,  $60,5 \pm 3,3$  мл/см вод. ст., что, по всей видимости, было сопряжено с изначальным нарушением нейровегетативной иннервации, нарушением функции центральной нервной системы и спазмом легочных капилляров в ответ на гипоксию. Данный факт нарушения рестриктивных показателей путей сопровождался увеличением  $RC_{exp}$  до 1,6-2,0 с. Заданные дыхательный объем и минутная вентиляция легких существенно не изменялись в течение всего периода ИВЛ, активных попыток самостоятельного дыхания отмечено не было.

У пациентов хирургического профиля регистрировалось существенное повышение величины R (в среднем до 25-29 см вод. ст./л/с) ввиду повышенного внутрибрюшного давления и препятствия расправлению диафрагмы. Связанные с этим изменения соотношения вдох-выдох, дыхательного объема в сторону их увеличения на 20-25% в параметрах вентиляции респиратора привели к значительному улучшению вентиляционных характеристик и позволили сохранить режим в рамках нормовентиляционной поддержки.

В дальнейшем подобная тактика позволила уменьшить аэродинамическое сопротив-

ление со стороны легких на 8-11% ввиду стабилизации подаваемого давления вдыхаемой смеси. Растяжимость легких в этот период существенно не менялась. Наблюдаемое уменьшение  $RC_{exp}$  на 5-7% от исходного не приводило к каким-либо существенным сдвигам со стороны остальных параметров дыхания.

Мониторинг вентиляционной функции легких в рамках адаптации повышенного сопротивления дыхательных путей к подаваемому дыхательному объему в легкие больных позволил зарегистрировать достаточно стабильные показатели рестриктивной функции легких после изменения параметров респираторной поддержки. Достигнутые параметры выражались в виде средних величин R в  $17,1 \pm 0,4$  см вод. ст./л/с,  $C_{стат}$   $45,6 \pm 0,3$  мл/см вод. ст.,  $RC_{ex}$  в  $0,8 \pm 0,06$  с.

Выбранный режим вентиляции с контролем исключительно по объему (CMV+) способствовал увеличению приведенных выше параметров респираторных паттернов относительно исходных значений, что, по всей видимости, было связано с адаптацией попыток самостоятельного дыхания пациентов с параметрами респиратора. В целом, ИВЛ в режиме с контролем по объему способствовала стабилизации, прежде всего, рестриктивной функции легких и, в дальнейшем, проходимости дыхательных путей на фоне проводимого лаважа трахеобронхиального дерева и постурального дренажа. Средняя продолжительность принудительной вентиляционной поддержки составила  $18,4 \pm 2,4$  ч.

#### ВЫВОДЫ

1. Постоянный мониторинг вентиляционной функции легких у пациентов, находящихся на ИВЛ, позволяет своевременно изменять параметры принудительной респираторной поддержки для коррекции измененной рестриктивной функции легких.

2. Для достижения оптимальных величин респираторных паттернов у пациентов во время механической вентиляции легких необходима адекватная седация для синхронизации с респиратором и устранения сопротивления больных респиратору в течение всего периода ИВЛ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Интенсивная терапия: Нац. рук. /Под ред. Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 954 с.

2 Калакутский Л. И. Аппаратура и методы клинического мониторинга: Учеб. пособие / Л. И. Калакутский, Э. С. Манелис. – М.: Высшая школа, 2004. – 158 с.

### REFERENCES

- 1 Intensive Care: National guidelines /Ed. by B.R. Gelfand, A.I. Saltanov. – M.: GEOTAR-Media, 2009. – 954 p. (in Russian)
- 2 Kalakutskiy L.I. Equipment and methods

of clinical monitoring: Educational book /L. I. Kalakutskiy, E.S. Manelis. – M.: Higher School, 2004. – 158 p. (in Russian)

Поступила 11.11.2015 г.

*D. V. Vasilev, A. A. Baklavov, V. A. Kim, B. A. Kozhakhmetov, R. V. Loshik, V. V. Sklyarov*  
*MONITORING OF VENTILATION FUNCTION OF THE LUNGS IN PATIENTS IN INTENSIVE CARE*  
*Karaganda state medical university*

The article outlines the main current approaches to the monitoring of ventilation function of lungs in patients undergoing mechanical ventilation. It presents the priorities in the monitoring of respiratory function, in particular, restrictive lung function. There are given the volumetric figures for the transfer of patients on mechanical ventilation in the perioperative period. The article emphasized the need for continuous monitoring of pulmonary ventilation function in all cases of respiratory support for patients.

*Key words:* ventilation, ventilation monitoring, respiratory support, breathing pattern, ventilation parameters

*Д. В. Васильев, А. А. Баклаков, В. А. Ким, Б. А. Кожаметов, Р. В. Лошик, В. В. Скляров*  
*ИНТЕНСИВТИ ТЕРАПИЯ БӨЛІМШЕСІ ПАЦИЕНТТЕРІ ӨКПЕСІНІҢ ВЕНТИЛЯЦИЯЛЫҚ ФУНКЦИЯСЫНЫҢ*  
*МОНИТОРИНГІ*  
*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Мақалада өкпенің жасанды вентиляциясында жатқан науқастардың өкпесінің вентиляциялық функциясын мониторингтауға қазіргі заманғы негізгі ұстанымдар баяндалған. Сыртқы тыныс алудың, атап айтқанда, өкпенің рестриктивтік функциясының мониторингіндегі басым бағыттар ұсынылған. Пациенттерді операция алдындағы кезеңде өкпенің жасанды вентиляциясына ауыстыру үшін волюметриялық көрсеткіштер келтірілген. Өкпе тінінің бұзылған тартымдылығы коррекциясының ерекшеліктері мен мәжбүрлі вентиляцияның берілген параметрлерін өзгерту арқылы тыныс алу жолдарынан өтуді жақсартудың жолдары көрсетілген. Респиратормен синхрондау үшін пациенттерді үздіксіз адекватты седациялаудың және өкпенің жасанды вентиляциясының барлық кезеңі мерзімінде науқастардың респираторға қарсылығы артуын жоюдың ролі бекітілген.

Мақалада пациенттерді респираторлық қолдауды өткізудің барлық жағдайларында өкпенің вентиляциялық функциясын үздіксіз мониторингтау қажеттілігі атап көрсетілген.

*Кілт сөздер:* өкпені жасанды желдету, желдету мониторингы, респираторлық қолдау, тыныс алу паттерні, желдету параметрлері

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015  
УДК 616-001-089.

Г. С. Сайлаулы, В. А. Феоктистов, Б. А. Сапар

## №1 ҚАЛАЛЫҚ АУРУХАНАДАҒЫ БІРЛЕСКЕН ЖАРАҚАТ КЕЗІНДЕГІ ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ ЖӘНЕ ДИАГНОСТИКАСЫ

Қалалық аурухана №1, Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Қазіргі таңда көптеген және бірлескен сүйектердің және бас миының зақымданулары травматологиядағы өзекті шешімі қиын мәселелердің бірі болып табылады. Бірлескен жарақаттарда өлім көрсеткіштері жоғары, еңбекке жарамсыздық уақыты ұзаққа созылады және осы жарақаттар салдарынан мүгедектердің саны жыл сайын өсуде. Аталмыш мақалада 103 бірлескен және көптеген жарақаттар алған науқастарды анықтау және емдеу нәтижелері анықталып, оперативтік емдеудің жасалу уақыты анықталып, остеосинтез тәсілдері анықталып жазылған. Бір мезгілде және ерте кезеңде жасалған операциялар жақсы нәтижеге алып келген.

*Кілт сөздер:* бірлескен жарақаттар, емдеу әдістері, остеосинтез, бассүйек трепанациясы, омыртқаның транспедикулярлы фиксациясы

Көптеген және бірлескен жарақаттар медико-әлеуметтік шешімі қиын мәселелер ішінде актуальді болып табылады. Бұл мәселенің актуальді болу себебі жарақат структурасында оның жиілігінің артуы, медициналық көмек көрсетудің барлық кезеңінде өлімнің жоғарылығында, еңбекке жарамсыздық уақытының ұзақтығында және жарақаттанғандар арасындағы мүгедектіктің пайызының жоғары болуында [4]. Әдеби мәліметтер бойынша, стационарлық емге көптеген және бірлескен жарақатпен түскен науқастар 13-20% жағдайда кездесті [6]. Изолирленген жарақатта летальді ағым 1,5-3% құрайды, көптеген және бірлескен жарақатта 30-35% құрайды. Тірек-қимыл аппараттарындағы ауыр бірлескен жарақатта, кеуде, ішкі ағзалар жарақатымен жүретін құрсақ қуысының жарақаты, бассүйек-ми зақымдануы кезінде летальді ағым 90-100% құрайды [1, 5].

Бірлескен жарақат кезінде 60-70% науқастарда әр түрлі ағымдағы травматикалық шок туындайды [3]. Бассүйек-ми бірлескен жарақатында шоктың ағымы және ерекшеліктері келесі факторлармен анықталады:

1) көптеген ауырсыну көзі болады, блокада жасауды қиындататын шокогенді импульстердің болуы, стационарға түскен бірінші сағатта барлық сынықтарды анықтау мүмкін болмайды.

2) шок қан кетуден кейін туындайды, қан кету травматикалық шоктың ауыр формасының туындауына әсер етеді, қан кетудің болуы перифериядағы ишемия туындауына ғана емес, сонымен қатар ишемияның бас миында туындауына әсер етеді.

3) шок алкогольді немесе наркотикалық

масаюдан кейін, госпитальді кезеңге дейін еңгізілген ауырсынуды басатын препараттардан кейін туындауы мүмкін.

4) шок біріншілік (дереу жарақат әсерінен) немесе екіншілік (ми дислокациясы әсерінен) ми жарақатынан кейін туындайды.

Бұл жағдайларда жүрек-қан тамыр және тынысалу жүйесінің ауыр бұзылыстары байқалады. Тірек-қимыл аппараты мен бассүйек ми бірлескен жарақаты кезіндегі оперативті араласуға келсек, кейбір авторлардың ойынша [6], заманауи анестезиология және реаниматология жетістіктері бұндай жарақаттанушыларға ерте кезеңде ота жасауға мүмкіндік береді.

### МАТЕРИАЛДАР ЖӘНЕ ӘДІСТЕР

Біздің қарауымызда 17 жастан 80 жасқа дейінгі бірлескен қаңқа және бассүйек-ми жарақатымен 103 науқас болды. Оның ішінде 63 – ер, 40 – әйел адам. Науқастардың жасы мен жынысына байланысты бөлу 1 кестеде орналасқан.

Берілген мәліметтер бойынша, аралас қаңқа және бассүйек-ми жарақаты кезінде еңбекке жарамды жастағы адамдар арасында 82%, 60 жастан асқан адамдарда 12% кездеседі. Жарақаттың негізгі себебі жол-транспорттық оқиғалар – 68 (66,1%), кататравма 16 (15,5%) және тұрмыстық травма (көшеде құлау, сабау) 19 (18,4%). Әртүрлі ауырлық дәрежедегі травматикалық шок 75% жарақаттанушыда кездескен. 103 науқаста әртүрлі дәрежедегі бассүйек-ми жарақаты анықталған: басмиының шайқалуы – 87, әр түрлі дәрежедегі басмиының жарақаты – 12, басмиының қысылуы бассүйек ішілік гематомалармен – 4. Кеуде клеткасының жарақаты, қабырға сынығы 43 жарақатта-

Кесте 1- Науқастарды жасы мен жынысына байласынты бөлу

Науқастар жасы	Ерлер		Әйелдер		Барлығы	
	саны	%	саны	%	саны	%
17-19	8	12,7	4	10	12	11,6
20-29	12	19	12	30	24	23,3
30-39	16	25,4	9	22,5	25	24,3
40-49	11	17,5	7	17,5	18	17,6
50-59	10	15,8	5	12,5	15	14,5
60-69	4	6,4	2	5	6	5,8
70 жоғары	2	3,2	1	2,5	3	2,9
Барлығы	63	100	40	100	103	100

нушыда кездескен. Жалпы жарақаттанушыларда 61 (59,2%) екі сегментті, 8 (7,8%) үш сегментті, 25 (24,3%) төрт сегментті сынықтар кездескен.

Барлық жарақаттанушы жарақаттың ауырлық дәрежесіне қатыссыз, локализациясы мен араластығына байланыссыз 4 топқа бөлінді: жеңіл бассүйек ми жарақаты және қаңқа жарақаты (59 науқас), ауыр дәрежелі бассүйек-ми жарақаты және ауыр дәрежелі қаңқа жарақаты (18 науқас), ауыр дәрежелі бассүйек-ми және жеңіл қаңқа жарақаты (11 науқас), ауыр қаңқа жарақаты және жеңіл бассүйек-ми жарақаты (15 науқас).

Ем әдісін таңдау барысында біз әуелі, әр жарақаттанушының жалпы жағдайына байланысты, сынықтың локализациясы мен ауырлық дәрежесіне, қосымша жарақаттардың болуына байланысты индивидуальді жол қарастырдық. Осындай науқастарда қабылдау бөліміне түскен кездегі алғашқы шара ол шоктың алдын алу, өмірге маңызды ағзалардың функцияларының бұзылысының, жедел тынысалу және жүрек-қан тамыр жеткіліксіздігін жою болып табылады. Инфузионды терапиямен бірге қан анализі және зәр анализі алынады, стандартқа сай кеуде клеткасының бассүйек, жамбас, аяқ-қол рентгенологиялық зерттеуі жасалады. Бұлардан басқа диагностика үшін УДЗ, КТ,

контрастты затпен (цистография, урография) рентгенография жасалады. Ота жасау мерзіміне байланысты науқастарды 4 топқа бөліп қарастырдық (кесте 2).

Шұғыл түрде, негізгі, аяқ-қол ашық жарақатына байланысты ота жасалды. 21 науқаста ота травма алған сәттен алғашқы 2 апта ішінде жасалды, 7 науқаста 2-3 аптадан кейін жасалды. Бізбен келесі остеосинтез түрлері қолданылды: екі жақты сан сүйек және сирақ сүйегінің блоkirлеуші интрамедуллярлы остеосинтезі, Илизаров аппараты, сан сүйек экстремедуллярлы остеосинтезі және сирақ сүйек сыртқы аппарат фиксациясы, сан мен сирақ спицестержнды аппарат, иық экстремедуллярлы остеосинтезі және сираққа сыртқы фиксация аппараты, аяқ ұшы және білек сүйегіне Илизаров аппараты остеосинтезі [2]. 9 науқаста аралас бассүйек-ми травмасы (суб- және эпидуральді гематомасы) және сирақ сүйек сынығына бірсәттік, комбинирленген операция: декомпрессионды бассүйек трепанациясы және сирақ сүйек ошақсыз остеосинтезі. Летальді жағдай 11 (10.6%) кездесті.

### НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Біздің тәжірибеміз бойынша бірсәтті ота жасауға қажетті негізгі шарттар қатары бар: 1) науқастың адекватты ота алды дайындығы;

Кесте 2 – Жарақат алған сәттен бастап жасалған ота мерзімі бойынша науқастарды бөліп қарастыру

Науқастарды бөлу	Жарақат алған сәттен бастап жасалған ота мерзімі	Науқас саны
1 топ	Шұғыл түрде	58 (56,3%)
2 топ	Алғашқы 3-5 тәулік	17 (16,5%)
3 топ	Алғашқы 2 тәулік	21 (20,5%)
4 топ	2-3 аптадан кейін	7 (6,8%)

Кесте 3 – Көптеген және бірлескен жарақат кезіндегі бірсәтті отадан кейінгі бақыланған науқастар қорытындысы

Бақылаудағы топ	Бақыланған науқастар қорытындысы			барлығы
	жақсы	қанағаттанарлық	қанағаттанбайтын	
1	40	16	2	58
2	13	3	1	17
3	17	3	1	21
4	4	2	1	7

2) квалифицирленген анестезиологиялық жәрдем; 3) әр түрлі негізделген металлоконструкциялар; 4) 2-3 ота бригадасы болуы керек.

Үш жылға дейінгі бақылау барысындағы науқастар қорытындысы нәтижесі ішінде 103 оталанғандар бақыланған, олардың ішінде 58 науқас 1 топта, 17-2 топта, 21-3 топта, 7-4 топта бақыланған.

Бақылау барысындағы науқастар қорытындысы нәтижелеріне баға беру (3 кесте) анатомиялық және функциональді қорытындыға байланысты және қатысты буындардың екі проекциялы міндетті рентгенографиясы қорытындысы төрт тармақты жүйе бойынша жүргізілді.

Кестеден көріп отырғанымыздай, жарақат алудан кейінгі ерте кезеңде жасалған ота нәтижесінде 53 (51,5%) науқаста жақсы нәтиже байқалған, 21 (20,3%) науқаста жарақаттан кейінгі кеш кезеңде оталанғандар. Қанағаттанбайтын нәтижелер 3 (2,9%) ерте кезде жасалған оталанғандар және 2 (1,94%) жарақат алғаннан кейін кеш кезеңде ота жасалғандарда. Науқастардың қанағаттанбайтын нәтижелер болу себебі: кеш мерзімде оталанғандардың ірі буындарында тұрақты контрактуралардың болумен байланысты және жалған буын сынықтардың консолидациясының кідіруі әсерінен. Кеш мерзімде оталық араласу еңбекке жарамсыздық уақытының ұзаруы мен буындардың функциясының тұрақты бұзылысына әкеледі.

65% жарақаттанушыларда 3 сағатқа дейінгі өлімнің себебі қан кету мен шок болған, 3 тен 24 сағатта 15% жарақаттанушыда бас миының ісінуімен дислокациясы; 1-3 тәулікте 12% жүрек-қан тамыр жеткіліксіздігі, 3 тәуліктен жоғары 8% май эмболиясы, өкпе артериясының тромбоэмболиясы.

#### ҚОРЫТЫНДЫ

1. Қаңқа және бассүйек ми бірлескен жарақатының диагностикасы мен емдеу тактикасы травматологиядағы әлі күнге дейін

толық шешілмеген күрделі мәселелердің бірі болып қалады.

2. Науқастардың ота алды адекватты дайындығы, ерте мерзімде жасалған ота (3-5 тәулік) зақымдалған жердегі қанайналымының тез қалыпқа келуіне ықпал етеді және асқыныстардың туындауын төмендетеді, науқастардың реабилитациясы мен активизациясын күшейтеді.

3. Мидың қысылуы мен бассүйек ішілік гематома кезінде азжарақатты тұрақты остеосинтезбен бірге бассүйек декомпрессияны трепанациясын қосып жасауға болады.

4. Бірлескен бассүйек-ми жарақаты және аяқ-қол жарақаты кезіндегі емдеуге бағытталған дифференциальді ыңғай жасау жақсы нәтижеге жетуге ықпал етеді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР

1 Абдрахманов А. Ж. Некоторые аспекты использования аппаратов внешней фиксации при политравмах //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. – Бишкек, 1999. – С. 48-50.

2 Абдуразаков У. А. Проблемы организации травматологической помощи при политравме в Республике Казахстан //Материалы Казахстанско-Германского симпозиума. – Астана, 2000. – С. 6-12.

3 Диагностика и тактика лечения при сочетанной травме в городской многопрофильной больнице /Т. Ж. Султанбаев, О. Ю. Рыжкова, Р. Р. Гайсин и др. //Травматология и ортопедия. – 2009. – №2. – С. 299-302.

4 Лебедев В. В. Клинические предпосылки к раннему остеосинтезу при черепно-мозговой травме, сочетанной с травмой конечностей /В. В. Лебедев, П. П. Голиков // Нейрохирургия. – 1999. – №1. – С. 19-25.

5 Niethard F. U. Orthopadia – Orthopadische Chirurgie – Unfallchirurgie Der Kreis schließt sich. Unfallchirurg. Springer – Verlag 2000. – P. 805-806.

6 Perren S. M. Basic aspects of internal fixation. In: Muller ME, Allgower M, Schneider R,

et al. editors. Manual of internal Fixation. – Berlin: Heidelberg; New York: Springer Verlag, 1991. – P. 1-12.

### REFERENCES

1 Abdrakhmanov A. Zh. Some aspects of use of external fixation devices in polytrauma //Actual problems of traumatology and orthopedics. – Bishkek, 1999. – Pp. 48-50. (in Russian)

2 Abdurazakov U.A. Problems of the organization of traumatological care in polytrauma in the Republic of Kazakhstan //Materials of the Kazakh-German symposium. – Astana, 2000. – Pp. 6-12. (in Russian)

3 Diagnosis and treatment tactics in combined injury in city multi-specialty hospital /Т. Zh. Sultanbaev, O.Yu. Ryzhkova, R.R. Gaisin et al. // Traumatology and orthopedics. – 2009. – No. 2.

– Pp. 299-302. (in Russian)

4 Lebedev V.V. Clinical backgrounds for early osteosynthesis in traumatic brain injury, combined with the limbs trauma /V.V. Lebedev, P.P. Golikov //Neurosurgery. - 1999. - No. 1. - Pp. 19-25. (in Russian)

5 Niethard F. U. Orthopadia – Orthopadische Chirurgie – Unfallchirurgie Der Kreis schließt sich. Unfallchirurg. Springer – Verlag 2000. – Pp. 805-806.

6 Perren S. M. Basic aspects of internal fixation. In: Muller ME, Allgower M, Schneider R, et al. editors. Manual of internal Fixation. – Berlin: Heidelberg; New York: Springer Verlag, 1991. – Pp. 1-12.

Поступила 11.11.2015 г.

*G. S. Sailauuly, V. A. Feoktistov, B. A. Sapar*

*DIAGNOSTICS PECULIARITIES AND TREATMENT TACTICS OF COMBINED INJURY IN THE CITY HOSPITAL NO. 1 OF KARAGANDA CITY*

Karaganda city hospital №1, Karaganda state medical university

Multiple and concomitant injuries of bones and head in trauma are important today. The urgency of the problem explains by an increase in its frequency in the structure of injuries, heavy mortality at all stages of medical care, the duration of temporary disability and a large percentage of disability among survivors. The article describes the treatment of 103 patients with multiple and concomitant injuries, analyzes the operational methods of treatment and methods of osteosynthesis. Single-step and early carried out surgeries showed good results.

*Key words:* concomitant injury, transpedicular fixation of the spine, craniotomy, treatment tactics, osteosynthesis

*Г. С. Сайлауулы, В. А. Феоктистов, Б. А. Сапар*

*ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ В ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЕ №1 Г. КАРАГАНДЫ*

*Городская больница №1 г. Караганды, Карагандинский государственный медицинский университет*

В настоящее время множественные и сочетанные травмы костей и черепно-мозговые травмы в травматологии являются актуальной темой. Актуальность проблемы объясняется увеличением ее частоты в структуре травм, высокой смертностью на всех этапах оказания медицинской помощи, длительностью временной нетрудоспособности и большим процентом инвалидности среди пострадавших. В статье описано лечение 103 пациентов с множественными и сочетанными травмами, проанализированы оперативные методы лечения и методы остеосинтеза. Одномоментные и ранние проведенные операции показали хорошие результаты.

*Ключевые слова:* сочетанная травма, транспедикулярная фиксация позвоночника, трепанация черепа, тактика лечения, остеосинтез

Д. Б. Бабенко, А. А. Турмухамбетова, И. С. Азизов

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ СУБВИДОВОГО ТИПИРОВАНИЯ *S. AUREUS* НА ПРИМЕРЕ ПУЛЬС-ГЕЛЬ ЭЛЕКТРОФЕРЕЗА И МУЛЬТИЛОКУСНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ-ТИПИРОВАНИЯ

Карагандинский государственный медицинский университет

*Цель работы:* сравнение результатов пульс-гель электрофореза и мультилокусного секвенирования-типирования на основе аллелей и однонуклеотидных замен, используя параметры дискриминирующей способности и конкордантности.

*Материалы и методы:* In silico анализ полногеномных данных *S. aureus* (n=79) для определения пульс-гель электрофорез паттернов и типов мультилокусного секвенирования-типирования. Анализ результатов пульс-гель электрофореза проводился с использованием программ Geneious и TotalLab. Конкордантность и дискриминирующая способность оценивалась на основании индексов Симпсона и Ранда с использованием онлайн-ресурса ([darwin.phyloviz.net/ComparingPartitions](http://darwin.phyloviz.net/ComparingPartitions)). Филогенетический анализ проводился с использованием R statistics.

*Результаты и обсуждение:* На основе 79 геномов *S. aureus* в 78 случаях были определены как пульс-гель электрофорезограммы, так и типы мультилокусного секвенирования-типирования. Дискриминирующая способность пульс-гель электрофореза и мультилокусного секвенирования-типирования составила 31%. 98,3% и 91,4% соответственно. Конкордантность (согласованность) между пульс-гель электрофорезом и мультилокусным секвенированием-типированием составила 31%. На уровне клональных комплексов для мультилокусного секвенирования-типирования и результатами пульс-гель электрофореза с использованием 57-71% cut off наблюдалась хорошая согласованность результатов. Филогенетический анализ типов мультилокусного секвенирования-типирования на основе аллелей и снипов выявил различие в кластеризации данных.

*Выводы:* Пульс-гель электрофорез с использованием эндонуклеазы SmaI показал более высокую разрешающую способность в сравнении с мультилокусным секвенированием-типированием, при этом конкордантность результатов на уровне типов составила порядка 31%. На уровне комплексов/групп наблюдалась хорошая согласованность результатов. Параметр спутанности при сравнении дендрограмм показал различие кластеризации при использовании различных данных (аллели или однонуклеотидные мутации).

*Ключевые слова:* пульс-гель электрофорез, мультилокусное секвенирование-типирование, дискриминирующая способность, конкордантность

*S. aureus*, в особенности метициллин-устойчивые (MRSA), являясь одним из важных бактериальных патогенов человека, продолжают представлять собой глобальную проблему здравоохранения [7, 10, 14]. Приблизительно у 2% пациентов развивается госпитальная инфекция вызванная стафилококками [22], что влечет за собой увеличение продолжительности госпитализации в 2 раза, риск летальности и повышенные расходы на лечение [26]. Более того, в случае антибиотико-устойчивых штаммов *S. aureus* экономический эффект возрастает. Цена на лечение инфекций, вызванных MRSA, приблизительно на 2 500\$ выше по сравнению с инфекциями, вызванными чувствительными штаммами *S. aureus*, вследствие большей продолжительности госпитализации и лечения более дорогими антибиотиками [26]. Сравнительный анализ полногеномных данных *S. aureus* выявил наличие, наряду со стабильным набором генов, распределенных при делении клеток (вертикальный перенос генетической информации), мобильных генов/генетических эле-

ментов, распространяющихся горизонтальным путем (бактериофаги, хромосомные кассеты, плазмиды, транспозоны) [7]. Многие из этих генов обеспечивают факторы вирулентности и резистентности [7, 18]. Было показано, что резистентность к оксациллину и метициллину обеспечивается синтезом так называемого пенициллин-связывающего белка – PBP2a, который обладает низкой аффинностью к связыванию с бета-лактамами антибиотиками [4]. Филогенетический анализ показал, что *S. aureus* приобретал генетические детерминанты устойчивости к метициллину как минимум 5 раз с 1960 г. [6, 8, 9, 11, 12].

На данный момент распространение изолятов MRSA приобрело глобальный характер [1, 3, 5]. В сложившейся ситуации необходимы эффективные методы мониторинга на основе субвидового типирования микроорганизмов с целью ограничения появления и распространения эпидемически «успешных» клонов. При этом методы должны проводить разделение внутри вида, определяя связанные штаммы, имеющие клональное родство. На

сегодняшний момент различные методы субвидового типирования микроорганизмов, такие как sra типирование, мультилокусное секвенирование-типирование (МЛСТ), пульс-гель электрофорез (ПГЭ) и другие разработаны и используются с успехом на практике, позволяя определить генетическое родство между изолятами [21, 27, 30].

Метод пульс-гель электрофореза основан на разделении фрагментов геномной ДНК после обработки редко-щепящей эндонуклеазой. Фрагменты ДНК, проходя через гель, формируют собственный фингерпринт паттерн из 10-30 бэндов в диапазоне 10-700 т.п.о. Было показано, что макрорестрикционный паттерн идеально подходит для трэкинга путей распространения MRSA с пространственно-временными характеристиками, что крайне важно для эпидемиологического исследования [17, 31]. Многие авторы рассматривают пульс-гель электрофорез в качестве золотого стандарта с которым сравнивают результаты других молекулярных методов типирования микроорганизмов при исследовании распространения внутрибольничных вспышек в силу высокой разрешающей способности данного метода [2].

Метод мультилокусного секвенирования-типирования основан на секвенировании внутренних фрагментов (~450-500 пар оснований) так называемых генов домашнего хозяйства [23]. При этом каждому аллелю присваивается индивидуальный цифровой номер. Таким образом, МЛСТ схема из 7 генов приобретает цифровой код из 7 значений. Такие данные легко сравниваются между лабораториями. Более того, стандартизованный подход в МЛСТ позволил создать унифицированную МЛСТ базу данных для стафилококков (<http://mlst.ox.ac.uk>) с возможностью вносить собственные результаты, определяя сиквенс-тип и сравнивая с результатами других исследований.

**Цель работы** – сравнительный анализ результатов пульс-гель электрофореза и мультилокусного секвенирования-типирования на основе аллелей и однонуклеотидных замен, используя параметры дискриминирующей способности и конкордантности.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Завершенные и аннотированные геномы *S. aureus* (n=79) были получены из GenBank (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank>). На основе полногеномных данных были получены пульс-гель электрофорезограммы после рестрикции эндонуклеазой SmaI [29], используя программу Geneious [20] (рис. 1).



Рисунок 1 – Фрагмент in silico пульс-гель электрофореза на основе геномной ДНК *S. aureus* (Ladder – PFGE ranged 10kb-1Mb)

Изображение с ПГЭ в дальнейшем обрабатывалось при помощи программы анализа 1D гелей – TotalLab (Nonlinear Dynamics) для определения расположения бэндов и построения бинарной матрицы, где 0 – отсутствие фрагмента, 1 – наличие фрагмента ДНК (рис. 2).

В дальнейшем на основе бинарной матрицы рассчитывалась матрица генетических дистанций на основании коэффициента схожести Jaccard с использованием EMA пакета R statistics [28].

Определение МЛСТ типов на основе геномов *S. aureus* проводилось с помощью веб-ресурса центра геномной эпидемиологии ([www.genomicepidemiology.org](http://www.genomicepidemiology.org)). Каждому МЛСТ типу соответствовал 7-значный цифровой код, состоящий из аллелей для каждого из 7 внутренних участков house-keeping генов. Каждой аллели были определены последовательности ДНК генов для проведения выравнивания (alignment) с целью определения однонуклеотидных замен, так называемые однонуклеотидные полиморфизмы (SNPs). Таким образом, на основе геномных данных были определены 2 таблицы для МЛСТ типов – таблица аллелей и таблица с однонуклеотидными заменами. Для каждой таблицы были рассчитаны генетические дистанции на основе M. Nei формулы

$$1 - \frac{1}{r} \sum_j^r \sum_j^{m_j} \sqrt{x_{ij}y_{ij}} \quad [24].$$

Клональные комплексы для МЛСТ типов формировались на основе goeBURST алгоритма [13], при этом в состав комплекса вошли сиквенс-типы, отличающиеся на 1 аллель из 7, при условии, что в комплексе должно быть не менее 3 разных генотипов.

Дискриминирующая способность и конкордантность была оценена на основе индекса





Таблица 1 – Результаты дискриминирующей силы методов субвидового типирования стафилококков

Метод типирования	Количество уникальных типов	Симпсон индекс	95% ДИ
МЛСТ аллель/snp	28	0.914	(0.876-0.953)
ПГЭ	63	0.983	(0.969-0.998)

разнообразия Симпсона [19] и скорректированного коэффициента Ранда [25], используя ресурс <http://darwin.phylovis.net/Comparing-Partitions>. Графическое представление конкордантности, а также количественная оценка на основе критерия спутанности (entanglement), используя дендрограммы, построенные исходя из генетических дистанций, рассчитанные для пульс-гель электрофореза и сиквенс-типов с использованием аллельных данных и однонуклеотидных замен и метода кластеризации Ward, были получены при помощи dendextend пакета R Statistics [15].

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Из 79 геномов *S. aureus* в 78 случаях были успешно определены варианты аллелей в 7 генах и установлен МЛСТ тип. На основании goeBURST алгоритма была построена дендрограмма минимальных дистанций, которая позволила определить клональные комплексы для МЛСТ типов. В результате были получены 3 МЛСТ комплекса, включающие в себя 48 геномов (рис. 3).

In silico SmaI рестрикция геномов *S. aureus* привела к фрагментации ДНК в количестве от 18 до 31 фрагментов (медиана = 27, 95% ДИ для медианы 27-28), которые были

распределены в соответствии молекулярных масс для пульс-гель электрофореза в диапазоне от 10 тыс. до 1 млн. пар оснований. На рисунке 4 изображено кластеризация на основе пульс-гель электрофореза и соответствующих МЛСТ типов и клональных комплексов.

Изучена разрешающая способность методов внутривидового типирования, рассчитанная на основе индекса Симпсона (табл. 1).

Проанализирована согласованность сиквенс-типов и паттерн-типов пульс-гель электрофореза, рассчитанных на основе коэффициента Ранда (табл. 2). Так, пульс-гель электрофорез, формирующий паттерны из 20-30 бэндов, обладает большей дискриминирующей силой порядка 98,3% по сравнению с

Таблица 2 – Конкордантность пульс-гель электрофореза (ПГЭ) и МЛСТ, определенных на аллелях и однонуклеотидных заменах

Метод типирования	ПГЭ
ПГЭ	1,00
МЛСТаллель	0.310
МЛСТsnp	0.310

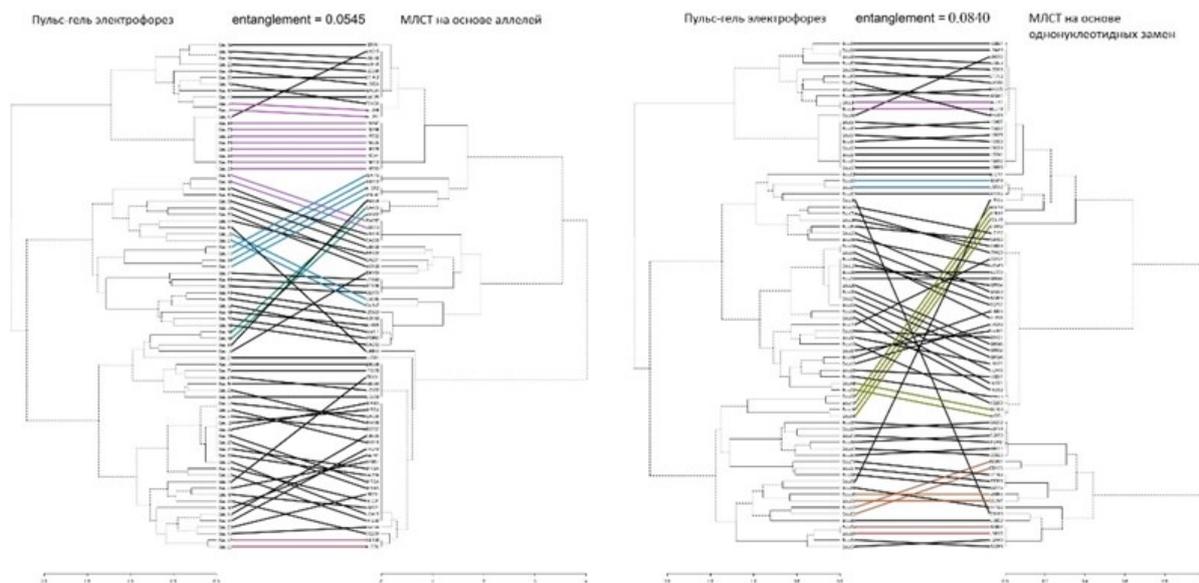


Рисунок 5 – Конкордантность на основе сравнения дендрограмм, полученных для пульс-гель электрофореза и МЛСТ

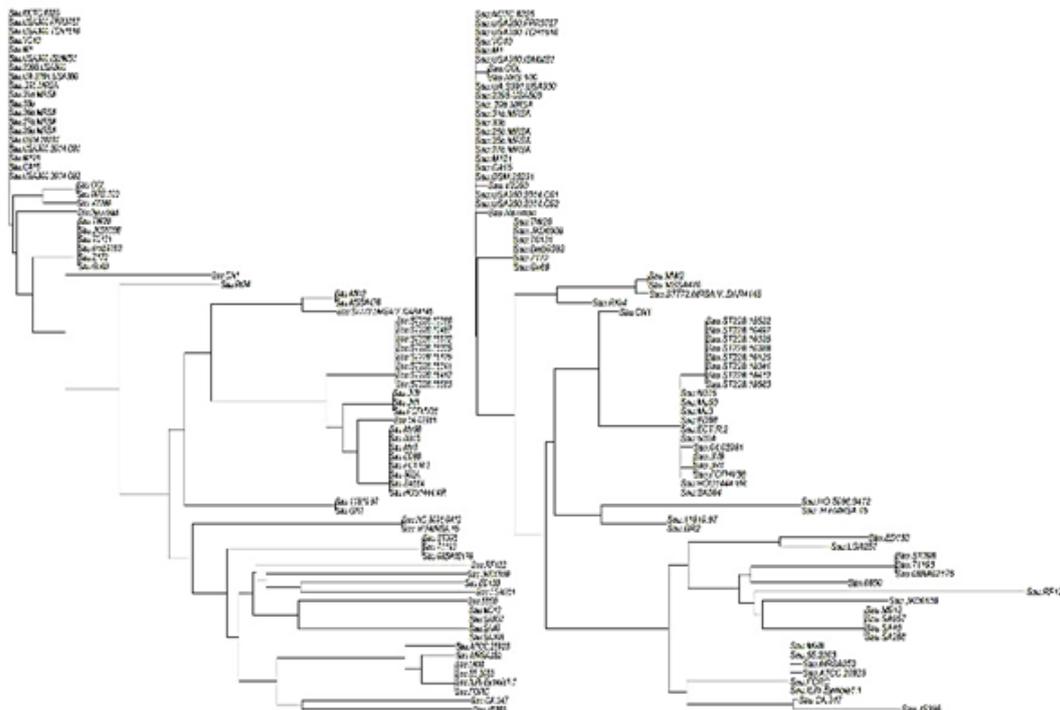


Рисунок 6 – Филогенетический анализ МЛСТ типов на основе аллелей и снипов с использованием BioNJ алгоритма [16]

МЛСТ (91,4%), состоящим из 7-значного цифрового кода. Изучена согласованность результатов двух методов типирования *S. aureus* на уровне типов (табл. 2).

Графическое представление согласованности (конкордантности) дендрограмм на основе пульс-гель электрофореза и МЛСТ аллели/МЛСТsnr показано на рисунке 5.

Несмотря на одинаковую конкордантность рассчитанную с помощью Rand индекса, степень спутанности (entanglement parameter) между дендрограммами в случаях ПЭГ – МЛСталлель и ПЭГ – МЛСтsnr различная и составляет 0,05 и 0,08 соответственно

Филогенетический анализ показал различие в кластеризации на основе аллелей и однонуклеотидныхзамен для одних и тех же МЛСТ типов (рис. 6).

## ВЫВОДЫ

1. Пульс-гель электрофорез как метод субвидового типирования с использованием SmaI рестриктазы обладает большей дискриминирующей способностью (98,3%) по сравнению с мультилокусным секвенированием-типированием (91,4%).

2. Конкордантность результатов на уровне типов составила порядка 31%. В то же время наблюдается хорошая согласованность результатов МЛСТ на уровне клональных комплексов и результатов паттерн-профилей на уровне 57-71% cutoff.

3. Филогенетический анализ выявил различную структуру кластеризации при использовании различных данных МЛСТ – на основе 7-значных аллельных данных и на основе однонуклеотидных мутаций.

4. Важным параметром при сравнении дендрограмм является параметр спутанности (entanglement), показывающей расположение штамма на ветвях деревьев, что, несомненно, будет отражаться на согласованности результатов типирования при сравнении на уровне комплексов/групп/кластеров.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Aires de Sousa M. Comparison of genetic backgrounds of methicillin-resistant and -susceptible *Staphylococcus aureus* isolates from Portuguese hospitals and the community /M. Aires de Sousa, T. Conceicao, C. Simas, et al. //J. Clin. Microbiol. – 2005. – V. 43(10). – P. 5150-5157.

2 Aires de Sousa M. , de Lencastre H. Bridges from hospitals to the laboratory: genetic portraits of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clones //FEMS Immunol. Med. Microbiol. – 2004. – V. 40(2). – P. 101-111.

3 Begier E. M. A high-morbidity outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among players on a college football team, facilitated by cosmetic body shaving and turf burns /E.

M. Begier, K. Frenette, N. L. Barrett, et al. //Clin. Infect. Dis. – 2004. – V. 39(10). – P. 1446-1453.

4 Chambers H. F. Methicillin resistance in staphylococci: molecular and biochemical basis and clinical implications //Clin. Microbiol. Rev. – 1997. – V. 10(4). – P. 781-791.

5 Cirlan M. International spread of major clones of methicillin resistant Staphylococcus aureus: nosocomial endemicity of multi locus sequence type 239 in Saudi Arabia and Romania / M. Cirlan, M. Saad, G. Coman, et al. //Infect. Genet. Evol. – 2005. – V. 5(4). – P. 335-339.

6 Crisostomo M. I. The evolution of methicillin resistance in Staphylococcus aureus: similarity of genetic backgrounds in historically early methicillin-susceptible and -resistant isolates and contemporary epidemic clones /M. I. Crisostomo, H. Westh, A. Tomasz, et al. //Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2001. – V. 98(17). – P. 9865-9870.

7 de Lencastre H. The CEM-NET initiative: molecular biology and epidemiology in alliance-tracking antibiotic-resistant staphylococci and pneumococci in hospitals and in the community / H. de Lencastre, A. Tomasz //Int. J. Med. Microbiol. – 2011. – V. 301(8). – P. 623-629.

8 Enright M. C. The evolution of a resistant pathogen--the case of MRSA //Curr. Opin. Pharmacol. – 2003. – V. 3(5). – P. 474-479.

9 Enright M. C. Multilocus sequence typing for characterization of methicillin-resistant and methicillin-susceptible clones of Staphylococcus aureus /M. C. Enright, N. P. Day, C. E. Davies et al. //J. Clin. Microbiol. – 2000. – V. 38(3). – P. 1008-1015.

10 European Antimicrobial Resistance Surveillance System EARSS annual report 2011. Available at [www.ecdc.europa.eu/](http://www.ecdc.europa.eu/). Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) /European Antimicrobial Resistance Surveillance System. – 2012. – V. 2. – P. 55-57.

11 Feil E. J. How clonal is Staphylococcus aureus? /E. J. Feil, J. E. Cooper, H. Grundmann et al. //J. Bacteriol. – 2003. – V. 185(11). – P. 3307-3316.

12 Feil E. J. Analyses of clonality and the evolution of bacterial pathogens /E. J. Feil, M. C. Enright //Curr. Opin. Microbiol. – 2004. – V. 7(3). – P. 308-313.

13 Feil E. J. eBURST: inferring patterns of evolutionary descent among clusters of related bacterial genotypes from multilocus sequence typing data /E. J. Feil, B. C. Li, D. M. Aanensen et al. //J. Bacteriol. – 2004. – V. 186(5). – P. 1518-1530.

14 Fluckiger U. Epidemiology of methicillin-resistant Staphylococcus aureus /U. Fluckiger, A. F. Widmer //Chemotherapy. – 1999. – V. 45(2). – P. 121-134.

15 Galili T. dendextend: an R package for visualizing, adjusting and comparing trees of hierarchical clustering //Bioinformatics. – 2015. – V. 31(22). – P. 3718-3720.

16 Gascuel O. BIONJ: an improved version of the NJ algorithm based on a simple model of sequence data //Mol. Biol. Evol. – 1997. – V. 14(7). – P. 685-695.

17 Goering R. V. Rapid method for epidemiological evaluation of gram-positive cocci by field inversion gel electrophoresis /R. V. Goering, M. A. Winters //J. Clin. Microbiol. – 1992. – V. 30(3). – P. 577-580.

18 Hiramatsu K. Genetic characterization of methicillin-resistant Staphylococcus aureus /K. Hiramatsu, S. Watanabe, F. Takeuchi et al. //Vaccine. – 2004. – V. 22. – P. 5-8.

19 Hunter P. R. Numerical index of the discriminatory ability of typing systems: an application of Simpson's index of diversity /P. R. Hunter, M. A. Gaston //J. Clin. Microbiol. – 1988. – V. 26(11). – P. 2465-2466.

20 Kearse M. Geneious Basic: an integrated and extendable desktop software platform for the organization and analysis of sequence data /M. Kearse, R. Moir, A. Wilson et al. //Bioinformatics. – 2012. – V. 28(12). – P. 1647-1649.

21 Li Y. Prevalence of Enterotoxin Genes and spa Genotypes of Methicillin-resistant Staphylococcus aureus from a Tertiary Care Hospital in China /Y. Li, R. Zhao, X. Zhang et al. //J. Clin. Diagn. Res. – 2015. – V. 9(5). – P. 11-14.

22 Lindsay J. A. Staphylococcus aureus: superbug, super genome? /J. A. Lindsay, M. T. Holden //Trends Microbiol. – 2004. – V. 12(8). – P. 378-385.

23 Maiden M. C. Multilocus sequence typing: a portable approach to the identification of clones within populations of pathogenic microorganisms /M. C. Maiden, J. A. Bygraves, E. Feil et al. //Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1998. – V. 95(6). – P. 3140-3145.

24 Nei M. Accuracy of estimated phylogenetic trees from molecular data. II. Gene frequency data /M. Nei, F. Tajima, Y. Tateno //J. Mol. Evol. – 1983. – V. 19(2). – P. 153-170.

25 Pinto F. R. Ranked Adjusted Rand: integrating distance and partition information in a measure of clustering agreement /F. R. Pinto, J. A. Carrico, M. Ramirez et al. //BMC Bioinformatics. – 2007. – V. 8. – P. 44.

26 Rubin R. J. The economic impact of Staphylococcus aureus infection in New York City hospitals /R. J. Rubin, C. A. Harrington, A. Poon et al. //Emerg. Infect. Dis. – 1999. – V. 5(1). – P. 9-17.

27 Saunders N. A. Multilocus sequence typing (MLST) of Staphylococcus aureus /N. A. Saunders, A. Holmes //Methods. Mol. Biol. – 2014. – V. 1085. – P. 113-130.

28 Servant N. EMA - A R package for Easy Microarray data analysis /N. Servant, E. Gravier, P. Gestraud et al. //BMC Res. Notes. – 2010. – V. 3. – P. 277.

29 Stranden A. Molecular typing of methicillin-resistant Staphylococcus aureus: can PCR

replace pulsed-field gel electrophoresis? /A. Stranden, R. Frei, A. F. Widmer //J. Clin. Microbiol. – 2003. – V. 41(7). – P. 3181-3186.

30 Szalus-Jordanow O. PFGE and AFLP genotyping of Staphylococcus aureus subsp. anaerobius isolated from goats with Morel's disease /O. Szalus-Jordanow, D. Chrobak, M. Pyrgiel et al. //Arch. Microbiol. – 2013. – V. 195(1). – P. 37-41.

31 Tenover F. C. Comparison of traditional and molecular methods of typing isolates of Staphylococcus aureus./ F.C. Tenover, R. Arbeit, G. Archer et al. //J. Clin. Microbiol. – 1994. – V. 32(2). – P. 407-415.

Поступила 03.11.2015 г.

*D. B. Babenko, A. A. Turmukhambetova, I. S. Azizov*

*COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF S. AUREUS SAB-SPECIES TYPING ON THE EXAMPLE OF PULSE-GEL ELECTROPHORESIS AND MULTILOCUS SEQUENCING TYPING*

*Karaganda state medical university*

*Objective:* To compare the results of pulse-gel electrophoresis and multilocus sequencing typing based on alleles or single nucleotide substitution using discriminatory ability and concordance.

*Material and Methods:* In silico analysis of S.aureus genomes (n=79) to determine the pulse-gel electrophoresis patterns and MLST types. Analysis was performed using Geneious and TotalLab softwares. Concordance and discriminatory power was assessed using the Simpson and Rand indexes using online tool ([darwin.phylloviz.net/ComparingPartitions](http://darwin.phylloviz.net/ComparingPartitions)). Phylogenetic analysis was performed with R statistics.

*Result and Discussion:* In 78 cases out of 79 genomes of S.aureus were possible to identify PFGE patterns and MLST types. Resolution power of PFGE and MLST were 98.3% and 91.4%, respectively. There was good agreement between PFGE and MLST at clonal complexes for MLST and 57-71% cutoff for PFGE. Phylogenetic analysis revealed the difference in clustering of MLST data depending on alleli and snp.

*Conclusions:* Pulse-gel electrophoresis using SmaI endonuclease had higher discriminatory power in comparison with MLST typing. The concordance between PFGE and MLST types was 31%. There was good agreement between PFGE and MLST results when clonal complexes and ~60% cutoff for PFGE were used. Entanglement parameter showed difference in clustering when various data (alleli or snp) were used.

*Keywords:* pulse gel electrophoresis, multilocus sequencing typing, discriminating ability, concordance

*Д. Б. Бабенко, А. А. Турмухамбетова, И. С. Азизов*

*ЭЛЕКТРОФОРЕЗДІҢ ПУЛЬС-ГЕЛІ МЕН МУЛЬТИЛОКУСТЫ СЕКВЕНИРЛЕУ ТИПТЕУДІҢ МЫСАЛЫНДА S. AUREUS СУБТҮРІНДЕГІ ТИПТЕУДІҢ ӘДІСТЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ*

*Қарағанды мемлекеттік медициналық университеті*

*Жұмыстың мақсаты:* электрофорез пульс-гелі мен мультилокусты секвенирлеу-типтеу нәтижелерін дискриминациялаушы қабілет пен конкорданттылықтың параметрлерін қолдана отырып, алеллдер мен бір нуклеотидті алмастырулардың негізінде салыстыру.

*Материалдар мен әдістер:* S. aureus (n=79) толықгеномды мәліметтердің In silico талдау паттерндердің электрофорез пульс-гелі мен мультилокусты секвенирлеу-типтеу анықтау үшін. Электрофорез пульс-гелі нәтижелерінің талдауы Geneious және TotalLab бағдарламаларын пайдаланумен жүргізілді. Конкорданттылық пен дискриминациялаушы қабілет Симпсон және Ранда индекстерінің негізінде онлайн-ресурсты қолданумен бағаланды ([darwin.phylloviz.net/ComparingPartitions](http://darwin.phylloviz.net/ComparingPartitions)). Филогенетикалық талдау R statistics қолданумен жүргізілді.

*Нәтижелер мен талқылау:* 79 геномдардың негізінде S. aureus 78 жағдайда электрофорезограмманың пульс-гелі ретінде анықталды, сол сияқты мультилокусты секвенирлеу-типтеу түрлері де анық болды. Электрофорезограмманың пульс-гелінің және мультилокусты секвенирлеу-типтеудің дискриминациялаушы қабілеті 31% құрады. Клоналдық кешендердің деңгейінде мультилокусты секвенирлеу-типтеу мен электрофорез пульс-гелі үшін cut off 57-71% пайдаланумен нәтижелердің жақсы үйлесуі байқалды. Дендрограммаларды салыстыру кезінде шатастыру параметрі әртүрлі мәліметтерді (аллелдерді немесе бір нуклеотидты мутацияларды) қолдану кезінде кластеризациялаудың айырмашылығын көрсетті.

*Кілт сөздер:* электрофорез пульс-гелі, мультилокусты секвенирлеу-типтеу, дискриминациялаушы қабілет, конкорданттылық

© Н. Ф. Сайфулина, 2015

**УДК 61 (07)**

**Н. Ф. Сайфулина**

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС И ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ**

Карагандинский государственный медицинский университет

Главной целью студентов является учеба, но только здоровое в физическом и нравственном отношении поколение может обеспечить прогрессивное и поступательное развитие общества. Автор статьи приходит к выводу о том, что специфика учебного процесса предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья студентов независимо от системы обучения. Подготовка конкурентноспособного специалиста должна обеспечить возможность успешной адаптации студентов к изменившимся для них условиям жизни, обучения и высоким умственным нагрузкам.

Работа врача всегда сочеталась, а сегодня еще больше должна сочетаться с научным поиском. Врач новой формации должен не только обладать новыми знаниями, основанными на доказательствах, но и иметь хорошее здоровье.

*Ключевые слова:* учеба, здоровье, студенты, образ жизни, медицинское образование

Молодежь – это «вечный двигатель» будущего. Поэтому с уровнем развития и возможностями, ценностными ориентациями и степенью участия в политической, экономической и общественной жизни казахстанской молодежи связан путь Казахстана в будущее. Основы этого будущего закладываются в настоящем.

Поддержка молодежи – это инвестиции в прогресс страны. С первых лет Независимости Республики Казахстан вопросы образования, здоровья, доступа к новым информационным технологиям, профессиональной и личностной конкурентоспособности, патриотического воспитания, успешной социализации молодого поколения были и остаются в центре внимания Главы государства Н. А. Назарбаева.

Республика Казахстан имеет специфические особенности, обусловленные климато-географическими, экологическими, социально-экономическими и социально-психологическими факторами, формирующими особый образ жизни, влияющий на здоровье, в частности студентов.

Подчеркивая значимость проблемы охраны здоровья студенческой молодежи, Н. А. Агаджанян отмечает, что развитие конкуренции на рынке труда обуславливает необходимость выпуска не только профессионально подготовленных, но и здоровых специалистов. Только здоровое в физическом и нравственном отношении поколение может обеспечить прогрессивное и поступательное развитие общества, его безопасность и международный авторитет [6].

По результатам исследований многих авторов [1], для образа жизни современного студенчества характерна высокая частота и

распространенность факторов риска хронических заболеваний. Кроме того, по данным различных исследователей [9], круг факторов, отрицательно влияющих на здоровье учащейся молодежи, в наше время расширяется (закрытие студенческих санаториев-профилакториев, несбалансированность питания, нерациональный режим дня, недостаточное материальное обеспечение, отсутствие надлежащих условий для эффективных форм физического воспитания и др.) [3].

Основная деятельность студентов – учебная. Однако развитие вуза на современном этапе характеризуется глобальным возрастанием объема информации, постоянной интенсификацией труда студентов, широким внедрением технических средств в учебный процесс, что требует от молодых людей наличия адекватного физического, умственного и психоэмоционального потенциала, усиления внимания, памяти и мышления [4]. Нередко студенты становятся участниками перехода из одной формы обучения в другую. Им необходимо адаптироваться к новым, изменившимся для них условиям обучения, высоким умственным нагрузкам.

Возрастание объема информации, постоянная интенсификация труда студентов, широкое внедрение новых технических средств в учебный процесс являются факторами, провоцирующими возникновение психосоматических заболеваний. Ученые указывают на необходимость усиленного внимания со стороны образовательных учреждений и органов здравоохранения к сохранению, укреплению и поддержанию здоровья студентов [10]. Многообразие

факторов, формирующих здоровье студентов, преимущественно социальная их обусловленность [8], реформирование системы здравоохранения и образования определяют необходимость всестороннего комплексного подхода к сохранению здоровья студенческой молодежи, к устранению основных факторов риска.

Студенчество – это единственная категория организованного населения, где возрастные границы чрезвычайно узкие: основная масса студентов – это люди в возрасте 17 – 25 лет. У студентов младшего возраста еще полностью не завершено физическое развитие. У 25% юношей и 10% девушек в возрасте 18 лет не завершено рост тела, нарастание массы тела и мышечной силы у большинства студентов завершается к 19-20 годам [5].

Многие студенты (до 60%) живут в общезитии в отрыве от семьи, что заставляет их перестраивать стереотип жизни. Еще большие усилия требуются от сельской молодежи, которая не только изменяет режим, но и все условия деятельности и обстановку жизни. Трудовая деятельность студентов отличается от таковой рабочих и служащих. Студенту необходимо адаптироваться к новым условиям обучения и успешно выполнять весь объем учебной, научной и общественной работы. Адаптация к новым условиям проходит в три этапа: I этап – 1, 2 курсы. Он наиболее трудный, так как студенты только недавно сдали выпускные экзамены (ЕНТ), не имели полноценного отдыха. Поступив в университет, они попали в новую систему образования, встретились с вузовскими требованиями. На II этапе происходит полная адаптация к новым условиям (3 курс) [7]. На старших курсах нагрузка возрастает в связи с присоединением новых факторов – создание семьи, необходимость совмещать учебу с работой, участие в студенческих научных кружках, большая общественная работа и т. д.

Следует отметить, что для облика студенчества характерны следующие наиболее типичные черты. В сфере труда студенты в большинстве проявляют трудолюбие, сознательную дисциплину и требовательность. В сфере быта участие в ведении домашнего родительского хозяйства постепенно сменяется самостоятельным ведением домашних дел. В сфере культуры для студентов характерен довольно широкий спектр духовных запросов. Пребывание в вузе существенно влияет на рост культурного

уровня студентов. Задача воспитания – из студента подготовить не только профессионала-специалиста, но и культурного человека – всегда относилась к числу приоритетных задач высшего образования. Но сложившаяся ситуация в обществе ориентирует молодежь на получение, в основном, профессионального образования. Образ интеллектуала, который является не только специалистом в какой-то профессиональной области, но и читает хорошую литературу, легко ориентируется в сфере культуры, любит искусство и сам имеет творческие устремления, по-тихоньку уходит в прошлое. У современного студента появился компьютер, интернет. Он стал мобильнее. Однако, необходимо отметить, что читают студенты очень мало. Учитывая, что у них столько источников информации и возможностей, они не в полной мере используют то, что им дано.

И главное, в сфере образования большинство студентов по сравнению с другими группами учащейся молодежи осознаннее относятся к учебе, стремятся стать высококвалифицированными специалистами, они требовательны к себе и к организаторам учебного процесса, к методологической и базовой насыщенности. Таким образом, главной целью студентов является обучение, развитие в интеллектуальном плане, причем процесс обучения – это не только посещение лекций и практических занятий, но и самообразование.

Отвечая на вызовы сегодняшнего времени, была внедрена кредитная технология обучения, где наряду с лекциями, практическими занятиями и самостоятельной работой студента (СРС), которые были при линейной форме обучения, появилась самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя (СРСР), которой отведено 1/3 учебного времени в одном кредите. Система оценки знаний при данной форме обучения включает в себя не только посещение лекций, но и оценки по заданиям, которые являются средними по практическим занятиям, СРСР и СРС, а также рубежный контроль. При данной системе оценке знаний, до 70% информации студенты должны получать самостоятельно, своевременно сдавать выполненные задания [11]. Одна из трудностей, с которой столкнулись студенты, особенно, младших курсов – это неумение самостоятельно получать знания. Они не всегда могут правильно ориентироваться в

учебной и научной литературе, не умеют систематизировать изученный материал, выделить и конкретизировать главные вопросы, не умеют рационально распределять рабочее время [2].

Для определения влияния образовательного процесса на здоровье студентов в 2012/2013 учебном году было проведено анкетирование студентов 1, 3 и 5 курсов, обучающихся по линейной и кредитной системам. На 23 вопроса анонимной анкеты ответили 600 студентов, из них 29,2% составили юноши, 70,8% – девушки.

В структуре заболеваемости студентов лидируют болезни органов дыхания. У студентов, обучавшихся по линейной форме обучения, второе и третье место занимали болезни глаз и придатков и болезни органов пищеварения (17 и 16% соответственно). У студентов, обучавшихся по кредитной технологии, болезни органов пищеварения и болезни нервной системы составили соответственно 28 и 16%.

Не обращаются за медицинской помощью, когда болеют, 538,5 из 1 000 студентов первокурсников и 818,2 из 1 000 третьекурсников, обучавшихся по линейной системе, в то время как по кредитной системе – 400 и 538,5 из 1 000 соответственно. Студенты-пятикурсники в основном занимаются самолечением, считая что у них достаточно знаний и не желая пропускать занятия.

Среди факторов, влияющих на здоровье студентов КГМУ, обучавшихся по линейной и кредитной системам как среди юношей, так и среди девушек лидируют не соблюдение режима дня и режима питания, недостаточная двигательная активность. Большой объем информации отметили 13,4% юношей и 13,9% девушек, обучавшихся по кредитной системе, в то время как по линейной – 9,1 и 10,8% соответственно. Каждый восьмой студент, обучавшийся по кредитной системе и каждый двенадцатый по линейной системе испытывали стресс и напряженность во время экзаменационной сессии.

Таким образом, специфика учебного процесса предъявляет повышенные требования к состоянию здоровья студентов независимо от системы обучения. Подготовка конкурентноспособного специалиста должна обеспечить возможность успешной адаптации студентов к изменившимся для них условиям жизни, обучения и высоким умственным нагрузкам.

Работа врача всегда сочеталась, а

сегодня еще больше должна сочетаться с научным поиском. Врач новой формации должен не только обладать новыми знаниями, основанными на доказательствах, но и иметь хорошее здоровье.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Агаджанян Н. А. Проблема адаптации и здоровья студентов /Н. А. Агаджанян, К. Т. Ветчинкина //«Научные основы охраны здоровья студентов»: Сб. науч. тр. – М.: Изд-во УДН, 1987. – С. 3-13.

2 Анализ организации и проведения самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя на кафедре микробиологии /Г. А. Назаренко, Е. Н. Котенева, С. Б. Ахметова и др. //Медицина и экология. – 2015. – Спец. выпуск. – С. 274-275.

3 Баранов А. А. Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация Европейских и Российских подходов к теории и практике охраны и укрепления подростков) /А. А. Баранов, В. Р. Кучма. – М., 2010. – 108 с.

4 Зараковский Г. М. Формирование здорового образа жизни молодёжи – условие повышения качества жизни населения России //«Качество жизни и здоровье нации»: Труды ВНИИ технической эстетики – М., 2003.– Вып. 3.– С. 39-51.

5 Здоровье и образ жизни школьников, студентов и его состояние. Проблемы, пути решения /И. А. Камаев, Т. В. Поздеева, А. В. Дмитроченков, С. А. Ананьин. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2005. – 312 с.

6 Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса /Н. А. Агаджанян, Т. Ш. Миннибаев, А. Е. Северин и др. //Гигиена и санитария. – 2005. – №3. – С. 48-52.

7 Инновационные технологии формирования здоровья сберегающего поведения: Метод. Рекоменд. /И. А. Камаев, Т. В. Поздеева, Д. В. Непряхин и др. – Н. Новгород: Пламя, 2005. – 52 с.

8 Камаев И. А. Современные задачи подготовки специалистов для подростков амбулаторно-поликлинических учреждений /И. А. Камаев, Т. В. Поздеева //«Педиатрия на рубеже веков. Проблемы, пути развития»: Сб. Матер. науч.- практ. конф. – СПб., 2000.– Ч. 2.– С. 49-51.

9 Кожевникова Н. Г. Роль факторов риска образа жизни в формировании заболеваемости студентов //Земский врач. – 2011. – №6. – С. 13-17.

10 Медведев В. П. Проблемы здоровья подростков /В. П. Медведев, А. М. Куликов //

Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2001. – №1. – С. 3-7.

11 Опыт внедрения кредитных технологий и оценка знаний студентов по дисциплине физиология /Ф. А. Миндубаева, Н. В. Гитенис, Н. И. Пospelov и др. //Медицина и экология. – 2015. – Спец. выпуск. – С. 247 – 249.

### REFERENCES

1 Agadjanyan N.A. Adaptation problem and health of students /N. A. Agadjanyan, K.T. Vetchinkina // "Scientific basis for the health of students": Proc. – M.: UDN Publ., 1987. – Pp. 3-13. (in Russian)

2 Analysis of the organization and conduction of independent work of students under the guidance of a teacher at the Department of microbiology /G. A. Nazarenko, E.N. Koteneva, S.B. Akhmetova et.al. //Medicine and ecology. – 2015. – Spec. issue. – Pp. 274-275. (in Russian)

3 Baranov A.A. The strategy of "Health and development of adolescents of Russia" (harmonization of European and Russian approaches to the theory and practice of protecting of adolescents) /A.A. Baranov, V.R. Kuchma. – M., 2010. – 108 p. (in Russian)

4 Zarakovsky G.M. Formation of a healthy way of life of young people - a condition to improve the quality of life in Russia // "Quality of life and health of the nation": Proceedings of All-Russian Research Institute – M., 2003. – I. 3. – Pp. 39-51. (in Russian)

5 Health and lifestyle of pupils and students. Problems and solutions /I.A.. Kamaev, T.V. Pozdeyeva, A.V. Dmitrochenkov, S.A. Ananin. –

Nizhniy Novgorod: NGMA Publ., 2005. – 312 p. (in Russian)

6 The study of lifestyle, health and academic performance of students in the educational process intensification /N. A. Agadjanyan, T. Sh. Minnibaev, A.E. Severin et al. //Hygiene and sanitation. – 2005. – No. 3. – Pp. 48-52. (in Russian)

7 Innovative technologies of health formation of saving behavior: Method. recommend. /I.A. Kamaev, T.V. Pozdeyeva, D.V. Nepryakhin et al. – Nizhniy Novgorod: Plama, 2005. – 52 p. (in Russian)

8 Kamaev I.A. Modern challenges of specialists training for adolescents of outpatient clinics /I.A. Kamaev, T.V. Pozdeyeva // "Pediatrics at the turn of the century. Problems and ways of development": Proc. – SPb., 2000. – P. 2. – Pp. 49-51. (in Russian)

9 Kozhevnikova N.G. The role of risk factors of lifestyle in the formation of student's disease incidence //Zemskii doctor. – 2011. – No. 6. – Pp. 13-17. (in Russian)

10 Medvedev V.P. Problems of adolescents' health /V. P. Medvedev, A.M. Kulikov //New St. Petersburg's medical statements. – 2001. – No. 1. – Pp. 3-7. (in Russian)

11 Introduction experience of credit technologies and evaluation of students' knowledge in the discipline of physiology /F. A. Mindubaeva, N.V. Gitenis, N.I. Pospelov et.al. //Medicine and ecology. – 2015. – Spec. issue. – Pp. 247 - 249. (in Russian)

Поступила 14.10.2015 г.

*N. F. Saifullina*

*EDUCATIONAL PROCESS AND HEALTH OF STUDENTS*

*Karaganda state medical university*

The main purpose of the students is the study but only healthy physically and morally generation can provide a progressive development of society. The author concludes that the specificity of the educational process places high demands on the health of students regardless of the education system. The preparation of competitive specialist should enable the successful adaptation of students to changed living conditions, education and high mental workload.

The work of the doctor was always combined with scientific research. The doctor of the new formation must not only have the new knowledge based on evidences, but also have good health.

*Key words:* study, health, students, lifestyle, medical education

*Н. Ф. Сайфулина*

*БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІ ЖӘНЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Студенттердің басты мақсаты оқу болып табылады, алайда тек мықты денсаулық пен рухани-адамгершілік мұраттар ғана қоғамның қарқынды және тұрақты дамуын қамтамасыз ете алады. Мақала авторы оқу үдерісінің спецификасы оқыту жүйесіне қарамастан студенттердің денсаулық жағдайына жоғары талаптарды қажет етеді деген қорытындыға келген. Бәсекеге қабілетті маманды дайындау студенттердің өзгерген өмір жағдайларына, оқу мен жоғары ақылдың жүктемесіне табысты түрде бейімделулерін қамтамасыз етуге тиісті.

Дәрігердің жұмысы әрқашанда ғылыми ізденіспен құрамдас болып келді, ал бүгінде ол бұрынғыдан да жоғары ізденуді талап етеді. Жаңа тұрпатты дәрігер дәлелдеуге негізделген жаңа біліммен қаруланумен қатар, мықты денсаулық иесі болуы керек.

*Кілт сөздер:* оқу, денсаулық, студенттер, өмір салты, медициналық білім

© А. М. Жусупова, 2015  
УДК 61(07):616.1/.9

**А. М. Жусупова**

## ИМИТАЦИОННО-МОДЕЛИРУЮЩИЕ ИГРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

Кафедра внутренних болезней №1 Карагандинского государственного медицинского университета

В статье отражен опыт внедрения активных методов обучения на кафедре внутренних болезней №1 Карагандинского государственного медицинского университета в формате имитационно-моделирующих игр при проведении междисциплинарных практических занятий у врачей-интернов по дисциплинам внутренние болезни, клиническая лабораторная диагностика, визуальная диагностика. Автором отмечено, что данные технологии обучения формируют познавательный интерес к предмету и учебному процессу в целом, развивают навыки работы в коллективе, создают творческую атмосферу, имеют значение в понимании сущности и социальной значимости своей профессии.

*Ключевые слова:* активные методы обучения, ролевая игра, медицинское образование, внутренние болезни

Основная цель перестройки системы высшего образования – обеспечение подготовки специалистов, готовых всесторонне применять интеллектуальные и творческие ресурсы, стремящихся к постоянному профессиональному и личностному росту. Качество подготовки выпускника сегодня заключается не только в умении анализировать и решать сложные задачи, но и в способности определять и выстраивать стратегию собственной деятельности, совершенствуя технологии ее выполнения [3].

Смена парадигмы обучения на парадигму учения требует от преподавателей медицинских университетов проектирования и внедрения в учебный процесс активных (интерактивных) форм проведения занятий, ориентированных на личность обучающегося и стимулирующих его познавательные мотивы и интересы [1, 4]. Основная проблема практического здравоохранения в настоящее время состоит в том, что врачи-терапевты довольно часто вовремя не диагностируют и не всегда качественно лечат больных с заболеваниями, составляющими значительный удельный вес в структуре заболеваемости и смертности населения. Обеспечить высокую мотивацию интернов в изучении внутренних болезней, закрепить навыки квалифицированной медицинской помощи, усовершенствовать умение проводить врачебные лечебно-диагностические мероприятия, активизировать когнитивные (мыслительные) стратегии призваны ситуационные методы: анализ конкретных ситуаций, решение практических задач, инсценировки, разбор инцидентов. Особое место среди них занимают деловые (ролевые, имитационно-моделирующие) игры. Решение указанных задач при учебном моделировании возможно посредством игры – путем «погружения» в среду,

приближенную к реальным условиям будущей профессиональной деятельности [2].

С целью оценки эффективности активных методов обучения при изучении модуля «Пульмонология» на кафедре внутренних болезней №1 Карагандинского государственного медицинского университета у интернов 6 курса проводились междисциплинарные практические занятия по дисциплинам внутренние болезни, клиническая лабораторная диагностика, визуальная диагностика в формате имитационно-моделирующей игры. Изначально осуществлялся подготовительный этап: изложение преподавателем сценария, игровых задач, правил, ролей, примерного типа решений в ходе игры. Далее интерны самостоятельно продумывали линии ролевого поведения. В процессе же самой игры преподаватель следил за ее ходом, характером принимаемых решений, активно не вмешиваясь, в то время как интерны действовали по игровым правилам. По окончании игры обязательным было обсуждение возникших трудностей. Особое внимание при этом нередко уделялось сопоставлению имитации с соответствующей областью реального мира, установлению связи содержания игры с жизненным опытом участников. Одним из результатов обсуждения мог быть и пересмотр игры, сбор предложений по внесению в нее поправок, изменений. Обучение при данной методике происходит в процессе совместной деятельности, но при этом каждый участник выполняет (решает) свою задачу в соответствии с ролью. Для достижения высокого качества подготовки интернов по дисциплинам использовалось соответствующее материальное обеспечение, включающее в себя медицинские приборы (пикфлоуметр, пульсоксиметр, небулайзер, спейсер, микроскоп), ин-

галяторы, набор рентгенограмм, спирограмм, лабораторных анализов, учебные видеофильмы, схемы, мультимедийные презентации, инструкции, памятки и др.

Методику проведения игры можно продемонстрировать на примере имитации клинической ситуации по теме «Бронхиальная астма. Клинико-лабораторная, визуальная диагностика, дифференциальная диагностика, лечение» («Бронхиальная астма»). Сценарий деловой игры: «У женщины 34 лет приступообразный кашель с трудноотделяемой вязкой слизистой мокротой, одышка при незначительной физической нагрузке, заложенность носа. В 12 часов ночи возникает приступ удушья с затрудненным выдохом. Ее муж вызывает бригаду скорой медицинской помощи. Врач скорой помощи оказывает ей неотложную помощь. Возникает необходимость госпитализации в специализированное отделение, врач которого берет на себя дальнейшее оказание медицинской помощи, обучая студента-практиканта».

Перед разыгрыванием интернам раздаются карточки-задания. Дается время на осмысление и подготовку рабочего места. Преподаватель распределяет роли: врачей, фельдшера, пациентки, родственника пациентки, экспертов-аналитиков. При этом интерны делятся по группам согласно этапу оказания медицинской помощи.

Интерн-пациентка должна предъявить жалобы, с которыми больные обычно обращаются к врачу при данной ситуации, смоделировать клинические признаки заболевания в виде отдельных симптомов, характерных для данного конкретного случая – обострения бронхиальной астмы, требовать к себе повышенного внимания от врача бригады скорой медицинской помощи, врача приемного отделения, врача специализированного отделения. Родственник (муж) пациентки должен изображать обеспокоенность здоровьем жены, задавать врачу бригады скорой медицинской помощи массу вопросов. Интерн-врач бригады скорой медицинской помощи собирает жалобы и анамнез у пациентки, проводит физикальное обследование, выставляет предварительный диагноз и обосновывает его. Во время работы он оказывает психологическую поддержку пациентке и ее мужу, оказывает неотложную медицинскую помощь, используя небулайзер и соблюдая последовательность лечебных мероприятий, определяет дальнейший маршрут для пациентки. Интерн-фельдшер скорой медицинской помощи определяет частоту дыхательных движений, пульса, АД, проводит пикфло-

уметрию, пульсоксиметрию, интерпретирует результаты, помогает оказывать неотложную медицинскую помощь.

По завершении оказания помощи на I этапе (скорая медицинская помощь) интерны передают карточки-задания в группы, работающие на II этапе (приемный покой больницы). Интерн-врач приемного покоя воссоздает картину заболевания, выставляет клинический диагноз, обосновывает необходимость дополнительных методов обследования (рентгенограмма, анализы крови и мочи, мокроты и т.д.). Во время работы он оказывает психологическую поддержку пациентке и неотложную медицинскую помощь, определяет дальнейший маршрут.

Интерны III этапа (специализированное пульмонологическое отделение) получают свои карточки-задания соответственно по окончании предыдущего этапа. Интерн-врач определяет план обследования больной, проводит интерпретацию результатов обследования, дает рекомендации по лечению, учит пациентку правильному использованию ингаляторов, обучает студентку-практикантку. Интерн, играющий роль студента-практиканта, участвует в осмотре пациентки, выполняет указания врача, оказывает больной психологическую поддержку с соблюдением этико-деонтологических норм, задает вопросы врачу (по клинике, оказанию неотложной помощи и др.).

На каждом этапе интерны могут меняться ролями. Экспертами-аналитиками проводится пошаговый анализ удачных и неудачных решений и действий всех участников игры, выставляются оценки по оценочным листам, в ход игры они не вмешиваются. Каждый из участников может изложить свою точку зрения на проигранные ситуации, определить оптимальность их реализации. Так рождаются дискуссии, по которым определяется уровень усвоения знаний, профессиональных умений и навыков.

Анкетирование интернов по окончании междисциплинарных практических занятий, показало, что деловые игры позволили всем респондентам быть активными участниками, вызвали интерес к изучению дисциплин. Благодаря ролевым играм 96% опрошенных лиц повысили творческий потенциал, 94% отметили развитие навыков: критического мышления и анализа, формулирования мыслей, принятия решений, взаимодействия, коммуникации, публичных выступлений. Среди пожеланий интернов было указано на необходимость внедрения деловых игр при изучении модулей «Гастро-

энтерология», «Гематология» и проведения междисциплинарных занятий по дисциплинам внутренние болезни, невропатология, патологическая анатомия.

Таким образом, работая над заданиями, составленными в форме деловой игры, интерны имеют возможность применить накопленные знания и умения, проверить свои способности анализировать сложившуюся производственную ситуацию, делать обобщения и выводы, стремятся к саморазвитию. Игровой момент на занятиях способствует снятию напряжения в отношениях, созданию положительного эмоционального климата, позитивного характера общения и атмосферы взаимодействия. Положительным моментом ролевых игр является также то, что обучающиеся являются соавторами сценария, обосновывают и отстаивают свою точку зрения, понимая и принимая мнения других. У интернов вырабатываются навыки работы с полученной информацией, контроля своего поведения, понимания сущности и социальной значимости своей профессии, принятия ответственных решений в стандартных и нестандартных ситуациях.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Алёшина О. Г. Деловая игра как средство развития профессиональных компетенций студентов // Молодой ученый. – 2014. – №4. – С. 908-910.

2 Интерактивный метод обучения в медицинском вузе на примере ролевой игры /А. И. Артюхина, Е. Б. Марымова, Ю. А. Македонова, И. В. Фирсова // Успехи современного естествознания. – 2014. – №4. – С. 122-126.

3 Малинина И. А. Применение активных методов обучения как одно из средств повышения эффективности учебного процесса // Молодой ученый. – 2011. – №11, Т.2. – С. 166-168.

4 Пашковская И. Н. Разработка и внедрение инновационных образовательных технологий в образовательный процесс при введении в действие новых ФГОС ВПО. Методические рекомендации для профессорско-преподавательского состава /И. Н. Пашковская, Н. И. Королева. – СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2011. – 103 с.

### REFERENCES

1 Aleshina O.G Business game as means of development of professional competencies of students // Young scientist. – 2014. – No. 4. – Pp. 908-910. (in Russian)

2 Interactive teaching methods in medical school as an example of role-playing /A. I. Artyukhina, Ye.B. Marymova, Yu.A. Makedonova, I.V. Firsova // Success of modern science. – 2014. – No. 4. – Pp. 122-126. (in Russian)

3 Malinina I.A. Active training methods application to improve the efficiency of the educational process // Young scientist. – 2011. – No. 11, Vol.2. – Pp. 166-168. (in Russian)

4 Pashkovskaya I.N. Development and implementation of innovative educational technologies in the educational process with the introduction of the new FSES H PE. Guidelines for teaching staff /I. N. Pashkovskaya, N.I. Koroleva. – SPb.: SPbSUES Publ., 2011. – 103 p. (in Russian)

Поступила 24.10.2015 г.

*A. M. Zhusupova*

### *SIMULATION AND MODELING GAMES IN TEACHING OF INTERNAL MEDICINE*

*Department of internal diseases No. 1 of Karaganda state medical university*

The article reflects the experience of the implementation of active learning methods in the department of internal diseases №1 of Karaganda state medical university in the format of simulation and modeling games during the interdisciplinary practical training in medical interns on disciplines of internal medicine, clinical laboratory diagnostics and visual diagnostics. The author noted that these technologies form the cognitive learning interest to the subject and the educational process as a whole.

*Key words:* active learning methods, role game, medical education, internal medicine

*A. M. Жусупова*

### *ІШКІ АУРУЛАРДАН САБАҚ БЕРУДЕ ИМИТАЦИЯЛЫҚ-МОДЕЛДЕУШІ ОЙЫНДАР*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің №1 ішкі аурулар кафедрасы*

Мақалада Қарағанды мемлекеттік университетінің №1 ішкі аурулар кафедрасында ішкі аурулар, клиникалық зертханалық диагностика, визуалды диагностика пәндері бойынша дәрігер-интерндерде пәнаралық практикалық сабақтар өткізу кезінде имитациялық-моделдеуші ойындар форматында оқытудың белсенді әдістерін енгізу тәжірибесі сипатталған. Автор оқытудың осындай технологиялары пән мен жалпы оқыту үдерісіне танымдық қызығушылықты қалыптастырады, ұжымдағы жұмыс дағдыларын дамытады, шығармашылық ахуал тудырады, мамандықтың әлеуметтік маңызын жете түсінуге ықпал етеді деген қорытынды жасаған.

*Клт сөздер:* оқытудың белсенді әдістері, ролдік ойын, медициналық білім, ішкі аурулар

© Н. В. Андреева, 2015

УДК 159.9.613

Н. В. Андреева

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОГРАММЫ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И РИСКИ ЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Гуманитарно-экономический и технологический институт» (г. Москва),  
КГП «Областной центр медицинской помощи ветеранам войны» (г. Караганда)

---

Статья посвящена актуальной теме профессиональных обязанностей (профессиограммы) медицинских сестер и сопутствующих высоких рисков профессиональной деформации. Акцентируется внимание на особенностях профессиональной деятельности медицинских сестер – роли среднего медицинского персонала в лечебном процессе – и факторах, провоцирующих эмоциональное выгорание медицинских сестер. Проведен обзор исследований, посвященных данной теме, раскрыты понятие профессиональной деформации, ее психологические характеристики, а также вопросы психодиагностики, отмечена актуальность проблемы организации и практики психологической коррекции. Приводятся современные экспериментально-психологические исследования, помогающие построению психокоррекции профессиональной деформации медицинского персонала.

*Ключевые слова:* эмоциональное выгорание, профессиональная деформация, личность, эмпатия, экспериментально-психологические исследования

---

В настоящее время медицинский персонал составляет самую многочисленную категорию работников и должен владеть все более сложными медицинскими, педагогическими, психологическими, техническими познаниями и навыками [1]. Роль и значение медицинской сестры возрастают вместе с общим развитием и совершенствованием медицинской науки. В последнее время меняется взгляд на функции медицинской сестры. Если раньше делался акцент на уход за больными людьми, то сейчас сестринский персонал совместно с другими специалистами видит главную задачу в поддержании здоровья, предупреждении заболеваний, обеспечения максимальной независимости человека в соответствии с его индивидуальными возможностями [2].

Профессия медсестры относится к разряду стрессогенных, требующих от работника больших резервов, самообладания и регуляции. Непосредственный, длительный контакт с пациентами, работа с хроническими, тяжелыми больными может явиться бременем для работника медицинского учреждения, отрицательно воздействуя на него и приводя в конечном итоге к профессиональной деформации личности.

Стресс медицинских работников вызван рядом специфических особенностей их профессии. Во-первых, это огромная ответственность за жизнь и здоровье пациентов, которая тяжелым грузом ложится на их плечи. Во-вторых, длительное нахождение в «поле» отрицательных эмоций – страдания, боли, отчаяния, раздражения и т. д., которые так или ина-

че по механизму эмоционального заражения передаются и на медицинский персонал. В-третьих, это неравномерный режим работы с ночными и суточными дежурствами, что нарушает естественные биоритмы труда и отдыха и негативно влияет на адаптационные возможности организма. В-четвертых (что характерно для постсоветского пространства), заработная плата врачей и среднего медицинского персонала явно не соответствует степени и тяжести их социальной ответственности, что вызывает чувство неудовлетворенности своей профессией и связанные с этим фактом личностные стрессы [3].

Работа медсестры имеет четко определенный характер и осуществляется в соответствии с действующими постановлениями, распоряжениями, приказами, методическими, нормативными материалами; общими принципами организации лечебно-профилактических мероприятий; правилами техники безопасности при работе с медицинским инструментарием и оборудованием; нормами профессиональной этики [4].

Медицинская сестра выполняет работу как самостоятельно, так и под наблюдением врача, она является исполнителем распоряжений врача. Кроме этого, медсестра может быть организатором работы других людей (младший медицинский персонал, средний медицинский персонал с малым стажем работы). Ежедневное общение у медсестер многочисленно – это пациенты, родственники пациентов, коллеги по работе, руководители отделений, подразделений и медицинского учреждения в целом [5].

Требования профессии к индивидуальным способностям медицинской сестры: нервно-психическая устойчивость, аналитическое мышление, хорошая долговременная, логическая и сенсорная (зрительная, слуховая, обонятельная, тактильная) память, умение измерять и дозировать усилия, произвольное внимание, физическая выносливость, высокая координация движения рук, чувствительность пальцев рук, правильное цветоощущение, четкая речь [6].

Требования профессии к личностным способностям и качествам медсестер: умение управлять собой, личная организованность, социальный интеллект (умение понимать поведение других людей), тактичность, уравновешенность, коммуникативные способности, ответственность, доброжелательность, аккуратность, способность сопереживать больным [7].

Работа медсестрой не рекомендуется людям с заболеваниями: нервно-психическими, сердечно-сосудистыми, опорно-двигательного аппарата, хроническими инфекционными, верхних дыхательных путей, аллергическими, зрительного и слухового анализаторов, речеголосового аппарата.

Специфика профессионального труда медсестры состоит в том, что труд ориентирован на больного человека, чрезвычайная сложность работы с которым определяется особенностями функционирования его физиологических систем в период заболевания, развитием психофизической дезадаптации как реакции на заболевание, а также нарушением его психосоциального статуса.

Психофизиологическую напряженность в работу медсестры могут вносить следующие факторы: повышенная юридическая и моральная ответственность за жизнь и здоровье людей; постоянное чрезмерное и активное общение с людьми (больными и здоровыми) и связанное с этим эмоциональное напряжение; физические нагрузки (работа в ночные смены, в постоянном передвижении); возможность неожиданной опасности, связанной с риском для здоровья больного и собственного (ожоги, порезы, поражение электрическим током, инфицирование); нарушение социальной потребности в эстетических ощущениях при восприятии другого человека (возрастные и физические особенности пациента, нечистоплотность) [8].

К настоящему времени область психологического содержания профессиональной деятельности, специфика и условия возникновения различного рода профессиональной деформации среднего медицинского персонала

лечебных учреждений в отличие от врачей является мало изученной. По мнению С. Л. Рубинштейн, Э. Ф. Зеера, Э. Э. Сыманюка, Р. Калимо и других авторов, процесс профессиональной адаптации личности является многосторонним процессом, что способствует как развитию приемов и средств деятельности в результате личного вклада индивидуума, так и развитию личностных и профессиональных качеств самого индивидуума в данной деятельности.

Таким образом, актуальность темы обусловлена огромными социальными последствиями психологического феномена, называемого профессиональной деформацией личности, его возможным отрицательным влиянием на эффективность труда и на процесс взаимодействия профессионала с другими людьми, а также недостаточностью знаний в области психологического образования среднего медицинского персонала и их руководителей.

Практически отсутствует конкретная методология работы с медицинским персоналом, способная влиять на формирование эффективных навыков профессионального мастерства и эффективных коммуникаций с пациентами, а также эффективную первичную, вторичную профилактику профессиональной деформации медицинских сестер. Описанное позволяет утверждать, что недостаточная теоретическая разработка и практическая значимость определяют высокую актуальность проблемы психокоррекции профессиональной деформации медицинских сестер в системе деятельности руководства и медицинского психолога лечебно-профилактического учреждения [9].

Теоретико-методологическую базу проблемы профессиональной деформации составили работы отечественных и зарубежных ученых, которые сформировали следующие основные академические подходы к изучению проблемы: принцип изучения человека в процессе его развития как индивида, личности, субъекта труда и индивидуальности, сформулированный Б. Г. Ананьевым; психологического детерминизма, развития и системности, целостного деятельностного подхода к исследованию психического (К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, В. Н. Мясищев, А. В. Петровский, С. Л. Рубинштейн, А. А. Смирнов, Б. М. Теплов); работы о процессе профессионализации и личностных изменениях под влиянием условий профессиональной деятельности (Л. И. Анциферова, М. Я. Басов, С. П. Безносов, Е. М. Борисова, С. Г. Геллерштейн, Р. Г.

Грановская, А. К. Маркова, Б. Д. Новиков); о адаптационных способностях личности (Ф. В. Бассин, Ф. Б. Березин, Ф. Е. Василюк, Е. Р. Исеева, Б. Д. Карвасарский, В. А. Ташлыков, З. Фрейд); концепции профессионального становления (Э. Ф. Зеер, А. К. Климов, Л. М. Маркова, Е. А. Митина, Ю. П. Поваренков, Д. Супер, Э. Э. Сыманюк) [5].

Теоретические и практические работы, посвященные проблеме профессиональной деформации личности, опубликованы современными психологами – Г. С. Абрамовой, С. П. Безносовым, Р. М. Грановской, С. А. Дружиловым, Т. А. Жалагиной, Э. Ф. Зеер, Ю. М. Кузьминой, А. К. Марковой, Ю. А. Юдчиц, В. Е. Орел, основывающимися на трудах Р. Конечного, М. Боухала, И. Харди, М. Перре и др. Теоретические исследования собственно профессиональной деятельности медицинских сестер принадлежат Э. М. Краснову, А. К. Мышкиной, С. А. Мухиной, И. И. Тарновской, Т. П. Обуховец.

При изучении профессиональной деформации используются различные экспериментально-психологические методики, способные оценить личность: 16-факторный личностный опросник Р. Кеттелла; опросник самоактуализации Э. Шострома (в адаптации Л. Я. Гозмана и Н. Ф. Калиной), тесты, оценивающие уровень тревоги и депрессии, методики, собственно оценивающие эмоциональное выгорание: опросник выгорания (перегорания) Маслач в адаптации Водопьяновой, дополненный математической моделью НИПНИ им. Бехтерева, тест «Диагностика уровня эмоционального выгорания» В. В. Бойко. Одним из малоиспользуемых, но чрезвычайно информативных является «Опросник поведения и переживаний, связанных с работой (AVEM)» [3].

Глубокое исследование феномена влияния профессиональной деятельности на личность представляет большой практический интерес, так как позволит на основании изученных механизмов строить тактику психокоррекции возможных негативных личностных изменений. В данный момент времени большую практическую значимость имеет психокоррекция уже возникшей профессиональной деформации личности, так как она даст эффект за довольно короткий промежуток времени, и не оставит в стороне многочисленную армию среднего медицинского персонала с уже сформированным профессиональным опытом. Кроме того, разработка коррекционных программ продиктована реальными практическими потребностями и интересами со стороны организаций, которые могут наблюдать по-

следствия влияния ПДЛ среднего медицинского персонала на эффективность деятельности учреждения [2].

**Благодарности:** автор статьи выражает благодарность заведующей кафедрой основ психологии и коммуникативных навыков Карагандинского государственного медицинского университета Л. Л. Мацеевской за критические замечания и методологическую помощь при написании статьи.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Аббясов И. Х. Основы сестринского дела: Учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений /И. Х. Аббясов, С.И. Двойников. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

2 Коростелев С. А. Обеспечение качества медицинской помощи в условиях глобализации и гармонизации требований к медицинским услугам /С. А. Коростелев, А. И. Иванов, П. М. Исмаилова, Л. В. Удалова //Медицинский бизнес. «Медтехника. Лекарства. Дезсредства. Изделия медназначения». – 2009. – №9. – С. 76-78.

3 Мухина С. А. Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела» /С. А. Мухина, И. И. Тарновская. – М.: Родник, 2002. – 352 с.

4 Осипова А. А. Общая психокоррекция. – М.: Сфера, 2000. – 485 с.

5 Рогинская Т. И. Синдром выгорания в социальных профессиях //Психологический журнал. – 2002. – №3. – С. 85-95.

6 Саблина Т. А. Синдром профессионального выгорания средних медицинских работников /Т. А. Саблина, Т. В. Бутенко // Медицинская сестра. – 2011. – №2. – С. 22-25.

7 Хухлаева О. В. Основы психологического консультирования и психологической коррекции: Учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2001. – 208 с.

8 Щербатых Ю. В. Психология стресса и его коррекция: Учеб. пособие. – СПб: Питер, 2006. – 244 с.

9 Юрьева Л. Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников: формирование, профилактика, коррекция. – Киев: Сфера, 2004. – 272 с.

### REFERENCES

1 Abbyasov I. Kh Fundamentals of nursing: Textbook for college students /I. Kh. Abbyasov, S.I. Dvoynikov. – M.: "Academy" Publ., 2007. – 336 p. (in Russian)

2 Korostelev S.A. Quality assurance of medical care in the conditions of globalization and harmonization of requirements to medical ser-

vices/ S. A. Korostelev, A.I. Ivanov, P. M. Ismailova, L.V. Udalova //Medical business. "Medical equipment. Medications. Disinfectants. Products for medical purpose" – 2009. – No. 9. – Pp. 76-78. (in Russian)

3 Mukhina S.A. Practical guide to the subject "Fundamentals of nursing" /S.A. Mukhina, I.I. Tarnovskaya. – M.: Rodnik, 2002. – 352 p. (in Russian)

4 Osipova A.A. General psychocorrection. – M.: Sfera, 2000. – 485 p. (in Russian)

5 Roginskaya T.I. Burnout in social professions //Psychological journal. – 2002. – No. 3. – Pp. 85-95. (in Russian)

6 Sablina T.A. Syndrome of professional burnout of nurses /T. A. Sablina, T. V. Butenko //

A nurse. – 2011. – No. 2. – Pp. 22-25. (in Russian)

7 Khukhlaeva O.V. Foundations of psychological counseling and psychological correction: Educational book for students of educational institutions. – M.: Academy, 2001. – 208 p. (in Russian)

8 Scherbatyh Yu. V. Psychology of stress and its correction: Learning guide – St. Petersburg: Peter, 2006. – 244 p. (in Russian)

9 Yureva L.N. Professional burnout in medical workers: formation, prevention, correction. – Kiev: Sphere, 2004. – 272 p. (in Russian)

Поступила 12.10.2015 г.

*N. V. Andreeva*

### *THE FEATURES OF NURSES' PROFESSIOGRAM AND RISKS OF THEIR PROFESSIONAL DEFORMATION*

*Private educational institution of higher professional education «Humanitarian, economic and technological institute» (Moscow), PSE «Regional center of medical care to veterans of war» (Karaganda)*

The article is devoted to the actual topic of professional duties (professiogram) of nurses and related high risks of professional deformation. The attention is focused on the features of professional work of nurses – the role of nurses in the treatment process – and the factors that provoke emotional burnout of nurses. The review of studies is devoted to the subject, revealed the concept of professional deformation, its psychological characteristics, as well as issues of psycho-diagnostics, and noted the relevance of the problems of organization and practice of psychological correction. It provides modern experimental psychological research to help build a psychological correction of professional deformation of the medical staff.

*Key words:* emotional burnout, professional deformation, personality, empathy, experimental psychological research.

*Н. В. Андреева*

### *ОРТА МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТКЕР КӘСІБИГРАММАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ КӘСІБИ ӨЗГЕРУІНІҢ ҚАУІПТІ*

Мақала мейірбикелердің кәсіби міндеттері және кәсіби өзгеруінің жоғары деңгейдегі қауіпінің өзекті тақырыптарына арналған. Мейірбикелердің кәсіби жұмысындағы ерекшеліктеріне баса назар аударылған – емдеу үдерісіндегі орта медициналық қызметкердің ролі – мейірбикелердің эмоциялық күй жағдайларын туғызатын факторлар туралы. Берілген арнайы тақырып зерттеулеріне шолу жасалған, кәсіби өзгерулер туралы ұғым, оның психологиялық мінездемелері, сондай-ақ психодиагностиканың мәселелері талқыланды, мекемелердің өзекті мәселелері және психологиялық түзеу тәжірибелері көрсетілген. Медициналық қызметкердің кәсіби өзгеруін психологиялық түзеу құрылымына көмектесетін заманауи тәжірибелік психологиялық зерттеулер келтірілген.

*Кілт сөздер:* эмоциялық күй, кәсіби өзгеру, жеке тұлға, эмпатия, тәжірибелік психологиялық зерттеулер.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 613.6.015

С. Н. Буранов, Н. В. Андреева

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДЕФОРМАЦИИ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА СРЕДНЕГО ЗВЕНА И ИХ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации, Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Гуманитарно-экономический и технологический институт» (г. Москва), КГП «Областной центр медицинской помощи ветеранам войны» (г. Караганда)

---

Статья посвящена такому важному аспекту психокоррекционной работы, как оказание психологической помощи сотрудникам медицинских учреждений с выраженными признаками профессиональных деформаций. В статье осуществлен анализ сущности, содержания и специфики профессиональных деформаций, особенностей ее диагностики и организации практической работы по оказанию предметной помощи сотрудникам с выраженными симптомами этой психологической проблемы. Также в статье рассматриваются вопросы психологической коррекции различных форм профессиональных деформаций.

*Ключевые слова:* медицинский персонал, профессиональная деформация, эмоциональное выгорание, стрессогенные факторы, психологическая коррекция, экспериментальное исследование, коррекционная программа, профессиональная среда

---

В настоящее время медицинский персонал составляет многочисленную категорию работников и должен овладеть актуальными и сложными медицинскими, педагогическими, психологическими, техническими познаниями и навыками [1]. В связи с этим роль и значение медицинской сестры возрастают вместе с общим развитием и совершенствованием медицинской науки и практики. В последнее время у специалистов и пациентов значительной коррекции подвергается взгляд на функции и роль медицинской сестры. Если в прежние времена внимание акцентировалось на уходе за больными, то сейчас сестринский персонал совместно с другими специалистами видит главную задачу в поддержании здоровья, предупреждении заболеваний, обеспечении максимальной независимости человека в соответствии с его индивидуальными возможностями [2]. Для осуществления профессиональных обязанностей, медицинскому персоналу важно поддерживать свое физическое и психическое здоровье на высоком функциональном уровне.

Профессия медсестры относится к разряду стрессогенных, требующих от работника больших резервов, самообладания и регуляции. Непосредственный, длительный контакт с пациентами; работа с хроническими, тяжелыми больными является бременем для работника медицинского учреждения, отрицательно воздействуя на него и приводя в конечном итоге к профессиональной деформации лично-

сти. Больные ждут от медицинского персонала понимания, сопереживания и сочувствия, что требует высокого уровня сформированности и проявления в повседневной деятельности сотрудников такого специфического психологического свойства, как эмпатия. Считается, что в медицину, как и в другие социэкономические профессии, должны идти люди с высоким уровнем эмпатии [3]. Наряду с развитой эмпатичностью медики должны быть сами эмоционально устойчивыми. Как чрезмерная эмоциональность, так и эмоциональная холодность могут в определенных ситуациях являться препятствием для осуществления квалифицированных и оперативных профессиональных действий [4].

К настоящему времени область психологического содержания профессиональной деятельности, специфика и условия возникновения различного рода профессиональных деформаций личности среднего медицинского персонала лечебных учреждений является мало изученной. Наряду с изучением негативных аспектов профессиональной деятельности среднего медицинского персонала нуждаются в изучении факторы, способствующие личностному росту, обогащающие жизненный и профессиональный опыт личности, повышающие успешность деятельности.

Профессиональные деформации – распространенное в профессиональной среде психическое явление. Однако, несмотря на внимание исследователей, в психологии не оформи-

лось единого и общего подхода к оценке рассматриваемого феномена, нет однозначного понимания причин и последствий его функционирования [5].

Исследование, выполненное в рамках подготовки магистерской диссертации по психологии, проводилось в период с октября 2013 г. По август 2015 г. и включало в себя четыре этапа.

На первом этапе было проведен библиографический анализ по проблеме исследования, сформирован и уточнен понятийный и методологический аппарат исследования. На втором этапе исследования была сформирована выборка исследования, проведен констатирующий замер по диагностируемым критериям (признакам) с целью оценки актуального уровня профессиональных и личностных деформаций у медицинского персонала среднего звена КГП «Областной центр медицинской помощи ветеранам войны» (г. Караганда).

В обследовании на добровольной основе приняли участие 85 медицинских сестер терапевтической направленности в возрасте от 25 до 55 лет. Все испытуемые были в случайном порядке разделены на 2 группы – контрольную и экспериментальную, состоявшие из 35 и 50 человек соответственно.

Констатирующий этап исследования заключался в установлении наличия и степени профессиональной деформации у медицинских сестер с различным опытом работы.

Для решения диагностической задачи были выбраны следующие методики, выявляющие степени профессиональной деформации и выгорания: личностный опросник Р. Кеттелла, методика диагностики эмоционального выгорания В. В. Бойко и «Опросник поведения и переживаний, связанных с работой» (AVEM).

Установлено, что уровень «эмоционального выгорания» характерен для участников как контрольной, так и экспериментальной группы. «Выгорание» происходит на протяжении всего трудового пути сотрудника.

В процессе адаптации к условиям профессиональной деятельности у молодых медсестер регистрируется повышение уровня негативных эмоций, связанных со спецификой работы, появляется ощущение профессиональной беспомощности, изнеможения. Под влиянием условий профессиональной деятельности повышается эмоциональный дефицит, сопряженный с «обезличиванием» объектов трудовой деятельности, невозможностью эмоцио-

нального участия в этих «объектах», кроме того, повышается уровень соматизации. Данные изменения сопровождаются повышением показателей «тревоги и депрессии» наряду со снижением неудовлетворенности по отношению к себе и сензитивности к психотравмирующим обстоятельствам.

На третьем этапе осуществлялась коррекционная работа по оказанию целенаправленной психологической помощи сотрудникам с выявленными признаками профессиональных деформаций с применением специальной методики коррекционной работы.

Основу экспериментальной работы составили следующие мероприятия психологической работы: а) на начальном этапе в контрольной и экспериментальной группах проводилось диагностическое обследование с помощью отмеченных ранее надежных и валидных методик; б) далее коррекционная работа проводилась с экспериментальной группой и состояла в следующем. В нерабочее время участники экспериментальной группы посещали комнату психологической разгрузки, с ними проводились занятия по лечебной физкультуре для снятия физического напряжения, скопившегося за день. Также медсестры экспериментальной группы обучались работать в рамках специально разработанной системы с учетом принципов тайм-менеджмента. В контрольной группе подобные мероприятия не проводились; в) завершающим этапом работы стало проведение контрольного среза, заключающегося в контрольном оценивании результатов по проведенным ранее методикам в обеих группах для сопоставления и анализа полученных в процессе эксперимента итогов.

Четвертым этапом работы явилось проведение контрольного среза, определявшего результативность проделанной работы. После проведения контрольного среза сравнивали результаты по всем трем проведенным методикам.

Так, по методике Кеттелла в экспериментальной группе претерпели изменения следующие показатели: на 23,1% снизился уровень открытости, на 7,39% возрос уровень абстрактного мышления, на 13,38% возрос уровень эмоциональной стабильности, на 2,88% снизился уровень агрессивности, на 3,85% возрос уровень серьезности, на 2,62% снизился уровень ответственности, на 8,45% возрос уровень общительности, на 6,76% возрос уровень эмоциональной сензитивности, на 5,67%

возрос уровень доверчивости, на 2,94% вырос уровень воображения, на 11,34% выросла проницательность, на 4,57% снизилась тревожность, на 18,7% возросла либеральность, на 5,73% возросла независимость от группы, на 5,16% увеличилась способность к самоконтролю, на 10,07% снизилась напряженность и фрустрированность, на 4,59% снизилась тревожность по вторичной шкале, на 17,19% снизился уровень экстраверсии. Тогда как в контрольной группе на 5,31% снизился уровень открытости, на 4,04% вырос уровень агрессивности, на 1,98% снизился уровень ответственности, на 6,75% снизился уровень общительности, на 4,04% выросла тревожность по вторичной шкале, остальные показатели остались без изменения.

Таким образом, сопоставляя результаты исследований, можно сказать, что в целом по экспериментальной группе произошла значимая коррекция психоэмоционального состояния, оказавшая значимое влияние на личностную сферу – медицинские сестры стали менее тревожными, агрессивными, раздражительными, а, значит, стали более эмоционально отзывчивыми, толерантными и общительными. Данные показатели косвенно указывают на коррекцию эмоционального выгорания и профессиональных деформаций личности, в частности, коррекцию психоэмоционального фона и общего фона настроения испытуемых.

В контрольной группе таких изменений не произошло. Наоборот, испытуемые продемонстрировали большую агрессию, замкнутость, тревожность и как следствие – ухудшение психоэмоционального состояния, указывающего на увеличение признаков профессиональных деформаций, вызванных синдромом эмоционального выгорания.

Итак, результаты сопоставительного анализа двух срезов в двух группах по методике Кеттелла косвенно указывают на эффективность коррекционной работы, поскольку демонстрируют улучшение общего эмоционального фона испытуемых экспериментальной группы и улучшение социальных показателей развития личности.

При сопоставлении данных срезов, проведенных по методике В. В. Бойко, в экспериментальной группе средний уровень эмоционального выгорания снизился на 11,11%, тогда как в контрольной группе возрос на 2,39%, что также является показателем эффективности экспериментальной работы, указывающим на взаимосвязь с результатами, полученными по методике Кеттелла и свиде-

тельствующими о коррекции синдрома эмоционального выгорания у медицинских работников, несмотря на то, что данный уровень в обеих группах стал примерно одинаковым и довольно кардинально отличался от нормы.

По методике AVEM при сравнении двух срезов в обеих группах различия не выявлены. Данная тенденция указывает на неизменность типа поведения и реакции испытуемых на различные жизненные ситуации, на сформированность механизмов реагирования на различные жизненные ситуации. Полученные данные могут свидетельствовать либо о довольно коротких сроках проведения коррекционной работы для проведения столь значимых изменений либо на повышенную утомленность испытуемых во время проведения контрольного замера изменений по данной методике.

На завершающем этапе работы осуществлялась формулировка выводов, полученных в результате исследования, а также рекомендаций по улучшению ситуации в учреждении.

Результаты исследования имеют практическое значение: могут быть использованы для составления и совершенствования программ психологического обучения среднего медицинского персонала, программ профилактики и коррекции профессиональной деформации личности, для психодиагностической работы как с медсестрами, так и со специалистами профессии типа «человек-человек». В качестве важных рекомендаций хотелось бы выделить целесообразность увеличения количества отведенных на занятия психологией учебных часов в образовательных учреждениях, где готовят медицинских сестер, и в системе последипломного образования для среднего медицинского персонала, а также интенсивного продвижения программ психологического просвещения, ориентированных на развитие практических психологических навыков в сфере профилактики профессиональных деформаций.

Предлагаются следующие перспективные пути профессиональной реабилитации медицинского персонала среднего звена:

1. Повышение общей компетентности (социальной, психологической, медицинской, аутокомпетентности) как способности эффективно взаимодействовать с окружающими людьми в системе межличностных отношений, ориентироваться в социальных ситуациях, правильно определять личностные особенности и эмоциональное состояние других людей, выбирать адекватные способы обращения с ними и реализовывать эти способы в процессе взаимодействия. Важно развивать житейские знания и навыки, повышать творческую продук-

тивность, углублять и расширять способы самоактуализации, совершенствовать социально-психологическую компетентность в общении, усваивать новые, более эффективные приемы общения и поведения, технику владения собой и точного понимания других людей.

2. Систематическая психологическая диагностика профессиональных деформаций и разработка стратегии преодоления профессиональных деструкций.

3. Организация и прохождение персоналом специальных психологических тренингов по повышению личностного и профессионального роста.

4. Овладение способами рефлексии профессиональной биографии и разработка альтернативных сценариев дальнейшего личностного и профессионального развития.

5. Профилактика профессиональной дезадаптации начинающего медицинского работника.

6. Овладение приемами, способами саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций.

7. Переход к инновационным методам и технологиям профессиональной деятельности.

8. Проведение среди медицинских сестер стимулирующих мероприятий: конкурсов, смотров профессиональных достижений и др.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Аббясов И. Х. Основы сестринского дела: учебное пособие для студентов средних

профессиональных учебных заведений /И. Х. Аббясов, С. И. Двойников. – М.: Академия, 2007. – 336 с.

2 Василюк Ф. Е. Психология переживания. – М.: Знание, 1984. – 233 с.

3 Осипова А. А. Общая психокоррекция. – М.: Сфера, 2000. – 485 с.

4 Рогинская Т. И. Синдром выгорания в социальных профессиях //Психологический журнал. – 2002. – №3. – С. 85-95.

5 Саблина Т. А. Синдром профессионального выгорания средних медицинских работников /Т. А. Саблина, Т. В. Бутенко // Медицинская сестра. – 2011. – №2. – С. 22-25.

### REFERENCES

1 Abbyasov I.Kh Fundamentals of nursing: Textbook for college students /I. Kh. Abbyasov, S.I. Dvoynikov. – M.: "Academy" Publ., 2007. – 336 p. (in Russian)

2 Vasilyuk F.E. Psychology of emotional stress. – M.: Knowledge, 1984. – 233 p. (in Russian)

3 Osipova A.A. General psychocorrection. – M.: Sfera, 2000. – 485 p. (in Russian)

4 Roginskaya T.I. Burnout in social professions //Psychological journal. – 2002. – No. 3. – Pp. 85-95. (in Russian)

5 Sablina T.A. Syndrome of professional burnout of nurses /T. A. Sablina, T. V. Butenko // A nurse. – 2011. – No. 2. – Pp. 22-25. (in Russian)

Поступила 12.10.2015 г.

*S.N. Buranov, N.V. Andreyeva*

*PROFESSIONAL DEFORMATIONS IN MIDDLE MEDICAL STAFF AND THEIR PSYCHOLOGICAL CORRECTION*

*Military university of the Ministry of defense of the Russian Federation, Private educational institution of higher professional education «Humanitarian, economic and technological institute» (Moscow), PSE «Regional center of medical care to veterans of war» (Karaganda)*

The article is devoted to such an important aspect of psych correction work as psychological support to employees of medical institutions with distinct signs of professional deformations. The article analyzes the essence, content and specific professional deformations, especially the diagnosis and the organization of practical work to provide assistance to employees subject to severe symptoms of psychological problems.

*Key words:* medical staff, professional deformation, emotional burnout, stress factors, psychological correction, experimental research, correction programs, professional environment

*С. Н. Буранов, Н. В. Андреева*

*ОРТА БУЫНДЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ ПЕРСОНАЛДЫҢ КӘСІБИ ДЕФОРМАЦИЯЛАРЫ МЕН ОЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ КОРРЕКЦИЯЛАУ*

*Ресей Федерациясының Қорғаныс министрлігінің Әскери университеті, «Гуманитарлық-экономикалық және технологиялық институт» мемлекеттік емес жоғары кәсіби білім беру мекемесі (Москва қаласы)*

Мақала кәсіби деформацияның анық белгілері байқалған медициналық мекеменің қызметкерлеріне психологиялық көмек көрсету сияқты психокоррекциялық жұмыстың маңызды қырына арналған. Мақалада кәсіби деформациялардың мәніне, мазмұны мен спецификасына талдау жасалған, оның диагностикасы мен осы психологиялық проблеманың анық симптомдары байқалған қызметкерлерге көмек көрсету бойынша практикалық жұмысты ұйымдастырудың ерекшеліктері баяндалған. Сол сияқты мақалада әртүрлі кәсіби деформациялар формаларын психологиялық коррекциялау мәселелері қарастырылады.

*Кілт сөздер:* медициналық персонал, кәсіби деформация, эмоционалдық жану, стрессогендік факторлар, психологиялық коррекция, эксперименталдық зерттеу, коррекциялық бағдарлама, кәсіби орта

© Ж. Д. Турсынбекова, 2015

УДК 610.2

Ж. Д. Турсынбекова

### МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНЦИЙ СОЦИАЛЬНОГО РАБОТНИКА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Кафедра социально-управленческих технологий Национальной школы государственной политики Академии государственного управления при Президенте РК (г. Астана)

---

Клиентами социально-медицинской работы в учреждениях здравоохранения являются различные группы населения, имеющие проблемы со здоровьем, которыми непосредственно занимается лечащий врач. Однако медицинские и социальные проблемы взаимно потенцируют друг друга, поэтому деятельность социального работника в учреждениях здравоохранения становится необходимой и заключается в определении проблем клиента и путей их решения с помощью адекватных ситуаций медико-социальных технологий.

*Ключевые слова:* медико-социальные технологии, социальная работа, здравоохранение, здоровье, компетенции социального работника

---

В условиях политических, экономических и социальных трансформаций последнего двадцатилетия на фоне ухудшения показателей здоровья усугубились медико-социальные проблемы. Возникает объективная потребность в развитии новых эффективных технологий решения взаимосвязанных проблем медицинского и социального характера на качественно новом комплексно-интегративном уровне. Возрастает роль в системе здравоохранения такого вида профессиональной деятельности, как социальная работа.

Среди технологий существенную роль играют технологии социальной работы в сфере здравоохранения. Основу социальных инноваций составляют организационные перемены в социальной практике, формирование новых профессиональных компетенций и функций, реализация которых направлена на снятие последствий деструктивных процессов.

Залог благосостояния, процветания и развития государства кроется в благосостоянии его населения. Но для того, чтобы человек мог развиваться, совершать какие-либо действия, приводящие его к цели, необходимо создать соответствующую обстановку, атмосферу вокруг него.

Здоровье человека, как известно, зависит всецело от характера взаимодействия его биологического начала, сформировавшегося в процессе длительной эволюции под влиянием факторов окружающей среды, и многочисленных социальных влияний. Эти две составляющие здоровья человека – биологическое и социальное – находятся в диалектическом единстве и тесной взаимосвязи [2].

Много лет в общественное сознание внедрялась мысль о том, что здоровье, его обретение и сохранность – поприще медици-

ны, хотя даже в Большой медицинской энциклопедии сказано, что «...медицина – одна из древнейших наук, имеющая целью лечение и предупреждение болезней человека», а это означает, что предписанная деятельность медицины – преимущественно в сфере нозологии, но не в жизни здорового человека [2, 5].

В настоящее время в государственном здравоохранении система социальной работы предполагает включать профилактику, диагностику, лечение, сохранения здоровья и реабилитацию [1, 13]. Эта система действует на разных этапах, начиная от составления программ здравоохранения до работы в больницах общего типа или специализированных. Более того, во всех организациях первичной медико-санитарной помощи и в некоторых организациях здравоохранения наркологического, психиатрического и онкологического профиля предусмотрена ставка специалиста по социальной работе для выпускников средних и высших учебных заведений.

Объектом социальной работы в здравоохранении являются различные контингенты лиц, имеющие выраженные медицинские и социальные проблемы, которые взаимно усиливают друг друга и решение которых затруднительно в рамках односторонних профессиональных мероприятий. Работа с такими контингентами тяжела и малоэффективна и для медицинских, и для социальных работников, поскольку они неизбежно сталкиваются с проблемами, выходящими за рамки их профессиональной компетенции и препятствующие успешной узкопрофессиональной деятельности.

К таким контингентам относятся длительно, часто и тяжело болеющие, социально дезадаптированные лица, инвалиды, одинокие престарелые, дети-сироты, матери, не достиг-

шие 18-летнего возраста, многодетные и асоциальные семьи, пострадавшие от стихийных бедствий, больные СПИДом и др. Численность таких контингентов устойчиво возрастает на протяжении последних лет.

Социальная работа в здравоохранении имеет много общего с деятельностью организации здравоохранения в целом. Но при этом она не претендует на выполнение лечебно-диагностических функций, а предусматривает тесное взаимодействие с медицинским персоналом и четкое разграничение функций между медицинскими и социальными работниками. При определении функций социального работника в конкретной организации здравоохранения и построении технологий его работы с клиентами целесообразно использовать классификацию, согласно которой его функции разделены на три группы: медико-ориентированные, социально-ориентированные и интегративные [3, 13].

*Медико-ориентированные функции и технологии работы:*

- организация медико-социальной помощи и ухода за больными;
- оказание медико-социальной помощи семье;
- медико-социальный патронаж различных групп;
- оказание медико-социальной помощи хроническим больным;
- организация паллиативной помощи;
- предупреждение рецидивов основного заболевания, выхода на инвалидность, смертности (вторичная и третичная профилактика);
- санитарно-гигиеническое просвещение;
- информирование клиента о его правах на медико-социальную помощь и порядке ее оказания с учетом специфики проблем и др.

*Социально-ориентированные функции технологии работы:*

- обеспечение социальной защиты прав граждан в вопросах охраны здоровья и оказания медико-социальной помощи;
- представление в органах власти интересов лиц, нуждающихся в медико-социальной помощи;
- содействие в предупреждении общественно опасных действий;
- оформление опеки и попечительства;
- участие в проведении социально-гигиенического мониторинга;
- участие в создании реабилитационной социально-бытовой инфраструктуры;
- обеспечение доступа к информации по

вопросам здоровья, состояния среды обитания, качества продовольственного сырья и продуктов питания;

- информирование клиентов о льготах, пособиях и других видах социальной защиты;
- содействие клиентам в решении социально-бытовых и жилищных проблем, получении пенсий, пособий и выплат;
- семейное консультирование и семейная психокоррекция;
- психотерапия, психическая саморегуляция;
- коммуникативный тренинг, тренинг социальных навыков и др.

*Интегративные функции и технологии работы:*

- комплексная оценка социального статуса клиента;
- содействие выполнению профилактических мероприятий социально-зависимых нарушений соматического, психического и репродуктивного здоровья на индивидуальном, групповом и территориальном уровнях;
- формирование установок клиента, группы, населения на здоровый образ жизни;
- планирование семьи;
- участие в проведении медико-социальной экспертизы;
- участие в осуществлении медицинской, социальной и профессиональной реабилитации инвалидов;
- проведение социальной работы в психиатрии, наркологии, онкологии, гериатрии, хирургии и других областях клинической медицины;
- содействие предупреждению распространения ВИЧ-инфекции и обеспечение социальной защиты инфицированных и членов их семей;
- социально-правовое консультирование;
- организация терапевтических сообществ само- и взаимопомощи реабилитационного, психолого-педагогического, социально-правового характера;
- участие в разработке комплексных программ медико-социальной помощи нуждающимся группам населения на разных уровнях;
- обеспечение преемственности при взаимодействии специалистов смежных профессий в решении проблем клиентов и др.

Квалифицированное содействие клиентам в решении их жизненных проблем, связанных со здоровьем, определяет профессиональные особенности социальной работы и уровень подготовки специалиста по соответствующей медицинской специализации. Необходимо

отметить координирующую роль социального работника, участвующего в оказании медико-социальной помощи, в решении всего комплекса проблем клиента, оказавшегося в сложной жизненной ситуации и требующего соучастия специалистов смежных профессий – врачей, психологов, педагогов, юристов и др.

Социальный работник свободен в выборе теоретических оснований своей деятельности, в сборе дополнительных данных о больном, его состоянии, семье, близких. Однако в основном они сводятся к информационному обеспечению тех задач, что стоят перед социальным работником сферы здравоохранения [8, 10]:

- 1) обеспечить оптимальную связь больного с его социальным окружением;
- 2) оптимизировать самопомощь и поддержку близких больному в кризисной ситуации;
- 3) обеспечить связь работников медицинского учреждения с семьей и близкими больного;
- 4) оказать поддержку родным и близким в ситуациях трагического исхода болезни клиента.

Для оказания полноценной медико-социальной помощи населению необходима трехуровневая система, предусматривающая работу специалистов с высшим, средним специальным образованием и, персонала, добровольно помогающего ухаживать за престарелыми, одинокими, инвалидами, тяжелыми хроническими больными.

Комплексный подход к оказанию медико-социальной помощи предусматривает одновременное участие специалистов всех трех уровней.

В компетенцию специалиста высшего уровня (социальный работник с высшим образованием – социально ориентированный врач) входит получение полной информации о социальном положении населения, создание электронной базы (банк) данных - социальной карты региона.

К банку данных предъявляются определенные требования. В нем должны быть сведения не только об общей численности обслуживаемого населения, но и о количестве проживающих на данной территории семей. Из общего числа семей необходимо выделить неполные семьи, многодетные, малообеспеченные, семьи, имеющие в своем составе инвалида, наркологического больного, ребенка-инвалида с детства.

Для успешной социальной работы специалиста медико-социальной направленности

очень важно определить социально-экономическую обстановку региона: его криминогенность, уровень заболеваемости социально опасными болезнями (заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП), дифтерия, туберкулез и др.). Социальный работник в сфере здравоохранения с высшим образованием составляет и внедряет программы медико-социальной помощи населению обслуживаемого региона, отлаживает системы взаимодействия с медицинскими работниками лечебно-профилактических организаций, координирует деятельность медико-социальной службы со смежными вневедомственными организациями (педагоги, психологи, юристы и др.), направляет и контролирует проведение социальных мероприятий работниками среднего звена, решает другие организационные вопросы [8, 24]. Примером координации деятельности со смежными службами является организация лекций, семинаров, консультаций психологов, юристов в школах, центрах, индивидуально и т.д. [9].

Основными функциями медико-социального работника среднего звена является непосредственная патронажная работа с семьями по реализации конкретных услуг. Это оказание первичной медико-санитарной помощи инвалидам, одиноким, больным хроническими заболеваниями, содействие в обеспечении медикаментами, перевязочными и гигиеническими средствами, продуктами питания через специальные магазины по льготным ценам. Социальные работники среднего звена организуют консультативную помощь правозащитников, психологов, педагогов, проводят санитарно-просветительскую работу и обучение само- и взаимопомощи. Выявляют и пресекают аномальные явления в семье, участвуют в формировании здорового образа жизни у детей и подростков. Принимают участие в осуществлении социально-бытовой помощи одиноким престарелым и инвалидам, выявляют нуждающихся в ортопедической технике, протезах. Инновационным подходом к данной деятельности является организация в поликлиниках объединений пациентов для взаимопомощи при различных хронических заболеваниях: гипертонии, заболеваниях сердца, сахарном диабете и др. [1, 11, 14].

Социально-медицинская работа третьего уровня выполняется добровольцами: лицами из числа верующих, представителями неправительственных организаций, которые по убеждению или из чувства сострадания и сочувствия оказывают непосредственную по-

сильную физическую, моральную, психологическую помощь людям, нуждающимся в посторонней помощи (сиделки у тяжелобольных, одиноких людей, сопровождающие слепых, инвалидов и т.д.). В стране начинает развиваться волонтерское движение, и связь с ним позволит решить многие проблемы с участием социального работника [1, 12]. Работа добровольных организаций по предоставлению социальных услуг рассматривается как пример милосердия, крайне важный для общества.

Через социального работника третьего уровня может осуществляться связь медико-социальных работников поликлиники с добровольными организациями, оказывающими помощь в социальной работе (возрождение благотворительности и милосердия, создание соответствующих добровольных структур).

Одной из инновационных форм организации социальной помощи населению являются отделения медико-социальной помощи, которые стали создаваться при территориальных поликлиниках. Формирование медико-социальных структур на базе лечебно-профилактических организаций целесообразно по многим причинам и обусловлено, прежде всего, тем, что общественное здоровье зависит от решения как медицинских, так и социальных проблем.

При комплексном подходе к изучению здоровья не вызывает сомнения, что медико-социальная защита населения может быть достигнута совместными усилиями медицинских и социальных работников, организационно объединенных в единую межведомственную систему по охране здоровья.

Социальный работник медицинского профиля (бакалавр, специалист, магистр), владея знаниями не только медицины, но и таких дисциплин, как психология, педагогика, социальная защита, право, обеспечивает (путем координации деятельности всех служб) медико-социальную помощь и защиту отдельных лиц, семей и населения в целом.

Залог успеха медико-социального работника в сфере здравоохранения в том, что в своей профессиональной деятельности по социальной защите и поддержке населения он не ограничивается задачами и возможностями одного ведомства, а руководствуется одновременно медицинскими и социальными нормативными требованиями как основополагающей базой, способствующей сохранению и укреплению здоровья.

Социальный работник, находящийся в структуре медицинской организаций, может

высвободить лечащего врача от непрофильной работы: приема больных, обращающихся для решения медико-социальных вопросов (оформление справок, медицинских карт, выписывание рецептов лекарственных препаратов по социальным показаниям и т.д.) [22]. Медико-социальный работник может найти применение своим знаниям и умениям в таких структурах, как дневной стационар при поликлиниках, стационар на дому для наблюдения за больными после так называемой «ранней» выписки из хирургического стационара, может быть необходим в отделениях для долечивания, реабилитационных центрах, медицинских учреждениях медико-социального обеспечения и др.

Акцент в медико-социальной помощи делается на изучении особенностей жизнедеятельности населения территориального участка, и на основе анализа полученных данных проводятся соответствующие мероприятия.

Медико-социальные и медицинские работники, объединенные на базе лечебно-профилактического учреждения, могут обеспечить не только своевременное выявление нуждающихся в помощи, но и предоставляют рациональный объем всех необходимых медико-социальных услуг [1, 3, 12, 20]. Медицинский социальный работник выступает в этом случае как доверенное лицо населения своего участка и практически, конкретно, поадресно, с учетом индивидуальных особенностей реализует программу сохранения и укрепления здоровья своих пациентов. Примером инновационного подхода к нуждам населения является организация при поликлиниках «Клиники, дружественной к молодежи», решающей медико-психолого-социальные проблемы молодых людей [1].

К основным видам деятельности территориального отделения медико-социальной помощи относятся обеспечение первичной, вторичной и третичной профилактики заболеваний путем предупреждения аномальных явлений в семье и у подростков, просветительная работа по гигиеническому воспитанию населения, обучение само- и взаимопомощи, медико-социальная помощь престарелым и неоперабельным больным. В своей работе социальный работник руководствуется как запросами самого населения, так и целесообразностью и полезностью их осуществления в конкретных условиях.

Особая роль в организациях здравоохранения при оказании помощи инвалидам отводится социальному работнику. Гарантированные права данной категории граждан вступа-

ют в силу при получении официального статуса инвалида и потому социальный работник должен знать порядок направления граждан на медико-социальную экспертизу, которая, однако, часто становится для инвалидов сложной и трудновыполнимой процедурой. На медико-социальную экспертизу направляются граждане, имеющие признаки стойкого ограничения жизнедеятельности и трудоспособности и нуждающиеся в социальной защите.

В задачу социального работника, обладающего знаниями психофизиологических особенностей инвалидов соответственно причине, приведшей человека к такому состоянию, входит определение степени возможности его участия в трудовой деятельности, помощи в адаптации к новым условиям, определение режима питания и формирование соответствующего образа жизни [4, 6]. При оказании медико-социальной помощи инвалидам социальный работник руководствуется как запросами самого инвалида, так и целесообразностью и полезностью проводимых мероприятий в конкретных условиях проживания и пребывания пациента (в доме-интернате, в других учреждениях). Большое значение имеет заинтересованность самого инвалида в проведении социальных программ.

Социальный работник совместно с медицинскими работниками территориальной поликлиники или диспансера может оказать организационную помощь при проведении медико-социальной реабилитации в условиях стационара или на дому, помогает в организации санаторно-курортного лечения, способствует приобретению необходимых тренажеров, средств передвижения, корригирующих аппаратов, организует по показаниям медико-генетическую консультацию родителей больных детей. Часто возникает необходимость обеспечить диетическим питанием детей инвалидов, страдающих диабетом, почечной недостаточностью и другими заболеваниями [7].

Немаловажную роль в медико-социальной помощи играют дома-интернаты, целью которых является адаптация инвалидов к жизни в новых условиях, вне стен родного дома. Здесь они обретают определенные социальные гарантии и защищенность. Известно, что в домах-интернатах находятся наиболее тяжелые в соматическом отношении инвалиды. В зависимости от характера патологий взрослые инвалиды содержатся в домах-интернатах общего типа, в психоневрологических интернатах, дети – в домах-интернатах, предназначенных для умственно отсталых де-

тей и контингента с физическими недостатками. Деятельность социального работника также определяется характером патологии у инвалида и соотносится с его реабилитационным потенциалом. Для осуществления адекватной деятельности социального работника в домах-интернатах необходимо знание особенностей структуры и функций этих учреждений [10, 14]. Дома-интернаты общего типа предназначены для медико-социального обслуживания инвалидов. В них принимаются граждане (женщины с 55 лет, мужчины с 60 лет) и инвалиды 1 и 2 групп старше 18 лет, не имеющие трудоспособных детей или родителей, обязанных по закону их содержать. Из данного контингента особо следует выделить молодых инвалидов. Несмотря на тяжесть состояния здоровья, значительная часть из них подлежит интеграции в общество [18]. В связи с этим значение приобретают факторы, влияющие на социальную адаптацию молодых инвалидов. Адаптация предлагает наличие условий, способствующих реализации имеющихся и формированию новых социальных потребностей с учетом резервных возможностей инвалида. В отличие от пожилых людей с относительно ограниченными потребностями, среди которых преобладают витальные и связанные с продлением активного образа жизни, молодые инвалиды имеют потребности в получении образования и трудоустройстве, в реализации желаний в области развлекательного досуга и спорта, в создании семьи и др. В условиях дома-интерната, при отсутствии в штате специальных работников, которые могли бы изучить потребности молодых инвалидов, и при отсутствии условий для их реабилитации, возникает ситуация социальной напряженности, неудовлетворенности желаний. Молодые инвалиды, по существу находясь в условиях социальной блокады, они постоянно испытывают дефицит информации. Вместе с тем, оказалось, что повысить свое образование хотели бы только 3,9%, а получить профессию – 8,6% молодых инвалидов. Среди пожеланий доминируют запросы в отношении культурно-массовой работы (у 41,8% молодых инвалидов) [21].

Роль социального работника состоит в том, чтобы создать особую среду в доме-интернате и особенно в тех отделениях, где проживают молодые инвалиды. Терапия средой занимает ведущее место в организации образа жизни инвалидов молодого возраста. Основным направлением является создание активной, действенной среды обитания, которая побуждала бы молодых инвалидов на

«самодеятельность», самообеспечение, отход от иждивенческих настроений. Для реализации идеи активизации среды можно использовать занятость трудом, любительские занятия, общественно-полезную деятельность, спортивные мероприятия, организацию содержательно-развлекательного досуга, обучение профессиям. Такой перечень мероприятий не должен осуществляться только лишь социальным работником. Важно, чтобы весь персонал был ориентирован на изменение стиля работы учреждения, в котором находятся молодые инвалиды. В связи с этим социальному работнику необходимо владение методами и приемами работы с лицами, обслуживаемыми инвалидами в домах-интернатах. Социальный работник должен обладать определенными личностными качествами и владеть основами психотерапии. Таким образом, участие социального работника в реабилитации инвалидов носит многоаспектный характер, который предполагает не только разностороннее образование, осведомленность в законодательстве, но и наличие соответствующих личностных особенностей, позволяющих инвалиду доверительно относиться к этой категории работников [25, 26].

Медико-социальная работа рассматривается как инновационный подход к мультидисциплинарной профессиональной деятельности медицинского, психолого-педагогического и социально-правового характера, направленная не только на восстановление, но и сохранение, и укрепление здоровья, в том числе и лиц пожилого возраста. Она принципиально меняет существующий подход к охране здоровья, так как предполагает системное медико-социальное воздействие на более ранних этапах развития болезненных процессов, потенциально ведущих к тяжелым осложнениям, инвалидизации и летальному исходу. Таким образом, медико-социальная работа приобретает не только выраженную реабилитационную, но и профилактическую направленность, что имеет особое значение для пожилых [23, 27].

Целью медико-социальной работы с лицами пожилого возраста является достижение оптимально возможного уровня здоровья, функционирования и адаптации лиц с физической и психической патологией, а также социальным неблагополучием.

Основной стратегической задачей медико-социальной работы с пожилыми людьми следует считать сохранение и улучшение качества их жизни [27]. Качество жизни является интегральным понятием, отражающим не только выраженность симптомов заболевания,

но и функциональное состояние пожилого человека, состояние его физического и психического здоровья, социальную активность, способность к самообслуживанию, материальное обеспечение и условия жизни, а также удовлетворенность ощущением собственного физического и психического благополучия [23]. Одной из особенностей периода пожилого и старческого возраста как у относительно здоровых, так и больных людей является наступающая социально-психологическая перестройка, вызывающая значительные стрессы и напряжение адаптационно-приспособительных механизмов организма.

Изменение социального статуса пожилого человека связано с различными факторами, в том числе с выходом на пенсию, утратой близких родственников и друзей в связи с их смертью, ограничением возможности общения с оставшимися в живых, трудностями в самообслуживании, ухудшением экономического положения. Все это нарушает привычные жизненные стереотипы, требует мобилизации физических и психических резервов. Степень приспособления пожилого человека к своему новому социальному статусу определяется в значительной мере состоянием уровня его здоровья. Очевидно, что выраженное снижение функционального состояния организма пожилого человека делает его положение более зависимым от общества. При этом существенно важное значение приобретает медико-социальная работа профилактической и патогенетической направленности, обеспечивающая мобилизацию и увеличение адаптационных возможностей, сохранение уровня здоровья пожилых и улучшение качества их жизни [14].

Обозначая место медико-социальной работы среди смежных видов деятельности, необходимо отметить координирующую роль социального работника в разрешении комплекса проблем, возникающих особенно у пожилых людей, и требующих соучастия специалистов смежных профессий - врачей, психологов, педагогов, юристов и других. Являясь видом мультидисциплинарной деятельности и реализуясь в области взаимных интересов здравоохранения и социальной защиты населения, медико-социальная работа использует формы и методы, сложившиеся в системе здравоохранения: профилактические, реабилитационные, психотерапевтические и др. В системе социальной защиты населения - социальное консультирование, социальные пособия, социальное обслуживание на дому и в стационарных учреждениях, организация

дневного пребывания в учреждениях социального обслуживания, предоставление временного приюта и др. [1, 12, 20].

Для создания наиболее эффективных технологий социальной работы в здравоохранении необходимо разработать и внедрить программу формирования профессиональных компетенций социального работника при оказании социальных услуг в сфере здравоохранения.

В рамках программы социальные работники должны использовать новую клиенториентированную модель профессиональных компетенций социального работника при оказании социальных услуг в сфере здравоохранения, которая позволяет обеспечить единые методические подходы в данном виде деятельности и учесть специфику той или иной конкретной области здравоохранения.

Таким образом, в оказании социальной помощи населению значительная роль отводится социальному работнику в сфере здравоохранения. Дальнейший поиск приемлемых вариантов сотрудничества медицинских и социальных работников, поиск инновационных технологий в данной сфере будет способствовать улучшению здоровья и качества жизни населения страны.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Абзалова Р. А. Концептуальные основы и методологические аспекты внедрения интегрированной модели медико-санитарной помощи населению на первичном уровне здравоохранения: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Астана, 2006. – 41 с.
- 2 Абзалова Р. А. Укрепление здоровья и улучшение качества жизни /Р. А. Абзалова, Г. Х. Кумарова, Г. Т. Исмагулова // Матер. респуб. науч.-практ. конф. «Демографическая ситуация в Республике: проблемы и перспективы». – Караганда, 2010 – С. 192-195.
- 3 Безух С. М. Принципы медико-социальной реабилитации лиц пожилого и старшего возраста [Электронный ресурс] // Соционом: информ.-образовательный портал. – 2013. – URL: <http://socionom.ru/baza-znaniy/materialy-konferencii/materialy-konferencii-psikhologo-socialnaja-rabota-v-sovremennom-...> (09.01.2013).
- 4 Гуслова М. Н. Организация и содержание работы по социальной защите престарелых и инвалидов. – М.: Академия, 2010. – 232 с.
- 5 Гусякова Л. Г. Основы теории социальной работы / Л. Г. Гусякова, Е. И. Холостова. – М.: ИСП, 2005. – 230 с.
- 6 Дементьева Н. Ф. Социальная работа в учреждениях социально-реабилитационного профиля и медико-социальной экспертизы /Н. Ф. Дементьева, Л. Старовойтова. – М.: Академия, 2010. – 272 с.
- 7 Демидова Ю.Е. Гарденотерапия как форма социальной реабилитации пожилых людей и инвалидов /Ю. Е. Демидова, Т. А. Новокурпусова //Социал. обслуживание. – 2012. – №8. – С. 21-28.
- 8 Калинина Ю. Исследование стандартизации социального обслуживания: проблемы, перспективы реализации на региональном уровне /Ю. Калинина, Л. Гусякова //Журнал исслед. социал. политики. – 2006. – Т. 4, №3. – С. 349-367.
- 9 Ковшечникова Т. В. Участковая социальная служба как инновационная форма социального обслуживания //Актуальные вопросы практики социального обслуживания населения Свердловской области. – Екатеринбург, 2009. – Ч. 2. – С. 59-64.
- 10 Колесник Ю. А. Социальная реабилитация инвалидов [Электронный ресурс] // Национальная библиотека Украины им. Вернадского: [сайт]. – 2008. – URL: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/PPMB/texts/2008-11/08kyasri.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/2008-11/08kyasri.pdf) (19.12.2012).
- 11 Комарова И. А. Создание участковой социальной службы – перспективное направление в социальной работе с населением // Наука и современность. – 2011. – №13. – С. 140-144.
- 12 Корчагина Л. М. Региональные аспекты социальной работы с семьей //Вестн. Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина. – 2011. – №30. – С.19-21.
- 13 Лебединская, О. И. Роль и место социальных работников в учреждениях здравоохранения /О. И. Лебединская, Т. В. Кошовская //Социальная работа в учреждениях здравоохранения. – М., 2002. – 234 с.
- 14 Лобода М. Новые технологии в социокультурном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов //Вопр. социал. обеспечения. – 2009. – №10. – С. 11-13.
- 15 Малофеев И. В. Социальные услуги в системе социального обслуживания населения. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 176 с.
- 16 Мартыненко А. В. Медико-социальная работа в России. – М., 2008. – 216 с.
- 17 Мартыненко А. В. Медико-социальная работа: теория, технология, образование. – М.: Наука, 2009. – 240 с.
- 18 Марченко И. Сочетание различных методик социокультурной реабилитации пожилых людей и инвалидов //Социал. работа. – 2004. – №1. – С. 43.

19 Основы социальной работы /Под ред. П. Д. Павленка. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 284 с.

20 Павленок П. Д. К вопросу о социальных технологиях //Социальная работа и социальные технологии. – М., 1995. – С. 44-48.

21 Повх Т. П. Комплексная социальная реабилитация инвалидов //Социал. работа. – 2008. – №4. – С. 22-24.

22 Понятие и принципы социального обслуживания [Электронный ресурс] // Isfic.Info: сайт. – [Б.м.], 2006-2015. – URL:<http://isfic.info/tguseva/sotsob61.htm> (2.09.2015).

23 Пузин С. Н. Медико-социальная реабилитация лиц пожилого и старческого возраста /С. Н. Пузин, А. А. Модестов, А. В. Подкорытов. – М.: Медицина, 2007. – 228 с.

24 Социальная работа в учреждениях здравоохранения. – М.: Центр общечеловеческих ценностей, 2002. – 210с.

25 Социальная работа с инвалидами / Под ред. Н. Ф. Басова. – М.: Кнорус, 2012. – 400 с.

26 Холостова Е. И. Социальная работа с инвалидами. – М.: Дашков и К, 2006. – 240 с.

27 Хорошинина Л. Организационные формы медико-социальной реабилитации пожилых и старых людей / Л. Хорошинина, Л. Желвакова, С. Боричева //Вопр. социал. обеспечения. – 2012. – № 2. – С. 24-29.

### REFERENCES

1 Abzalova R. A. Conceptual framework and methodological aspects of the implementation of integrated model of health care to the population on the primary level of care: Author. dis. of dr. of med. sciences. – Astana, 2006. – 41 p.

2 Abzalova R. A. Health promotion and quality of life /R. A. Abzalova, G. Kh. Kumarova, G. T. Ismagulova //Proc. of conf. «Demographic situation in the Republic: challenges and prospects» – Karaganda, 2010 – Pp. 192-195.

3 Bezuh S. M. Principles of medical and social rehabilitation of elderly people [Electronic resource] //Socion: inform. educational portal. – 2013. – URL: <http://socionom.ru/baza-znaniy/materialy-konferencii/materialy-konferencii-psikhologo-socialnaja-rabota-v-sovremennom-...> (09.01.2013).

4 Guslova M. N. Organization and content of work on social protection of the elderly and disabled people. – М.: Academy, 2010. – 232 p.

5 Guslyakova L. G. Basics of the theory of social work /L. G. Guslyakova, Ye. I. Kholostova. – М.: WBS, 2005. – 230 p.

6 Dementeva N. F. Social work in institutions of social rehabilitation profile and medical-

social examination /N. F. Dementeva, L. Starovoi-tova. – М.: Academy, 2010. – 272 p.

7 Demidov Yu. Ye. Garden therapy as a form of social rehabilitation of the elderly and disabled people /Yu. Ye. Demidova, T. A. Novokurpusova //Social. serv. – 2012. – No. 8. – Pp. 21-28.

8 Kalinina Yu. Study of standardization of social service: problems and prospects of implementation on the regional level /Yu. Kalinina, L. Guslyakova //Journal of social politics. – 2006. – V. 4, no. 3. – Pp. 349-367.

9 Kovshechnikova T. V. Local departments of social service as an innovative form of social service //Actual questions of practice of social service of the Sverdlovsk region. – Ekaterinburg, 2009. – P. 2. – Pp. 59-64.

10 Kolesnik Yu. A. Social rehabilitation of disabled persons [Electronic resource] //National library of Ukraine named after Vernadsky: [w-site]. – 2008. – URL: [http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/PPMB/texts/2008-11/08kyasri.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/2008-11/08kyasri.pdf) (19.12.2012).

11 Komarova I. A. Creation the local departments of social service is a promising direction in social work with the population //Science and modernity. – 2011. – No. 13. – Pp. 140-144.

12 Korchagina L. M. Regional aspects of social work with the family //Herald of Ryazan state university named after S. A. Esenin. – 2011. – No. 30. – Pp.19-21.

13 Lebedinskaya O. I. The role and place of social workers in the health care /O. I. Lebedinsky, T. V. Koshovskaya //Social work in health care. – М., 2002. – 234 p.

14 Loboda M. New technologies in social and cultural services for the elderly and disabled people //Problems of social security. – 2009. – No. 10. – Pp. 11-13.

15 Malofeev I. V. Social services in the social services system. – М.: «Dashkov and K» Publ., 2012. – 176 p.

16 Martynenko A. V. Medical and social work in Russia. – М., 2008. – 216 p.

17 Martynenko A. V. Medical and social work: theory, technology and education. – М.: Nauka, 2009. – 240 p.

18 Marchenko I. The combination of different methods of social and cultural rehabilitation of the elderly and disabled people //Social work. – 2004. – No. 1. – P. 43.

19 Basics of social work /Ed. by P. D. Pavlenok. – М.: INFRA-M, 2007. – 284 p.

20 Pavlenok P. D. To the question of social technologies //Social work and social technologies. – М., 1995. – Pp. 44-48.

21 Povkh T. P. Integrated social rehabilitation //Social work. – 2008. – No. 4. – Pp. 22-24.

22 The concept and principles of social services [Electronic resource] //Isfic.Info: website. – [BM], 2006-2015. – URL: <http://isfic.info/tguseva/sotsob61.htm> (2.09.2015).

23 Puzin S. N. Medical and social rehabilitation of elderly people /S. N. Puzin, A. A. Modestov, A. V. Podkorytov. – M.: Medicine, 2007. – 228 p.

24 Social work in health care institutions. – M.: Center of human values, 2002. – 210 p.

25 Social work with disabled people /Ed. by N. F. Basova. – M.: Knorus, 2012. – 400 p.

26 Holostova Ye. I. Social work with disabled people. – M.: «Dashkov and K», 2006. – 240 p.

27 Horoshinina L. Organizational forms of medical and social rehabilitation of elderly people /L. Horoshinina, L. Zhelvakova, S. Boricheva //Problems of social welfare. – 2012. – No. 2. – Pp. 24-29.

Поступила 15.10.2015 г.

*Zh. D. Tursynbekova*

*MEDICAL AND SOCIAL TECHNOLOGIES AS IMPLEMENTER OF THE COMPETENCIES OF HEALTHCARE SOCIAL EMPLOYEE  
Department of Social and Management Technologies of the National School of Public Policy of the Academy of Public Administration under the President of Kazakhstan (Astana)*

Customers of social and medical work in health care are different groups of people with health problems who are attending by the doctor. However health and social problems are mutually potentiate each other, so the activity of the social worker in health care becomes essential and includes the customer problems and ways for solving them with the help of adequate social technologies.

*Key words:* medical and social technologies, social work, health care, health, social worker competences

*Ж. Д. Турсынбекова*

*ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНДАҒЫ ӘЛЕУМЕТТІК ҚЫЗМЕТКЕРДІҢ ХАБАРДАРЛЫҒЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДАҒЫ  
ДӘРІГЕРЛІК-ӘЛЕУМЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ҚҰРАЛ РЕТІНДЕГІ ОРНЫ  
ҚР Президенті жанындағы Мемлекеттік басқару академиясының Мемлекеттік саясат ұлттық мектебінің  
әлеуметтік-басқару технологиясы кафедрасы (Астана)*

Әлеуметтік-дәрігерлік жұмыстың клиенттері денсаулық сақтау мекемелерде денсаулығымен мәселелері бар халықтың әртүрлі топтары болып табылады, ал олармен тікелей емдеуші дәрігер айналысады. Бірақ дәрігерлік және әлеуметтік мәселелер бірін бірі ынталандырады, осының арқасында денсаулық сақтау мекемелерде әлеуметтік жұмыскердің қызметі қажетті болады, және де клиенттің мәселесін анықтау және оны шешу жолдарын дәрігерлік-әлеуметтік технологиялардағы барабар жағдайлардың көмегімен табу болады.

*Кілт сөздер:* Дәрігерлік-әлеуметтік технологиялар, әлеуметтік жұмыс, денсаулық сақтау, денсаулық, әлеуметтік қызметкердің хабардарлығы.

# УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ» В 2015 ГОДУ

## *К 70-летию Великой Победы*

**Досмагамбетова Р. С., Сайфулина Н. Ф.** Вклад казанцев – сотрудников КГМИ в Великую Победу **I, 8**

## *Обзоры литературы*

**Ахмалтдинова Л. Л.** Клинические приложения проточной цитометрии **III, 26**

**Бейсенаева А. Р.** Роль иммуногистохимического исследования в онкологии **II, 12**

**Бейсенаева А. Р., Мулдаева Г. М., Азизов И. С., Магзумова Т. С.** Современные принципы диагностики и антибактериальной терапии острых тонзиллофарингитов **III, 5**

**Бектас Г., Абдрахманова М. Г.** Методы диагностики вертеброгенных компрессионных корешковых поражений **IV, 48**

**Ваземиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бащжанова Ж. О.** Акушерский травматизм в генезе урогенитального пролапса **IV, 16**

**Владимирова Е. С., Айдарова Б. Д., Гусев В. Д., Авдил А., Жетписова А. Ж., Сердалина И. А.** Врожденная лобарная эмфизема **I, 23**

**Гусев В. Д., Авдил А., Владимирова Е. С., Айдарова Б. Д., Жетписова А. Ж., Сердалина И. А.** Трудности диагностики синдрома Жильберта у новорожденных **I, 15**

**Жумабекова Г. С., Ажиметова Г. Н., Оразбаева Б. С., Ганжула Ю. Л., Ешетова А. А., Ким М. А., Кажикенов Н. М.** Из истории сердечно-легочной реанимации **II, 8**

**Жумалиева В. А.** Актуальность проблемы хронической нейропатической боли у онкологических пациентов **IV, 40**

**Жумалиева В. А.** Современные представления о патогенезе нейропатической хронической боли **IV, 25**

**Киспаева Т. Т., Киспаев Т. А.** Современные тренды медицинского образования: проблемы и перспективы **IV, 33**

**Рукабер Н. С., Мулдаева Г. М., Арыстан Л. И.** Фитоадаптогенные средства в лечении астенического синдрома при железодефицитной анемии **III, 16**

**Сакиев К. З., Батырбекова Л. С.** Влияние факторов окружающей среды на состояние гепатобилиарной системы населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах **IV, 8**

## *Экология и гигиена*

**Абитаев Д. С., Атшабарова С. Ш., Рахметуллаев Б. Б., Рахимбеков М. С., Шалова М. К., Игембаева М. А.** Характер питания населения п. Ыргыз **IV, 54**

**Азизов И. С., Лавриненко А. В., Захарова Е. А., Колесниченко С. И., Беляев И. А., Бисенова Н. М., Бейсембаева Г. А., Байжуманова А.**

**К., Бабенко Д. Б.** Чувствительность к антимикробным препаратам внутрибольничных штаммов *Acinetobacter baumannii*, выделенных в 2014-2015 гг. **III, 37**

**Алиева М. Ж., Сергалиев Т. С.** Особенности отношения к аборту женщин г. Караганды **II, 28**

**Бегайдарова Р. Х., Девдариани Х. Г., Байгутанова Г. Ж., Стариков Ю. Г., Джашибекова Ж. Ж., Золотарева О. А.** Клинико-лабораторные особенности энтеровирусных менингитов, обусловленных ЕСНО-30, у детей разных возрастных групп **II, 47**

**Бегайдарова Р. Х., Насакаева Г. Е., Юхневич-Насонова Е. А., Алшынбекова Г. К., Дюсембаева А. Е.** Эпидемиологическая ситуация по лямблиозу в Карагандинской области за 2012-2014 гг. **I, 37**

**Бекшин Ж. М., Турмухамбетова А. А., Узбеков В. А., Белоног А. А., Мамырбаев А. А., Перепичко Н. З.** Почва как источник экологических рисков. Проблемы нормирования и ведения мониторинга уровня загрязнения почвы химическими веществами **III, 42**

**Бибикова Ж. Б., Жанбырбаева С. Т.** Особенности бреда ревности при алкогольных психозах **II, 35**

**Кинятов М. А., Ешмагамбетова А. Б., Калиева Г. Т., Ибрайбеков Ж. Г., Татина Е. С., Турысбекова Ш. Е.** Влияние экологических факторов на сперматогенез у мужчин, проживающих в г. Аральск **I, 34**

**Князева А. С., Абеуова Б. А., Кунц Е. А., Андреева Л. А., Игольникова В. В., Дильдабекова А. С., Айдарова А. Б.** Антибиотикорезистентность штаммов бактерий при остром пиелонефрите у детей **II, 31**

**Култанова Э. Б., Умбеталина Н. С., Калина А. С., Бейсембаева Г. А.** Оценка лабораторной службы Карагандинской области специалистами клинико-диагностических лабораторий **II, 21**

**Куркин А. В., Тулеутаева С. Т., Куриленко Н. Ю.** Цитограмма буккального эпителия в начальный период ортодонтического лечения аномалий зубочелюстной системы у детей **IV, 57**

**Малеваная Е. С., Кулов Д. Б., Айтмагамбетова С. С.** Ценностные предпочтения и самооценка здоровья студентов-медиков **III, 34**

**Матюшко Д. Н., Тургунов Е. М., Злотник А., Койшибаев Ж. М.** Интраабдоминальная гипертензия. Состояние проблемы в Казахстане **II, 43**

**Мулдаева Г. М., Хайдаргалиева Л. С., Рукабер Н. С., Жданова О. Г.** Состояние здоровья подростков по данным Поликлиники №1 г. Караганды **II, 39**

**Омаржанова Б. А., Джакетаева Ш. Д., Сергалиев Т. С.** Оценка влияния медико-биологических и социально-гигиенических факторов на формирование неспецифических заболеваний органов дыхания **I, 42**

**Садвакасов Т. М., Джакетаева Ш. Д., Абдрахманов К. Т., Сергалиев Т. С., Кулов Д. Б.** Характеристика условий жизни доноров молодого возраста **I, 28**

**Садвакасов Т. М., Джакетаева Ш. Д., Абдрахманов К. Т., Сергалиев Т. С., Кулов Д. Б.** Современное представление о социально-гигиенических аспектах образа жизни, медицинской активности, состоянии здоровья доноров **I, 31**

**Садвакасов Т. М., Джакетаева Ш. Д., Жаналина Г. А., Алданова Ж. А., Абдрахманов К. Т., Сергалиев Т. С., Кулов Д. Б.** Сравнительная характеристика образа жизни лиц молодого возраста **I, 46**

**Сакиев К. З., Мухаметжанова З. Т., Ибраева Л. К., Шадетова А. Ж., Алтаева Б. Ж.** Оценка метеорологических условий города Сарань **III, 48**

**Сраубаев Е. Н., Амреева К. Е., Сейлханова Ж. А.** Оценка состояния здоровья жителей г. Сатпаев после аварийного падения ракетносителя «Протон М» **II, 18**

**Талиева Г. Н., Исакова Б.** Лабораторный контроль за загрязнением воздушной среды производственных помещений пищевых предприятий **I, 48**

**Хантурина Г. Р., Ибраева Л. К., Сейткасымова Г. Ж., Бахлуев А. В.** Особенности загрязнения распространенными поллютантами воздушного бассейна г. Риддер Восточно-Казахстанской области **III, 51**

#### **Клиническая медицина**

**Абиев Т. М., Жумакаев А. К., Абенев Д. Е.** Современные методы лечения вальгусной деформации первого пальца стопы **III, 61**

**Абушахманова А. Х., Дилдабекова Н. Т., Кудеринова М. К., Асмагамбетова М. Т., Романова А. Р.** Проблемы и перспективы фармакотерапии генетических болезней **I, 51**

**Алексеева Т. А., Зубков Д. В.** Некоторые особенности ведения гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки по материалам Областной клинической больницы г. Караганды **I, 59**

**Бапаева Г., Джаманаева К., Сайдильдина Л., Карбозова Р.** Особенности системы цитокинов при преждевременном родовом разрыве плодных оболочек на фоне проведения амниоинфузии **III, 57**

**Бейсенаева А. Р.** Анализ выживаемости пациентов с опухолями без первично-выявленного очага в зависимости от иммуногистохимического фенотипа **II, 77**

**Березняков В. И.** Эффективность ступенчатой терапии у больных с нетяжелой внебольничной пневмонией и сопутствующей хронической сердечной недостаточностью **I, 63**

**Вазенмиллер Д. В., Абатов Н. Т., Бацжанова Ж. О.** Вагинальные роды как фактор развития пролапса гениталий **VI, 77**

**Васильев Д. В., Баклаков А. А., Ким В. А., Кожакметов Б. А., Лошик Р. В., Скляр В. В.** Мониторинг вентиляционной функции легких у пациентов отделения интенсивной терапии **IV, 80**

**Васильев Д. В., Ертаев О. С., Мергенбаев Ж. К., Малгажинова А. Р., Шакинова Ж. С.** Дифференцированный подход в интенсивной терапии коматозных состояний при сахарном диабете **I, 72**

**Васильев Д. В., Заикин О. А., Абсаматова Е. Н., Адамович Я. Г., Иноземцев Е. С.** Особенности биомеханики дыхания при астматическом статусе **II, 61**

**Васильев Д. В., Заикин О. А., Ерменова А. К., Шаханова А. А., Таюпова Г. Е.** Изменение релаксативных свойств легочной ткани при острой пневмонии у больных реанимационного профиля **II, 58**

**Васильев Д. В., Иванова А. В., Однороманенко О. Н., Олжабаева Г. К., Иноземцева Н. Ю.** Роль вентиляционной поддержки в интенсивной терапии кетоацидоза **II, 70**

**Васильев Д. В., Каблешева К. К., Сейданова А. Н., Мухангалиева И. С., Исмаилюлова С. Б., Батрова В. С.** К вопросу ранней диагностики синдрома острого повреждения легких в детской реаниматологии **IV, 70**

**Васильева Н. Н., Кизина Ю. Ю., Галатон Е. А., Дмитриенко И. А., Ким О. Ю.** Опыт применения эпидуральной анестезии при плановых гинекологических операциях **IV, 64**

**Васильева Н. Н., Султанова А. А., Байрамова А. М., Мукушева Д. Н., Зайтова Т. А., Телегина Н. А.** К вопросу интенсивной терапии тяжелого абстинентного синдрома у наркозависимых больных **IV, 61**

**Графкина Я. В., Исабеков Б. К.** Регулярность приема базисной терапии артериальной гипертензии и частота развития острого нарушения мозгового кровообращения **III, 54**

**Джумашева А. Б., Мусина Л. С., Гайнуллина М. С., Гришанин В. В., Кали А. С.** Опыт применения нейростимулятора STIMUPLEXNS 11 при проведении регионарной анестезии у больных травматологического и ортопедического профиля **II, 64**

**Жумабекова Г. С., Ажиметова Г. Н., Оразбаева Б. С., Сейлханова Ж. А., Ганжула Ю. Л., Ким М. А., Ешетова А. А., Жолшыбек Г. Ж.** Частота и особенности течения острого живота в гинекологии **III, 64**

**Мусин Н. О., Панченко В. А., Довгань А. В., Кайсина А. А., Ким М. С., Намазбаев Р. Б.** Коррекция нарушений водно-солевого обмена у больных в многопрофильном стационаре **IV, 67**

**Мусина Л. С., Джумашева А. Б., Мусин Э. Н., Юнусметов Б. Э., Манапов Т. С.** Опыт проведения центральной нейроаксиальной блокады наркопом в акушерско-гинекологической практике **II, 67**

**Мутайхан Ж. М., Арапова Л. М., Кожамуратов М. Т., Кабиева А. К.** Клинико-социальная характеристика и эффективность лечения диспансерных контингентов туберкулезных больных **II, 55**

**Сайлауулы Г. С., Сапар Б. А., Надуткина О. А.** Тактика лечения повреждений опорно-двигательной системы при политравме **IV, 73**

**Сайлауулы Г. С., Феоктистов В. А., Сапар Б. А.** Особенности диагностики и тактика лечения сочетанной травмы в Городской больнице №1 г. Караганды **IV, 83**

**Туйбаев З. А., Чапьев М. Б.** Санационная релапаротомия у больных с острым осложненным панкреатитом **II, 73**

**Чапьев М. Б., Туйбаев З. А.** Санационная релапаротомия у больных с осложненным эхинококкозом печени **II, 80**

**Ческа А., Гюрка Г. А., Азизов И. С.** Особенности визуальной диагностики синуситов **I, 55**

#### **Теоретическая и экспериментальная медицина**

**Бабенко Д. Б., Турмухамбетова А. А., Азизов И. С.** Сравнительный анализ методов субвидового типирования *S. aureus* на примере пульс-гель электрофореза и мультилокусного секвенирования-типирования **IV, 87**

**Тусупбекова М. М., Токпанов С. И.** Диагностические ошибки и трудности клинико-морфологической диагностики опухолей печени **III, 67**

#### **Организация и экономика здравоохранения**

**Айтжанова А., Ержанкызы А., Джакетаева Ш. Д., Смагулова А. А., Сергалиев Т. С.** Медико-экономическое обоснование нормативов расходов на лекарственное обеспечение и питание больных на примере стационаров Карагандинской области **I, 81**

**Ержанкызы А., Сергалиев Т. С.** Обеспечение основных целевых функций модели организации лекарственного обеспечения больных в стационаре **I, 84**

**Исмурзин А. Е., Сергалиев Т. С., Кульдибаева А. Б., Баязитова М. К.** Организация детской психиатрической службы на уровне поликлиники **I, 79**

**Омаржанова Б. А., Джакетаева Ш. Д., Сергалиев Т. С.** Медико-организационные принципы работы оказания круглогодичной санаторной помощи для детей в Карагандинской области **I, 87**

**Омаржанова Б. А., Сергалиев Т. С.** Орга-

низационная модель программы оздоровления сельских школьников с хроническими неспецифическими заболеваниями органов дыхания **I, 94**

**Сергалиев Т. С., Смагулова А. А.** Основные направления государственной политики и политика в развитых странах в области лекарственного обеспечения населения **I, 90**

**Турсынбекова Ж. Д.** Медико-социальные технологии как средство реализации компетенций социального работника в сфере здравоохранения **IV, 110**

#### **Медицинское и фармацевтическое образование**

**Жаутикова С. Б., Абикенова Ф. С., Быстревская Л. К., Умер Ф.** Первый опыт организации и проведения внешней оценки учебных достижений по дисциплине патологическая физиология **II, 86**

**Жусупова А. М.** Имитационно-моделирующие игры в преподавании внутренних болезней **IV, 99**

**Ломан Н. Ф., Мингишева Н. А.** Активные методы преподавания социогуманитарных дисциплин в медицинском вузе **II, 89**

**Ломан Н. Ф., Джакупова Д. Е.** Формы и методы текущего контроля при изучении социально-гуманитарных дисциплин **II, 93**

**Сайфулина Н. Ф.** Образовательный процесс и здоровье студентов **IV, 95**

**Сейилханова А. А., Турысбекова Ш. Е., Ыбраймжанова А. К., Дюсенбекова Б. Н., Калиева Г. Т., Тулепбергенова С. А.** Использование активных методов обучения в медицинском вузе **I, 76**

**Толеуова А. С., Бейсенбекова Ж. А., Тойынбекова Р. Ж.** Использование ситуационных игр в образовательном процессе **II, 98**

#### **Наблюдения из практики**

**Амирханова Д. Т., Суббота Ю. В.** Трудности в постановке диагноза саркоидоз **II, 102**

## АЛФАВИТНЫЙ ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абатов Н. Т.** VI, 16; IV, 77  
**Абдрахманов К. Т.** I, 28; I, 31; I, 46  
**Абдрахманова М. Г.** IV, 48  
**Абенов Д. Е.** III, 61  
**Абеуова Б. А.** II, 31  
**Абиев Т. М.** III, 61  
**Абикенова Ф. С.** II, 86  
**Абитаев Д. С.** IV, 54  
**Абсаматова Е. Н.** II, 61  
**Абушахманова А. Х.** I, 51  
**Авдил А. А.** I, 15; I, 23  
**Адамович Я. Г.** II, 61  
**Ажиметова Г. Н.** II, 8; III, 64  
**Азизов И. С.** I, 55; III, 5; III, 37; IV, 87  
**Айдарова А. Б.** II, 31  
**Айдарова Б. Д.** I, 15; I, 23  
**Айтжанова А. А.** I, 81  
**Айтмагамбетова С. С.** III, 34  
**Алданова Ж. А.** I, 46  
**Алексеева Т. А.** I, 59  
**Алиева М. Ж.** II, 28  
**Алтаева Б. Ж.** III, 48  
**Алшынбекова Г. К.** I, 37  
**Амирханова Д. Т.** II, 102  
**Амреева К. Е.** II, 18  
**Андреева Л. А.** II, 31  
**Арапова Л. М.** II, 55  
**Арыстан Л. И.** III, 16  
**Асмагамбетова М. Т.** I, 51  
**Атшабарова С. Ш.** IV, 54  
**Ахмалтдинова Л. Л.** III, 26
- Бабенко Д. Б.** III, 37; IV, 87  
**Байгутанова Г. Ж.** II, 47  
**Байжуманова А. К.** III, 37  
**Байрамова А. М.** IV, 61  
**Баклаков А. А.** IV, 80  
**Бапаева Г.** III, 57  
**Батрова В. С.** IV, 70  
**Батырбекова Л. С.** IV, 8  
**Бахлуев А. В.** III, 51  
**Бащжанова Ж. О.** IV, 16; VI, 77  
**Баязитова М. К.** I, 79  
**Бегайдарова Р. Х.** I, 37; II, 47  
**Бейсенаева А. Р.** II, 12; II, 77; III, 5  
**Бейсембаева Г. А.** II, 21; III, 37  
**Бейсенбекова Ж. А.** II, 98  
**Бектас Г.** IV, 48  
**Бекшин Ж. М.** III, 42  
**Белоног А. А.** III, 42  
**Беляев И. А.** III, 37  
**Березняков В. И.** I, 63  
**Бибекова Ж. Б.** II, 35  
**Бисенова Н. М.** III, 37  
**Быстревская Л. К.** II, 86
- Вазенмиллер Д. В.** IV, 16; VI, 77  
**Васильев Д. В.** I, 72; II, 58; II, 61; II, 70; IV, 70; IV, 80  
**Васильева Н. Н.** IV, 61; IV, 64  
**Владимирова Е. С.** I, 15; I, 23
- Гайнуллина М. С.** II, 64  
**Галатон Е. А.** IV, 64  
**Ганжула Ю. Л.** II, 8; III, 64  
**Графкина Я. В.** III, 54  
**Гришанин В. В.** II, 64  
**Гусев В. Д.** I, 15; I, 23  
**Гюрка Г. А.** I, 55
- Девдариани Х. Г.** II, 47  
**Джакетаева Ш. Д.** I, 28; I, 31; I, 42; I, 46; I, 81; I, 87  
**Джакупова Д. Е.** II, 93  
**Джаманаева К.** III, 57  
**Джашибекова Ж. Ж.** II, 47  
**Джумашева А. Б.** II, 64; II, 67  
**Дилдабекова Н. Т.** I, 51  
**Дильдабекова А. С.** II, 31  
**Дмитриенко И. А.** IV, 64  
**Довгань А. В.** IV, 67  
**Досмагамбетова Р. С.** I, 8  
**Дюсембаева А. Е.** I, 37  
**Дюсенбекова Б. Н.** I, 76
- Ержанкызы А. А.** I, 81; I, 84  
**Ерменова А. К.** II, 58  
**Ертаев О. С.** I, 72  
**Ешетова А. А.** II, 8; III, 64  
**Ешмагамбетова А. Б.** I, 34
- Жаналина Г. А.** I, 46  
**Жанбырбаева С. Т.** II, 35  
**Жаутикова С. Б.** II, 86  
**Жданова О. Г.** II, 39  
**Жетписова А. Ж.** I, 15; I, 23  
**Жолшыбек Г. Ж.** III, 64  
**Жумабекова Г. С.** II, 8; III, 64  
**Жумакаев А. К.** III, 61  
**Жумалиева В. А.** IV, 25; IV, 40  
**Жусупова А. М.** IV, 99
- Заикин О. А.** II, 58; II, 61  
**Заитова Т. А.** IV, 61  
**Захарова Е. А.** III, 37  
**Злотник А.** II, 43  
**Золотарева О. А.** II, 47  
**Зубков Д. В.** I, 59
- Ибраева Л. К.** III, 48; III, 51  
**Ибрайбеков Ж. Г.** I, 34  
**Иванова А. В.** II, 70

*Игембаева М. А.* IV, 54  
*Игольников В. В.* II, 31  
*Иноземцев Е. С.* II, 61  
*Иноземцева Н. Ю.* II, 70  
*Исабеков Б. К.* III, 54  
*Искакова Б. I.* 48  
*Исматиллаева С. Б.* IV, 70  
*Исмурзин А. Е.* I, 79

*Кабиева А. К.* II, 55  
*Каблашева К. К.* IV, 70  
*Кажикенов Н. М.* II, 8  
*Кайсина А. А.* IV, 67  
*Кали А. С.* II, 64  
*Калиева Г. Т. I.* 34; I, 76  
*Калина А. С.* II, 21  
*Карбозова Р.* III, 57  
*Кизина Ю. Ю.* IV, 64  
*Ким В. А.* IV, 80  
*Ким М. А.* II, 8; III, 64  
*Ким М. С.* IV, 67  
*Ким О. Ю.* IV, 64  
*Кинаят М. А. I.* 34  
*Киспаев Т. А.* IV, 33  
*Киспаева Т. Т.* IV, 33  
*Князева А. С.* II, 31  
*Кожамуратов М. Т.* II, 55  
*Кожаметов Б. А.* IV, 80  
*Койшибаев Ж. М.* II, 43  
*Колесниченко С. И.* III, 37  
*Кудеринова М. К. I.* 51  
*Кулов Д. Б. I.* 28; I, 31; I, 46; III, 34  
*Култанова Э. Б.* II, 21  
*Кульдибаева А. Б. I.* 79  
*Кунц Е. А.* II, 31  
*Куриленко Н. Ю.* IV, 57  
*Куркин А. В.* IV, 57

*Лавриненко А. В.* III, 37  
*Ломан Н. Ф.* II, 89; II, 93  
*Лошик Р. В.* IV, 80

*Магзумова Т. С.* III, 5  
*Малгажинова А. Р. I.* 72  
*Малеваная Е. С.* III, 34  
*Мамырбаев А. А.* III, 42  
*Манапов Т. С.* II, 67  
*Матюшко Д. Н.* II, 43  
*Мергенбаев Ж. К. I.* 72  
*Мингишева Н. А.* II, 89  
*Мукушева Д. Н.* IV, 61  
*Мулдаева Г. М.* II, 39; III, 5; III, 16  
*Мусин Н. О.* IV, 67  
*Мусин Э. Н.* II, 67  
*Мусина Л. С.* II, 64; II, 67  
*Мутайхан Ж. М.* II, 55  
*Мухаметжанова З. Т.* III, 48  
*Мухангалиева И. С.* IV, 70

*Надуткина О. А.* IV, 73  
*Намазбаев Р. Б.* IV, 67  
*Насакаева Г. Е.* I, 37

*Однороманенко О. Н.* II, 70  
*Олжабаева Г. К.* II, 70  
*Омаржанова Б. А. I.* 42; I, 87; I, 94  
*Оразбаева Б. С.* II, 8; III, 64

*Панченко В. А.* IV, 67  
*Перепичко Н. З.* III, 42

*Рахимбеков М. С.* IV, 54  
*Рахметуллаев Б. Б.* IV, 54  
*Романова А. Р. I.* 51  
*Рукабер Н. С.* II, 39; III, 16

*Садвакасов Т. М. I.* 28; I, 31; I, 46  
*Сайдильдина Л.* III, 57  
*Сайлауулы Г. С.* IV, 73; IV, 83  
*Сайфулина Н. Ф. I.* 8; IV, 95  
*Сакиев К. З.* III, 48; IV, 8  
*Сапар Б. А.* IV, 73; IV, 83  
*Сейданова А. Н.* IV, 70  
*Сейилханова А. А. I.* 76  
*Сейлханова Ж. А.* II, 18; III, 64  
*Сейткасымова Г. Ж.* III, 51  
*Сергалиев Т. С. I.* 28; I, 31; I, 42; I, 46; I, 79; I, 81; I, 84; I, 87; I, 90; I, 94; II, 28  
*Сердалина И. А. I.* 15; I, 23  
*Скляр В. В.* IV, 80  
*Смагулова А. А. I.* 81; I, 90  
*Сраубаев Е. Н.* II, 18  
*Стариков Ю. Г.* II, 47  
*Суббота Ю. В.* II, 102  
*Султанова А. А.* IV, 61

*Талиева Г. Н. I.* 48  
*Татина Е. С. I.* 34  
*Таюпова Г. Е.* II, 58  
*Телегина Н. А.* IV, 61  
*Тойынбекова Р. Ж.* II, 98  
*Токпанов С. И. I.* 55  
*Толеуова А. С.* II, 98  
*Туйбаев З. А.* II, 73; II, 80  
*Тулелбергенова С. А. I.* 76  
*Тулелтаева С. Т.* IV, 57  
*Тургунов Е. М.* II, 43  
*Турмухамбетова А. А.* III, 42; IV, 87  
*Турсынбекова Ж. Д.* IV, 110  
*Турысбекова Ш. Е. I.* 34; I, 76  
*Тусупбекова М. М. I.* 55

*Узбеков В. А.* III, 42  
*Умбеталина Н. С.* II, 21  
*Умер Ф.* II, 86

*Феоктистов В. А.* IV, 83

**Хайдаргалиева Л. С.** II, 39  
**Хантурина Г. Р.** III, 51

**Чапьев М. Б.** II, 73; II, 80  
**Ческа А.** I, 55

**Шадетова А. Ж.** III, 48  
**Шакенова Ж. С.** I, 72

**Шалова М. К.** IV, 54  
**Шаханова А. А.** II, 58

**Ыбраймжанова А. К.** I, 76

**Юнусметов Б. Э.** II, 67  
**Юхневич-Насонова Е. А.** I, 37

## 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](http://www.medjou.kgma.kz), или по электронной почте [Serbo@kgmtu.kz](mailto:Serbo@kgmtu.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,  $M$  – 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, включённых 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 вариабельности 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.