

# МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ

2016, №4 (81)  
октябрь – декабрь

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



MEDICINE AND ECOLOGY  
2016, №4 (81)  
October - December

МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ  
2016, №4 (81)  
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.kgm.kz/ru/contents/list/678](http://www.kgm.kz/ru/contents/list/678)

Редакторы: Е. С. Серб  
Т. М. Ермекбаев  
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 17,75 уч. изд. л.,  
Лазерная печать. Формат 60x84x1/8  
Подписан в печать 29.12.2016

**Главный редактор** – доктор медицинских наук

**А. А. Турмухамбетова**

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

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

## Редакционная коллегия

М. Г. Абдрахманова, профессор (Караганда, Казахстан)

К. А. Алиханова, профессор (Караганда, Казахстан)

Р. Х. Бегайдарова, профессор (Караганда, Казахстан)

С. К. Жаугашева, профессор (Караганда, Казахстан)

Н. В. Козаченко, профессор (Караганда, Казахстан)

Д. Б. Кулов, доктор медицинских наук (Караганда,  
Казахстан)

Л. Е. Муравлева, профессор (Караганда, Казахстан)

В. Н. Приз, доктор медицинских наук (Караганда,  
Казахстан)

В. Б. Сирота, профессор (Караганда, Казахстан)

И. А. Скосарев, профессор (Караганда, Казахстан)

Е. Н. Сраубаев, профессор (Караганда, Казахстан)

С. П. Терехин, профессор (Караганда, Казахстан)

Е. М. Тургунов, профессор (Караганда, Казахстан)

М. М. Тусупбекова, профессор, ответственный секретарь  
(Караганда, Казахстан)

Ю. А. Шустеров, профессор (Караганда, Казахстан)

## Редакционный совет

И. Г. Березняков, профессор (Харьков, Украина)

В. В. Власов, профессор (Москва, Россия)

А. Г. Курашев, доктор медицинских наук (Караганда,  
Казахстан)

С. В. Лохвицкий, профессор (Караганда, Казахстан)

А. Мардофель, профессор (Лодзь, Польша)

Э. И. Мусабаев, профессор (Ташкент, Узбекистан)

К. Ж. Мусулманбеков, профессор (Караганда, Казахстан)

Н. В. Рудаков, профессор (Омск, Россия)

С. Табагари (Тбилиси, Грузия)

М. К. Телеуов, профессор (Кызылорда, Казахстан)

Г. В. Тыминский, профессор (Ганновер, Германия)

Н. Щербак, профессор (Оrebro, Швеция)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

<i>Ахмалтдинова Л. Л.</i> Проточная цитометрия в клинической микробиологии .....	<b>8</b>
<i>Ермекова М. А.</i> Лучевая диагностика болезни Осгуда – Шлаттера .....	<b>14</b>
<i>Мусабекова С. А., Ирфан М.</i> Современные возможности судебно-медицинской идентификации личности .....	<b>20</b>
<i>Фоменко Ю. М., Нурсеитова Р. А.</i> Неоадьювантная химиотерапия местнораспространенного рака молочной железы .....	<b>29</b>
<i>Фоменко Ю. М., Сирота В. Б.</i> Эффективность применения арглабина в терапии больных злокачественными опухолями .....	<b>38</b>
<i>Койшибаева Л. М., Баймуратова М. Г.</i> Методы оценки качества жизни и возможности их применения у пациентов после операций на желчных путях .....	<b>47</b>

### ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

<i>Кизатова С. Т., Сагимбаев Б. Ж., Мустафина Ж. Г., Лепшина Н. Ф.</i> Анализ состояния вертикальной трансмиссии ВИЧ/СПИД у детей Карагандинской области (эпидемиология, клиника, диагностика, реабилитация).....	<b>62</b>
<i>Кизатова С. Т., Понамарева О. А., Клюев Д. А.</i> Способ прогнозирования побочных эффектов высокоактивной антиретровирусной терапии у детей с ВИЧ-инфекцией.....	<b>66</b>
<i>Камилова Р. Т., Мавлянова З. Ф., Абдусаматова Б. Э.</i> Сравнительная санитарно-гигиеническая оценка условий обучения в разных типах образовательных учреждений.....	<b>71</b>
<i>Ибраева Л. К., Аманбекова А. У., Мутайхан Ж. М., Батырбекова Л. С., Газизова А. О.</i> Оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье населения п. Айтеке-би Кызылординской области .....	<b>76</b>
<i>Кантемиров М. Р., Ф Шайзадина. М., Брицкая П. М., Омарова А. О., Бойбосинов Э. У., Лавриненко А. И.</i> Особенности эпидемиологии острого вирусного гепатита В в Казахстане .....	<b>81</b>

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

<i>Ерзнкян Г. Г., Шакеев К. Т., Татина Е. С.</i> Содержание метаболитов оксида азота в крови при различных формах язвенной болезни .....	<b>85</b>
<i>Копобаева И. Л., Газарян Н. Г.</i> Современные возможности лечения вагинитов у беременных .....	<b>88</b>

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

<i>Абдуллабекова Р. М., Тайжанова Д. Ж., Жунусов Е. С.</i> Структура фармацевтического рынка антитромботических лекарственных препаратов в Карагандинской области .....	<b>91</b>
---	-----------

### МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

<i>Насырова А. Б., Мудровская А. М., Сизов Д. В.</i> Формирование профессиональной компетентности будущего врача (на примере студентов иностранного отделения) .....	<b>96</b>
<i>Мусабекова С. А., Костылева О. А., Косицин Д. Л., Дусмаилов Р. М., Ныгызбаева Р. Ж.</i> RBL – один из дополнительных методов преподавания дисциплины «Патологическая анатомия».....	<b>100</b>

<i>Сирота В. Б., Тургунов М. Б., Кабилдина Н. А., Бейсенаева А. Р., Жумалиева В. А., Мараткызы М.</i> Самостоятельная работа студентов при кредитной технологии медицинского образования .....	<b>103</b>
<i>Алибеков А. Е., Тургунов Е. М., Нурбеков А. А., Балыкбаева А. М., Кусаинов М. И.</i> Совершенствование качества инновационного обучения и принципы подготовки специалистов по хирургии на государственном языке в высших медицинских учебных заведениях .....	<b>107</b>
<i>Жанабаева С. У.</i> Использование инновационных методов обучения в интернатуре .....	<b>111</b>
<i>Абушахманова А. Х., Кудеринова М. К., Джангозина Д. М., Карабаева К. У., Пенькова Л. В., Медешова А. Т.</i> Современные инновационные технологии преподавания фармакологии ....	<b>114</b>
<i>Меньшова Е. П., Капашева А. С., Омарбекова Н. К., Мхитарян К. Э.</i> Внедрение элементов научно-ориентированного обучения при изучении информатики студентами медицинского вуза .....	<b>122</b>
<b>НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ</b>	
<i>Камышанский Е. К., Костылева О. А., Быкова Т. Н., Быкова С. Н., Журавлев С. Н.</i> Прогрессирующий тромбоз церебральных венозных синусов неясной этиологии с летальным исходом .....	<b>125</b>
<i>Ахмадьярова Б. С., Шустеров Ю. А., Токсамбаева Д. Е.</i> Клинический случай развития передней ишемической нейрооптикопатии и истерического амавроза на фоне стресса .....	<b>128</b>
<b>Указатель статей, опубликованных в журнале «Медицина и экология» в 2016 году</b>	<b>131</b>
<b>Алфавитный именной указатель</b>	<b>135</b>

## МАЗМҰНЫ

### ӘДЕБИЕТ ШОЛУЫ

<i>Ахмалтдинова Л. Л.</i> Клиникалық микробиологиядағы ағынды цитометрия .....	8
<i>Ермекова М. А.</i> Осгуд – Шлаттер науқасының сәулелік диагностикасы .....	14
<i>Мусабекова С. А., Ирфан М.</i> Жеке тұлғаны (шолу) идентификациялаудағы сот-медицинасының заманауи мүмкіндіктері .....	20
<i>Фоменко Ю. М., Нурсейтова Р. А.</i> Сүт безі обырының жергілікті таралған неоадьюватті химиотерапиясы .....	29
<i>Фоменко Ю. М., Сирота В. Б.</i> Қатерлі ісікті науқастардың терапияда арглабинді қолдану тиімділігі .....	38
<i>Койшибаева Л. М., Баймуратова М. Г.</i> Өт шығару жолдарына жасалған отадан кейін науқастардың ықтимал мүмкіндігін қолдану және өмір сапасын бағалау әдісі .....	47

### ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИГИЕНА

<i>Кизатова С. Т., Сагимбаев Б. Ж., Мустафина Ж. Г., Лепшина Н. Ф.</i> Қарағанды облысындағы балаларда АИВ/ЖИТС бойынша вертикальды трансмиссия жағдайын талдау (эпидемиология, клиника, диагностика, реабилитация) .....	62
<i>Кизатова С. Т., Понамарёва О. А., Клюев Д. А.</i> ЖИТС – жұқпасы бар балалардағы жоғарғы белсенді антиретровирусты емінің нәтижелерінің кері әсерлерін болжау әдістері .....	66
<i>Камилова Р. Т., Мавлянова З. Ф., Абдусаматова Б. Э.</i> Әртүрлі білім беру мекемелеріндегі оқыту жағдайларының салыстырмалы санитарлық-гигиеналық бағалануы .....	71
<i>Ибраева Л. К., Аманбекова А. У., Мутайхан Ж. М., Батырбекова Л. С., Газизова А. О.</i> Қызылорда облысы Әйтеке би кенті тұрғындары денсаулығына қоршаған орта факторларының әсерін бағалау .....	76
<i>Кантемиров М. Р., Шайзадина Ф. М., Бритская П. М., Омарова А. О., Бойбосинов Э. У., Лавриненко А. И.</i> Қазақстандағы өткір вирусты гепатиттің эпидемиологиясының ерекшеліктері .....	81

### КЛИНИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА

<i>Ерзнкян Г. Г., Шакеев К. Т., Татина Е. С.</i> Ойық жара ауруларының әр түрлі түрлері кезінде, науқастардың қанындағы азот тотығының метаболиттерінің құрамы .....	85
<i>Копобаева И. Л., Газарян Н. Г.</i> Жүкті әйелдердегі вагиниттерді емдеудің қазіргі заманғы мүмкіндіктері .....	88

### ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДЫҢ ҰЙЫМЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАСЫ

<i>Абдуллабекова Р. М., Тайжанова Д. Ж., Жунусов Е. С.</i> Қарағанды облысындағы антитромботиялық дәрілік препараттардың фармацевтикалық нарығының құрылымы .....	91
---	----

### МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖӘНЕ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ

<i>Насырова А. Б., Мудровская А. М., Сизов Д. В.</i> Болашақ дәрігердің (шетел студенттер бөлімі) кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру .....	96
--	----

<i>Мусабекова С. А., О Костылева. А., Косицин Д. Л., Дусмаилов Р. М., Ныгызбаева Р. Ж.</i> RBL – «Патологиялық анатомия» пәнін оқытудағы қосымша әдістердің бірі .....	<b>100</b>
<i>Сирота В. Б., Тұрғунов М. Б., Кабилдина Н. А., Бейсенаева А. Р., Жумалиева В. А., Маратқызы М.</i> Медицина білімінің кредиттік технология кезіндегі студенттердің өз бетімен жұмыс жасауы .....	<b>103</b>
<i>Алибеков А. Е., Тұрғынов Е. М., Нұрбеков А. А., Балықбаева А. М., Құсаинов М. И.</i> Медициналық жоғарғы оқу орындарында инновациялық оқытудың сапасын арттыру және мемлекеттік тілде хирургиядан мамандық бойынша дайындаудың қағидалары .....	<b>107</b>
<i>Жанабаева С. У.</i> Интернатурада оқытуда инновациялық әдістерді қолдану .....	<b>111</b>
<i>Абушахманова А. Х., Кудеринова М. К., Джангозина Д. М., Карабаева К. У., Пенькова Л. В., Медешова А. Т.</i> Фармакология пәніндегі замануи инновациялық білім беру технологиясы .....	<b>114</b>
<i>Меньшова Е. П., Капашева А. С., Омарбекова Н. К., Мхитарян К. Э.</i> Медициналық жоғарғы оқу орнында «Информатика» пәнін оқитын студенттер үшін ғылыми-бағыттау оқытудың элементтерін енгізу .....	<b>122</b>
<b>ТӘЖІРИБЕДЕН БАҚЫЛАУ</b>	
<i>Камышанский Е. К., Костылева О. А., Быкова Т. Н., Быкова С. Н., Журавлев С. Н.</i> Этиологиясы белгісіз өлім жітімге әкелетін церебральді веналық синустардағы тромбоздың өршуі .....	<b>125</b>
<i>Ахмадьярова Б. С., Шустеров Ю. А., Токсамбаева Д. Е.</i> Стресс фонында алдыңғы ишемиялық нейрооптикопатия мен истериялық амавроз дамуының клиникалық жағдайы .....	<b>128</b>
<b>«Медицина және экология» журналында 2016 жылы жарияланған мақалалар көрсеткіші</b>	<b>131</b>
<b>Алфавиттік атаулы көрсеткіш</b>	<b>135</b>

## CONTENTS

### LITERATURE REVIEWS

<i>Akhmaltdinova L. L.</i> Flow cytometry in clinical microbiology .....	<b>8</b>
<i>Yermekova M. A.</i> Radiological diagnosis of the Osgood – Schlatter disease .....	<b>14</b>
<i>Mussabekova S. A., Irfan M.</i> Advanced features forensic identification of the person .....	<b>20</b>
<i>Fomenko Yu. M., Nurseitova R. A.</i> Neoadjuvant chemotherapy for locally advanced breast cancer .....	<b>29</b>
<i>Fomenko Yu. M., Sirota V. B.</i> Effectiveness of arglabin in treatment of malignant tumors .....	<b>38</b>
<i>Koishibayeva L. M., Baimuratova M. G.</i> Methods for quality of life assessing and their applicability in patients after operations on the biliary tract .....	<b>47</b>

### ECOLOGY AND HYGIENE

<i>Kizatova S. T., Sagimbayev B. Zh., Mustafina Zh. G., Lepshina N. F.</i> Analysis of the state vertical transmission of HIV/AIDS in children of Karaganda region (epidemiology, clinical features, diagnosis, rehabilitation) .....	<b>62</b>
<i>Kizatova S. T., Ponamaryova O. A., Klyuev D. A.</i> Method for predicting adverse effects of highly antiretroviral therapy in children with HIV-infection .....	<b>66</b>
<i>Kamilova R. T., Mavlyanova Z. F., Abdusamatova B. E.</i> Comparative sanitary and hygienic assessment of the environment of schooling in different types of educational institutions .....	<b>71</b>
<i>Ibraeva L. K., Amanbekova A. U., Mutaykhan Zh. M., Batyrbekova L. S., Gazizova A. O.</i> Evaluation of the effect of environmental factors on population of health of Aiteke-bi settlement of Kyzylorda region .....	<b>76</b>
<i>Kantemirov M. R., Shaizadina F. M., Britskaya P. M., Omarova A. O., Boybosinov E. U., Lavrinenko A. I.</i> Specifics of the epidemiology of cute viral hepatitis B in the Republic of Kazakhstan .....	<b>81</b>

### CLINICAL MEDICINE

<i>Yerznkyan G. G., Shakeev K. T., Tatina Ye. S.</i> Nitric oxide metabolites content in the blood of patients with various forms of peptic ulcer disease .....	<b>85</b>
<i>Kopobaeva I. L., Ghazaryan N. G.</i> Current options for treatment of vaginitis in pregnant women .....	<b>88</b>

### ORGANIZATION AND ECONOMICS OF HEALTH

<i>Abdullabekova R. M., Tayzhanova D. Zh., Zhunussov Ye. S.</i> Structure of pharmaceutical market of antiaggregants of Karaganda region .....	<b>91</b>
--	-----------

### MEDICAL AND PHARMACEUTICAL EDUCATION

<i>Nasyrova A. B., Mudrovskaya A. M., Sizov D. V.</i> Formation of professional competence of the future doctor (on the example of foreign students) .....	<b>96</b>
<i>Musabekova S. A., Kostyleva O. A., D Kosicyn. L., R Dusmailov. M., Nygyzbayeva R. Zh.</i> RBL – one of the additional methods of teaching of discipline «Pathology» .....	<b>100</b>
<i>Sirota V. B., Turgunov M. B., Kabildina N. A., Beisenayeva A. R., Zhumaliyeva V. A., Maratkizi M.</i> Students` independent work in the process of credit technology in medical education .....	<b>103</b>

<i>Alibekov A. Ye., Turgunov Ye. M., Nurbekov A. A., Balykbayeva A. M., Kusainov M. I.</i> Improvements of quality of the innovative educating and principles of preparation of specialists on surgery in state language in higher medical educational establishments .....	<b>107</b>
<i>Zhanabayeva S. U.</i> Innovative teaching methods in internship .....	<b>111</b>
<i>Abushakhmanova A. Kh., Kuderinova M. K., D Zhangozina. M., Karabyaeva K. U., Penkova L. V., Medeshova A. T.</i> Modern innovative technologies of pharmacology teaching .....	<b>114</b>
<i>Menshova Ye. P., Kapasheva A. S., Omarbekova N. K., Mkhitaryan K. E.</i> Implementation of research-based learning's elements for studying informatics by students of medical higher educational institution .....	<b>122</b>
<b>CLINICAL CASES</b>	
<i>Kamyshanskiy Ye. K., Kostyleva O. A., Bykova T. N., S Bykova. N., Zhuravlyov S. N.</i> Progressive thrombosis of the cerebral venous sinuses of unknown etiology with fatal outcome .....	<b>125</b>
<i>Akhmadyarova B. S., Shusterv Yu. A., Toksambayeva D. Ye.</i> Clinical case of anterior ischemic neuroopticopathy and hysterical amaurosis on stress background .....	<b>128</b>
<b>Index of articles published in the journal «Medicine and Ecology» in 2016</b>	<b>131</b>
<b>Alphabetical name index</b>	<b>135</b>

© Л. Л. Ахмалтдинова, 2016

УДК 579

Л. Л. Ахмалтдинова

### ПРОТОЧНАЯ ЦИТОМЕТРИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

Лаборатория коллективного пользования Карагандинского государственного медицинского университета

В обзоре отражена история, направления и перспективы развития приложений проточной цитометрии в клинической и санитарной микробиологии. Наиболее простым подходом является классическое использование моноклональных антител к возбудителю с флуоресцентной меткой. Одной из преимуществ проточной цитометрии является прямой подсчет количества микробных клеток в культуральной жидкости. Важнейшие приложения касаются оценки жизнеспособности бактерий и метаболического статуса. Это активно применяется в разработке экспресс-тестов определения антибиотикочувствительности. Ограничением проточной цитометрии является необходимость исследования микроорганизмов в жидкой среде. Ограничена таксономическая способность проточной цитометрии. Нет возможности продолжительного наблюдения за единичными клетками и оценки межклеточных взаимодействий (например, в биопленке). Есть перспективы объединения возможностей проточной цитометрии и других современных инструментов (полимеразно-цепной реакции, масс-спектрометрии) для получения комплексных решений. Есть перспективы расширения возможностей проточной цитометрии на исследования вирусных частиц.

*Ключевые слова:* проточная цитометрия, антибиотикорезистентность, клиническая микробиология

Возможности проточной цитометрии (ПЦ) не ограничиваются анализом человеческих клеток. Прогресс в микробиологии, где с введением полимеразно-цепной реакции (ПЦР), Fish, секвенирования в бактериологию возросла важность качественных и количественных характеристик единичных клеток, привел к развитию новых приложений ПЦ для микробиологии. Впервые применение ПЦ было описано для обнаружения *E. coli* в образце крови с чувствительностью 10 кл/мл. Но до середины 90-х гг. работы по ПЦ в микробиологии были единичными. Первыми появились подходы для применения ПЦ в промышленной микробиологии и в водной биологии [45], но дефицит стандартизированных процедур и интерпретации до сих пор является преградой для широкого внедрения в клиническую микробиологическую практику.

Наиболее простым подходом было классическое использование моноклональных антител к возбудителю с флуоресцентной меткой. Подобные протоколы были разработаны для *Salmonella*, *Legionella*, *Pseudomonas*, *Cryptosporidium parvum* для диагностики обсемененности воды [3, 12]. Наименьший предел обнаружения был установлен  $2 \cdot 10^3$  клеток/мл [3, 15]. Такой быстрый метод скрининга может быть теоретически применим к любому патогену, если существуют специфические антитела, однако это является одновременно преимуществом метода – одновременное типирование, и недостатком – ограничение наличия необходимых антител.

Одной из возможностей ПЦ является прямой подсчет количества микробных клеток в культуральной жидкости. Классический нефелометрический метод дает полуколичественный счет, а оптический анализ может дать точные количественные характеристики. Методы уже применяются для анализа питьевой воды и сточных вод в санитарии [10, 18, 19, 24, 29]. Возможности количественного счета сильно зависят от технических возможностей конкретного прибора и морфологических особенностей клеток и нуждаются в стандартизации. Заслугой прямого подсчета количества микроорганизмов путем ПЦ является то, что он не зависит от способности к культивированию и пригоден для определения в среде термофилов, олиготрофов и автотрофов. Преимуществом перед микроскопией является меньшая трудоемкость, высокая скорость и возможность определять минимальные концентрации микробов в водной среде ( $10^3$ - $10^4$  клеток/мл).

Способность выявлять различные физиологические состояния микробных клеток особенно важна для оценки жизнеспособности. Круг приложений для оценки жизнеспособности очень велик: клиника, промышленная микробиология, научные исследования. Эта возможность позволит как типировать микроорганизмы, так и выявлять их чувствительность к токсичным или лекарственным препаратам. Для определения физиологического состояния наиболее часто используют краситель пропидия йодид (PI) и SYBR Green I



и Syto. Так, в работе [2] при изучении обсемененности водной среды с использованием красителя SYBR Green I выделяют 2 группы – с высокой и низкой интенсивностью окрашивания, которые помечают как группы с высокой и низкой интенсивностью нуклеинового обмена. Возможно, это связано с интенсивностью метаболизма внутри микробной популяции, и применение проточной цитометрии позволяет оценить метаболическое состояние внутри культуры клеток. Аналогичным образом PI был использован для контроля бактериальной жизнеспособности для легионелл [1] и кишечной палочки [5]. PI также используется для оценки бактериальной жизнеспособности в поверхностных водах [14], исследованиях эффекта хлорирования питьевой воды [31] и для контроля бактериальной жизнеспособности в водопроводной и бутилированной воде [5]. Цитометрический анализ жизнеспособности и функциональных характеристик осложняется тем фактом, что бактерии иначе, чем эукариоты, могут взаимодействовать с красителями и изменять их проявления. Однако есть несколько подходов: а) измерять количество клеток с поврежденной или целостной мембраной, по способности пропускать краситель или накапливать его (пропидия йодид, этидия бромид, Sybr, Syto), б) фиксировать клеточное дыхание с помощью тетразолевых красителей, в) фиксировать мембранный потенциал (DiBac4, Oxonol, Rhodamine-13) г) определять активность ферментов внутри клетки (CFDA, BCECF-AM) [6, 25, 37, 38].

Предложен метод оценки жизнеспособности лактобактерий *Lactococcus /Lactobacillus/*, которые применяют в качестве пробиотиков, с помощью ПЦ. Лучшую дискриминацию между погибшими и жизнеспособными клетками получили с использованием красителей SFDA/TOTO, результаты полностью подтверждались классическими методами. Метод предложено использовать в пищевой и фармацевтической промышленности [6].

В исследовании [22] использовали зеленый флуоресцентный протеин (аналог флуоресцентного пигмента насекомых) для определения жизнеспособности *E. coli*, сравнивая люминесцентный и флуоресцентный анализ (использовали Syto-9) жизнеспособности, анализ показал сравнимые результаты. ПЦ также стала полезным инструментом в изучении бактериального клеточного цикла [46].

Определение антибиотикорезистентности является одной из актуальнейших проблем клинической микробиологии. Стандартные ме-

тоды диагностики антибиотикочувствительности трудоемки и занимают до 24 ч после выделения чистой культуры (всего анализ длится до 72 ч), что является одним из факторов задержки назначения адекватной антибактериальной терапии. Использование технологий, которые приведут к снижению трудозатрат и увеличат скорость получения результатов, является экономически целесообразным и способствует повышению эффективности антибиотикотерапии. Существующие экспресс-методы диагностики антибиотикочувствительности (микроскопия, рамановская спектроскопия, MALDI-TOF спектроскопия, резонанс масс-спектроскопия, FluidScope-технология, изотермальная микрокалориметрия, magnetic bead rotation, nano-pore технологии имеют высокую стоимость, нуждаются в специфическом узкоспециализированном дорогостоящем оборудовании и не имеют преимуществ по трудозатратам или затратам времени перед цитометрическим методом детекции микроорганизмов. Применение проточной цитометрии в первую очередь позволит увеличить скорость и определить динамические характеристики взаимодействия антибиотика и патогенов [26].

Однако возникает еще одна проблема: в классической бактериологии под жизнеспособностью оценивается способность давать рост популяции, колониеобразующая способность. Однако на уровне одной клетки в проточной цитометрии в большей степени жизнеспособность – это стабильность мембраны клетки и метаболическая активность, и даже эти параметры могут быть не взаимосвязаны. Разные индикаторы могут давать разные результаты и попытка объединить их и является главным в адаптации цитометрических тестов к клинической бактериологии [42].

Еще одна проблема состоит в том, что следует считать минимальной подавляющей концентрацией антибиотика в цитометрии и применимы ли минимальные подавляющие концентрации в одинаковой степени и в цитометрии. Скорее всего, имеет смысл вводить минимальную флуоресцентно-подавляющую концентрацию антибиотика, которую некоторые авторы принимают за подавление 50% жизнеспособности после 4-часовой концентрации (использовали *Candida*, противогрибковые антибиотики, в качестве красителя акридиновый оранжевый) [43].

Однако практические исследования показали хорошую воспроизводимость между числом колониеобразующих бактерий и окрашенной популяцией (в частности, CFDA) в ПЦ,

и при соблюдении протокола можно говорить об идентичности [28].

Выявлены динамические характеристики взаимодействия спирта и бактерий (на примере *S. aureus* и *E. coli*) [47]. Опробовано определение Time kill и методика дискриминации погибших клеток с помощью красителя PI. Предложен метод типирования метициллин-резистентных и метициллин-чувствительных штаммов *S. aureus* (MRSA и MSSA). При культивировании в среде с оксациллином и окрашивании коммерческими наборами на определение жизнеспособности методом проточной цитометрии можно разделить на гистограммах метициллин-устойчивые и метициллин-чувствительные штаммы [40, 41].

Также ПЦ позволила типировать ванкомицин-резистентные штаммы *Enterococcus faecalis* с помощью флуоресцентного ванкомицина и простого пропидия йодида [21]. Группа исследователей [20] доказала, что не только методология, но и усовершенствование статистического анализа цитометрических данных позволяет качественно разделять чувствительные и устойчивые штаммы, даже в сложных случаях – анализ антибиотикочувствительности синегнойной палочки или кишечной палочки с антибиотиками. Анализ занял 4 ч, против 42 ч стандартными методами. В качестве метки авторы использовали мальтогексозу, меченую флуорохромом.

Использование ПЦ в исследованиях грибковой флоры – одно из наиболее перспективных направлений анализа антибиотикочувствительности. Грибы в целом более крупные, что даже облегчает анализ ПЦ, но особенности клеточной стенки могут по-разному реагировать с флуоресцентными красителями для ПЦ [9, 33, 34, 44]. Содержание хитина в клеточной стенке грибковых клеток также возможно делать с помощью ПЦ [9]. Было предложено выявить не только антибиотикочувствительность, но и особенности физиологии, фармакодинамики [32].

Выявление продуцентов бета-лактамаз очень важно в клинической практике, классические методы трудоемки, молекулярно-генетические методы дороги и выявляют только единичные мишени-гены из множества возможных генов антибиотикорезистентности. ПЦ в этом случае является быстрым и точным решением для клинической микробиологии [11].

В исследовании ПЦ применяли для целей метагеномного исследования как инструмент идентификации, концентрирования и сортировки необходимой популяции [4]. На принципе ПЦ основан анализатор UF-1000, ко-

торый может произвести прямой подсчет количества бактерий в образце мочи без предварительного посева. Несмотря на узкую специализацию его пытаются использовать не только при инфекциях мочевого тракта, но и при анализе крови, ликвора, слюны [7, 16, 17, 36].

Сама по себе проточная цитометрия не позволяет проводить идентификацию флоры, но сочетание с прямой детекцией MALDI-TOF [25] позволило создать наиболее быстрый метод. Мало того, авторы модифицировали методику для определения антибиотикочувствительности. Авторы утверждают, что результаты точны, воспроизводимы, подтверждаются коммерческими тестами, позволяют определить чувствительность к препаратам в течение 3 ч.

Ограничениями ПЦ является необходимость исследования микроорганизмов в жидкой среде. Ограничена таксономическая способность ПЦ. Нет возможности продолжительного наблюдения за единичными клетками и оценки межклеточных взаимодействий (например, в биопленке).

Перспективы ПЦ: диагноз вирусной инфекции требует не только обнаружения вируса, но и точной количественной вирусной нагрузки в образцах. Основным препятствием для обнаружения вирусов ПЦ является их маленький размер. С конца 1990-х гг. несколько докладов показали обнаружение вирусов в различных образцах окружающей среды с помощью ПЦ. Например, пелагические морские вирусы обнаружены с помощью SYBR Green I окрашивания [27], хотя разделение вируса сигнала и фона не было оптимальным. Специально разработанный цитометр был оптимизирован для обнаружения вирусов и наночастиц [13], однако применение его еще ограничено.

Кратковременные последствия физиологических функций микробного сообщества после изменения внешней среды не могут быть измерены ни классическими, ни молекулярно-генетическими методами. Адекватный подбор флуоресцентного индикатора позволит на примере отдельных клеток зафиксировать изменения в метаболическом статусе.

Сканирующая ПЦ имеет большую разрешающую способность и имеет перспективы в микробиологии. Так, позволяет оценить морфологию каждой клетки в популяции и субклеточных структур, что имеет перспективы как для оценки клеточного метаболизма, так и в прикладных целях – для оценки антибиотикорезистентности в короткие сроки после взаимодействия с антибиотиком (менее 30 мин) [23].

Оптимизация приложений ПЦ также может раскрыть новые грани метода. Так, система визуализации Amnis позволяет точно изучать органеллы и высчитывать митотический индекс делящейся популяции [30].

Более интересными и ожидаемыми представляются системы «все в одном», где будут совмещены возможности цитометрии, MALDI-TOF и возможно даже компоненты ПЦР, которые позволят дать полный и точный анализ культуры или смеси культур. Хотя в целом такая система уже мало будет напоминать классическую ПЦ. Так, в системе Luminex уже сейчас совмещены возможности ПЦ и ПЦР-анализа, и есть разработки, позволяющие контролировать биобезопасность и типировать микроорганизмы, вирусы и биотоксины [8, 35, 39, 48].

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Allegra S. Use of flow cytometry to monitor *Legionella* viability /S. Allegra, F. Berger, P. Berthelot //Appl. Environ. Microbiol. – 2008. – V. 74. – P. 7813-7816.
- 2 Bouvier T. A comparative study of the cytometric characteristics of High and Low nucleic-acid bacterioplankton cells from different aquatic ecosystems /T. Bouvier, P. A. Giorgio, J. M. Gasol //Environ. Microbiol. – 2007. – V. 9. – P. 2050-2066.
- 3 Barbosa J. M. A flow cytometric protocol for detection of *Cryptosporidium* spp /J. M. Barbosa, S. A. Costa-de-Oliveira, A. G. Rodrigues //Cytometry A. – 2008. – V. 73. – P. 44-47.
- 4 Belinda C. F. Flow Cytometry in Environmental Microbiology: A Rapid Approach for the Isolation of Single Cells for Advanced Molecular Biology Analysis /C. F. Belinda, J. W. Tristrom, L. B. Peter //Microbial Systems Biology. – 2012. – V. 881. – P. 3-26.
- 5 Berney M. Rapid, cultivation-independent assessment of microbial viability in drinking water /M. Berney, M. Vital, I. Hülshoff et al. //Water Res. – 2008. – V. 42. – P. 4010-4018.
- 6 Boi P. Evaluation of *Escherichia coli* viability by flow cytometry; a method for determining bacterial responses to antibiotic exposure /P. Boi, A. Manti, A. Pianetti //Cytometry B Clin. Cytom. – 2015. – V. 3. – P. 149-153.
- 7 Buoro S. Automated Cerebrospinal Fluid Cell Counts Using the New Body Fluid Mode of Sysmex UF-1000i /S. Buoro, S. Esposito, M. Alessio et al. //J. Clin. Lab. Anal. – 2015. – P. 1-11.
- 8 Choudhary M. L. Comparison of the conventional multiplex RT-PCR, real time RT-PCR and Luminex xTAG® RVP fast assay for the detection of respiratory viruses /M. L. Choudhary, S. P. Anand, S. A. Tikhe et al. //J. Med. Virol. – 2016. – V. 1. – P. 51-57.
- 9 Costa-de-Oliveira S. Determination of chitin content in fungal cell wall: an alternative flow cytometric method /S. Costa-de-Oliveira, A. P. Silva, I. M. Miranda et al. //Cytometry A. – 2013. – V. 83. – P. 324-328.
- 10 Falcioni T. Comparison of disruption procedures for enumeration of activated sludge floc bacteria by flow cytometry /T. Falcioni, A. Manti, P. Forte //Cytometry B Clin. Cytom. – 2006. – V. 70. – P. 149-153.
- 11 Faria-Ramos I. A novel flow cytometric assay for rapid detection of extended-spectrum beta-lactamases /I. Faria-Ramos, M. J. Espinar, R. Rocha //Clin. Microbiol. Infect. – 2013. – V. 19. – P. E8-E15.
- 12 Faria-Ramos I. Detection of *Legionella pneumophila* on clinical samples and susceptibility assessment by flow cytometry /I. Faria-Ramos, S. Costa-de-Oliveira, J. Barbosa //Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. – 2012. – V. 1. – P. 3351-3357.
- 13 Ferris M. M. Rapid enumeration of respiratory viruses /M. M. Ferris, M. O. McCabe, L. G. Doan //Anal. Chem. – 2002. – V. 74(8). – P. 1849-1856.
- 14 Freese H. M. Bacterial abundance, activity, and viability in the eutrophic River Warnow, Northeast Germany /H. M. Freese, U. Karsten, R. Schumann //Microb. Ecol. – 2008. – V. 51. – P. 117-127.
- 15 Fuchslin H. P. Rapid and quantitative detection of *Legionella pneumophila* applying immunomagnetic separation and flow cytometry /H. P. Fuchslin, S. Kötzsch, H. A. Keserue //Cytometry A. – 2010. – V. 77. – P. 264-274.
- 16 Geerts N. Urine flow cytometry can rule out urinary tract infection, but cannot identify bacterial morphologies correctly /N. Geerts, A. R. Jansz, K. J. Boonen //Clin. Chim. Acta. – 2015. – V. 26. – P. 448-486.
- 17 Gutiérrez-Fernández J. Sysmex UF-1000i performance for screening yeasts in urine /J. Gutiérrez-Fernández, C. Riazio, S. Sanbonmatsu, J. de Dios Luna //APMIS. – 2014. – V. 122. – P. 324-328.
- 18 Hammes F. Flow-cytometric total bacterial cell counts as a descriptive microbiological parameter for drinking water treatment processes /F. Hammes, M. Berney, Y. Wang //Water Res. – 2008. – V. 42. – P. 269-277.
- 19 Hoefel D. Enumeration of water-borne bacteria using viability assays and flow cytometry: a comparison to culture-based techniques /D. Hoefel, W. L. Grooby, P. T. Andrews //J. Microbiol. Methods. – 2006. – V. 55. – P. 585-597.

- 20 Huang T. H. Rapid Cytometric Antibiotic Susceptibility Testing Utilizing Adaptive Multidimensional Statistical Metrics /T. H. Huang, X. Ning, X. Wang //Anal. Chem. – 2015. – V. 87. – P. 1941-1949.
- 21 Jarzembowski T. Flow Cytometry Approach Study of Enterococcus faecalis Vancomycin Resistance by Detection of Vancomycin@FL Binding to the Bacterial Cells /T. Jarzembowski, A. Jozwik, K. Wisniewska //Curr. Microbiol. – 2010. – V. 61. – P. 407-410.
- 22 Lehtinen J. Fluoro-luminometric real-time measurement of bacterial viability and killing /J. Lehtinen, M. Virta, E. M. Lilius //J. Microbiol. Methods. – 2003. – V. 55. – P. 173-186.
- 23 Konokhova A. I. High-precision characterization of individual E. coli cell morphology by scanning flow cytometry /A. I. Konokhova, A. A. Gelash, M. A. Yurkin //Cytometry A. – 2013. – V. 83. – P. 568-575.
- 24 Lebaron P. Does the high nucleic acid content of individual bacterial cells allow us to discriminate between active cells and inactive cells in aquatic systems /P. Lebaron, P. Servais, H. Agogué //Appl. Environ. Microbiol. – V. 67. – P. 1775-1782.
- 25 March G. A. A new approach to determine the susceptibility of bacteria to antibiotics directly from positive blood culture bottles in two hours /G. A. March, M. C. García-Loygorri, M. Simarro //J. Microbiol. Methods. – 2015. – V. 109. – P. 49-55.
- 26 March Rossello G. A. Rapid antibiotic susceptibility test in Clinical Microbiology /G. A. March Rossello, M. A. Bratos Perez //Enferm. Infect. Microbiol. Clin. – 2015. – V. 103. – P. 9-17.
- 27 Marie D. Enumeration of marine viruses in culture and natural samples by flow cytometry /D. Marie, C. P. Brussaard, R. Thyraug //Appl. Environ. Microbiol. – 1999. – V. 65. – P. 45-52.
- 28 Matsuoka H. Flow cytometric method for in situ preparation of standard materials of a small defined number of microbial cells with colony-forming potentiality /H. Matsuoka, K. Nakano, N. Takatani //J. AOAC Int. – 2014. – V. 97. – P. 479-483.
- 29 Pallinger E. Flow cytometry: is it a novel tool in microbiological diagnostics? //Orv. Hetil. – 2013. – V. 4154. – P. 1207-1218.
- 30 Parris C. N. Enhanced  $\gamma$ -H2AX DNA damage foci detection using multimagnification and extended depth of field in imaging flow cytometry /C. N. Parris, S. Adam Zahir, H. Al-Ali //Cytometry A. – 2015. – V. 87. – P. 717-723.
- 31 Phe M. H. Nucleic acid fluorochromes and flow cytometry prove useful in assessing the effect of chlorination on drinking water bacteria /M. H. Phe, M. Dossot, H. Guilloteau //Water. Res. – 2005. – V. 39. – P. 3618-3628.
- 32 Pina-Vaz C. Evaluation of antifungal susceptibility using flow cytometry //Methods Mol. Biol. – 2010. – V. 638. – P. 281-289.
- 33 Posteraro B. Antifungal susceptibility testing: current role from the clinical laboratory perspective /B. Posteraro, R. Torelli //Mediterr. J. Hematol. Infect. Dis. – 2014. – V. 6. – e2014030.
- 34 Posteraro B. The future of fungal susceptibility testing /B. Posteraro, M. Sanguinetti //Future Microbiol. – 2014. – V. 9. – P. 947-967.
- 35 Regan J. F. Environmental monitoring for biological threat agents using the autonomous pathogen detection system with multiplexed polymerase chain reaction /J. F. Regan, A. J. Makarewicz, B. J. Hindson //Anal. Chem. – 2008. – V. 80. – P. 7422-7429.
- 36 Shang Y. J. Systematic review and meta-analysis of flow cytometry in urinary tract infection screening /Y. J. Shang, Q. Q. Wang, J. R. Zhang //Clin. Chim. Acta. – 2013. – V. 23. – P. 90-95.
- 37 Shapiro H. M. Flow cytometry of bacterial membrane potential and permeability //Methods Mol. Med. – 2008. – V. 142. – P. 175-186.
- 38 Shapiro H. M. Multiparameter Flow cytometry of bacterial //Methods in Molecular biology: Flow cytometry protocols 2<sup>nd</sup> /Edited by T. S. Hawley and R. F. Hawley. – Humana Press Inc, 2004. – 34 p.
- 39 Sharma P. A Multiplex Assay for Detection of Staphylococcal and Streptococcal Exotoxins /P. Sharma, N. Wang, A. S. Chervin //PLoS One. – 2015. – V. 25. – eCollection e0135986.
- 40 Shrestha N. K. Rapid Differentiation of Methicillin-Resistant and Methicillin-Susceptible Staphylococcus aureus by Flow Cytometry after Brief Antibiotic Exposure /N. M. Scalera, D. A. Wilson //J. Clin. Microbiol. – 2011. – V. 49. – P. 2116-2120.
- 41 Shrestha N. K. Immuno-flow cytometry for the rapid identification of Staphylococcus aureus and the detection of methicillin resistance /N. K. Shrestha, D. A. Wilson, N. M. Scalera //Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. – 2012. – V. 31. – P. 1879-1882.
- 42 Strauber H. Viability states of bacteria – specific mechanisms of selected probes //Cytometry A. – 2010. – V. 77. – P. 623-634.
- 43 Vale-Silva L. A. Comparison of the E-test and a rapid flow cytometry-based method with the reference CLSI broth microdilution protocol M27-A3 for the echinocandin susceptibility testing of Candida spp. /L. A. Vale-Silva, P. Pinto, V. Lopes //Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. – 2012. – V. 31. – P. 941-946.

44 Vale-Silva L. A. Antifungal susceptibility testing by flow cytometry: is it the future? // *Mycoses*. – 2006. – V. 49. – P. 261-273.

45 Wang Y. Past, present and future applications of flow cytometry in aquatic microbiology // Y. Wang, F. Hammes, K. De Roy // *Trends Biotechnol.* – 2010. – V. 28. – P. 416-424.

46 Williams A. J. Level 2 validation of a flow cytometric method for detection of *Escherichia coli* O157:H7 in raw spinach // A. J. Williams, W. M. Cooper, C. V. Summage-West // *Int. J. Food. Microbiol.* – 2015. – V. 21. – P. 215-216.

47 Wozniak-Kosek A. Flow cytometry analysis of the activity of disinfecting agents tested

with *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* // *Pol. J. Microbiol.* – 2005. – V. 54. – P. 21-27.

48 Zacharias N. Application of flow cytometry and PMA-qPCR to distinguish between membrane intact and membrane compromised bacteria cells in an aquatic milieu // N. Zacharias, T. Kistemann, C. Schreiber // *Int. J. Hyg. Environ. Health.* – 2015. – V. 8. – P. 714-722.

49 Ziglio G. Assessment of activated sludge viability with flow cytometry // G. Ziglio, G. Andreottola, S. Barbestib // *Water Research.* – 2002. – V. 36. – P. 460-468.

Поступила 25.08.2016 г.

*L. L. Akhmaltdinova*

*FLOW CYTOMETRY IN CLINICAL MICROBIOLOGY*

*Shared Laboratory of Karaganda state medical university*

The review reflects the history, trends and development prospects of applications of flow cytometry in clinical and sanitary microbiology. The simplest approach is the classic use of monoclonal antibodies to a causative agent with a fluorescent tag. One of the advantages of the flow cytometry is a direct calculation of the microbial cells number in the culture fluid. The most important applications relate to assess of the bacteria viability and metabolic status. It is actively used in the development of rapid tests to determine the antibiotic susceptibility. Limitation of the flow cytometry is a need for studies of microorganisms in a liquid medium. A taxonomic ability of the flow cytometry is limited. There is no possibility of a prolonged observation of single cells and assessment of intercellular communication (for example, in the biofilm). There are prospects for joining potentials of the flow cytometry and other modern instruments (PCR, mass spectrometry) to obtain integrated solutions. There are prospects for expanding potentials of the PC to the studies of viral particles.

*Keywords:* flow cytometry, clinical microbiology, antibiotic susceptibility

*Л. Л. Ахмалтдинова*

*КЛИНИКАЛЫҚ МИКРОБИОЛОГИЯДАҒЫ АҒЫНДЫ ЦИТОМЕТРИЯ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Шолуда клиникалық пен санитарлық микробиологиядағы ағынды цитометрия (АЦ) қосымшаларының тарихы, бағыттары мен даму болашақтары көрсетілген. Ең қарапайым тәсіл флуоресценттік таңбамен қоздырғышқа қарсы моноклоналды денелерді классикалық пайдалану болып табылады. АЦ-ның артықшылықтарының бірі культуралды сұйықтықтағы микробтық жасушаларды тікелей есептеу болып табылады. Ең маңызды қосымшалар бактериялардың тіршілік қабілетін және метаболизмдік мәртебені бағалауға қатысты. Бұл антибиотиктік сезгіштікті анықтаудың жедел сынақтарын әзірлеуде белсенді қолданылады. АҚ шектеуліктері микроағзаларды сұйық ортада зерттеу қажеттілігі болып табылады. АЦ-ның таксономикалық қабілеті шектелген. Бөлек жасушаларды созылмалы қадағалау және жасушааралық өзара әрекеттерді (мысалы, биоқабықшада) бағалау мүмкіндігі жоқ. Кешенді шешімдер алу үшін АЦ-ның және басқа заманауи аспаптардың (ПТР, масс-спектрометрия) мүмкіндіктерін біріктіру келешектері бар. АЦ мүмкіндіктерін вирустық бөлшектерді зерттеуге кеңейту келешектері бар.

*Кілт сөздер:* ағынды цитометрия, клиникалық микробиология, антибиотиктік сезгіштікті

© М. А. Ермакова, 2016

УДК 616.718.5-07

**М. А. Ермакова**

### **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНИ ОСГУДА – ШЛАТТЕРА**

Кафедра визуальной диагностики Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

---

В статье рассматриваются вопросы диагностики болезни Осгуда – Шлаттера, и представлена информация о методах лучевой диагностики этого заболевания. Болезнь Осгуда – Шлаттера (асептический остеонекроз большеберцовой кости) представляет собой симптомокомплекс с вовлечением в патологический процесс различных образований в зоне бугристости большеберцовой кости и коленного сустава, что требует проведения дифференциально-диагностического комплекса клинических и лабораторных исследований.

Рассмотрены наиболее актуальные аспекты использования рентгенографии, УЗИ коленных суставов, МРТ в диагностике данного заболевания. Представлены наиболее характерные лучевые симптомы различных стадий остеохондропатии большеберцовой кости.

*Ключевые слова:* болезнь Осгуда – Шлаттера, асептические остеонекрозы, остеохондропатии, рентгенография коленного сустава, ультразвуковая диагностика, магнитно-резонансное изображение

---

Изучение патологии опорно-двигательного аппарата в настоящее время является актуальным, что объясняется ее высокой распространенностью как среди людей среднего и старшего возраста, так и среди детей, хроническим прогрессирующим течением, ростом показателей первичной заболеваемости и инвалидности, снижением качества жизни и сокращением ее продолжительности, значительными экономическими потерями семьи, больного и общества в целом [10, 12]. Установлено, что болезни костно-мышечной системы занимают 3 место в структуре заболеваемости [10, 12]. Отмечается рост уровня инвалидности вследствие этого класса болезней, что подчеркивает их медико-социальную значимость [10].

В структуре заболеваемости опорно-двигательной системы дегенеративно-дистрофические поражения суставов занимают третье место. Среди дегенеративно-дистрофических процессов в суставах значительное место по тяжести поражения и распространенности занимают различные виды асептических остеонекрозов [12].

Этиология аваскулярного некроза костей до настоящего времени не ясна [3]. Принято считать данный процесс результатом действия многих патологических факторов: переломы костей, вывихи и мелкие травматические воздействия, нарушения обмена веществ, новообразования лимфоидной и кроветворной систем, коллагенозы, осложнения кортикостероидной терапии, облучение, остеомиелит и врожденные аномалии [22]. Наиболее частым патофизиологическим механизмом асептического некроза является хроническая ишемия

костного мозга, которая в зависимости от эффективности компенсаторных механизмов приводит к обратимым или необратимым изменениям костной ткани [23]. В зависимости от характера обструкции и вида пораженного сосуда – артерия, вена, капилляры, экстравазальное сдавление – различают 4 различные патофизиологические модели остеонекроза [27]. Эпифизарные концы длинных трубчатых костей и мелких костей запястья и предплюсны имеют ограниченный артериальный приток и венозный отток крови, так как большая часть поверхности эпифиза покрыта суставным хрящом. Именно поэтому асептический некроз, как правило, поражает эпифизарные концы костей. В то же время костные инфаркты метадиафизов встречаются реже и в большинстве случаев связаны с какими-либо системными расстройствами.

Клиническая картина остеохондропатий (асептических остеонекрозов) больше связана с локализацией патологического процесса и при этом не отличается разнообразием симптоматики [5]. В целом выделяются два синдрома – нарушения двигательной функции и боль. Если первый из них прямо связан с локализацией поражения и не требует широкого обсуждения, то в отношении второго такой простоты нет. В литературе отсутствует четкая объективная характеристика болевого синдрома и не изучено его влияния на качество жизни больных [19].

Одной из наиболее часто встречающихся остеохондропатий (ОХП) является болезнь Осгуда – Шлаттера (БОШ) [2]. БОШ в 1903 г. независимо друг от друга описали Осгуд (Англия) и Шлаттер (Германия) как своеобраз-

ную картину травматического повреждения в области бугристости большеберцовой кости у лиц юношеского возраста. По мнению Шлаттера, развивающаяся бугристость большеберцовой кости представляет собой *locus minoris resistentia*, где даже незначительная сила может привести к нарушению целостности собственной связки кости. Среди больных чаще встречаются спортсмены, занимающиеся бегом, прыжками, гимнастикой, игровыми видами спорта, что приобретает особую значимость в условиях омоложения современного спорта. Поражение может быть 1- или 2-сторонним. Причиной заболевания является несоответствие между силой сокращения быстро развивающейся мускулатуры и прочностью окостеневающей бугристости [19]. В. Русаков относил БОШ к группе микротравматических заболеваний. Он считал, что некроз костных балочек апофиза является результатом первично возникшего травматического перелома. Такой микроперелом при сохраняющейся функции конечности влечет за собой новые нарушения целостности на месте прикрепления собственной связки надколенника. Все это создает неблагоприятные условия для заживления, в результате чего заболевание протекает длительно [9].

Заболевание начинается постепенно, без видимых внешних причин или после травмы и чрезмерного напряжения четырехглавой мышцы бедра [18]. Строго в области бугристости большеберцовой кости появляется ограниченная припухлость, плотная, болезненная при поколачивании, пальпации, напряжении четырехглавой мышцы бедра и натяжении собственной связки надколенника смещением ее в проксимальном направлении. Боли то затихают, то вновь усиливаются после значительной нагрузки. Бугристость большеберцовой кости оказывается значительно увеличенной, преимущественно за счет разрастания хрящевой ткани. Особенно хорошо деформация видна при сгибании конечности в коленном суставе [14].

Основное значение в диагностике имеет клиническая картина. Картина БОШ на первый взгляд очень типична: наиболее часто она начинается с нерезких болей в области бугристости большеберцовой кости [5], которые проявляются только при значительной физической нагрузке [5, 18, 29]. С прогрессированием заболевания они возникают уже при умеренной физической активности [6]. В редких случаях боль может появляться и в покое. Отличительным признаком болей при БОШ является их усиление в области бугристости боль-

шеберцовой кости при напряжении четырехглавой мышцы бедра [2] и при стоянии больного на коленях [21]. Большинство специалистов считают основным патогномоничным симптомом локальную болезненность при пальпации и/или перкуссии области бугристости большеберцовой кости [7, 14], которая может быть как незначительной, так и максимально выраженной [29]. При исследовании надколенника отмечается симптом «плавающего надколенника», характеризующийся тем, что в положении пациента стоя или лежа при полном разгибании коленного сустава, врач рукой свободно смещает его латерально и вверх без сопротивления [17]. Пальпация других прилегающих областей, как правило, безболезненна [5]. Амплитуда движений в коленном суставе не изменяется [4]. На первый взгляд такая типичная клиническая картина не оставляет никаких сомнений в постановке диагноза. Но подтверждается она дополнительно рентгенологически, чаще всего на стадии фрагментации.

Рентгенологическая диагностика представляет значительные трудности из-за сходства изменений при БОШ с рентгенологической картиной многочисленных вариантов окостенения бугристости [13]. Мало помогает и сравнительное рентгенологическое исследование больной и здоровой конечности из-за симметрии в процессах окостенения апофизов. Более того, бесспорные случаи болезни могут протекать при нормальной рентгенологической картине [21].

Анатомическая сущность группы апофизарных ОХП еще не изучена с исчерпывающей полнотой [13]. Для них не характерны все стадии эпифизарных поражений. В первой стадии заболевания, когда некроз костной ткани только наступил, макроскопическая и рентгенологическая картины пораженной кости не отличаются от нормальной костной ткани. Этот латентный период продолжается в некоторых случаях до нескольких месяцев. Многие ученые [1, 9, 13] сходятся во мнении, что рентгенологические признаки проявляются только на второй стадии процесса. Разграничение возрастной рентгеноанатомической нормы от БОШ базируется на затемнении нижнего выступа ромбовидного пространства, отсутствии замыкательных пластин, ступенчатом контуре передней поверхности окостеневшей бугристости большеберцовой кости [15]. Главным затруднением в рентгенологической диагностике ОХП является дифференцирование нормы от патологии [13, 21].

Магнитно-резонансная томография позволяет с большой долей вероятности диагностировать как начальные, так и последующие стадии ОХП [25]. Наиболее ранними МР-симптомами ОХП являются понижение интенсивности нормального высокоинтенсивного МР-сигнала жирового костного мозга на T1ВИ в эпифизе пораженной кости, наличие выпота в полости сустава и утолщение суставного хряща на поверхности пораженной кости. На более поздних фазах заболевания на МР-томограммах определяются низкая интенсивность МР-сигнала на T1ВИ и высокая интенсивность на T2ВИ пораженного отдела кости, его деформация, уменьшение размеров и фрагментация, утолщение суставного хряща различной степени выраженности [23]. Процесс восстановления на МР-томограммах проявляется повышением интенсивности МР-сигнала в эпифизе кости до нормальной интенсивности жирового костного мозга. В то же время в последующем сохраняются утолщение суставного хряща и деформация суставной поверхности кости [3, 25, 26].

Ультразвуковая диагностика, по данным различных исследований, позволяет выявить изменения на начальных стадиях БОШ [8, 11, 28]. В начальной стадии можно визуализировать изменения по передней поверхности бугристости большеберцовой кости: выявляют гиперэхогенные фрагменты или фрагменты размерами от 2 мм до 2,0 см с акустической тенью, неподвижные при сгибании коленного сустава [11]. При ультразвуковом исследовании регистрируются эхо-признаки перестройки костной ткани, которые заключаются во «вспучивании» замыкательной пластинки, расположенной по периметру ядер окостенения и хоботообразного отростка [24]. Данный метод позволяет диагностировать заболевание на ранних стадиях. Некоторые исследователи указывают на изменения в близлежащих мягких тканях в виде утолщения связки надколенника [8, 21] и инфрапателлярного бурсита [8, 28].

Н. Б. Малахов [8, 9] отмечал, что при болезни Осгуда – Шлаттера возможны различные варианты течения заболевания: тендинит связки надколенника, бурсит глубокой инфрапателлярной сумки, апофизит или отрыв бугристости большеберцовой кости. Тендинит связки надколенника эхографически выявляется в виде увеличения толщины связки на 1-2 мм. Отмечается неровность и нечеткость контуров, снижение эхогенности, изменение структуры. Данные изменения могут носить как очаговый, так и распространенный харак-

тер [9]. Бурсит глубокой инфрапателлярной сумки при УЗИ проявляется увеличением ее размеров и внутреннего объема. Форма сумки становится треугольной. Изменяется соотношение толщина/длина сумки в сторону увеличения значения с 0,2 (в норме) до 0,34 при наличии бурсита. При апофизите бугристости большеберцовой кости увеличивается ее переднезадний размер, площадь максимального сечения и объем без изменения эхо-структуры. Отрыв бугристости большеберцовой кости определяется как отдельно лежащее гиперэхогенное образование в передневерхней ее части [8]. На ранних стадиях заболевания определяются изменения в ядрах окостенения ББК. Однако отдельно взятые ультразвуковые признаки БОШ без клинических проявлений не могут служить основными критериями для постановки диагноза [24, 28].

Несвоевременная диагностика БОШ и отсутствие адекватного лечения, помимо образования несросшихся костных фрагментов, деформаций бугристости большеберцовой кости приводят к остеоартрозу коленного сустава у лиц молодого возраста. Таким образом, сравнительный анализ эффективности различных методов лучевой диагностики на ранних стадиях БОШ является актуальным и представляет практический интерес для лучевых диагностов и педиатров.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Арсеньев А. В. Воздействие импульсного магнитного поля на ростковые зоны костей //Матер. совещ. главных детских ортопедов-травматологов России. – Светлогорск, 2002. – С. 44-45.
- 2 Башуров З. К. Болезнь Осгуд – Шлаттера //Травматология и ортопедия России. – 1998. – №2. – С. 78-82.
- 3 Брюханов А. В. МРТ-диагностика остеонекроза /А. В. Брюханов, А. Ю. Васильев //Мед. визуализация. – 2009. – №4. – С. 14-19.
- 4 Ветрилэ В. С. Стабилометрия как метод оценки проприорецепции при повреждении капсульносвязочного аппарата коленного сустава //Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2002. – №2. – С. 34-37.
- 5 Волков М. В. Болезни костей у детей. – М.: Медицина, 1985. – 512 с.
- 6 Дифференцированный подход в лечении болезни Осгуда – Шлаттера //Сб. науч. тр. «Стандарты технологий специализированной помощи детям при повреждениях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата». – СПб, 1999. – С. 88-90.



- 7 Кашигина Е. А. Учебно-методическое пособие по травматологии и ортопедии. – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 561 с.
- 8 Малахов Н. Б. Ультразвуковое исследование пара артикулярных тканей области коленного сустава у детей: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2003. – 24 с.
- 9 Малахов О. А. Остеохондропатии костей конечностей у подростков спортсменов / О. А. Малахов, А. В. Иванов // Медицина и спорт. – 2005. – №1. – С. 28-29.
- 10 Основные показатели травматолого-ортопедической помощи населению Республики Казахстан в 2012 г.: Стат. сб. – Астана: ДАМЕ, 2013. – 56 с.
- 11 Пат. 2245678 РФ, МПК А61 В 8/00. Способ ранней ультразвуковой диагностики остеохондропатии бугристости большеберцовой кости /А. Ю. Каныкин, Н. В. Корнилов, В. Ю. Каныкин, Е. А. Мазуркевич, А. Ю. Рассадин, В. Е. Каземирский, А. В. Калинин; заявитель и патентообладатель ФГУ РНИИТО им. Р.Р. Вредена. – No20031002297/14, заявл. 27.01.03; опубл. 10.02.05, Бюл. No 4.
- 12 Петрунько И. Л. Заболеваемость, инвалидность вследствие болезней костно-мышечной системы, их медико-социальная значимость и научное обоснование системы реабилитации инвалидов: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – М., 2011. – 47 с.
- 13 Рейнберг С. А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Атлас рентгенограмм. – М.: Медгиз, 1955. – Т. 2. – 572 с.
- 14 Рухман Л. Е. Основы ортопедии и протезирования у детей. – Л.: Медицина, 1964. – 526 с.
- 15 Садофьева В. И. Нормальная рентгеноанатомия костносуставной системы детей. – М.: Медицина, 1990. – 216 с.
- 16 Скворцов Д. В. Клинический анализ движений. Стабилометрия. – М.: Антидор, 2000. – 192 с.
- 17 Соломин В. Ю. Диагностика и лечение нестабильности коленного сустава у детей и подростков: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Барнаул, 2006. – 23 с.
- 18 Справочник по травматологии и ортопедии /Под ред. А.А. Корж. – Киев: Здоров'я, 1980. – 216 с.
- 19 Фирсова М. Б. Комплексный клинико-эпидемиологический анализ остеохондропатий у детей и подростков Пермской обл.: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб, 2006. – 20 с.
- 20 Шевченко Н. С. Ультразвуковая характеристика изменений коленных суставов невоспалительной природы у подростков // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2012. – №4. – С. 73-78.
- 21 Эседов Э. М. Синдром Осгуда – Шлаттера в практике терапевта //Клиническая медицина. – 1990. – №1. – С. 109-111.
- 22 Beltran J. Femoral head avascular necrosis: MR imaging with clinical – pathologic and radionuclide correlation /J. Beltran, L. J. Hermann, J. M. Burk //Radiology. – 1988. – V. 166. – P. 215-220.
- 23 Brahme S. K. Osteonecrosis of the knee after arthroscopic surgery: diagnosis with MR imaging /S. K. Brahme, J. M. Fox, R. D. Fechel // Radiology. – 1991. – V. 178. – P. 851-856.
- 24 Delle Monache C. Echography compared with conventional radiology in OsgoodSchlatter disease /C. Delle Monache, E. Dell'Orso, L. Manes, L. Bonomo //Radiol. Med. – 1989. – V. 77. – P. 631-634.
- 25 Demirag B. The pathophysiology of Osgood – Schlatter disease: a magnetic resonance investigation /B. Demirag, C. Ozturk, Z. Yazici, B. Sarisozen //J. Pediatr. Orthop. B. – 2004. – V. 13. – P. 379-382.
- 26 Hirano A. Magnetic resonance imaging of Osgood- Schlatter disease: the course of the disease /A. Hirano, T. Fukubayashi, T. Ishii, N. Ochiai //Skeletal. Radiol. – 2002. – V. 31. – P. 334-342.
- 27 Lang P. Magnetic resonance imaging of the ischemic femoral head in pigs: dependency of signal intensities and relaxation times on elapsed time / P. Lang, H. E. Jergesen, H. K. Genant et al. //Clin. Orthop. – 1989. – V. 244. – P. 272.
- 28 Mahlfeld K. Ultrasonography of the Osgood – Schlatter disease /K. Mahlfeld, R. Kayser, J. Franke, H. Merk //Ultraschall. Med. – 2001. – V. 22. – P. 182-185.
- 29 Romero Ganuza F. J. Osgood-Schlatter disease in general practice /F. J. Romero Ganuza, C. Hernandez Navarrete, A. EncinasSotillos // Aten. Primaria. – 1990. – V. 7. – P. 372-374.

## REFERENCES

- 1 Arsen'ev A. B. Vozdejstvie impul'snogo magnitnogo polja na rostkovye zony kostej // Mater. soveshh. glavnyh detskih ortopedov-travmatologov Rossii. – Svetlogorsk, 2002. – S. 44-45.
- 2 Bashurov Z. K. Bolezn' Osgud – Shlattera //Travmatologija i ortopedija Rossii. – 1998. – №2. – S. 78-82.
- 3 Brjuhanov A. V. MRT-dagnostika osteonekroza /A. V. Brjuhanov, A. Ju. Vasil'ev //Med. vizualizacija. – 2009. – №4. – S. 14-19.
- 4 Vetrilje V. S. Stabilometrija kak metod ocenki pro priorepcii pri povrezhdenii kap-

sul'nosvjazochного apparata kolennogo sustava //Vestn. travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova. – 2002. – №2. – S. 34-37.

5 Volkov M. V. Bolezni kostej u detej. – M.: Medicina, 1985. – 512 s.

6 Differencirovannyj podhod v lechenii bolezni Osguda – Shlattera //Sb. nauch. tr. «Standarty tehnologij specializirovannoj pomoshhi detjam pri povrezhdenijah i zabolevanijah oporno-dvigatel'nogo apparata». – SPb, 1999. – S. 88-90.

7 Kashigina E. A. Uchebno-metodicheskoe posobie po travmatologii i ortopedii. – M.: VUNMC MZ RF, 2002. – 561 s.

8 Malahov N. B. Ul'trazvukovoe issledovanie para artikuljarnyh tkanej oblasti kolennogo sustava u detej: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – M., 2003. – 24 s.

9 Malahov O. A. Osteohondropatii kostej konechnostej u podrostkov sportsmenov /O. A. Malahov, A. V. Ivanov //Medicina i sport. – 2005. – №1. – S. 28-29.

10 Osnovnye pokazatelja travmatologo-ortopedicheskoy pomoshhi naseleniju Respubliki Kazahstan v 2012 g.: Stat. sb. – Astana: DAME, 2013. – 56 s.

11 Pat. 2245678 RF, MPK A61 V 8/00. Sposob rannej ul'trazvukovoj diagnostiki osteohondropatii bugristosti bol'shebercovoj kosti /A. Ju. Kanykin, N. V. Kornilov, V. Ju. Kanykin, E. A. Mazurkevich, A. Ju. Rassadin, V. E. Kazemirskij, A. V. Kalinin; zayavitel' i patentoobladatel' FGU RNIITO im. R.R. Vredena. – No20031002297/14, zayavl. 27.01.03; opubl. 10.02.05, Bjul. No 4.

12 Petrun'ko I. L. Zaboлеваemost', invalidnost' vsledstvie boleznej kostno-myshechnoj sistemy, ih mediko-social'naja znachimost' i nauchnoe obosnovanie sistemy reabilitacii invalidov: Avtoref. dis. ...d-ra med. nauk. – M., 2011. – 47 s.

13 Rejnberg S. A. Rentgenodiagnostika zabolevanij kostej i sustavov. Atlas rentgenogramm. – M.: Medgiz, 1955. – T. 2. – 572 s.

14 Ruhman L. E. Osnovy ortopedii i protezirovanija u detej. – L.: Medicina, 1964. – 526 s.

15 Sadof'eva V. I. Normal'naja rentgenoanatomija kostnosustavnoj sistemy detej. – M.: Medicina, 1990. – 216 s.

16 Skvorcov D. V. Klinicheskij analiz dvizhenij. Stabilometrija. – M.: Antidor, 2000. – 192 s.

17 Solomin V. Ju. Diagnostika i lechenie nestabil'nosti kolennogo sustava u detej i podrostkov: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Barnaul, 2006. – 23 s.

18 Spravochnik po travmatologii i ortopedii /Pod red. A.A. Korzh. – Kiev: Zdorov'ja, 1980. – 216 s.

19 Firsova M. B. Kompleksnyj kliniko-jepidemiologicheskij analiz osteohondropatij u detej i podrostkov Permskoj obl.: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – SPb, 2006. – 20 s.

20 Shevchenko N. S. Ul'trazvukovaja harakteristika izmenenij kolennyh sustavov nevospalitel'noj prirody u podrostkov //Ortopediya, travmatologija i protezirovanie. – 2012. – №4. – S. 73-78.

21 Jesedov Je. M. Sindrom Osguda – Shlattera v praktike terapevta //Klinicheskaja medicina. – 1990. – №1. – S. 109-111.

22 Beltran J. Femoral head avascular necrosis: MR imaging with clinical – pathologic and radionuclide correlation /J. Beltran, L. J. Hermann, J. M. Burk //Radiology. – 1988. – V. 166. – P. 215-220.

23 Brahme S. K. Osteonecrosis of the knee after arthroscopic surgery: diagnosis with MR imaging /S. K. Brahme, J. M. Fox, R. D. Fechel //Radiology. – 1991. – V. 178. – P. 851-856.

24 Delle Monache C. Echography compared with conventional radiology in OsgoodSchlatter disease /C. Delle Monache, E. Dell'Orso, L. Manes, L. Bonomo //Radiol. Med. – 1989. – V. 77. – R. 631-634.

25 Demirag V. The pathophysiology of Osgood – Schlatter disease: a magnetic resonance investigation /B. Demirag, C. Ozturk, Z. Yazici, B. Sarisozen //J. Pediatr. Orthop. B. – 2004. – V. 13. – R. 379-382.

26 Hirano A. Magnetic resonance imaging of Osgood- Schlatter disease: the course of the disease /A. Hirano, T. Fukubayashi, T. Ishii, N. Ochiai //Skeletal. Radiol. – 2002. – V. 31. – R. 334-342.

27 Lang P. Magnetic resonance imaging of the ischemic femoral head in pigs: dependency of signal intensities and relaxation times on elapsed time / P. Lang, H. E. Jergesen, H. K. Genant et al. //Clin. Orthop. – 1989. – V. 244. – P. 272.

28 Mahlfeld K. Ultrasonography of the Osgood – Schlatter disease /K. Mahlfeld, R. Kayser, J. Franke, H. Merk //Ultraschall. Med. – 2001. – V. 22. – R. 182-185.

29 Romero Ganuza F. J. Osgood-Schlatter disease in general practice /F. J. Romero Ganuza, S. Hernandez Navarrete, A. EncinasSotillos //Aten. Primaria. – 1990. – V. 7. – R. 372-374.

Поступила 07.10.2016 г.

*M. A. Yermekova*

*RADIOLOGICAL DIAGNOSIS OF THE OSGOOD – SCHLATTER DISEASE*

*Department of visual diagnostic of Karaganda state medical university*

This article discusses the diagnosis of the disease Osgood – Schlatter, and provides information about the methods of radiation diagnosis of the disease. Disease of Osgood – Schlatter (aseptic osteonecrosis tibia) is a syndrome with involvement in the pathological process of the different formations in the tibial tuberosity region and knee joint that requires a differential-diagnostic complex clinical and laboratory research.

It is considered the most relevant aspects of the use of X-ray, ultrasound of the knee MRI in the diagnosis of this disease. It provides the most characteristic symptoms of radiation of different stages osteochondropathy tibia.

*Key words:* Osgood-Schlatter disease, aseptic osteonecrosis, osteochondropathy, X-ray of the knee, ultrasound diagnostics, magnetic resonance imaging

*M. A. Ермекова*

*ОСГУД–ШЛАТТЕР НАУҚАСЫНЫҢ СӘУЛЕЛІК ДИАГНОСТИКАСЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің Визуалдық диагностика кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан)*

Мақалада Осгуд–Шлаттер ауруын диагностикалау мәселелері қарастырылған және осы ауруды сәулелік диагностикалаудың әдістері туралы ақпарат ұсынылған. Осгуд–Шлаттер ауруы (үлкен жіліншіктің асептиялық остеонекрозы) үлкен жіліншік пен тізе буынының бүдірлі аймағындағы әртүрлі құрылымдардың патологиялық процесіне тартумен симптомдық кешенінен тұрады, бұл клиникалық және зертханалық зерттеулердің дифференциалды-диагностикалық кешенін өткізуді талап етеді.

Осы ауруды диагностикалауда рентгенографияны, тізе буындарының УДЗ, МРТ пайдаланудың барынша маңызды қырлары қарастырылған. Остеохондропатияның және үлкен жіліншіктің барынша тән сәулелік симптомдарының әртүрлі деңгейлері ұсынылған.

*Кілт сөздер:* Осгуд – Шлаттер ауруы, асептиялық остеонекроздар, остеохондропатиялар, тізе буынының рентгенографиясы, ультрадыбыстық диагностика, магниттік-резонанстық бейнелеу

**S. A. Mussabekova, Muhammad Irfan**

### **ADVANCED FEATURES FORENSIC IDENTIFICATION OF THE PERSON**

Department of pathological anatomy and forensic medicine of Karaganda state medical university

---

The study analyses literature on key issues of human identification. The review shows a variety of currently available ways of personal identification and provides description of identification methods based on the use of modern biometry, DNA-diagnostics and anthropometry opportunities. Priority areas are shown for personal identification.

*Key words:* personal identification, expert activity, anthropometry, DNA-identification

---

Personal identification is traditionally one of the major problems of mankind. This is primarily due to the increasing incidence of local military conflicts, mass disasters, natural and manmade, accompanied by a large number of victims, as well as with the growth of irregular migration [34]. If necessary, set the identity of the person under investigation massive loss of life, unidentified, dismembered bodies or skeletal remains there is a need in the relevant forensic knowledge. Scientific data on the medical and biomedical properties of the individual, their mappings, methods of identification, methods of research and evaluation criteria is the content of an important branch of forensic science – «forensic doctrine of the identity or forensic anthropology» or «forensic identification of the person». Very often, the identification of victims is largely hampered due to changes in their appearance under the influence of various damaging factors [36]. At this stage of development of the science of identification, together with the improvement of the organization and identification of process technology, one of the most important issues is the development of new progressive methods by which 100% accurate identification results become [10]. The urgency of the problem of identification leads to a continuous increase in the number of publications on this topic all over the world [18, 42, 43, 46]. According to data published by the World Health Organization, every 6-9 years there has been a wave-like rise in the number of accidents [34]. For air transport, according to the International Civil Aviation Organization, each year are more than 1 million passengers, each year there are 35-40 disaster, the death toll of more than 1 thousand people. According to other sources, each year about 60 aviation accidents, 35 of which are killed all the world [34, 36]. When disaster involving massive loss of life, one of the most important for forensics, and law enforcement tasks is to identify the individual workers, due to the legal, moral and ethical aspects. However, the forensic expert service analysis of the

practical experience shows that the number of unidentified bodies in cases of mass disasters reaches 50% or more [15]. Anthropometric method and sketch by the late nineteenth century A. Bertillon for registration of criminals, the discovery of Purkinje dermatoid, work of G. Folds and William Herschel, proven personality patterns in the structure of the papillary lines, can be considered as the first scientific methods will highlight personal identification as an independent scientific problem. Over time, these methods are developed and improved, and new high-tech methods of identification, are widely used in recent years. An analysis of the current literature showed that the solution to the problem of identification is carried out in many directions. In recent years, a large number of new methods based on the achievements of anthropology – the study of dermatoglyphics hands and feet [4, 3, 5, 16, 19], detection of morphological features of folded relief vermilion border [7, 22], the study of the language of drawing back and the relief of the hard palate [2]. Great practical value are the results of the study of ethno-territorial, sexual and intrapopulation features of morphology of the dental arches of man [25], as well as the use odontografic method [38, 29], proposed by the researchers in order to improve the identification of human capabilities. However, a significant prospect in this direction came primarily through the use of the achievements of molecular genetics. The versatility and high individual results of the use of this method makes it the most promising among all other methods of human identification [39]. Molecular genetic analysis of DNA – a relatively new and constantly improving the form of expert activity, its widespread implementation in practice has led to a significant increase in the level of identification capabilities [40]. This method allows for the identification of the person on the basis of analysis of individual variations in human DNA. Molecular genetic analysis of DNA is based on the comparison of DNA fragments of alleged relatives. The findings of such examina-

tion are made with a probability of 99.9% [41]. There are several basic technologies of molecular genetic analysis of identification used in forensic expert practice. Common to them is the study of special, so-called hypervariable regions of human genomic DNA, which are strictly specific to each individual and therefore can serve as individualizes personality traits [45]. All of these new methods are based on determining the individual features and is undoubtedly the most valuable in matters of identification. Recently developed and actively implemented in expert practice method allows the study of very small amounts of destroyed DNA molecules [44]. With the introduction of this method, science and practice have received universal tool group and individual identification of any wildlife [41]. It should be noted that a particularly popular at a given time is a forensic expert polymorphism analysis of mitochondrial DNA, conducted when typing polymorphisms of nuclear DNA is problematic either due to lack of appropriate comparison sites for direct identification of, or because of restrictions imposed by the physical state object of examination, including studies of bone, teeth and hair [40, 45]. However, despite the progress made, all of these methods have drawbacks that make it difficult to use them. First of all, the new methods require adequate preservation of biological material submitted for examination, which is often unattainable [15]. Another difficulty that restrict the use of many modern methods, is the lack of comparative material, often found in expert practice. Thus, in the absence of DNA samples missing, molecular-genetic method only allows to establish or exclude consanguinity identified with relatives of the missing. If not, and the DNA samples of the relatives, then using fingerprinting only gender and race can be determined investigated [39, 41]. In such situations, increasing the value of the common symptoms, allowing to establish an identifiable belonging to a certain group of people. In addition, currently there are no clear and generally accepted ideas about the importance and usefulness of each individual method in a sequence of works, in particular on the role of determining the total (group) signs of identity of the victims, which leads to a lack of developed indications for the use of different methods to identify these signs [15]. Determination of the common symptoms of the person who died (age, sex, race, height, blood group) in a massive loss of life is the basis of forensic sorting identifiable material in order to reduce the number of objects to be compared by means of additional research methods [10, 34]. There has been a tendency to

complement the classical list of common features, including: race, gender, age, height, and blood serum parameters, novel features and methods of their establishment. So, based on the spectral characteristics of the bone substance, attempted to establish a probable diagnosis possibilities of the investigated area living [18]. It suggested the possibility of identification with the help of an electrocardiogram [1]. One of the new trends in forensic science is forensic somatology, i. e. establishing lifetime anthropometric characteristics of the human body, including the study of the geometry of the individual organs and body parts [11]. One of the most important general of identification signs, according to both domestic and foreign researchers, is the age of [26]. The basis for the forensic determination of the age is the age morphology is the section of anthropology that studies the microscopic and macroscopic changes in patterns of organs and tissues in the process of ontogenesis. Various methods and circuits can be used to diagnose an individual age. It is known that the age morphology of the skeletal system provides the most reliable and clearly defined indicators of age-related changes and is part of the object of study in forensic medicine. Currently, the expert practice uses several methods of determining the age of the study of bone tissue – a diagnosis of age on the degree of obliteration of the cranial sutures, diagnostic age for craniometrics indicators and the degree of involution of the skull. One of the main methods used in forensic osteology is an X-ray, which allows you to set not only age but also gender, race, and in some cases serves as a basis for individual identification [32]. Developing age and diagnosis for bone physical properties, and relationships in addition to macro- bone minerals, the method requires the measurement of bone density and hardness [13], bone age at diagnosis microstructure. During the life of the individual of his bone tissue is continuously being rebuilt under the influence of changes in mechanical load and mineral metabolism in the body, as well as the need for regeneration of bone tissue as wear of its components. Traces adjustment repetitive cycles are stored in the bone structure, and the degree of change depends on the number of cycles studied had time to occur in the anatomy during the lifetime of the individual. This method is based according to the quantitative study of histological signs of age and adjustment for determining the age of the severity of these symptoms [37]. So, to be implemented in forensic practice suggested the use of computer technology to establish the biological age of an individual,

the accuracy of which is up to three years. For example, in the program «OSTEO» used mathematical models developed on the basis of the database obtained by micro osteometric study various parameters of histological sections of bone tissue and the edges of the tibia, and the program «Hand» is based on the planimetric, densitometric planigrafic and study X-ray of hand bones. In this connection, it has been estimated the number of brush aging bone markers such as osteophytes, osteoporosis and other, each radiograph, measured some linear and areal dimensions of the bones, as well as their optical density. On the basis of the results created a new trend in identification – the use of quantitative methods to determine the morphology of biological age [12]. For years, the definition of age was carried out solely on the human skeleton forensic practice, so that is enough to study the practical possibility of using expert practice of many organs and tissues, even those involutive changes which are known for a long time [6]. The first of these bodies should be called the skin, where the aging process is attracting attention for a long time and studied in detail. The most studied and is considered the traditional method of determining the age of the person on the basis of skin macro morphology [28]. Investigation of age of human skin changes and its appendages spent V. G. Kaukal, developed a method of diagnosis of age in their metric characteristics, as well as the ratio of macro and micronutrients in skin and hair [14]. Studies in recent years, studies have allowed to develop mathematical models of aging different areas of the body. It was found that the most pronounced age dynamics with high values of correlation coefficients are: contraction coefficient, the thickness of the epidermis, papillary and reticular dermis, the total thickness of the dermis and the skin depth of the sebaceous and sweat glands [14, 28]. In modern biology has accumulated a lot of information about the morphology of the age-related changes of different organs and tissues, which it would be appropriate to use for forensic determination of the age [23]. Described in detail the steps and timing of ontogenetic development of organs and tissues [24, 27]. Obviously, to increase the accuracy of determination of the age necessary to explore as much as possible the number of organs is not limited to the study of bones and teeth. This can help to partially overcome the main difficulties in determining the biological age, coupled with individual and group variability of the rate of involution of different tissues. This requires conducting comprehensive research, including the use of biologi-

cal, medical and forensic, histological, histomorphometric, histochemical methods, as well as health statistics methods and modern computer technology. However, in the practice of forensic medicine, these data have not yet found application.

With the advent of new technologies has become topical application of methods of identification based on biometrics. Biometrics – an area of knowledge that studies the methods and means of measurement and formalization of personal physical characteristics and behavioral human characteristics, as well as their use for identification or verification. Currently, as identifiable features widely used retinal scan, iris, facial thermogram and geometry and brushes, the individual speech code [9]. For example, E. Kasprzak notes otoscopy possibility of using the identification of the person. In Poland, even in the 90<sup>s</sup>. It was created by a special device for fingerprint ears with controlled pressure – «optometry» [17]. The auricle is unique for each person: the slope, tragus and antitragus, shape and attachment of the lobes remain relatively constant over time, which allows for the identification of a specific person [8]. Developed methods for identifying, based on olfactory research materials, structural features of hair, nails [18, 36]. Currently, in addition to describing the anatomical features are widely used anthropometric methods to measure the part of the body and on the basis of the data model to design the appearance of the person. Thus, for example, developed a method for determining the basic parameters somatometric body examination, subjected to dismemberment. Thus missing anthropometric fragmented bodies can be determined by multiple linear regression equations [33]. Method of diagnosing human somatotype also designed for the long bones of the upper and lower limbs [13]. The features of cross-sectional shapes of the diaphysis of long bones of the upper limb men who turned out to be significantly different in different somatotype. Such data can be used in forensic identification of skeletal corpses in the study [11]. Anthropology and forensic programs have been developed for craniofacial identification and plastic facial reconstruction of the skull [32]. M. A. Negasheva developed a method for diagnosing body type face, V. N. Zvyagin offered somatotype method of diagnosis of the skull, which can be used in cases of absence or fragmentation of the examination of the skeleton or dismembered corpse. In the last few years set up bases abdominal identification, namely the study of the geometry of the abdomen and the anterior abdominal wall. Under the

leadership of N. S. Gorbunova it developed a completely new direction – forensic abdominologia. This direction makes it possible to use the stomach size and the anterior abdominal wall as additional diagnostic criteria for a reliable diagnosis of gender, age, height and weight, constitutional affiliation, region of residence, time and causes of death [35]. Suffice it an important place in forensic dentistry identification takes [21, 48]. When identification when exposed to study the skeletal remains, dismembered and charred parts of corpses, rotten-transformed and mummified corpses dental identification methods are often the leading personality [47, 49]. There is evidence that the study of anatomical and morphological characteristics of dental system can be established race and human origins, which is also of great importance for identification [20]. It is considered possible to use in forensic dental identification of the relief of the mucous membrane of the hard palate, shape and arrangement of folds which has a high personality [2, 20]. Despite the wide range of methods of identification of the person, still the «gold standard» method of identification is fingerprinting. This method is more than a hundred years studying the structural features of the human body skin pattern characterized by high specificity [30]. At the end of the XIX century study of papillary patterns carried out exclusively within the framework of forensic medicine and criminology. But at the beginning of the XXI century it has begun an active investigation of the structure of papillary patterns as a genetic marker within the scientific field – dermatoglyphics. Papillary human patterns have important properties such as individuality, stability and recoverability that is what makes it great accuracy and a high probability of the identification of the presence of fingerprints only [6]. However, in cases where the one for fingerprint comparisons there arises a need to characterize the identity of an unknown person. For example, S. A. Taraskaev analyzed the prevalence of papillary patterns on the plantar surface of the foot men and women. It turned out that the main types of skin pattern characterized by varying the frequency of occurrence among different floors that can contribute to human footsteps on the floor bare feet [31]. A. P. Bozhchenko age studied polymorphism of dermal ridges of the fingers. It was found that some of the patterned parameters directly interfaced with the number of years lived (white lines, scars marks), and indicators such as the pattern type, orientation and ridge count characterize the potential of human innate ability to survive in different environmental conditions. E. V. Kalyanov

developed methods for diagnosis of constitutional (gender, type of body proportions), external (skin color, shape of hair, facial profile, etc.) and anthropometric (body length, chest girth, and others.). Metrics people who allow you to simulate the appearance of man on the grounds of dermatoglyphics [3, 4, 5]. According to the author, these methods can be used for biometric sort of destroyed bodies with massive loss of life, in the preparation of sketch of the perpetrator on hand trail and establishing the identity of persons not able to give reliable information about themselves [10, 34]. It was not seen significant progress in addressing the problem of identification, yet many questions remain unresolved. Almost all existing methods of identification, in most cases, can not be used as an independent method of identifying only the integrated use allows achieving the ultimate purpose of the study. It should be emphasized that none of the methods of forensic identification alone cannot solve all the issues arising from the identification of dead bodies, exposed significant influence of various physical factors (dismembered, burned, etc.), as well as the skeletonized. In order to successfully address the problem of identification is necessary to establish the fundamental algorithm research, including modern methods, with the subsequent development of computer models for more accurate and complete analysis of the signs. Repose data convincingly demonstrate that the search for and creation of new identification methods is a promising and sought-after area of the path of human cognition.

## REFERENCES

- 1 Астапов А. А. Биометрическая идентификация, основанная на ЭКГ: некоторые современные подходы /А. А. Астапов, Д. В. Давыдов, А. И. Егоров //Вестн. рос. гос. мед. ун-та. – 2016. – №1. – С. 38-39.
- 2 Бишарян М. С. Особенности рельефа слизистой оболочки твердого нёба у жителей республики Армения как тест судебно-стоматологической идентификации личности / М. С. Бишарян, П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов //Медицинская экспертиза и право. – 2012. – №4. – С. 47-50.
- 3 Божченко А. П. Дерматоглифика пальцев рук в аспекте судебно-медицинской идентификации личности /А. П. Божченко, И. А. Толмачев //Суд.-мед. эксперт. – 2009. – №2. – С. 25-29.
- 4 Божченко А. П. Возможности и перспективы судебно-медицинской дерматоглифики //Суд.-мед. эксперт. – 2009. – №3. – С. 33-36.

- 5 Божченко А. П. Опыт применения дерматоглифического метода в практике судебно-медицинских экспертных учреждений /А. П. Божченко, С. А. Моисеенко, И. А. Толкачев // Матер. кругл. стола «Использование специальных знаний в уголовном праве, уголовном процессе и криминалистики». – Томск: Изд-во: Филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России «Томский ЦНТИ», 2012. – С. 16.
- 6 Божченко А. П. Экспертные возможности судебно-медицинской дерматоглифики /А. П. Божченко, А. А. Толкачева, К. В. Теплов // Матер. кругл. стола «Использование специальных знаний в уголовном праве, уголовном процессе и криминалистики». – Томск: Изд-во: Филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России «Томский ЦНТИ», 2012. – С. 11-15.
- 7 Бурова Е. В. О возможностях трассологического исследования следов красной каймы губ человека //Теория и практика судебной экспертизы. – 2008. – №2. – С. 74-77.
- 8 Егоров О. О. О создании криминалистического учета по признакам строения ушной раковины человека //Вестн. криминалистики. – 2010. – №2. – С. 113-115.
- 9 Джайн А. Перспективы биометрии /А. Джайн, Ш. Панканти //В мире науки. – 2008. – №12. – С. 50-53.
- 10 Звягин В. Н. Текущие проблемы медико-криминалистической идентификации личности //Проблемы экспертизы в медицине. – 2012. – №3-4. – С. 39-43
- 11 Звягин В. Н. Прогнозирование основных соматических характеристик человека при экспертизе отдельных расчлененных частей тела /В. Н. Звягин, М. А. Григорьева //Суд.-мед. эксперт. – 2006. – №2. – С. 20-24.
- 12 Звягин В. Н. Исследование критериев размерной типологии лица и телосложения юношей /В. Н. Звягин, М. А. Негашева // Судебно-мед. эксперт. – 2007. – №6. – С. 12-16.
- 13 Звягин В. Н. Определение соматотипа мужчин по остеометрическим признакам верхней и нижней конечности /В. Н. Звягин, И. М. Синева //Суд.-мед. эксперт. – 2009. – №5. – С. 6-10.
- 14 Золотенкова Г. В. Современные неинвазивные методы оценки возрастных изменений кожи /Г. В. Золотенкова, С. Б. Ткаченко, Ю. И. Пиголкин //Суд.-мед. эксперт. – 2015. – №1. – С. 26-30.
- 15 Иванов П. Л. Применение молекулярно-генетических технологий для идентификации российских граждан, погибших при цунами в Тайланде (II): рано ставить точку? /П. Л. Иванов, В. А. Клевно, Н. Л. Каганова //Суд.-мед. эксперт. – 2009. – №2. – С. 10-18.
- 16 Калянов Е. В. Значение дерматоглифики в криминалистическом описании внешности человека /Е. В. Калянов, Е. С. Мазур //Бюл. сиб. медицины. – 2009. – №3. – С. 127-131.
- 17 Каспшак Е. Судебная отоскопия – новый метод идентификации личности //Вестн. криминалистики. – 2007. – №3. – С. 50-52.
- 18 Клевно В. А. Медицинские технологии, используемые при производстве судебно-медицинских экспертиз: сб. мед. технологий. – М., 2012. – 400 с.
- 19 Мазур Е. С. К вопросу о дерматоглифике ладоней /Е. С. Мазур, В. Н. Звягин, Н. С. Дергач //Вестн. Томского гос. ун-та. – 2008. – №1. – С. 88-90.
- 20 Манин А. И. Использование зубных протезов для идентификации личности /А. И. Манин, О. И. Манин, Е. Х. Баринов // Медицинская экспертиза и право. – 2016. – №1. – С. 48-49.
- 21 Манин А. И. Значение анатомических признаков зубов для целей идентификации личности /А. И. Манин, О. И. Манин, Е. Х. Баринов //Медицинская экспертиза и право. – 2015. – №3. – С. 35-37.
- 22 Мочагин П. В. О криминалистическом значении строения складчатого рельефа каймы губ //Вестник Удмуртского университета. – 2014. – №4. – С. 163-172.
- 23 Николенко В. Н. К вопросу об определении биологического возраста по морфометрическим параметрам артерий мозга взрослых людей /В. Н. Николенко, О. А. Фомкина // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – №5. – С. 71.
- 24 Николенко В. Н. Квантификация «возрастной нормы» и «возрастной патологии» предстательной железы /В. Н. Николенко, В. М. Попков, Ю. Д. Алексеев //Сб. науч. тр. НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии СГМУ «Актуальные вопросы фундаментальной уронефрологии». – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2010. – С. 168-172.
- 25 Пашинян Г. А. Исследование этнорасовых и половых особенностей строения слизистой оболочки твердого неба человека с целью идентификации личности /Г. А. Пашинян, Р. Д. Чемяков, А. В. Колесова-Соловых //Суд.-мед. эксперт. – 2008. – №4. – С. 12-15.
- 26 Пиголкин Ю. И. Судебно-медицинское определение возраста /Ю. И. Пиголкин, М. В. Федулов, Н. Н. Гончарова. – М.: Мед. информ. агентство, 2006. – 206 с.
- 27 Попков В. М. Ангиорентгенограмметрия простаты: закономерности кровоснабжения и возрастные аспекты /В. М. Попков, Ю. Д.



Алексеев, В. Н. Николенко //Сб. науч. тр. НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии СГМУ «Актуальные вопросы фундаментальной уронефрологии». – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2010. – С. 162-164.

28 Савенкова Е. Н. Общепатологическая и судебно-медицинская оценка возрастных изменений кожи для определения возраста человека: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Саратов, 2006. – 24 с.

29 Саидов М. Т. Исследование особенностей зубочелюстной системы жителей Дагестана и Армении с целью идентификации личности /М. Т. Саидов, М. С. Бишарян //Суд.-мед. эксперт. – 2008. – №6. – С. 30-33.

30 Самищенко С. С. История, современное состояние и перспективы развития дактилоскопической диагностики //Эксперт-криминалист. – 2008. – №2. – С. 17-19.

31 Соколова О. А. Информационное и методическое обеспечение экспертного исследования босых ног человека /О. А. Соколова, С. А. Тараскаев //Судебная экспертиза. – 2010. – №2. – С. 83-87.

32 Фицджева Н. В. Возможности краниофациальной идентификации по неполным и поврежденным черепам //Суд.-мед. эксперт. – 2008. – №3. – С. 15-17.

33 Цветков Н. Ф. Сущность методологических и методических основ криминалистического отождествления личности человека по признакам внешности //Эксперт-криминалист. – 2009. – №4. – С. 36-41.

34 Черненко М. Д. Теория и практика идентификации неопознанных трупов в западно-европейских государствах. – М.: Всерос. научно-исслед. ин-т МВД России, 2007. – 30 с.

35 Чикун В. И. Закономерности изменчивости живота, его передней стенки и их значение в судебно-медицинской идентификации: Дис. ...д-ра мед. наук. – Красноярск, 2009. – 254 с.

36 Шамонова Т. Н. Возможности идентификации человека в судебно-биологической экспертизе //Гражданин и право. – 2007. – №3. – С. 58-63.

37 Юрасов В. В. Экспертные возможности решения идентификационных задач на основе элементного состава костной ткани (эксперим. исслед.): Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – СПб., 2006. – 29 с.

38 Яценко С. В. К вопросу об использовании особенностей строения зубного аппарата для идентификации личности /С. В. Яценко, Р. М. Абызов //Вестн. Краснодарского университета МВД России. – 2015. – №3. – С. 48-50.

39 Butler John M. Advanced topics in forensic DNA typing: interpretation. – San Diego: Academic Press, 2014. – 609 p.

40 Butler John M. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology. – San Diego: Academic Press, 2011. – 704 p.

41 Butler John M. Fundamentals of Forensic DNA Typing. – San Diego: Academic Press, 2009. – 704 p.

42 Butler John M. Forensic DNA Typing, Second Edition: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers. – New York: Academic Press, 2005. – 688p.

43 Dragan P. Forensic DNA Applications – An Interdisciplinary Perspective /P. Dragan, S. Moses. – New York: CRC Press, 2014. – 647 p.

44 Gill P. Misleading DNA Evidence: Reasons for Miscarriages of Justice. – New York: Academic Press, 2014. – 100 p.

45 Goodwin W. An Introduction to Forensic Genetics /W. Goodwin, A. Linacre, S. Hadi. – New York, 2011. – 216 p.

46 Kelly M. Forensic DNA Biology – A Laboratory Manual. New York: Academic Press, 2012. – 224 p.

47 Khan I. M. Forensic Dentistry /I. M. Khan, F. Nikhath, M. Shakil. – LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 120 p.

48 Renjith G. DNA based gender identification in forensic dentistry /G. Renjith, D. Preethy, P. Vijayashree. – LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 68 p.

49 Singh K. Forensic dentistry – Teeth and Their secrets a tool for identification /K Singh., K. B. Raman Preet, K. Sumit. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 104 p.

## REFERENCES

1 Astapov A. A. Biometricheskaja identifikacija, osnovannaja na JeKG: nekotorye sovremennye podhody /A. A. Astapov, D. V. Davydov, A. I. Egorov //Vestn. ros. gos. med. un-ta. – 2016. – №1. – С. 38-39.

2 Bisharjan M. S. Osobennosti rel'efa slizistoj obolochki tverdogo njoba u zhitelej respubliky Armenija kak test sudebno-stomatologicheskoj identifikacii lichnosti /M. S. Bisharjan, P. O. Romodanovskij, E. H. Barinov // Medicinskaja jekspertiza i pravo. – 2012. – №4. – С. 47-50.

3 Bozhchenko A. P. Dermatoglifika pal'cev ruk v aspekte sudebno-medicinskoj identifikacii lichnosti /A. P. Bozhchenko, I. A. Tolmachev // Sud.-med. jekspert. – 2009. – №2. – С. 25-29.

4 Bozhchenko A. P. Vozmozhnosti i perspektivy sudebno-medicinskoj dermatoglifiki // Sud.-med. jekspert. – 2009. – №3. – С. 33-36.

- 5 Bozhchenko A. P. Opyt primeneniya dermatoglificheskogo metoda v praktike sudebno-medicinskih jekspertnyh uchrezhdenij /A. P. Bozhchenko, S. A. Moiseenko, I. A. Tolkachjov // Mater. krugl. stola «Ispol'zovanie special'nyh znaniy v ugovnom prave, ugovnom processe i kriminalistiki». – Tomsk: Izd-vo: Filial FGBU «RJeA» Minjenergo Rossii «Tomskij CNTI», 2012. – S. 16.
- 6 Bozhchenko A. P. Jekspertnye vozmozhnosti sudebno-medicinskoj dermatoglifiki /A. P. Bozhchenko, A. A. Tolkacheva, K. V. Teplov //Mater. krugl. stola «Ispol'zovanie special'nyh znaniy v ugovnom prave, ugovnom processe i kriminalistiki». – Tomsk: Izd-vo: Filial FGBU «RJeA» Minjenergo Rossii «Tomskij CNTI», 2012. – S. 11-15.
- 7 Burova E. V. O vozmozhnostjah trasologicheskogo issledovaniya sledov krasnoj kajmy gub cheloveka //Teorija i praktika sudebnoj jekspertizy. – 2008. – №2. – S. 74-77.
- 8 Egorov O. O. O sozdanii kriminalisticheskogo ucheta po priznakam stroenija ushnoj rakoviny cheloveka //Vestn. kriminalistiki. – 2010. – №2. – S. 113-115.
- 9 Dzhajn A. Perspektivy biometrii /A. Dzhajn, Sh. Pankanti //V mire nauki. – 2008. – №12. – S. 50-53.
- 10 Zvjagin V. N. Tekushhie problemy mediko-kriminalisticheskoi identifikacii lichnosti // Problemy jekspertizy v medicine. – 2012. – №3-4. – S. 39-43
- 11 Zvjagin V. N. Prognozirovanie osnovnyh somaticheskikh harakteristik cheloveka pri jekspertize otidel'nyh raschlenennyh chastej tela /V. N. Zvjagin, M. A. Grigor'eva //Sud.-med. jekspert. – 2006. – №2. – S. 20-24.
- 12 Zvjagin V. N. Issledovanie kriteriev razmernoj tipologii lica i teloslozhenija junoshej /V. N. Zvjagin, M. A. Negasheva //Sudebno-med. jekspert. – 2007. – №6. – S. 12-16.
- 13 Zvjagin V. N. Opredelenie somatotipa muzhchin po osteometricheskim priznakam verhnjej i nizhnjej konechnosti /V. N. Zvjagin, I. M. Sineva //Sud.-med. jekspert. – 2009. – №5. – S. 6-10.
- 14 Zolotenkova G. V. Sovremennye neinvazivnye metody ocenki vozrastnyh izmenenij kozhi /G. V. Zolotenkova, S. B. Tkachenko, Ju. I. Pigolkin //Sud.-med. jekspert. – 2015. – №1. – S. 26-30.
- 15 Ivanov P. L. Primenenie molekuljarno-geneticheskikh tehnologij dlja identifikacii rossijskich grazhdan, pogibshih pri cunami v Tajlande (II): rano stavit' tochku? /P. L. Ivanov, V. A. Klevno, N. L. Kaganova //Sud.-med. jekspert. – 2009. – №2. – S. 10-18.
- 16 Kaljanov E. V. Znachenie dermatoglifiki v kriminalisticheskom opisanii vneshnosti cheloveka /E. V. Kaljanov, E. S. Mazur //Bjul. sib. mediciny. – 2009. – №3. – S. 127-131.
- 17 Kaspshak E. Sudebnaja otoskopija – novyj metod identifikacii lichnosti //Vestn. kriminalistiki. – 2007. – №3. – S. 50-52.
- 18 Klevno V. A. Medicinskie tehnologii, ispol'zuemye pri proizvodstve sudebno-medicinskih jekspertiz: sb. med. tehnologij. – M., 2012. – 400 s.
- 19 Mazur E. S. K voprosu o dermatoglifike ladonej /E. S. Mazur, V. N. Zvjagin, N. S. Dergach //Vestn. Tomskogo gos. un-ta. – 2008. – №1. – S. 88-90.
- 20 Manin A. I. Ispol'zovanie zubnyh protezov dlja identifikacii lichnosti /A. I. Manin, O. I. Manin, E. H. Barinov //Medicinskaja jekspertiza i pravo. – 2016. – №1. – S. 48-49.
- 21 Manin A. I. Znachenie anatomicheskikh priznakov zubov dlja celej identifikacii lichnosti /A. I. Manin, O. I. Manin, E. H. Barinov // Medicinskaja jekspertiza i pravo. – 2015. – №3. – S. 35-37.
- 22 Mochagin P. V. O kriminalisticheskom znachenii stroenija skladchatogo rel'efa kajmy gub //Vestnik Udmurtskogo universiteta. – 2014. – №4. – S. 163-172.
- 23 Nikolenko V. N. K voprosu ob opredele-nii biologicheskogo vozrasta po morfometricheskim parametram arterij mozga vzroslyh ljudej /V. N. Nikolenko, O. A. Fomkina //Sovremennye naukoemkie tehnologii. – 2008. – №5. – S. 71.
- 24 Nikolenko V. N. Kvantifikacija «vozrastnoj normy» i «vozrastnoj patologii» predstatel'noj zhelezy /V. N. Nikolenko, V. M. Popkov, Ju. D. Alekseev //Sb. nauch. tr. NII fundamental'noj i klinicheskoi uronefrologii SGMU «Aktual'nye voprosy fundamental'noj uronefrologii». – Saratov: Izd-vo Sarat. med. un-ta, 2010. – S. 168-172.
- 25 Pashinjan G. A. Issledovanie jetnorasovyh i polovyh osobennostej stroenija slizistoj obolochki tverdogo neba cheloveka s cel'ju identifikacii lichnosti /G. A. Pashinjan, R. D. Chemekov, A. V. Kolesova-Solovyh //Sud.-med. jekspert. – 2008. – №4. – S. 12-15.
- 26 Pigolkin Ju. I. Sudebno-medicinskoe opredelenie vozrasta /Ju. I. Pigolkin, M. V. Fedulov, N. N. Goncharova. – M.: Med. inform. agentstvo, 2006. – 206 s.
- 27 Popkov V. M. Angiorentgenogrammetrija prostaty: zakonmernosti krovosnabzhenija i vozrastnye aspekty /V. M. Popkov, Ju. D. Alekseev, V. N. Nikolenko //Sb. nauch. tr. NII fundamental'noj i klinicheskoi uronefrologii SGMU

«Aktual'nye voprosy fundamental'noj uronefrologii». – Saratov: Izd-vo Sarat. med. un-ta, 2010. – S. 162-164.

28 Savenkova E. N. Obshhepatologicheskaja i sudebno-medicinskaja ocenka vozrastnyh izmenenij kozhi dlja opredelenija vozrasta cheloveka: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Saratov, 2006. – 24 s.

29 Saidov M. T. Issledovanie osobennostej zubocheľjustnoj sistemy zhitelej Dagestana i Armenii s cel'ju identifikacii lichnosti /M. T. Saidov, M. S. Bisharjan //Sud.-med. jekspert. – 2008. – №6. – S. 30-33.

30 Samishhenko S. S. Istorija, sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitija daktiloskopicheskoy diagnostiki //Jekspert-kriminalist. – 2008. – №2. – S. 17-19.

31 Sokolova O. A. Informacionnoe i metodicheskoe obespechenie jekspertnogo issledovanija bosyh nog cheloveka /O. A. Sokolova, S. A. Taraskaev //Sudebnaja jekspertiza. – 2010. – №2. – S. 83-87.

32 Ficezheva N. V. Vozmozhnosti kraniofacial'noj identifikacii po nepolnym i povrezhdennym cherepam //Sud.-med. jekspert. – 2008. – №3. – S. 15-17.

33 Cvetkov N. F. Sushhnost' metodologicheskikh i metodicheskikh osnov kriminalisticheskogo otozhdestvlenija lichnosti cheloveka po priznakam vneshnosti //Jekspert-kriminalist. – 2009. – №4. – S. 36-41.

34 Chernenko M. D. Teorija i praktika identifikacii neopoznannyh trupov v zapadnoevropejskikh gosudarstvah. – M.: Vseros. nauchno-issled. in-t MVD Rossii, 2007. – 30 s.

35 Chikun V. I. Zakonomernosti izmenchivosti zhivota, ego perednej stenki i ih znachenie v sudebno-medicinskoj identifikacii: Dis. ...d-ra med. nauk. – Krasnojarsk, 2009. – 254 s.

36 Shamonova T. N. Vozmozhnosti identifikacii cheloveka v sudebno-biologicheskoy jekspertize //Grazhdanin i pravo. – 2007. – №3. – S. 58-63.

37 Jurasov V. V. Jekspertnye vozmozhnosti reshenija identifikacionnyh zadach na osnove jel-

ementnogo sostava kostnoj tkani (jekspirim. issled.): Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – SPb., 2006. – 29 s.

38 Jacenko S. V. K voprosu ob ispol'zovanii osobennostej stroenija zubnogo apparata dlja identifikacii lichnosti /S. V. Jacenko, R. M. Abyzov //Vestn. Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii. – 2015. – №3. – S. 48-50.

39 Butler John M. Advanced topics in forensic DNA typing: interpretation. – San Diego: Academic Press, 2014. – 609 r.

40 Butler John M. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology. – San Diego: Academic Press, 2011. – 704 r.

41 Butler John M. Fundamentals of Forensic DNA Typing. – San Diego: Academic Press, 2009. – 704 r.

42 Butler John M. Forensic DNA Typing, Second Edition: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers. – New York: Academic Press, 2005. – 688r.

43 Dragan P. Forensic DNA Applications – An Interdisciplinary Perspective /P. Dragan, S. Moses. – New York: CRC Press, 2014. – 647 r.

44 Gill P. Misleading DNA Evidence: Reasons for Miscarriages of Justice. – New York: Academic Press, 2014. – 100 p.

45 Goodwin W. An Introduction to Forensic Genetics /W. Goodwin, A. Linacre, S. Hadi. – New York, 2011. – 216 r.

46 Kelly M. Forensic DNA Biology – A Laboratory Manual. New York: Academic Press, 2012. – 224 r.

47 Khan I. M. Forensic Dentistry /I. M. Khan, F. Nikhath, M. Shakil. – LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 120 p.

48 Renjith G. DNA based gender identification in forensic dentistry /G. Renjith, D. Preethy, P. Vijayashree. – LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 68 r.

49 Singh K. Forensic dentistry – Teeth and Their secrets a tool for identification /K Singh., K. B. Raman Preet, K. Sumit. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 104 p.

Поступила 14.10.2016 г.

*С. А. Мусабекова, Мухаммад Ирфан*

*СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ*

*Кафедра патологической анатомии и судебной медицины Карагандинского государственного медицинского университета*

Проведен анализ литературы по основным вопросам, касающимся идентификации человека. В обзоре продемонстрировано большое разнообразие способов личностной идентификации, имеющееся в настоящее время. Дана характеристика методов отождествления, основанных на использовании современных возможностей биометрии, ДНК-диагностики и антропометрии. Представлены приоритетные направления развития идентификации личности.

*Ключевые слова:* идентификация личности, экспертная деятельность, антропометрия, ДНК-идентификация

## Обзоры литературы

---

*С. А. Мусабеева, Мухаммад Ирфан*

*ЖЕКЕ ТҰЛҒАНЫ ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАУДАҒЫ СОТ-МЕДИЦИНАСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ МҮМКІНДІКТЕРІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің патологиялық анатомия және сот медицинасы кафедрасы*

Тұлғаның идентификациясына қатысты негізгі сұрақтар бойынша әдебиеттердің талдауы жүргізілді. Шолуда жеке тұлғалық идентификациялаудың қазіргі уақытта бар көптеген әдістері көрсетілген. Биометрия, ДНҚ-диагностикасы және антропометрияның заманауи мүмкіндіктерін қолданудағы ұқсас негізделген әдістерге сипаттама берілген. Жеке тұлғаның даму бағытындағы приоритеттері ұсынылған.

*Кілт сөздер:* жеке тұлғаны идентификациялау, сараптау қызметі, антропометрия, ДНҚ-идентификация

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 618.19-006-085

Ю. М. Фоменко, Р. А. Нурсеитова

## НЕОАДЬЮВАНТНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ МЕСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Карагандинский государственный медицинский университет (Казахстан, Караганда)

Около 40% больных раком молочной железы при первичном обращении имеют местнораспространенный опухолевый процесс. Учитывая концепцию системности опухолевого процесса лечение у таких пациентов, необходимо начинать с неоадьювантной химиотерапии с последующим оперативным вмешательством. Неоадьювантная химиотерапия при раке молочной железы повышает процент полного морфологического регресса опухоли, выполнения органосохраняющих операций, снижает риск развития рецидива опухоли у женщин молодого возраста.

*Ключевые слова:* рак молочной железы, неоадьювантная химиотерапия

Рак молочной железы (РМЖ) занимает особое место в онкологии с точки зрения особенностей эпидемиологии, разнообразия биологических и молекулярных характеристик опухоли, широкого спектра методов лечения и неоднозначного прогноза. В 2012 г. в мире зарегистрировано 1 млн 700 тыс. новых случаев заболевания и 522 тыс. случаев смерти от РМЖ, в странах Европейского Союза – 332 и 89 тыс. соответственно. Хотя РМЖ по-прежнему развивается преимущественно у пациенток в постменопаузальный период, около ¼ случаев заболевания диагностируют у женщин в возрасте до 50 лет, а <5% – до 35 лет [4, 5, 9]. По оценке G. N. Hortobagyi et al., ежегодно в мире выявляется 300 000-350 000 новых случаев местнораспространенного рака молочной железы (МР РМЖ) [19].

В Республике Казахстан в структуре онкологической заболеваемости и смертности всего населения РМЖ так же, как и в экономически развитых странах мира, занимает первое место (12,1%). При этом интенсивный показатель заболеваемости РМЖ в 2014 г. составил  $24,09^{0}_{0000}$  на 100 тыс. женского населения, а стандартизированный показатель –  $21,9^{0}_{0000}$  на 100 тыс., что в абсолютных числах составляет 4 142 новых случая. По смертности рак молочной железы занимает третье место после рака легкого и желудка ( $7,89^{0}_{0000}$ ) [1, 3].

В диагностике РМЖ достигнуты значительные успехи, однако, несмотря на это, около 40% заболевших выявляются с местнораспространенными формами заболевания. Современная биологическая концепция рассматривает РМЖ как системный процесс, при котором местный рост и генерализация опухоли происходят практически одновременно. Более чем у половины больных РМЖ с самого начала имеет место агрессивное течение заболева-

ния, при котором опухоли размером до 1 см могут сопровождаться обширным метастазированием. Внедрение в последние десятилетия в онкологическую практику значительного количества новых цитостатиков и гормональных препаратов позволило добиться улучшения непосредственных результатов лечения больных РМЖ [1, 2, 3, 4, 5, 6].

МР РМЖ – распространение опухоли на кожу молочной железы, подлежащую грудную стенку, с метастазами в ипсилатеральные надключичные и аксиллярные лимфатические узлы, спаянные между собой или фиксированные к другим структурам, а также большая опухоль в маленькой молочной железе. По последней классификации TNM к МР РМЖ относят IIIa, IIIb, IIIc и частично IIb стадии [2, 3, 45].

Под неоадьювантной химиотерапией (НХТ) понимают использование системного лечения до выполнения хирургического вмешательства, которая показана больным МР РМЖ и пациенткам с крупными опухолями (T2-3), нуждающимся в выполнении радикальной мастэктомии, но желающим сохранить железу [1, 18].

Несмотря на 30-летнюю историю НХТ многие ее аспекты, как, впрочем, и адьювантной терапии, остаются неясными [44]. Анализ результатов нескольких неконтролируемых исследований показал, что первичная химиотерапия значительно увеличивает безрецидивный период и общую выживаемость у больных МР РМЖ. Успехи первичной химиотерапии при МР РМЖ не вызывают сомнений, однако целесообразность ее использования при ранних операбельных формах заболевания все еще является предметом дискуссий.

До настоящего времени наиболее популярными химиотерапевтическими препаратами

для лечения РМЖ являются циклофосфамид, 5-фторурацил, метотрексат и доксорубин [43]. Именно эти препараты входят в состав самых популярных схем, таких как CMF, CAF и AC.

Одно из первых рандомизированных исследований было проведено в НИИ онкологии им. проф. Н. Н. Петрова в 1985-1989 гг. (271 больная) [11]. При изучении 10-летних показателей не выявлено достоверных различий в отношении как безрецидивной, так и общей выживаемости [3]. В этом исследовании была отмечена зависимость отдаленных результатов от непосредственного эффекта лечения, а именно достижения полного клинического и морфологического регресса опухоли, что позднее подтвердилось в крупном проекте NSABP B-18.

В исследовании EORTC 10902 (European Organization for Research and Treatment of Cancer), которое включало в себя 698 больных, получавших 4 курса химиотерапии по схеме FEC в неоадьювантном или адьювантном режиме, не было получено достоверных различий в показателях безрецидивной и общей выживаемости в сравниваемых группах [2]. Полный морфологический регресс (pCR) был получен только у 3,7%. Однако значительно увеличилось количество органосохраняющих операций после неоадьювантной химиотерапии.

Проект NSABP B-18 (National Surgical Breast and Bowel Project), проведенный через 4 года после исследования EORTC 10902, явился самым крупным исследованием [5, 7]. В исследование были включены 1 523 больных. Предусматривалось сравнение эффективности 4 курсов химиотерапии по схеме AC (доксорубин/циклофосфан) до и после операции. Объективный ответ первичной опухоли на лечение составил 80%. Проведение неоадьювантной химиотерапии позволило увеличить количество органосохраняющих операций (68% против 60% в группе больных, получавших адьювантную химиотерапию). Однако статистически значимых различий в показателях безрецидивной и общей выживаемости при 9-летнем сроке наблюдения обнаружено не было. Тем не менее, при более позднем подгрупповом анализе было обнаружено, что у пациенток моложе 49 лет достоверно лучше показатели безрецидивной и общей выживаемости при проведении химиотерапии до операции. Наоборот, у больных старше 50 лет выживаемость была несколько хуже, что дает основание предположить, что оптимальное время проведения адьювантной химиотерапии может в какой-то степени определяться возрастом.

Очень важным наблюдением проекта NSABP B-18 был тот факт, что как безрецидив-

ная, так и общая выживаемость значительно лучше у больных с полным морфологическим регрессом опухоли после неоадьювантной химиотерапии. Это наблюдение подтвердилось при 9-летнем наблюдении, а также во многих других проектах. Одно из более крупных исследований, включившее в себя 451 больную РМЖ, с периодом наблюдения 8 лет, было проведено P. Chollet et al. [10]. Похожие результаты получили H. M. Kuerer et al. [21] (5-летняя общая выживаемость в основной группе составила 89% и 64% в контрольной группе), D. M. Sataloff et al. [27] (5-летняя общая выживаемость составила 79 и 34% соответственно). Из вышеизложенного следует, что частота полных морфологических регрессов служит одним из основных критериев эффективности неоадьювантной терапии. Таким образом, существующие на сегодняшний день режимы неоадьювантного лечения РМЖ не позволяют добиться большего числа полных морфологических регрессов и существенно изменить отдаленные результаты лечения. Необходим поиск новых более эффективных комбинаций препаратов.

В последнее десятилетие пристальное внимание уделяется изучению таксанов – паклитаксела и доцетаксела. Интенсивные испытания режимов с включением таксанов на предоперационном этапе проводятся на основании данных многочисленных исследований о высокой эффективности этих препаратов при лечении диссеминированного РМЖ. Частота клинических ответов при монотерапии паклитакселем в качестве первой линии достигает 30-60% [16, 26], а при терапии второй линии, в том числе при резистентности к антрациклинам – 20-40% [6].

В клинике M. D. Anderson Center (США) проведено одно из самых крупных рандомизированных исследований эффективности предоперационной монотерапии паклитакселем [23]. В исследование были включены 174 больных РМЖ при T1-3N0-1. В исследуемой группе проведено 4 курса терапии паклитакселем в дозе 250 мг/м<sup>2</sup> в виде 24-часовой инфузии, а в основной группе – 4 курса стандартной терапии по схеме FAC (фторурацил+доксорубин+циклофосфан). Частота полных морфологических регрессов была выше в группе FAC (16% против 8% в группе, получавшей паклитаксел в монорежиме). После операции все больные получали 4 курса FAC. Кроме того, в исследование были включены 350 больных, получивших химиотерапию только после операции – 8 курсов FAC или 4

цикла монотерапии паклитакселом  $250 \text{ мг/м}^2$  и далее 4 курса FAC. При сроке наблюдения 60 мес. не получено достоверных различий в показателях безрецидивной и общей выживаемости между группами.

В данной клинике было проведено еще одно исследование, в котором сравнивались два варианта введения паклитаксела: 4 стандартных курса с 3-недельными интервалами и 12 курсов еженедельно ( $80 \text{ мг/м}^2$  12 недель подряд для пациентов N- и  $150 \text{ мг/м}^2$  3 недели подряд с последующим недельным перерывом для пациентов N+) [15]. В исследование были включены 285 пациентов РМЖ. Частота полных морфологических регрессов была статистически значимо выше при еженедельном, дозоуплотненном введении паклитаксела и достигла 28% у пациентов N+ и 29,4% у пациентов N- против 13,6% в контрольной группе.

Существуют другие исследования вопроса о дозоуплотненном варианте введения паклитаксела, результаты которых представляются очень обнадеживающими. Так L. Cals et al. провели оценку комбинации паклитаксел  $80 \text{ мг/м}^2$  + эпирубицин  $40 \text{ мг/м}^2$ , которую пациенты с воспалительным и МР РМЖ получали каждую неделю 6 недель подряд [8]. У 72% больных был достигнут частичный регресс, в 14% случаев – полный морфологический регресс. Это очень хорошие результаты лечения, учитывая невысокую токсичность. Весьма впечатляют результаты исследования, проведенного группой итальянских исследователей, возглавляемой Frasci [13]. 40 больных операбельным РМЖ (T2-3N0-1) получили следующее лечение: цисплатин  $30 \text{ мг/м}^2$ , эпирубицин  $50 \text{ мг/м}^2$ , паклитаксел  $120 \text{ мг/м}^2$  еженедельно 8 недель подряд с поддержкой колониестимулирующими факторами. Клинический регресс был достигнут у 98% пациентов, в том числе у 50% полный. У 50% было зарегистрировано полное исчезновение опухоли в молочной железе, а у 35% – в молочной железе и подмышечных лимфоузлах.

Во Франции проведено многоцентровое рандомизированное исследование под руководством Ponillart [24]: 247 больных РМЖ T2-3N0-1 получали неоадьювантно химиотерапию в режиме AC (доксорубицин+циклофосфан) или AT (доксорубицин+паклитаксел  $200 \text{ мг/м}^2$  в виде 3-часовой инфузии). В группе, получавшей химиотерапию паклитакселом, достоверно чаще наблюдался клинический регресс, полный морфологический регресс (16% против 10% в группе AC), а также чаще выполняли органосохраняющие операции. В следующем

исследовании эта же группа авторов сравнила эффективность 4 и 6 циклов неоадьювантной химиотерапии AT (исследование ETNA) [14]. В исследовании оценена 191 больная. При предварительном анализе получены результаты в пользу 6 курсов (17% полных морфологических регрессов против 5% в группе, где проводились 4 курса химиотерапии).

В исследовании AGO сравнивали эффективность стандартной химиотерапии ET (эпирубицин  $90 \text{ мг/м}^2$  и паклитаксел  $175 \text{ мг/м}^2$  каждые 3 недели; всего 4 курса каждые 3 недели) и дозоуплотненной химиотерапии E (эпирубицин  $150 \text{ мг/м}^2$  каждые 2 недели 3 курса), затем паклитаксел ( $250 \text{ мг/м}^2$  каждые 2 недели 3 курса) с поддержкой колониестимулирующими факторами. В исследование включена 631 больная РМЖ при размере опухоли более 3 см. При предварительном анализе результатов лечения 475 больных в группе дозоуплотненной терапии достоверно чаще наблюдали полный морфологический регресс (18% против 10% в контрольной группе), отсутствие метастазов опухоли в подмышечных лимфоузлах (51% против 42%), а также чаще выполнялись органосохраняющие операции (66% против 55%) [30].

В Европейское кооперированное исследование (ECTO) с участием НИИ онкологии им. проф. Н. Н. Петрова были включены 1 355 больных РМЖ с опухолями более 2 см [11]. Методом рандомизации они были разделены на 3 группы: в группах А и В проводили адьювантную химиотерапию (группа А – «доксорубицин х 4, CMF х 4», группа В – «доксорубицин или паклитаксел х 4, CMF х 4»), в группе С больные получали неоадьювантную химиотерапию «доксорубицин/паклитаксел х 4, CMF х 4» (n=451). У 23% больных зарегистрирован полный морфологический регресс, а частота полного клинического регресса после неоадьювантного лечения достигла 50%. Следует отметить, что частота местных рецидивов была достоверно выше среди больных, подвергавшихся вначале хирургическому лечению, особенно органосохраняющим операциям, при опухолях более 4 см. В группе больных, подвергавшихся первичной химиотерапии, местный рецидив возник лишь у 3 больных, у которых не удалось достичь полного морфологического регресса [11]. Данные ECTO-исследования свидетельствуют о снижении риска местных рецидивов после неоадьювантной химиотерапии даже при выполнении органосберегающих операций. Однако необходим более длительный пе-

риод наблюдения за больными, чтобы установить, сохраняются ли эти преимущества первичной химиотерапии в отдаленной многолетней перспективе.

Доцетаксел также активно исследуется в неоадъювантной химиотерапии РМЖ. Опубликованы предварительные результаты исследования NSFBP B-27, включившего в себя 2 411 больных, у которых было возможно хирургическое лечение [37]. Данные исследования показали, что доцетаксел увеличивает частоту pCR до 26,1% по сравнению с 13,7% при использовании схемы AC.

Особого внимания заслуживают комбинации химиопрепаратов с таргетной терапией [45, 46, 47, 48, 49, 50]. Одно из первых таких исследований было проведено A. U. Buzdar et al. [38], исследовали трастузумаб в комбинации с таксаном. Больные операбельным РМЖ с гиперэкспрессией Her-2/neu получали до операции 4 курса химиотерапии паклитакселем после чего 4 курса FEC с еженедельным введением трастузумаба или без него. Применение трастузумаба настолько убедительно увеличило частоту полных морфологических регрессов (67% против 25% у первых 34 больных), что исследование было прекращено досрочно. Это направление представляется очень перспективным. К сожалению, выяснилось, что комбинация антрациклинов и трастузумаба обладает неприемлемой кардиотоксичностью [39]. По этой причине идут активные поиски новых комбинаций. В исследовании Hurley с помощью трех комбинаций доцетаксела и производных платины, обладающих синергизмом, при МР РМЖ и воспалительном РМЖ достигнут полный регресс в 20-27% случаев [40]. Lee применял комбинацию доцетаксел/капецитабин и получил полный регресс в 15,2% случаев [41]. В исследовании Limentani после 6 курсов неоадъювантной терапии доцетаксел+винорельбин полный морфологический регресс был достигнут у 31% больных [42].

Возможность излечения МР РМЖ основывается на адекватном хирургическом лечении и эффективной неоадъювантной системной терапии. Результаты продолжающихся рандомизированных исследований III фазы очень важны для определения стандартов лечения МР РМЖ. Представляется сомнительным, что увеличение дозы химиопрепаратов приведет к значимому улучшению результатов неоадъювантной химиотерапии. Более значимым, вероятно, является внимательное изучение прогностических и предсказательных факторов с целью более точного отбора пациентов для неоадъювантного лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Ганьшина Л. Д. Гиперэкспрессия HER-2/neu – новые возможности в лечении рака молочной железы //Рус. мед. журн. – 2005. – Т. 13, №13. – С. 869-874.
- 2 Ганьшина Н. П. Экспрессия HER-2/neu и применение Герцептина (Трастузумаба) при раке молочной железы: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – М., 2006. – 24 с.
- 3 Нургазиев Р. И. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2014 год (статистические материалы) /Р. И. Нургазиев, Г. Д. Сейтказина, Д. М. Байпеисов. – Алматы, 2015. – 138 с.
- 4 Рукерт С. Моноклональные антитела в лечении рака молочной железы: Трастузумаб / С. Рукерт, И. Руел, С. Калерт //Рус. мед. журн. – 2005. – Т. 13, №23. – С. 1557-1566.
- 5 Семиглазов В. Ф. Таксаны в адъювантном и неоадъювантном лечении рака молочной железы /В. Ф. Семиглазов, В. В. Семиглазов, А. Божок //Вопросы онкологии. – 2004. – Т. 25, №2. – С. 1-8.
- 6 Стенина М. Д. Перспективные направления развития лекарственной терапии рака молочной железы //Практич. онкология. – 2002. –Т. 3, №4. – С. 262-272.
- 7 Топузов Э. Э. Пути оптимизации хирургического, комбинированного лечения рака молочной железы и реабилитации больных в послеоперационном периоде: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб, 2004. – 43 с.
- 8 Харченко В. П. Особенности развития и факторы риска постмастэктомических местно-регионарных рецидивов рака молочной железы /В. П. Харченко, Е. В. Хмелевский, В. Д. Чхиквадзе //Вопр. онкологии. – 2009. – Т. 55, №4. – С. 88-93.
- 9 Химиотерапия опухолевых заболеваний /Под ред. Н. И. Переводчиковой. – М., 2000. – 391 с.
- 10 Aebi S. Primary breast cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up /S. Aebi, T. Davidson, G. Gruber //Ann. Oncol. 2011. – V. 22. – P. 12-24.
- 11 Autier P. Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database /P. Autier, M. Boniol, C. Lavecchia //BMJ. – 2010. – V. 341. – P. 3620.
- 12 Abrams J. S. Paclitaxel activity in heavily pretreated breast cancer: A National Cancer Institute Treatment Referral Center trial /J. S. Abrams, D. A. Vena, J. Baltz //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 2056-2065.
- 13 Buzdar A. U. Evaluation of paclitaxel in adjuvant chemotherapy for patients with operable



breast cancer: preliminary data of a prospective randomized trial /A. U. Buzdar, S. E. Singletary, V. Valero //Clin. Cancer Res. – 2002. – V. 8. – P. – 1073-1079.

14 Cals L. Neoadjuvant weekly paclitaxel and epirubicin in patients with inflammatory and T4 breast cancer (IBC-T4BC): Results of a VAR Cancer Society trial /L. Cals, P. Nouyrgat, X. Tchiknavorian //Proc. Am. Soc. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 719.

15 Cardoso F. Locally recurrent or metastatic breast cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up /F. Cardoso, N. Harbeck, L. Fallowfield //Ann. Oncol. – 2012. – V. 23. – P. 11-19.

16 Chollet P. Prognostic significance of a complete pathological response after induction chemotherapy in operable breast cancer /P. Chollet, S. Amat, H. Cure //Brit. J. Cancer. – 2002. – V. 86. – P. 1041-1046.

17 Eirmann W. European cooperative trial in operable breast cancer (ECTO) /W. Eirmann, L. Gianni, V. Semiglazov //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 37.

18 Ferlay J. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 /J. Ferlay, H. R. Shin, F. Bray //Int. J. Cancer. – 2010. – V. 127. – P. 2893-2917.

19 Frasci G. Two-month cisplatin-epirubicin-paclitaxel (PET) weekly administration for the treatment of large operable breast cancer. SICOG 0105 phase II study /G. Frasci, G. D'Aiuto, P. Comella //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 601.

20 Fumoleau P. A randomized study of 4 versus 6 cycles of adriamycin-taxol as neoadjuvant treatment of breast cancer /P. Fumoleau, M. Tubiana-Hulin, G. Ronieu //Breast Cancer Res. Treat. – 2001. – V. 69. – P. 298 (abstr. 508).

21 Green M. C. Weekly (wkly) paclitaxel (P) followed by FAC as primary systemic chemotherapy (PSC) of operable breast cancer improves pathologic complete remission (pCR) /M. C. Green, A. U. Buzdar, T. Smith //Breast Cancer Res. Treat. – 2011. – V. 29. – P. 321-325.

22 Holmes F. A. Phase II trial of taxol, an active drug in the treatment of metastatic breast cancer /F. A. Holmes, R. S. Walterrs, R. L. Theriault //J. Natl. cancer Inst. – 1991. – V. 83. – P. 1797-1805.

23 Hortobagyi G. N. Primary chemotherapy for early and advanced breast cancer /G. N. Hortobagyi, A. I. Buzdar, E. A. Strom //Cancer Let. – 1995. – V. 90. – P. 103-109.

24 Hudis C. Preoperative chemotherapy for breast cancer: miracle or mirage? /C. Hudis, S.

Modis //JAMA. – 2007. – V. 298. – P. 2665-2667.

25 Janssen-Heijnen M. L. Clinical relevance of conditional survival of cancer patients in Europe: age specific analyses of 13 cancers /M. L. Janssen-Heijnen, A. Gonds, F. Bray //J. Clin. Oncol. – 2010. – V. 28. – P. 2520-2528.

26 Joëlle C. Triple-negative breast cancer: treatment challenges and solutions /C. Joëlle, L. Laurence, S. Hélène //Dovepress. – 2016. – V. 8. – P. 93-107.

27 Kuerer H. M. Clinical course of breast cancer patients with complete pathologic primary tumor and axillary lymph node response to doxorubicin-based neoadjuvant chemotherapy /H. M. Kuerer, L. A. Newman, T. L. Smith //J. Clin. Oncol. – 1999. – V. 17. – P. 441-444.

28 Mauriac L. Neoadjuvant chemotherapy for operable breast carcinoma larger than 3 cm: a unicentre randomized trial with 124-month median follow-up /L. Mauriac, G. Mac Grogan, A. Avril //Ann. Oncol. – 1999. – V. 10. – P. 47-52.

29 Murhny C. Neoadjuvant therapy for breast cancer //Oncology. – 2009. – V. 23. – P. 20-27.

30 Ponillart P. Final results of a phase II randomized parallel study of doxorubicin| cyclophosphamide (AC) and doxorubicin|Taxol (paclitaxel) (AT) as neoadjuvant treatment of local-regional breast cancer /P. Ponillart, R. Fumoleau, G. Romieu //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 1999. – V. 18. – Abstr. 275.

31 Powles T. J. Randomized trial of chemohormone therapy started before or after surgery for treatment of primary breast cancer /T. J. Powles, T. F. Hickish, A. Makris //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 547-552.

32 Reichman B. S. Paclitaxel and recombinant human granulocyte colony-stimulating factor as initial chemotherapy for metastatic breast cancer /B. S. Reichman, A. D. Seidman, J. P. A. Crown //Ibid. – 1993. – V. 11. – P. 1943-1951.

33 Sataloff D. M. Pathologic response to induction chemotherapy in locally advanced carcinoma of the breast: a determinant of outcome /D. M. Sataloff, B. A. Mason, A. J. Prestipino //J. Amer. Coll. Surg. – 1995. – V. 180. – P. 297-306.

34 Scholl S. M. Neoadjuvant versus adjuvant chemotherapy in premenopausal patients tumors considered too large for breast conserving surgery. An update /S. M. Scholl, B. Asselain, P. Beuzebok //Proc. Amer. Soc. Clin. Oncol. – 1995. – V. 14. – Abstr. 200.

35 Sendman A. D. Paclitaxel as second and subsequent therapy for metastatic breast cancer. Activity independent of prior anthracycline response /A. D. Sendman, B. S. Reichman, J. P.

Crown //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 1152-1159.

36 Untch M. Dose-dense sequential epirubicin-paclitaxel as preoperative treatment of breast cancer: results of a randomized AGO study /M. Untch, G. Konecny, N. Ditsch //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2002. – V. 21. – Abstr. 133.

37 Bear H. D. The effect on tumor response of adding sequential preoperative docetaxel to preoperative doxorubicin and cyclophosphamide: preliminary results from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Protocol B-27 /H. D. Bear, S. Anderson, A. Brown //Ibid. – 2003. – V.21. – P. 4165-4174.

38 Buzdar A. U. Significantly higher pathological complete remission (PCR) rate following neoadjuvant therapy with trastuzumab (H), paclitaxel (P), and anthracycline-containing chemotherapy (CT): Initial results of a randomized trial in operable breast cancer (BC) with Her/2 positive disease /A. U. Buzdar, K. Hunt, T. Smith //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 520.

39 Sendman A. D. Phase II trial of paxlitaxel by 3-hour infusion as initial and salvage chemotherapy for metastatic breast cancer /A. D. Sendman, A. Tiersten, C. Hudis //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 2575-2581.

40 Hurley J. Platinum salts and docetaxel as primary therapy of locally advanced and inflammatory breast cancer: the final report of three sequential studies /J. Hurley, P. Doliny, F. De Zarraga //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 238.

41 Lee H. G. Phase III randomized trial of primary chemotherapy with doxorubicin/cyclophosphamide (AC) vs docetaxel/capecitabine (TX) for stage II/III breast cancer (BC): interim analysis /H. G. Lee, J. J. Lee, K-H. Jung //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 607.

42 Limentani S. A. Dose dense neoadjuvant treatment of women with breast cancer utilizing docetaxel and vinorelbine with growth factor support /S. A. Limentani, A. M. Brufsky, J. K. Erban //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 251.

43 Byrski T. Pathologic complete response to neoadjuvant cisplatin in BRCA1-positive breast cancer patients /T. Byrski, T. Huzarski, R. Dent //Breast Cancer Res. Treat. – 2014. – V. 147. – P. 401-405.

44 Cortazar P. Pathological complete response and long-term clinical benefit in breast cancer: the CTNeoBC pooled analysis /P. Cortazar, L. Zhang, M. Untch //Lancet. – 2014. – V. 384. – P. 164-172.

45 Zardavas D. Neoadjuvant therapy for breast cancer /D. Zardavas, M. Piccart //Annu. Rev. Med. – 2015. – V. 66. – P. 31-48.

46 Robidoux A. Lapatinib as a component of neoadjuvant therapy for HER2-positive operable breast cancer (NSABP protocol B-41): an open-label, randomised phase 3 trial /A. Robidoux, G. Tang, P. Rastogi //Lancet Oncol. – 2013. – V. 14 (12). – P. 1183-1192.

47 Gianni L. Efficacy and safety of neoadjuvant pertuzumab and trastuzumab in women with locally advanced, inflammatory, or early HER2-positive breast cancer (NeoSphere): a randomised multicentre, open-label, phase 2 trial /L. Gianni, T. Pienkowski, Y. H. Im //Lancet Oncol. – 2012. – V. 13(1). – P. 25-32.

48 Schneeweiss A. Pertuzumab plus trastuzumab in combination with standard neoadjuvant anthracycline-containing and anthracycline-free chemotherapy regimens in patients with HER2-positive early breast cancer: a randomized phase II cardiac safety study (TRYPHAENA) /A. Schneeweiss, S. Chia, T. Hickish //Ann. Oncol. – 2013. – V. 24(9). – P. 2278-2284.

49 Ricciardi G. R. Efficacy of nab-paclitaxel plus trastuzumab in a long-surviving heavily pretreated HER2-positive breast cancer patient with brain metastases /G. R. Ricciardi, A. Russo, T. Franchina //Onco Targets. Ther. – 2015. – V. 8. – P. 289-294.

50 Piccart-Gebhart M. J. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer /M. J. Piccart-Gebhart, M. Procter, B. Leyland-Jones //N. Engl. J. Med. – 2005. – V. 353 (16). – P. 1659-1672.

## REFERENCES

1 Gan'shina L. D. Giperjekspressiya HER-2/neu – novye vozmozhnosti v lechenii raka molochnoj zhelezy //Rus. med. zhurn. – 2005. – T. 13, №13. – S. 869-874.

2 Gan'shina N. P. Jekspressiya HER-2/neu i primeneniye Gerceptina (Trastuzumaba) pri rake molochnoj zhelezy: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – M., 2006. – 24 s.

3 Nurgaziev R. I. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2014 god (statisticheskie materialy) /R. I. Nurgaziev, G. D. Sejtказина, D. M. Bajpeisov. – Almaty, 2015. – 138 s.

4 Rukert S. Monoklonal'nye antitela v lechenii raka molochnoj zhelezy: Trastuzumab /S. Rukert, I. Ruel, S. Kalert //Rus. med. zhurn. – 2005. – T. 13, №23. – S. 1557-1566.

5 Semiglazov V. F. Taksany v ad'juvantnom i neoad'juvantnom lechenii raka molochnoj zhelezy /V. F. Semiglazov, V. V. Semiglazov, A.

- Bozhok //Voprosy onkologii. – 2004. – Т. 25, №2. – С. 1-8.
- 6 Stenina M. D. Perspektivnye napravleniya razvitiya lekarstvennoj terapii raka molochnoj zhelezy //Praktich. onkologija. – 2002. –Т. 3, №4. – С. 262-272.
- 7 Topuzov Je. Je. Puti optimizacii hirur-gicheskogo, kombinirovannogo lechenija raka molochnoj zhelezy i reabilitacii bol'nyh v posleoperacionnom periode: Avtoref. dis. ...d-ra med. nauk. – SPb, 2004. – 43 s.
- 8 Harchenko V. P. Osobennosti razvitiya i faktory riska postmastektomicheskikh mestno-regionarnyh recidivov raka molochnoj zhelezy /V. P. Harchenko, E. V. Hmelevskij, V. D. Chhik-vadze //Vopr. onkologii. – 2009. – Т. 55, №4. – С. 88-93.
- 9 Himioterapija opuholevyh zabolevanij /Pod red. N. I. Perevodchikovej. – М., 2000. – 391 s.
- 10 Aebi S. Primary breast cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up /S. Aebi, T. Davidson, G. Gruber //Ann. Oncol. 2011. – V. 22. – P. 12-24.
- 11 Autier P. Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database /P. Autier, M. Boniol, C. Lavecchia //BMJ. – 2010. – V. 341. – P. 3620.
- 12 Abrams J. S. Paclitaxel activity in heavily pretreated breast cancer: A National Cancer Institute Treatment Referral Center trial /J. S. Abrams, D. A. Vena, J. Baltz //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 2056-2065.
- 13 Buzdar A. U. Evaluation of paclitaxel in adjuvant chemotherapy for patients with operable breast cancer: preliminary data of a prospective randomized trial /A. U. Buzdar, S. E. Singletary, V. Valero //Clin. Cancer Res. – 2002. – V. 8. – P. 1073-1079.
- 14 Cals L. Neoadjuvant weekly paclitaxel and epirubicin in patients with inflammatory and T4 breast cancer (IBC-T4BC): Results of a VAR Cancer Society trial /L. Cals, P. Nouyrigat, X. Tchiknavorian //Proc. Am. Soc. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 719.
- 15 Cardoso F. Locally recurrent or meta-static breast cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up /F. Cardoso, N. Harbeck, L. Fallowfield //Ann. Oncol. – 2012. – V. 23. – P. 11-19.
- 16 Chollet P. Prognostic significance of a complete pathological response after induction chemotherapy in operable breast cancer /P. Chollet, S. Amat, H. Cure //Brit. J. Cancer. – 2002. – V. 86. – P. 1041-1046.
- 17 Eirmann W. European cooperative trial in operable breast cancer (ECTO) /W. Eirmann, L. Gianni, V. Semiglazov //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 37.
- 18 Ferlay J. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 /J. Ferlay, H. R. Shin, F. Bray //Int. J. Cancer. – 2010. – V. 127. – P. 2893-2917.
- 19 Frasci G. Two-month cisplatin-epirubicin-paclitaxel (PET) weekly administration for the treatment of large operable breast cancer. SICOG 0105 phase II study /G. Frasci, G. D'Aiuto, P. Comella //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 601.
- 20 Fumoleau P. A randomized study of 4 versus 6 cycles of adriamycin-taxol as neoadjuvant treatment of breast cancer /P. Fumoleau, M. Tubiana-Hulin, G. Ronieu //Breast Cancer Res. Treat. – 2001. – V. 69. – P. 298 (abstr. 508).
- 21 Green M. C. Weekly (wkly) paclitaxel (P) followed by FAC as primary systemic chemotherapy (PSC) of operable breast cancer improves pathologic complete remission (pCR) /M. C. Green, A. U. Buzdar, T. Smith //Breast Cancer Res. Treat. – 2011. – V. 29. – P. 321-325.
- 22 Holmes F. A. Phase II trial of taxol, an active drug in the treatment of metastatic breast cancer /F. A. Holmes, R. S. Walters, R. L. Theriault //J. Natl. cancer Inst. – 1991. – V. 83. – P. 1797-1805.
- 23 Hortobagyi G. N. Primary chemotherapy for early and advanced breast cancer /G. N. Hortobagyi, A. I. Buzdar, E. A. Strom //Cancer Let. – 1995. – V. 90. – P. 103-109.
- 24 Hudis C. Preoperative chemotherapy for breast cancer: miracle or mirage? /C. Hudis, S. Modis //JAMA. – 2007. – V. 298. – P. 2665-2667.
- 25 Janssen-Heijnen M. L. Clinical relevance of conditional survival of cancer patients in Europe: age specific analyses of 13 cancers /M. L. Janssen-Heijnen, A. Gondos, F. Bray //J. Clin. Oncol. – 2010. – V. 28. – P. 2520-2528.
- 26 Joëlle C. Triple-negative breast cancer: treatment challenges and solutions /C. Joëlle, L. Laurence, S. Hélène //Dovepress. – 2016. – V. 8. – P. 93-107.
- 27 Kuerer H. M. Clinical course of breast cancer patients with complete pathologic primary tumor and axillary lymph node response to doxorubicin-based neoadjuvant chemotherapy /H. M. Kuerer, L. A. Newman, T. L. Smith //J. Clin. Oncol. – 1999. – V. 17. – P. 441-444.
- 28 Mauriac L. Neoadjuvant chemotherapy for operable breast carcinoma larger than 3 cm: a unicentre randomized trial with 124-month median follow-up /L. Mauriac, G. Mac Grogan, A. Avril //Ann. Oncol. – 1999. – V. 10. – P. 47-52.
- 29 Murhny S. Neoadjuvant therapy for breast cancer //Oncology. – 2009. – V. 23. – P. 20-27.

30 Ponillart P. Final results of a phase II randomized parallel study of doxorubicin| cyclophosphamide (AC) and doxorubicin|Taxol (paclitaxel) (AT) as neoadjuvant treatment of local-regional breast cancer /P. Ponillart, R. Fumoleau, G. Romieu //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 1999. – V. 18. – Abstr. 275.

31 Powles T. J. Randomized trial of chemohormone therapy started before or after surgery for treatment of primary breast cancer /T. J. Powles, T. F. Hickish, A. Makris //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 547-552.

32 Reichman B. S. Paclitaxel and recombinant human granulocyte colony-stimulating factor as initial chemotherapy for metastatic breast cancer /B. S. Reichman, A. D. Seidman, J. P. A. Crown //Ibid. – 1993. – V. 11. – P. 1943-1951.

33 Sataloff D. M. Pathologic response to induction chemotherapy in locally advanced carcinoma of the breast: a determinant of outcome /D. M. Sataloff, B. A. Mason, A. J. Prestipino //J. Amer. Coll. Surg. – 1995. – V. 180. – P. 297-306.

34 Scholl S. M. Neoadjuvant versus adjuvant chemotherapy in premenopausal patients tumors considered too large for breast conserving surgery. An update /S. M. Scholl, B. Asselain, P. Beuzebok //Proc. Amer. Soc. Clin. Oncol. – 1995. – V. 14. – Abstr. 200.

35 Sendman A. D. Paclitaxel as second and subsequent therapy for metastatic breast cancer. Activity independent of prior anthracycline response /A. D. Sendman, B. S. Reichman, J. P. Crown //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 1152-1159.

36 Untch M. Dose-dense sequential epirubicin-paclitaxel as preoperative treatment of breast cancer: results of a randomized AGO study /M. Untch, G. Konecny, N. Ditsch //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2002. – V. 21. – Abstr. 133.

37 Bear H. D. The effect on tumor response of adding sequential preoperative docetaxel to preoperative doxorubicin and cyclophosphamide: preliminary results from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Protocol B-27 /H. D. Bear, S. Anderson, A. Brown //Ibid. – 2003. – V. 21. – P. 4165-4174.

38 Buzdar A. U. Significantly higher pathological complete remission (PCR) rate following neoadjuvant therapy with trastuzumab (H), paclitaxel (P), and anthracycline-containing chemotherapy (CT): Initial results of a randomized trial in operable breast cancer (BC) with Her/2 positive disease /A. U. Buzdar, K. Hunt, T. Smith //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 520.

39 Sendman A. D. Phase II trial of paclitaxel by 3-hour infusion as initial and salvage chemotherapy for metastatic breast cancer /A. D. Sendman, A. Tiersten, C. Hudis //J. Clin. Oncol. – 1995. – V. 13. – P. 2575-2581.

40 Hurley J. Platinum salts and docetaxel as primary therapy of locally advanced and inflammatory breast cancer: the final report of three sequential studies /J. Hurley, P. Doliny, F. De Zarraga //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 238.

41 Lee H. G. Phase III randomized trial of primary chemotherapy with doxorubicin/cyclophosphamide (AC) vs docetaxel/capecitabine (TX) for stage II/III breast cancer (BC): interim analysis /H. G. Lee, J. J. Lee, K-H. Jung //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2004. – V. 23. – Abstr. 607.

42 Limentani S. A. Dose dense neoadjuvant treatment of women with breast cancer utilizing docetaxel and vinorelbine with growth factor support /S. A. Limentani, A. M. Brufsky, J. K. Erban //Proc. Am. Soc. Clin. Oncol. – 2003. – V. 22. – Abstr. 251.

43 Byrski T. Pathologic complete response to neoadjuvant cisplatin in BRCA1-positive breast cancer patients /T. Byrski, T. Huzarski, R. Dent //Breast Cancer Res. Treat. – 2014. – V. 147. – P. 401-405.

44 Cortazar P. Pathological complete response and long-term clinical benefit in breast cancer: the CTNeoBC pooled analysis /P. Cortazar, L. Zhang, M. Untch //Lancet. – 2014. – V. 384. – P. 164-172.

45 Zardavas D. Neoadjuvant therapy for breast cancer /D. Zardavas, M. Piccart //Annu. Rev. Med. – 2015. – V. 66. – P. 31-48.

46 Robidoux A. Lapatinib as a component of neoadjuvant therapy for HER2-positive operable breast cancer (NSABP protocol B-41): an open-label, randomised phase 3 trial /A. Robidoux, G. Tang, P. Rastogi //Lancet Oncol. – 2013. – V. 14 (12). – P. 1183-1192.

47 Gianni L. Efficacy and safety of neoadjuvant pertuzumab and trastuzumab in women with locally advanced, inflammatory, or early HER2-positive breast cancer (NeoSphere): a randomised multicentre, open-label, phase 2 trial /L. Gianni, T. Pienkowski, Y. H. Im //Lancet Oncol. – 2012. – V. 13(1). – P. 25-32.

48 Schneeweiss A. Pertuzumab plus trastuzumab in combination with standard neoadjuvant anthracycline-containing and anthracycline-free chemotherapy regimens in patients with HER2-positive early breast cancer: a randomized phase II cardiac safety study (TRYPHAENA) /A.

Schneeweiss, S. Chia, T. Hickish //Ann. Oncol. – 2013. – V. 24(9). – P. 2278-2284.

49 Ricciardi G. R. Efficacy of nab-paclitaxel plus trastuzumab in a long-surviving heavily pre-treated HER2-positive breast cancer patient with brain metastases /G. R. Ricciardi, A. Russo, T. Franchina //Onco Targets. Ther. – 2015. – V. 8. – P. 289-294.

50 Piccart-Gebhart M. J. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer /M. J. Piccart-Gebhart, M. Procter, B. Leyland-Jones //N. Engl. J. Med. – 2005. – V. 353 (16). – P. 1659-1672.

Поступила 07.11.2016 г.

*Yu. M. Fomenko, R. A. Nurseitova*

*NEOADJUVANT CHEMOTHERAPY FOR LOCALLY ADVANCED BREAST CANCER*

*Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

About 40% of all breast cancer cases are locally advanced. Taking into account the concept of systemic neoplastic process treatment of tumor in these patients should be started with neoadjuvant chemotherapy followed by surgery. Neoadjuvant chemotherapy for breast cancer increases the percentage of full morphological tumor regression, performance of organ preserving operations, reduces the risk of tumor recurrence in young women.

*Keywords:* breast cancer, neoadjuvant chemotherapy

*Ю. М. Фоменко, Р. А. Нурсейтова*

*СҮТ БЕЗІ ОБЫРЫНЫҢ ЖЕРГІЛІКТІ ТАРАЛҒАН НЕОАДЬЮВАТТІ ХИМИОТЕРАПИЯСЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Бірінші ретті қаралған кезде сүт безі обырымен 40%-ға жуық науқаста, жергілікті таралған ісікті процесс байқалады. Ісікті процесстің жүйелік тұжырымдамасын есепке ала отырып, емделушіге келесі жедел араласумен неоадьюванттық химиялық терапия емін бастау қажет. Неоадьюванттық химиялық терапия кезінде сүт безі обыры ісіктің толық морфологиялық кері шегінуі пайызын арттырады, ағзаны сақтап қалушы отаның жүргізілуі мен ерте жастағы әйелдерде ісіктің қайталану ықтималдылығын төмендетеді.

*Кілт сөздер:* сүт безі обыры, неоадьюванттық химиялық терапия

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АРГЛАБИНА В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)

С 1980 по 2010 г. проводились клинические исследования применения препарата «Арглабин» у больных раком молочной железы, раком печени, пищевода, при злокачественных опухолях слизистой полости рта, раке шейки матки. В ходе исследования «Арглабин» проявил цитостатическое действие на опухоли, хорошо переносим и малотоксичен. При сочетании препарата с лучевой терапией при раке молочной железы, пищевода, слизистой полости рта и рака шейки матки проявил выраженное радиосенсибилизирующее действие.

*Ключевые слова:* злокачественные опухоли, терапия, арглабин

*Artemisia glabella* Kar. et Kir. – полынь гладкая, растение, произрастающее только на территории Центрального Казахстана. Отсюда возникло название сесквитерпенового лактона гвайанового типа, выделенного из надземной части полыни гладкой, и являющегося действующим началом препарата «Арглабин». Издавна коренное население Казахстана использовало целебные свойства полыни, отвары которой обладали противовоспалительным, противопаразитарным, противоопухолевым, общеукрепляющим действием, возбуждали аппетит. Этим объясняется научный интерес ученых к этому растению.

В 1980 г. в Институте фитохимии МОН РК в г. Караганде под руководством академика НАН РК С. М. Адекенова был выделен лактон «Арглабин». На базе опытного фармацевтического производства Института фитохимии разработана технология комплексной переработки сырья полыни гладкой. В настоящее время на территории Института выстроен и работает фармацевтический завод по производству препарата.

Арглабин зарегистрирован в Республике Казахстан (регистрационное удостоверение РК-ЛС-5 № 003950 от 19.12.1999 г. и НТД на «Арглабин-субстанцию» и «Арглабин-лиофилизированный» ФС РК 42-244-99, ФС РК 42-245-99) [5, 12].

Действующее начало арглабина – диметиламиногидрохлорид природного сесквитерпенового лактона, выделенного из растения *Artemisia glabella* Kar. et Kir. (полынь гладкая).

При исследовании *in vitro* установлена избирательность химиотерапевтического действия арглабина на жизнеспособность и пролиферацию опухолевых клеток. Арглабин по механизму действия является конкурентным ингибитором протеинфосфотрансферазы, он блокирует митогенный сигнал, исходящий как от H-Ras, так и K-Ras онкогенных белков,

содержащих в своем составе фарнезилловую группу, и вызывает реверсию трансформированных клеток посредством блокады митогенного сигнала [19, 46, 49, 50].

Биологическая активность арглабина обусловлена наличием в его структуре экзометиленовой группы гамма-лактона, эпоксидного цикла, олефиновой двойной связи [3]. Интерес исследователей к сесквитерпеновым лактонам вызван их высокой фармакологической активностью: противовоспалительной, антибактериальной, противоязвенной, антимутагенной, противоопухолевой, иммуномодулирующей [2, 4, 7, 13, 16].

Противоопухолевые, токсические и другие фармакологические свойства препарата «Арглабин» в эксперименте исследованы в 1982-1991 гг. на базе Казахского научно-исследовательского института онкологии и радиологии г. Алматы [33].

В период с 1994 по 1999 г. арглабин прошел три фазы предрегистрационных клинических испытаний на базах клиник Казахского научно-исследовательского института онкологии и радиологии, Карагандинского областного онкологического центра, Актюбинского онкологического диспансера. Первая фаза клинических испытаний арглабина проведена в Карагандинском областном онкологическом центре на 53 больных с III-IV стадией злокачественного процесса по 11 локализациям. Однократная доза колебалась от 240 до 600 мг в сут. При дозах более 600 мг у пациентов отмечались тошнота, рвота, кожный зуд, вкус полыни во рту. Симптомы самостоятельно купировались после снижения дозировок.

Вторая фаза клинических испытаний препарата проведена на 72 больных с IV стадией опухолевого процесса различной локализации, объективный положительный эффект получен у 44,4% больных, субъективный – у 27,8%. При этом сравнительно лучшие резуль-

таты получены при первичном раке печени, молочной железы, легких и яичников.

Первая и вторая фазы клинических испытаний показали, что арглабин малотоксичен, не оказывает угнетающего действия на кроветворение, не обладает иммунодепрессивным действием [15].

Третья фаза клинических испытаний проведена на больных раком печени, легкого и молочной железы. Больные раком печени были разбиты на 4 группы: 1 группе проведена монокимиотерапия арглабином (20 больных); 2 группе – арглабин+5-фторурацил (20 больных); 3 группе – арглабин+5-фторурацил+платинол (22 больных); 4 группе – полихимиотерапия без арглабина.

Средний показатель выживаемости больных по группам: в 1 группе – 6,7 месяца; во 2 группе – 7,4; в 3 группе – 44,5 месяца, в 4 группе – 6,3. Также изучена продолжительность жизни 32 больных раком печени, не получавших химиотерапию (по архивному материалу), которая составила в среднем 2,1 мес. Самая высокая продолжительность жизни наблюдалась в группе больных, получавших полихимиотерапию в сочетании с арглабином [20, 21, 48].

Лечение больных диссеминированным раком молочной железы (РМЖ) проведено по 3 группам путем рандомизации. Первую группу составили 15 больных, получивших монокимиотерапию арглабином. Вторую группу – 15 больных, получивших арглабин в комбинации со схемой CMF. Третью группу – 15 больных, получивших химиотерапию по схеме CMF. Оценка лечения показала, что в группе, получавшей только арглабин, у 1 больного наблюдалась частичная регрессия, у 7 – стабилизация, у 7 – прогрессирование процесса. В группе, получавшей арглабин+CMF, у 7 больных фиксировали частичную регрессию, у 8 – стабилизацию процесса. В группе, получавшей химиотерапию по схеме CMF, у 3 пациенток отмечена частичная регрессия, у 7 – стабилизация процесса, у 5 – прогрессирование процесса. Таким образом, наиболее высокий процент частичной регрессии (46,6%) и стабилизации (53,3%) наблюдался в группе, получавшей комбинацию арглабин+CMF, где также не отмечено прогрессирования заболевания. При этом необходимо отметить, что арглабин в виде монокимиотерапии подключали больным, не чувствительным к полихимиотерапии по схеме CMF при прогрессировании заболевания [14].

Также проведено рандомизированное исследование арглабина при лечении 92 больных местнораспространенным РМЖ II-III ста-

дии. Больные разделены на 3 группы. Первую группу составили 30 больных, которым на фоне предоперационной стандартной (по 5-польной методике по 2 Гр ежедневно, 5 раз в неделю до СОД=45-50 Гр) лучевой терапии (ЛТ) интратуморально вводили 2% раствор арглабина из расчета 2 мг на 1 см<sup>3</sup> опухоли под контролем УЗИ. Вторую группу составили 32 больных, которым на фоне предоперационной ЛТ внутривенно вводили 2% раствор арглабина из расчета 5 мг/кг. Третью группу (контрольную) составили 30 больных, получавших только предоперационный курс стандартной ЛТ. Далее всем больным осуществляли оперативное вмешательство с последующей химиогормонотерапией.

Эффективность стандартного ЛТ у больных местнораспространенным РМЖ с использованием арглабина оказалась на 30% выше, чем у больных контрольной группы. При применении арглабина на фоне ЛТ получен равномерный регресс опухоли, причем объем опухоли у больных, получавших арглабин интратуморально, уменьшился в 5,5 раза, внутривенно – в 8,5 раза, а в контрольной группе – в 2,8 раза. При использовании арглабина значительно чаще наступает выраженный лучевой патоморфоз опухоли, соответствующий III-IV степени: при интратуморальном введении в 64% случаев, при внутривенном введении – в 50%, при чисто лучевом лечении – в 37% [10, 34, 35, 45].

Внутривенное введение арглабина при ЛТ оказывает положительное влияние на отдаленные результаты комплексного лечения больных местнораспространенным РМЖ: показатели 2-, 3-летней выживаемости составили 93 и 90% соответственно, что достоверно выше, чем при проведении только лучевой терапии (63 и 53% соответственно) [32, 36].

Одновременно у указанных больных определялись биохимические показатели крови. Было подтверждено иммуномодулирующее действие арглабина и определено его положительное влияние на показатели системы ПОЛ-АОЗ и окислительные модификации белков [37, 38, 39, 40].

Далее в клинике была проведена сравнительная оценка эффективности применения арглабина и кселоды как радиомодификаторов при интенсивной нестандартной ЛТ у больных РМЖ. В настоящее исследование включены 101 больная РМЖ. Лечение больных РМЖ проводилось методом «слепой» рандомизации. Выделены три группы больных. Первая – 50 больных РМЖ, получавших предоперационную

ЛТ средним фракционированием с дневным дроблением дозы (ЛТ СФ ДДД), ежедневно 4 Грея, РОД 2 Грея 2 раза в сут с интервалом между фракциями 4,5 ч на каждый объем. Суммарная очаговая доза 28-32 Грея. Операцию выполняли через 1-2 сут после окончания ЛТ всем больным в объеме радикальной мастэктомии по Маддену. Вторая группа – 26 больных РМЖ, в комплексное лечение которых включен курс неоадьювантной монотерапии арглабином при ЛТ СФ ДДД. Арглабин вводили по 185 мг/м<sup>2</sup> в виде 2% раствора внутривенно за 15-20 мин до сеанса ЛТ. Количество введенный арглабина – 8, суммарная доза варьировала от 1920 до 3520 мг. Третья группа – 25 больных РМЖ, в комплексное лечение которых включен курс неоадьювантной монотерапии кселодой при ЛТ СФ ДДД. Кселода применялась per os по 2,0 г x 2 раза в сут ежедневно перед облучением в течение 8 дней [30, 31, 51].

При сравнении клинического эффекта ЛТ СФ ДДД без и с арглабином, и с кселодой не получено достоверной разницы между этими группами. Положительный клинический эффект наблюдался у 34,0±6,7% пациенток в группе, получавших только ЛТ СФ ДДД, у 46,5±9,8% больных, получавших ЛТ с арглабином, у 44,0±9,9% пациенток, получавших ЛТ с кселодой. В первой группе больных объемом опухоли уменьшился в 1,2 раза, во второй – в 1,9 раза, в третьей – в 1,8 раза. Первая и вторая степень патоморфоза оказалась одинаковой у пациенток всех групп. Третья степень патоморфоза в 2,3 раза чаще у больных, получавших ЛТ СФ ДДД с арглабином, и в 1,3 раза чаще у пациенток с кселодой по сравнению с группой больных без радиомодификации.

При предоперационной ЛТ СФ ДДД у больных РМЖ более выраженный радиомодифицирующий эффект выявлен при использовании арглабина, который проявился в повышении положительного клинического эффекта на 12,5%, большем регрессе самой опухоли и учащении постлучевого патоморфоза опухоли третьей степени в 2,3 раза [11, 17, 18, 22, 29].

Была проведена оценка эффективности применения арглабина при ЛТ динамическим фракционированием дозы у больных раком пищевода. Проанализированы результаты лечения 40 больных раком пищевода. Средний возраст больных составил 64,7 г., со второй стадией опухолевого процесса было 18 больных, с третьей – 22. Половина больных получала ЛТ динамическим фракционированием: первые 3 дня РОД – 4,5 Грея, далее методом

мультифракционирования: РОД – 1,2 Грея 2 раза в сут с интервалом в 4,5 ч до СОД, эквивалентной 60-68 Грей классического фракционирования. Второй половине пациентов ежедневно перед утренним сеансом вводили внутривенно 2% раствор арглабина из расчета 185 мг/м<sup>2</sup>. Общее количество внутривенных введенный арглабина – 20. Суммарная доза препарата варьирует от 4000 до 9000 мг. Оценку непосредственного клинического эффекта проводили согласно рекомендациям ВОЗ.

В исследуемой группе больных полный регресс опухоли был отмечен у 7 (35±10,7%) пациентов, частичный регресс – у 10 (50±11,2%) больных, у 3 (15±8,0%) пациентов отмечена стабилизация процесса, ни у одного больного не было прогрессирования опухоли. В контрольной группе больных, получавших ЛТ динамическим фракционированием дозы без арглабина, полная регрессия достигнута у 4 (20±8,9%) больных, частичная – у 10 (50±11,2%), стабилизация – у 6 (30±10,2%) больных. Положительный клинический эффект в исследуемой группе наблюдали у 85% больных, в контрольной – у 70%. Средний объем опухоли до лечения составил в контрольной группе 7,6±0,3 см<sup>3</sup>, после лечения – 3,5±0,3 см<sup>3</sup>; в основной группе до лечения – 9,6±0,2 см<sup>3</sup>, после лечения – 2,9±0,3 см<sup>3</sup>. У больных, получавших ЛТ с арглабином, опухоль уменьшилась в 3,3 раза, у больных контрольной группы – в 2,2 раза (p≤0,001). Необходимо отметить лучшую клиническую переносимость лучевого лечения при использовании арглабина. При контрольном рентгенологическом исследовании пищевода через 2-3 месяца после ЛТ в исследуемой группе больных из 20 у 15 пациентов контуры пищевода ровные, без дефектов наполнения и сужения пищевода. В контрольной группе пациентов аналогичная рентгенологическая картина наблюдалась только у 9 больных. Применение арглабина в монорежиме у больных раком пищевода повышает эффективность ЛТ динамическим фракционированием дозы на 15% [8, 9, 25, 26, 27, 28].

За период 2006-2008 гг. в КГП «Областной онкологический диспансер» г. Караганды было пролечено 38 больных раком слизистой полости рта и глотки. Всем пациентам проведена ЛТ классическим фракционированием дозы: по 2 Гр один раз в день, 5 раз в неделю до СОД 60-62 Гр. Все пациенты разделены на две группы. Первая группа из 16 больных получала только ЛТ. Второй группе больных из 22 человек на фоне ЛТ перед сеансом вводили внутривенно 2% раствор аргла-



бина из расчета 370 мг/м<sup>2</sup>. Общее количество внутривенных введений арглабина – 20. Суммарная доза препарата варьировала от 8 000 до 14 000 мг. Средний возраст больных составил 56,8 г.

По степени распространенности опухолевого процесса распределение больных равномерное. У всех пациентов с раком слизистой полости рта диагноз верифицирован цитогистологически. Плоскоклеточный рак без ороговения наблюдали у 42,1±8,0%, плоскоклеточный рак с ороговением – в 36,8±7,8% случаев.

Положительный клинический эффект при ЛТ с арглабином у больных раком слизистой полости рта получен в 81,8±8,2% случаев, без арглабина – в 31,3±11,6% случаев ( $p \leq 0,05$ ). Полный регресс опухоли в группе больных, получавших на фоне ЛТ арглабин, наблюдали у 31,8±9,9% пациентов; в группе больных, получавших лучевую терапию без арглабина – у 12,5±8,3% ( $p \geq 0,05$ ).

Лучевые повреждения I степени со стороны кожи и слизистой полости рта в зонах облучения наблюдались у 18,8±6,4% больных, II-III степени – у 81,2±9,8% пациентов, получавших ЛТ без арглабина; соответственно, у 63,6±10,3% и 36,4±10,3% больных, получавших ЛТ с арглабином ( $p \leq 0,05$ ) [42, 43, 44]. При проведении ЛТ с арглабином не наблюдали гематологических осложнений, лейкопении I степени в единичном случае. При проведении ЛТ без арглабина анемия выявлена в 12,6±8,3%, лейкопении – в 31,2±11,6%, агранулоцитоз – в 12,5±8,3% случаев [23, 24].

Выраженное радиосенсибилизирующее действие «Арглабина» подтверждено при применении его на фоне проведения лучевой терапии также у больных раком шейки матки [1, 6, 41, 47].

Суммируя полученные результаты клинических исследований, можно сделать вывод, что арглабин малотоксичен, помимо цитостатического действия обладает выраженным химио- и радиосенсибилизирующими, иммуномодулирующими свойствами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Абдылдаев Т. А. Арглабин в комбинированной терапии местнораспространенного рака шейки матки /Т. А. Абдылдаев, С. Ш. Найзабекова, С. М. Адекенов //Рос. биотерапевт. журн. – 2010. – №2. – С. 39.

2 Адекенов С. М. Химия сесквитерпеновых лактонов /С. М. Адекенов, А. Д. Кагарлицкий. – Алма-Ата, 1990. – 188 с.

3 Адекенов С. М. Сесквитерпеновые лактоны растений Казахстана. Строение, свойства

и применение: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – М., 1992. – 44 с.

4 Аликов В. Б. Фармакологическое исследование противоопухолевого препарата арглабин в условиях острого и хронического эксперимента: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Акмола, 1996. – 21 с.

5 Арглабин – новый сесквитерпеновый лактон из *Artemisia glabella* /С. М. Адекенов, М. Н. Мухаметжанов, А. Д. Кагарлицкий, А. Н. Куприянов //Химия природных соединений. – 1982. – № 5. – С. 655-656.

6 Арглабин при лечении рака шейки матки /Н. Д. Веряскина, Г. О. Олжатаева, Э. Н. Зазнобко и др. //Рос. биотерапевт. журн. – 2011. – Т.10, №1. – С. 15-16.

7 Афиян А. Г. Изучение влияния профилактического введения арглабина на состояние иммунной системы и выживаемость при радиационном поражении: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Караганда, 1999. – 16 с.

8 Бочкова Н. В. Радиомодификация в лечении рака пищевода /Н. В. Бочкова, А. Х. Досаханов, В. Б. Сирота //Наука и здравоохранение. – 2008. – №4. – С. 139-142.

9 Бочкова Н. В. Влияние арглабина на циркулирующие иммунные комплексы плазмы крови больных раком пищевода на фоне лучевой терапии //Вестник АГИУВ. – 2008. – №4, Т. 9. – С. 29.

10 Иммунологическая эффективность интратуморальной радиосенсибилизации арглабином при раке молочной железы /В. Б. Сирота, Н. В. Козаченко, И. К. Гальстер, К. Ж. Мусулманбеков //Inter. J. Immunoreh. – 1999. – №2. – С. 103.

11 Использование методики среднего фракционирования с дневным дроблением дозы в предоперационной лучевой терапии при раке молочной железы /Е. В. Кострова, Н. В. Бочкова, Р. С. Нурмагамбетова //Медицина и экология. – 2002. – №3-4. – С. 44-46.

12 Кагарлицкий А. Д. Сесквитерпеновые лактоны растений Центрального Казахстана /А. Д. Кагарлицкий, С. М. Адекенов, А. Н. Куприянов. – Алма-Ата, 1987. – 240 с.

13 Мезенцева М. В. Влияние сесквитерпенового лактона арглабин на цитокиновый статус в условиях *in vitro* /М. В. Мезенцева, А. Ж. Абилядаева, С. М. Адекенов //Рос. биотерапевт. журн. – 2006. – Т. 5, №1. – С. 44.

14 Мусулманбеков К. Ж. Непосредственные результаты химиотерапии диссеминированного рака молочной железы с использованием арглабина /К. Ж. Мусулманбеков, В. Б. Сирота //Медицина и экология. – 1999. – №4. – С. 37-39.

15 Мусулманбеков К. Ж. Результаты клинических испытаний препарата «Арглабин» // Сб. науч. тр. «Клинические аспекты применения противоопухолевого препарата «Арглабин». – Караганда, 2002. – С. 46-51.

16 Мухамбетов Д. Д. Иммунокорригирующая характеристика арглабина /Д. Д. Мухамбетов, А. В. Костюк, А. Г. Афиян //Рос. биотерапевт. журн. – 2005. – №2. – С. 29-30.

17 Нестандартный режим облучения и радиомодификация в лечении рака молочной железы /Е. В. Кострова, В. Б. Сирота, Н. В. Бочкова и др. //Сб. науч. тр. респ. Научно-практ. семинара «Современные возможности клинической онкологии». – Астана, 2004. – С. 251-253.

18 Нестандартный режим облучения с арглабином при раке молочной железы /Е. В. Кострова, В. Б. Сирота, Н. В. Бочкова, Р. С. Нурмаганбетова //Рос. биотерапевт. журн. – 2005. – №2. – С. 76-79.

19 Об избирательном действии препарата «Арглабин» на трансформированные клетки in vitro /Т. Е. Шайкенов, К. Д. Рахимов, С. М. Адекенов и др. //Вестн. мин. науки АН РК. – 1996. – №6. – С. 58.

20 Омарова И. М. Фармакокинетика нового противоопухолевого препарата «Арглабин»: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Караганда, 1999. – 26 с.

21 Омарова И. М. Клинико-фармакологическая характеристика препарата «Арглабин». – Караганда, 2002. – 96 с.

22 Опыт применения неоадьювантной лучевой терапии средним фракционированием с дневным дроблением дозы при раке молочной железы /Е. В. Кострова, Н. В. Бочкова, Р. С. Нурмаганбетова, В. Б. Сирота //Тр. междунар. конф. – Караганда, 2002. – С. 415-417.

23 Особенности тизеографической картины плазмы крови больных раком пищевода /Н. В. Бочкова, Л. Е. Муравлева, Д. С. Кусяинова, В. Б. Сирота //Вестн. Южно-Казахстанской медицинской академии. – 2008. – №4(41). – С. 187-190.

24 Особенности тизеографической картины плазмы крови больных раком пищевода /Н. В. Бочкова, Л. Е. Муравлева, А. Х. Досаханов и др. //Мат. I Центрально-Азиатского науч. форума «Клиническая фармакология: опыт, современное состояние, перспективы». – Вестник АГИУВ. – 2008. – №4. – С. 28.

25 Особенности тизеографической картины плазмы крови больных раком пищевода при лучевой терапии с арглабином /Н. В. Боч-

кова, А. Х. Досаханов, В. Б. Сирота и др. //Рос. биотерапевт. журн. – 2009. – №2, Т. 8. – С. 52.

26 Применение арглабина при лучевой терапии больных раком пищевода /Н. В. Бочкова, К. Ж. Мусулманбеков, В. Б. Сирота и др. //Рос. биотерапевт. журн. – 2005. – №2. – С. 94-95.

27 Применение фитопрепарата арглабин в комбинированном лечении больных раком пищевода /В. Б. Сирота, Н. В. Бочкова, Е. В. Кострова и др. //Практич. фитотерапия. – 2009. – Спец. вып. – С. 81-85.

28 Применение арглабина при лучевой терапии больных раком пищевода /Н. В. Бочкова, К. Ж. Мусулманбеков, В. Б. Сирота и др. //Рос. биотерапевт. журн. – 2005. – №2. – С. 94-95.

29 Радиомодификация арглабином и кселодой при нестандартном фракционировании при раке молочной железы /А. Х. Досаханов, Е. В. Кострова, Н. В. Бочкова, В. Б. Сирота //Рос. биотерапевт. журн. – 2006. – №1. – С. 43.

30 Радиомодификация при среднем фракционировании дозы в лечении рака молочной железы /А. Х. Досаханов, Е. В. Кострова, В. Б. Сирота и др. //Онкология и радиология Казахстана. – 2006. – №1 (13). – С. 79-83.

31 Радиомодификация фторпиримидинами при раке молочной железы /А. Х. Досаханов, Е. В. Кострова, В. Б. Сирота и др. //Клинич. медицина Казахстана. – 2006. – №2 (6). – С. 148-151.

32 Радиосенсибилизирующее действие арглабина при внутривенном применении в комплексном лечении рака молочной железы /В. Б. Сирота, Е. М. Нельдыбаев, К. Ж. Мусулманбеков //Тез. 2 съезда онкологов стран СНГ «Онкология 2000». – Киев, 2000. – С. 945.

33 Рахимов К. Д. Доклиническое изучение нового противоопухолевого препарата «Арглабин» //Сб. науч. тр. «Клинические аспекты применения противоопухолевого препарата «Арглабин». – Караганда, 2002. – С. 36-40.

34 Сирота В. Б. Радиосенсибилизирующее действие арглабина при интратуморальном применении у больных раком молочной железы /В. Б. Сирота, К. Ж. Мусулманбеков, С. М. Адекенов //Тез. 6 рос. нац. конгр. «Человек и лекарство». – М., 1999. – С. 232.

35 Сирота В. Б. Радиосенсибилизирующее и иммуномодулирующее действие арглабина при интратуморальном применении у больных местнораспространенным раком молочной железы //Тр. междунар. науч. конф. «Наука и образование ведущий фактор стратегии «Казахстан-2030»». – Караганда, 1999. – С. 667-669.

- 36 Сирота В. Б. Рандомизированное исследование арглабина как радиосенсибилизатора при местнораспространенном раке молочной железы /В. Б. Сирота, К. Ж. Мусулманбеков //Мед. журн. Казахстана. – 1999. – №1. – С. 17-19.
- 37 Сирота В. Б. Окислительная модификация белков и уровень каталитов липоперекисного каскада в плазме крови больных местнораспространенным раком молочной железы на фоне лучевого лечения //Медицина и экология. – 2000. – №1. – С. 30-32.
- 38 Сирота В. Б. Состояние системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты в эритроцитах крови больных местнораспространенным раком молочной железы на фоне лучевой терапии //Медицина и экология. – 2000. – №2. – С. 30-32.
- 39 Сирота В. Б. Влияние арглабина на окислительную модификацию белков и уровень каталитов липоперекисного каскада в плазме крови больных раком молочной железы на фоне лучевой терапии //Медицина и экология. – 2001. – №2. – С. 52-55.
- 40 Сирота В. Б. Окислительный метаболизм в крови при раке молочной железы. – Караганда, 2002. – 112 с.
- 41 Сирота В. Б. Лучевая терапия с арглабином в лечении рака шейки матки /В. Б. Сирота, Г. О. Олжатаева, С. С. Альжанов //Рос. биотерапевт. журн. – 2006. – №1. – С. 45.
- 42 Сирота В. Б. Применение арглабина в комбинации с лучевой терапией при раке слизистой полости рта и глотки /В. Б. Сирота, Г. О. Олжатаева //Сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. «Терпеноиды: достижения и перспективы применения в области химии, технологии производства и медицины». – Караганда, 2008. – С. 315-316.
- 43 Сирота В. Б. Применение арглабина при лучевой терапии рака слизистой полости рта /В. Б. Сирота, Г. О. Олжатаева //Рос. биотерапевт. журн. – 2009. – №2, Т. 8. – С. 55.
- 44 Сирота В. Б. Влияние арглабина на результаты лучевой терапии рака слизистой полости рта /В. Б. Сирота, Г. О. Олжатаева, С. Х. Исакова //Рос. биотерапевт. журн. – 2010. – №2. – С. 46.
- 45 Характеристика иммунологической эффективности интратуморального применения арглабина на фоне лучевой терапии при раке молочной железы /В. Б. Сирота, Н. В. Козаченко, И. К. Гальстер, К. Ж. Мусулманбеков //Медицина и экология. – 1999. – №1. – С. 43-45.
- 46 Шайкенов Т. Е. Растительные сесквитерпены и новые возможности химиотерапии онкологических заболеваний //Здравоохранение Казахстана. – 1997. – №1. – С. 52-56.
- 47 Abdyl daev T. A. Estimation of efficiency of original preparation arglabin in treatment of locally advanced cancer of uterine cervix /T. A. Abdyl daev, S. Sh. Naizabekova //Онкология и радиология Казахстана. – 2010. – №3-4. – С. 104.
- 48 Adekenov S. M. Artemisia glabella Kar. et Kir. – a source of the new antitumor preparation «Arglabin» //Phytomedicine. – 2000. – V. 7. – P. 103.
- 49 Argabin is a novel inhibitor of the farnesylation of *ras* proteins /T. E. Shaikenov, S. M. Adekenov, S. Bassett et al. //Reports of Ministry of Science – Academy of sciences Republic of Kazakhstan. – 1998. – №5. – P. 64-75.
- 50 Argabin inhibits farnesylation of *ras* protein and cell proliferation /T. E. Shaikenov, S.M. Adekenov, F.L. et al. //Proceeding of the AACR, 90<sup>th</sup> Annual meeting. – Philadelphia, 1999. – P. 2474.
- 51 Radiomodification by capecitabine and arglabin in radiation therapy of breast cancer patients /N. Malyshev, A. Dosakhanov, E. Kostrova et al. //Annals of Oncology. – 2006. – V. 17. – Suppl. 9. – Abstr. 180P.

## REFERENCES

- 1 Abdyl daev T. A. Argabin v kombinirovannoj terapii mestnorasprastranennogo raka shejki matki /T. A. Abdyl daev, S. Sh. Najzabekova, S. M. Adekenov //Ros. bioterapevt. zhurn. – 2010. – №2. – S. 39.
- 2 Adekenov S. M. Himija seskviterpenovyh laktonov /S. M. Adekenov, A. D. Kagarlickij. – Alma-Ata, 1990. – 188 s.
- 3 Adekenov S. M. Seskviterpenovye laktony rastenij Kazahstana. Stroenie, svoystva i primeneniye: Avtoref. dis. ...d-ra med. nauk. – M., 1992. – 44 s.
- 4 Alikov V. B. Farmakologicheskoe issledovanie protivopuholevogo preparata arglabin v uslovijah ostrogo i hronicheskogo jeksperimenta: Avtoref. dic. ...kand. med. nauk. – Akmol, 1996. – 21 s.
- 5 Argabin – novyj seskviterpenovyy lakton iz Artemisia glabella /S. M. Adekenov, M. N. Muhametzhano, A. D. Kagarlickij, A. N. Kuprijanov //Himija prirodnyh soedinenij. – 1982. – № 5. – S. 655-656.
- 6 Argabin pri lechenii raka shejki matki /N. D. Verjaskina, G. O. Olzhataeva, Je. N. Zaznobko i dr. //Ros. bioterapevt. zhurn. – 2011. – T.10, №1. – S. 15-16.
- 7 Afijan A. G. Izuchenie vlijaniya profilakticheskogo vvedeniya arglabina na sostojanie immunoj sistemy i vyzhivaemost' pri radiacion-

nom porazhenii: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Karaganda, 1999. – 16 s.

8 Bochkova N. V. Radiomodifikacija v lechenii raka pishhevoda / N. V. Bochkova, A. H. Dosahanov, V. B. Sirota // Nauka i zdravooohranenie. – 2008. – №4. – S. 139-142.

9 Bochkova N. V. Vlijanie arglabina na cirkulirujushhie immunnye komplekсы plazmy krovi bol'nyh rakom pishhevoda na fone luchevoj terapii // Vestnik AGIUUV. – 2008. – №4, T. 9. – S. 29.

10 Immunologicheskaja jeffektivnost' intratumoral'noj radiosensibilizacii arglabinom pri rake molochnoj zhelezy / V. B. Sirota, N. V. Kozachenko, I. K. Gal'ster, K. Zh. Musulmanbekov // Inter. J. Immunoreh. – 1999. – №2. – S. 103.

11 Ispol'zovanie metodiki srednego frakcionirovaniya s dnevnyim drobleniem dozy v predoperacionnoj luchevoj terapii pri rake molochnoj zhelezy / E. V. Kostrova, N. V. Bochkova, R. S. Nurmagambetova // Medicina i jekologija. – 2002. – №3-4. – S. 44-46.

12 Kagarlickij A. D. Seskviterpenovye laktony rastenij Central'nogo Kazahstana / A. D. Kagarlickij, S. M. Adekenov, A. N. Kuprijanov. – Alma-Ata, 1987. – 240 s.

13 Mezenceva M. V. Vlijanie seskviterpenovogo laktona arglabina na citokinovyj status v uslovijah in vitro / M. V. Mezenceva, A. Zh. Abil'daeva, S. M. Adekenov // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2006. – T. 5, №1. – S. 44.

14 Musulmanbekov K. Zh. Neposredstvennye rezul'taty himioterapii disseminirovannogo raka molochnoj zhelezy s ispol'zovaniem arglabina / K. Zh. Musulmanbekov, V. B. Sirota // Medicina i jekologija. – 1999. – №4. – S. 37-39.

15 Musulmanbekov K. Zh. Rezul'taty klinicheskikh ispytaniy preparata «Arglabin» // Sb. nauch. tr. «Klinicheskie aspekty primeneniya protivopuholevogo preparata «Arglabin». – Karaganda, 2002. – S. 46-51.

16 Muhambetov D. D. Immunokorrigirujushhaja harakteristika arglabina / D. D. Muhambetov, A. V. Kostjuk, A. G. Afijan // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2005. – №2. – S. 29-30.

17 Nestandartnyj rezhim obluchenija i radiomodifikacija v lechenii raka molochnoj zhelezy / E. V. Kostrova, V. B. Sirota, N. V. Bochkova i dr. // Sb. nauch. tr. resp. Nauchno-prakt. seminar «Sovremennye vozmozhnosti klinicheskij onkologii». – Astana, 2004. – S. 251-253.

18 Nestandartnyj rezhim obluchenija s arglabinom pri rake molochnoj zhelezy / E. V. Kostrova, V. B. Sirota, N. V. Bochkova, R. S. Nurmagambetova // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2005. – №2. – S. 76-79.

19 Ob izbiratel'nom dejstvii preparata «Arglabin» na transformirovannye kletki in vitro /

T. E. Shajkenov, K. D. Rahimov, S. M. Adekenov i dr. // Vestn. min. nauki AN RK. – 1996. – №6. – S. 58.

20 Omarova I. M. Farmakokinetika novogo protivopuholevogo preparata «Arglabin»: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Karaganda, 1999. – 26 s.

21 Omarova I. M. Kliniko-farmakologicheskaja harakteristika preparata «Arglabin». – Karaganda, 2002. – 96 s.

22 Opyt primeneniya neoadjuvantnoj luchevoj terapii srednim frakcionirovaniem s dnevnyim drobleniem dozy pri rake molochnoj zhelezy / E. V. Kostrova, N. V. Bochkova, R. S. Nurmagambetova, V. B. Sirota // Tr. mezhdunar. konf. – Karaganda, 2002. – S. 415-417.

23 Osobennosti teziograficheskoy kartiny plazmy krovi bol'nyh rakom pishhevoda / N. V. Bochkova, L. E. Muravleva, D. S. Kusainova, V. B. Sirota // Vestn. Juzhno-Kazahstanskoj medicinskoj akademii. – 2008. – №4(41). – S. 187-190.

24 Osobennosti teziograficheskoy kartiny plazmy krovi bol'nyh rakom pishhevoda / N. V. Bochkova, L. E. Muravleva, A. H. Dosahanov i dr. // Mat. I Central'no-Aziatskogo nauch. foruma «Klinicheskaja farmakologija: opyt, sovremennoe sostojanie, perspektivy». – Vestnik AGIUUV. – 2008. – №4. – S. 28.

25 Osobennosti teziograficheskoy kartiny plazmy krovi bol'nyh rakom pishhevoda pri luchevoj terapii s arglabinom / N. V. Bochkova, A. H. Dosahanov, V. B. Sirota i dr. // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2009. – №2, T. 8. – S. 52.

26 Primenenie arglabina pri luchevoj terapii bol'nyh rakom pishhevoda / N. V. Bochkova, K. Zh. Musulmanbekov, V. B. Sirota i dr. // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2005. – №2. – S. 94-95.

27 Primenenie fitopreparata arglabina v kombinirovannom lechenii bol'nyh rakom pishhevoda / V. B. Sirota, N. V. Bochkova, E. V. Kostrova i dr. // Praktich. fitoterapija. – 2009. – Spec. vyp. – S. 81-85.

28 Primenenie arglabina pri luchevoj terapii bol'nyh rakom pishhevoda / N. V. Bochkova, K. Zh. Musulmanbekov, V. B. Sirota i dr. // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2005. – №2. – S. 94-95.

29 Radiomodifikacija arglabinom i kselodoj pri nestandartnom frakcionirovanii pri rake molochnoj zhelezy / A. H. Dosahanov, E. V. Kostrova, N. V. Bochkova, V. B. Sirota // Ros. bioterapevt. zhurn. – 2006. – №1. – S. 43.

30 Radiomodifikacija pri srednem frakcionirovanii dozy v lechenii raka molochnoj zhelezy / A. H. Dosahanov, E. V. Kostrova, V. B. Sirota i dr. // Onkologija i radiologija Kazahstana. – 2006. – №1 (13). – S. 79-83.

- 31 Radiomodifikacija ftorpirimidinami pri rake molochnoj zhelezy /A. H. Dosahanov, E. V. Kostrova, V. B. Sirota i dr. //Klinich. medicina Kazahstana. – 2006. – №2 (6). – S. 148-151.
- 32 Radiosensibilizirujushhee dejstvie arglabina pri vnutritvennom primenenii v kompleksnom lechenii raka molochnoj zhelezy /V. B. Sirota, E. M. Nel'dybaev, K. Zh. Musulmanbekov //Tez. 2 s#ezda onkologov stran SNG «Onkologija 2000». – Kiev, 2000. – S. 945.
- 33 Rahimov K. D. Doklinicheskoe izuchenie novogo proti-voopuholevogo preparata «Arglabin» //Sb. nauch. tr. «Klinicheskie aspekty primeneniya protivopuholevogo preparata «Arglabin». – Karaganda, 2002. – S. 36-40.
- 34 Sirota V. B. Radiosensibilizirujushhee dejstvie arglabina pri intratumoral'nom primenenii u bol'nyh rakom molochnoj zhelezy /V. B. Sirota, K. Zh. Musulmanbekov, S. M. Adekenov //Tez. 6 ros. nac. kongr. «Chelovek i lekarstvo». – M., 1999. – S. 232.
- 35 Sirota V. B. Radiosensibilizirujushhee i immunomodulirujushhee dejstvie arglabina pri intratumoral'nom primenenii u bol'nyh mestnorasprostranennym rakom molochnoj zhelezy //Tr. mezhdunar. nauch. konf. «Nauka i obrazovanie vedushhij faktor strategii «Kazakhstan-2030»». – Karaganda, 1999. – S. 667-669.
- 36 Sirota V. B. Randomizirovannoe issledovanie arglabina kak radiosensibilizatora pri mestnorasprostranennom rake molochnoj zhelezy /V. B. Sirota, K. Zh. Musulmanbekov //Med. zhurn. Kazahstana. – 1999. – №1. – S. 17-19.
- 37 Sirota V. B. Okislitel'naja modifikacija belkov i uroven' katabolitov lipoperekisnogo kaskada v plazme krovi bol'nyh mestnorasprostranennym rakom molochnoj zhelezy na fone luchevoogo lechenija //Medicina i jekologija. – 2000. – №1. – S. 30-32.
- 38 Sirota V. B. Sostojanie sistemy perekisnogo okislenija lipidov i antioksidantnoj zashhity v jeritrocitah krovi bol'nyh mestnorasprostranennym rakom molochnoj zhelezy na fone luchevoj terapii //Medicina i jekologija. – 2000. – №2. – S. 30-32.
- 39 Sirota V. B. Vlijanie arglabina na okislitel'nuju modifikaciju belkov i uroven' katabolitov lipoperekisnogo kaskada v plazme krovi bol'nyh rakom molochnoj zhelezy na fone luchevoj terapii //Medicina i jekologija. – 2001. – №2. – S. 52-55.
- 40 Sirota V. B. Okislitel'nyj metabolism v krovi pri rake molochnoj zhelezy. – Karaganda, 2002. – 112 s.
- 41 Sirota V. B. Luchevaja terapija s arglabinom v lechenii raka shejki matki /V. B. Sirota, G. O. Olzhataeva, S. S. Al'zhanov //Ros. bioterapevt. zhurn. – 2006. – №1. – S. 45.
- 42 Sirota V. B. Primenenie arglabina v kombinacii s luchevoj terapijej pri rake slizistoj polosti rta i glotki /V. B. Sirota, G. O. Olzhataeva //Sb. tr. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Terpenoidy: dostizhenija i perspektivy primeneniya v oblasti himii, tehnologii proizvodstva i mediciny». – Karaganda, 2008. – S. 315-316.
- 43 Sirota V. B. Primenenie arglabina pri luchevoj terapii raka slizistoj polosti rta /V. B. Sirota, G. O. Olzhataeva //Ros. bioterapevt. zhurn. – 2009. – №2, T. 8. – S. 55.
- 44 Sirota V. B. Vlijanie arglabina na rezul'taty luchevoj terapii raka slizistoj polosti rta /V. B. Sirota, G. O. Olzhataeva, S. H. Iskakova //Ros. bioterapevt. zhurn. – 2010. – №2. – S. 46.
- 45 Harakteristika immunologicheskoy jeffektivnosti intratumoral'nogo primeneniya arglabina na fone luchevoj terapii pri rake molochnoj zhelezy /V. B. Sirota, N. V. Kozachenko, I. K. Gal'ster, K. Zh. Musulmanbekov //Medicina i jekologija. – 1999. – №1. – S. 43-45.
- 46 Shajkenov T. E. Rastitel'nye seskviterpeny i novye vozmozhnosti himioterapii onkologicheskikh zabozevanij //Zdravooohranenie Kazahstana. – 1997. – №1. – S. 52-56.
- 47 Abdyl'daev T. A. Estimation of efficiency of original preparation arglabin in treatment of locally advanced cancer of uterine cervix /T. A. Abdyl'daev, S. Sh. Naizabekova //Onkologija i radiologija Kazahstana. – 2010. – №3-4. – S. 104.
- 48 Adekenov S. M. Artemisia glabella Kar. et Kir. – a source of the new antitumor preparation «Arglabin» //Phytomedicine. – 2000. – V. 7. – P. 103.
- 49 Argabin is a novel inhibitor of the farnesylation of ras proteins /T. E. Shaikenov, S. M. Adekenov, S. Basset et al. //Reports of Ministry of Science – Academy of sciences Republic of Kazakhstan. – 1998. – №5. – R. 64-75.
- 50 Argabin inhibits farnesylation of ras protein and cell proliferation /T. E. Shaikenov, S.M. Adekenov, F.L. et al. //Proceeding of the AACR, 90th Annual meeting. – Philadelphia, 1999. – R. 2474.
- 51 Radiomodification by capecitabine and argabin in radiation therapy of breast cancer patients /N. Malyshev, A. Dosakhanov, E. Kostrova et al. //Annals of Oncology. – 2006. – V. 17. – Suppl. 9. – Abstr. 180P.

Поступила 07.11.2016 г.

## Обзоры литературы

---

*Yu. M. Fomenko, V. B. Sirota*

*EFFECTIVENESS OF ARGLABIN IN TREATMENT OF MALIGNANT TUMORS*

*Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

From 1980 to 2010, there were carried out clinical trials of the drug Arglabin in patients with breast cancer, liver cancer, esophagus, malignant tumors of the oral mucosa, cervical cancer. The studies showed Arglabin cytostatic effect on the tumor and that it is well tolerated and has low toxicity. Combination of Arglabin with radiation therapy showed marked radiosensitizing effect in patients with breast, esophagus, oral cavity and cervical cancer.

*Key words:* malignant tumors, therapy, arglabin

*Ю. М. Фоменко, В. Б. Сирота*

*ҚАТЕРЛІ ІСІКТІ НАУҚАСТАРДЫҢ ТЕРАПИЯДА АРГЛАБИНДІ ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

1980 жылдан 2010 жыл аралығында науқастарда сүт безі обыры, бауыр обыры, өңеш, ауыз қуысының сілеймелі қатерлі ісігі мен жатыр мойнағы обыры кезінде Арглабин арнаулы өнімінің қолданылуына байланысты клиникалық зерттеулер жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде арглабин ісікке цитостатикалық аз қолданылатын және жақсы тасымалданатын әрекеті көрсетілді. Арнаулы өнім мен сәулелі терапияны үйлестіру нәтижесінде сүт безі обыры, өңеш, ауыз қуысының сілеймелі обыры мен жатыр мойнағы обыры кезінде көрсетілген радиосенсибилизациялы әрекеті байқалады.

*Кілт сөздер:* злокачественные опухоли, терапия, арглабин

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 616.361-089:614.2

Л. М. Койшибаева, М. Г. Баймуратова

## МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЖЕЛЧНЫХ ПУТЯХ

Кафедра хирургических болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

Статья посвящена анализу литературных данных по вопросу различных методов оценки качества жизни пациентов, перенесших операцию на желчных путях. На основании анализа данных современной медицинской литературы авторы пришли к выводу о том, что получение оценки качества жизни от самого пациента является важной характеристикой не только физического, психологического, эмоционального здоровья, но и служит инструментом для исследования эффективности проведенных лечебных мероприятий. Во многих странах изучение индекса качества жизни является рутинным мероприятием и широко применяется для оценки результатов лечения пациентов различного профиля, в Казахстане это направление развивается не столь быстрыми темпами, особенно в хирургии, что делает актуальным исследование в данном направлении.

*Ключевые слова:* качество жизни, желчнокаменная болезнь, холецистэктомия, желчные пути, опросник

Заболевания желчевыводящей системы встречаются более чем у 10% населения планеты, при этом каждое десятилетие количество больных увеличивается [35]. Около 10-15% взрослого населения западных стран страдает желчнокаменной болезнью (ЖКБ) [12, 53], 30% из них подвергаются операции и только 2% из них имеют симптомы заболевания [68, 82].

Холецистэктомия – наиболее эффективный метод лечения ЖКБ, при этом является одной из самых распространенных операций во всем мире, в том числе и в Казахстане. По данным статистической отчетности за 2013 и 2014 гг. показатель заболеваемости ЖКБ среди всего населения Казахстана составил 328,3 и 338,0 (на 100 000 человек) соответственно. Заболеваемость в Карагандинской области составила 256,9 за 2013 г. и 217,8 за 2014 г. [37].

В то же время хирургическое лечение всегда сопряжено с риском, соответственно необходимо находить баланс между риском возникновения осложнений ЖКБ и риском оперативных вмешательств, особенно когда последние выполняются по относительным показаниям. Между тем, не утихают споры по поводу так называемого постхолецистэктомического синдрома. На сегодняшний день нет четкого определения этого состояния, а также критериев его диагностики и верификации. Известно, что после холецистэктомии возникает ряд дисфункций со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), однако большинство из них не требует специальной коррекции и в течение определенного времени самостоятельно купируются или же просто не замечаются пациентами. Одним из направлений изучения жизни

пациентов после перенесенной холецистэктомии является изучение показателей качества жизни (КЖ). Среди больных ЖКБ активное исследование показателей качества жизни (КЖ) начали зарубежные исследователи в 1990-х гг. [80, 83]. Результаты продемонстрировали большие возможности этого метода в клинической практике [22, 24, 78]. Оценку КЖ применяют для оценки влияния заболевания на основные составляющие жизнедеятельности больного, разработки прогностических моделей, проведения экономических расчетов, оценки эффективности различных методов и схем лечения ЖКБ [7].

В изучении показателей качества жизни (КЖ) используют различные типы опросников: визуальные и аналоговые шкалы (шкала Likert) [77], опросники общего типа MOS SF-36 и др. [21, 22, 24], специфические опросники Gallstone Impact Checklist, Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) [90, 91] и опросник Gallstone Impact Checklist [80]. В мировой медицинской литературе по данным PubMed опубликовано всего 402 работы за весь период наблюдения по сочетанию ключевых слов «Quality-of-Life» and «cholecystectomy». Индексация работ казахстанских ученых отсутствует в базе данных PubMed.

В мире до настоящего времени результаты хирургического лечения чаще изучают с помощью таких статистических показателей, как летальность, продолжительность пребывания в стационаре и некоторых других [4]. При этом не учитывается тот факт, что для каждого больного имеет большое значение не формальная динамика симптомов, а также лабораторные и инструментальные показатели, а

сколько улучшение самочувствия и чувство удовлетворенности жизнью в психоэмоциональном и социальном аспектах, что и является качеством жизни.

Изучение КЖ после холецистэктомии, учитывающее медицинскую составляющую и субъективное мнение самого больного, является новым направлением, требующим критических оценок и дальнейших рекомендаций по внедрению в клиническую практику [29].

Несмотря на существование множества консервативных методов лечения пациентов с ЖКБ таких, как экстра- и интракорпоральная волновая литотрипсия, новейшие разработки в литолитической терапии и др., холецистэктомия остается наиболее приоритетным и патогенетически обоснованным методом лечения [14]. На сегодняшний день в мире существуют три вида холецистэктомии: из традиционного доступа (срединного, косого подреберного), из мини-лапаротомного доступа и лапароскопическая [12]. Традиционная холецистэктомия, выполняемая из широкого лапаротомного доступа, имеет свои недостатки, основным из которых является значительная операционная травма, которая приводит в послеоперационный период к ограничению подвижности передней брюшной стенки, болевому синдрому и ухудшению показателей функции дыхания [19, 36]. Все эти обстоятельства в совокупности ухудшают и замедляют процесс реабилитации пациентов до 2-3 мес., а иногда и более.

Новой ступенью в развитии абдоминальной хирургии стало внедрение в практику в конце 80-х гг. лапароскопической холецистэктомии. Согласно консенсусу 1993 г., «золотым стандартом» оперативного лечения заболевания признана «лапароскопическая холецистэктомия» [63, 64, 66].

С появлением мини-инвазивных хирургических технологий в лечении ЖКБ отмечена четкая закономерность значительного уменьшения количества традиционных холецистэктомий (ТХЭ) [11, 42], что, казалось бы, должно положительно отразиться на основных статистических показателях (уровне послеоперационной летальности, числе осложнений и др.) и в конечном итоге на КЖ оперированных больных как основном объективном критерии эффективности и качества оказанной медицинской помощи [5, 13, 74].

Вместе с нарастанием хирургической активности в отношении больных с ЖКБ наблюдается тенденция к увеличению количества пациентов, перенесших холецистэктомию, которые порой нуждаются в обследовании, а

также в медикаментозной и повторной хирургической коррекции. По данным разных авторов, у 4,3-80% больных в различные сроки после операции возникает постхолецистэктомический синдром (ПХЭС), лечение которого представляет значительные трудности в связи со сложностью патогенеза и многообразием клинических проявлений и заставляет пациентов обращаться за медицинской помощью [73, 76, 88, 89]. К основным причинам развития постхолецистэктомического синдрома большинство авторов относят следующие: заболевания желчного протока и большого дуоденального сосочка; заболевания печени и поджелудочной железы; заболевания 12-перстной кишки; заболевания других органов и систем [15, 39]. Возникновение осложнений после хирургического лечения, а также «постхолецистэктомического» синдрома ставят перед врачом вопросы целесообразности консервативного и хирургического лечения. Большую роль в решении данных вопросов может играть определение КЖ больного.

Исследование КЖ – общепринятый, высокоинформативный, надежный, чувствительный и экономичный метод оценки благополучия, как на индивидуальном, так и на групповом уровне, дающий интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека. Хирургическое вмешательство оказывает значительное влияние на послеоперационное КЖ пациентов [95]. Ежедневно по всему миру выполняется огромное количество ХЭ, но в то же время послеоперационное КЖ таких пациентов изучено недостаточно.

В Казахстане в практической медицине результаты лечения больных при их выписке из стационара оценивают по традиционным критериям: «выздоровление, с улучшением, без перемен, с ухудшением». Тогда как в современной медицине все большее значение уделяется изучению КЖ пациентов после различных способов лечения. Создаются и разрабатываются новые способы определения КЖ при наиболее распространенных заболеваниях. Это обусловлено популярностью критериев КЖ важной частью единого анализа результативности новых способов диагностики, лечения и профилактики, расценивание результатов лечения, реабилитационных технологий, качества предоставляемой помощи, прогноза заболевания. КЖ является дополнительным критерием оценки эффективности лечения, экспертизы трудоспособности и экономически оправданных подходов к выбору адекватного лечения.



Интерес к проблеме изучения качества жизни людей и влиянию заболеваний на человека, в том числе и на его профессиональную деятельность возник в середине XIX в. при обследовании населения Ирландии и Австралии во время голода 1851-1891 гг., когда изучалось распространение и структура болезней [3, 20]. По мнению ряда авторов, родоначальником истории науки о КЖ является профессор Колумбийского университета США D. A. Karnofsky [60], который в 1947 г. предложил шкалу для оценки физического состояния больных раком, получающих химиотерапию, и опубликовал научную работу «Клиническая оценка химиотерапии при раке», в которой всесторонне исследовали личность больного, страдающего соматическими заболеваниями [20, 62]. В 1963 году S. Katz создал методику Activities of Daily Living Scale, которая была достаточно простой и могла использоваться в различных исследованиях [62]. Термин «качество жизни» в области медицины впервые был употреблен в 1966 г. в редакционной статье J. R. Elkinton, который опубликовал статью о проблемах трансплантационной медицины «Medicine and the quality of life» в «Annals of internal medicine», где впервые встречается упоминание качества жизни, связанного со здоровьем [47]. G. E. Engel [48] предложил в 1980 г. биопсихологическую модель медицины, которая учитывает психосоциальные аспекты заболеваний при медицинских обследованиях. В 1982 г. A. J. McSweeney и соавт. [71] выделил четыре аспекта для оценки КЖ: эмоциональное и социальное функционирование, повседневная активность и проведение досуга. Более полноценное описание для оценивания КЖ предложил N. K. Wenger и соавт. – функциональная способность, восприятие, симптомы и следующие девять подпараметров: ежедневный режим, социальная и интеллектуальная деятельность, экономическое положение, оценка общего здоровья, благосостояние, восприятие основного и фоновых заболеваний, удовлетворенность жизнью [93]. В 1982 г. R. M. Kaplan и Bush опубликовали статью в которой предложили термин «health-related quality of life», что в свою очередь позволило определить параметры, характеризующие общее состояние здоровья, заботу о нем и качество медицинской помощи [61].

Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, качество жизни, связанное со здоровьем, следует рассматривать как «...восприятие индивидуумом его положения в жизни в контексте культуры и си-

стемы ценностей, в которых индивидуум живёт, и в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума» [2, 10, 16, 25].

В конце XX века ВОЗ разработаны основополагающие критерии оценки КЖ, обусловленного здоровьем [86, 94]:

- физические (сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых);
- психологические (положительные эмоции, эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация, самооценка, внешний вид, негативные переживания);
- уровень независимости (повседневная активность, работоспособность, зависимость от лечения и лекарств);
- общественная жизнь (личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность);
- окружающая среда (благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального обеспечения, доступность информации, возможность обучения и повышения квалификации, досуг, экология).

В современной медицине широкое распространение получил термин «качество жизни, связанное со здоровьем» (health-related quality of life), обозначающий оценку параметров, ассоциированных и не ассоциированных с заболеванием, и позволяющих дифференцированно определить влияние болезни и лечения на психологическое, эмоциональное состояние больного, его социальный статус [10].

Оценка КЖ, связанного со здоровьем, основополагается на двух основных принципах. Первый – болезнь отрицательно влияет не только на физиологические параметры, но и на физическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование пациента. Второе – все перечисленные критерии и их изменения могут быть выявлены и измерены при помощи оценки КЖ больного. Такие показатели, как смертность, заболеваемость, количество осложнений, не смогут дать субъективную оценку состояния здоровья человека, ведь именно субъективные показатели могут в полной мере отразить нам восприятие пациентом собственного благополучия.

На данный момент проблема качества жизни является по-настоящему актуальной и, можно сказать, испытывает «второе рождение» во многих странах, в том числе и в Казахстане. Существует множество научных институтов и групп, которые занимаются разработ-

кой методов исследования и оценки качества жизни. Поскольку имеется огромное количество различных методик, это существенно осложняет определение достоверности результатов и сравнение полученных данных. Поэтому во Франции с 1995 г. функционирует международная некоммерческая организация, изучающая качество жизни – институт MAPI Research Institute – основной координатор всех исследований в области КЖ, который утверждает разработанные опросники и дает рекомендации по их применению. Ежегодно институт организует конгрессы Международного общества по исследованию качества жизни (International Society of Quality of Life Research), внедряя в жизнь понятие о том, что целью любого лечения является приближение качества жизни больных к уровню практически здоровых людей [57].

В 1999 г. эксперты Межнационального центра исследования качества жизни разработали концепцию, в которой выделяют ряд характеристик КЖ [27, 28, 30]:

**1. Многомерность.** Это понятие объясняет, что качество жизни включает в себя информацию о жизни человека в таких сферах, как физическая, психологическая, духовная, социальная, экономическая. Качество жизни, связанное со здоровьем, позволяет оценить компоненты, связанные, а также не связанные с заболеванием. Дает возможность определить влияние болезни и процесса лечения на состояние больного.

**2. Изменяемость во времени.** Качество жизни пациента изменяется во времени в зависимости от ряда эндо- и экзогенных факторов. Информация о качестве жизни позволяет проводить постоянный мониторинг состояния больного и при необходимом случае проводить коррекцию терапии.

**3. Участие больного в оценке его состояния.** Наиболее важная из всех составляющих качества жизни. Субъективная оценка собственного самочувствия пациентом является самым ценным и информативным показателем проведенного лечения.

Таким образом, оценка КЖ показывает, как болезнь и ее терапия отражаются на всех составляющих жизнедеятельности человека. В хирургических исследованиях понятие КЖ является особым критерием оценки эффективности лечения и имеет прогностическое значение.

**Характеристика опросников для изучения качества жизни.** Наиболее достоверный и лучший способ оценить КЖ – это

провести опрос у самого пациента. Но в тот же время на оценку КЖ немаловажное влияние оказывает возраст человека, половая принадлежность, национальность, социально-экономическое положение, трудовая деятельность, религиозная принадлежность, культурный уровень и многие другие факторы. Это сугубо субъективный показатель объективности, и поэтому оценка КЖ респондентов возможна лишь в сравнительном аспекте (больной – здоровый, больной одним заболеванием – больным другим заболеванием) с максимальным нивелированием всех сторонних факторов [8, 86]. В настоящее время общепринятые методики предполагают использование стандартизированного опросника для оценки качества жизни пациента. Стандартам современной методологии соответствуют опросники, которые разрабатываются и стандартизируются Международным обществом исследований КЖ (International Society of Quality of Life Research) [57]. На данный момент зарегистрированы 3 представительства Международного общества исследования качества [17, 25]: Американское, Азиатское и Российское представительство.

Все опросники можно разделить на 3 типа: общие, частные, специализированные:

1) опросники общего типа предназначены для изучения состояния здоровья больных в целом, независимо от специфики заболевания, его тяжести и лечения;

2) специальные опросники ориентированы на группу конкретных заболеваний, поскольку имеют специфические для них компоненты, с помощью которых оценивается определенная категория КЖ (физическое или психическое состояние), либо оценивается КЖ при конкретном заболевании или при определенном виде лечения;

3) частные опросники дают оценку состояния здоровья не в целом, а их отдельных составляющих (выраженность одышки, болевого синдрома, настроение).

Оценка КЖ предполагает использование стандартизированных общепринятых опросников. В международной практике используют стандартизированные анкеты, апробированные в клинических исследованиях [46, 65, 90].

По мнению А. А. Новика и соавт. [29], опросники для изучения КЖ должны обладать следующими характеристиками: многомерностью, простотой и краткостью, приемлемостью, применимостью в различных языковых и социальных культурах.

После процедуры культурной и языковой адаптации каждый опросник проходит провер-

ку его психометрических свойств: надежности, валидности и чувствительности: надежность (reliability) – это способность опросника давать постоянные и точные измерения; валидность (validity) – способность опросника достоверно измерять ту основную характеристику, которая в нем заложена; чувствительность (sensitivity to change) – способность опросника давать достоверные изменения баллов КЖ в соответствии с изменениями в состоянии респондента.

Данная методология разработки, апробации и адаптации опросников до внедрения их в клиническую практику полностью соответствует требованиям Good Clinical Practice (GCP) [55].

Существует следующая классификация инструментов исследования КЖ [31].

В зависимости от области применения:

- 1) общие опросники (для детей и взрослых);
- 2) специальные опросники: по областям медицины (онкология, неврология, ревматология и т.д.), по нозологии (рак молочной железы, язвенная болезнь, ревматоидный артрит и т.д.). Опросники, специфичные для определенного состояния.

В зависимости от структуры существуют: профильные опросники – несколько цифровых значений, которые представляют собой профиль, сформированный значениями нескольких шкал; индексы – единое цифровое значение.

Наиболее распространенные общие опросники: опросник оценки качества жизни Европейской группы качества жизни (EuroQoL EQ - 5D); общий опросник здоровья – Medical Outcomes Study - Short Form (MOS SF -36); индекс благополучия – Quality of Well-Being Index; профиль влияния заболевания – Sickness Impact Profile (SIP); Ноттингемский профиль здоровья – Nottingham Health Profile (NHP); индекс качества жизни – Quality of Life Index; WHOQOL-100 Вопросник КЖ-100 Всемирной организации здравоохранения; опросник здоровья ребенка – Child Health Questionnaire (CHQ) [67]; детский опросник качества жизни – Peds QL; общий опросник здоровья ребенка QUALIN

**Общий опросник здоровья (MOS SF-36)** в последние годы широко применяется в различных клинических исследованиях для определения уровня КЖ жизни при соматических и хирургических заболеваниях. Составлен в 1992 г. J. Ware [92] в США по заказу страховой компании RAND. Опросник был создан на основании уже существующих более 20 лет опросников General Psychological Well-Being

Inventory (учет общего психологического восприятия здоровья), Health perceptions Questionnaire (анкета восприятия здоровья) с учетом данных проведенного исследования. Существуют две версии опросника (стандартные и короткие формы): SF-36 у.1 и SF-36 у.2, отличающиеся градацией ответов на отдельные вопросы. В течение последних 4 недель для оценки КЖ используют стандартную версию, короткую версию применяют при краткосрочных исследованиях оценивают параметры КЖ в течение 1 недели.

Модель, лежащая в основе конструкции шкал и суммарных измерений опросника SF-36 имеет 3 уровня [26, 28, 29]: пункты (вопросы), 8 шкал, каждая из которых содержит от 2 до 10 пунктов и суммарные измерения, которые объединяют шкалы.

Все 36 пунктов сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (Physical Functioning – PF), ролевая деятельность (Role-Physical Functioning – RP), телесная боль (Bodily pain – BP), общее здоровье (General Health – GH), жизнеспособность (Vitality – VT), социальное функционирование (Social Functioning – SF), эмоциональное состояние (Role-Emotional – RE) и психическое здоровье (Mental Health – MH). 35 пунктов из 36 используют для обработки баллов по шкалам и 1 пункт позволяет определить «переходную точку здоровья».

Опросник SF-36 подходит для самостоятельного заполнения (пациентов в возрасте от 14 лет), для компьютерного опроса или для заполнения обученным специалистом при личном контакте или по телефону (интервью). В 1988 г. Российскими исследователями межнационального центра исследования КЖ была создана и усовершенствована по формату и процедуре шкалирования русскоязычная версия опросника SF-36.

**Опросник оценки КЖ Европейской группы – EuroQoL EQ-5D.** Используется в клинических и популяционных исследованиях [29], а также для оценки эффективности той или иной программы лечения. В 1991 г. группой европейских ученых (Великобритания, Финляндия, Нидерланды, Норвегия и Швеция) был разработан опросник EuroQoL-5D (EQ-5D) [87]. В 1995 г. Международной организацией по изучению КЖ (ISQOL) зарегистрирована русская версия EQ-5D [44]. Опросник состоит из 2 частей: 1 часть представляет 5 разделов, которые позволяют описать проблемы, связанные с возможностью перемещения индивидуума в пространстве; самообслуживанием, ак-

тивностью в повседневной деятельности; определению наличия боли или дискомфорта, а также отдельных психологических проблем на индивидуальном уровне.

Каждый раздел оценивается по 3 уровням в зависимости от степени выраженности проблемы: 1 – нет нарушений, 2 – есть умеренные нарушения, 3 – есть выраженные нарушения. Выраженность нарушений 1, 2 или 3 оценивается пациентом по 5 шкалам и представляет индивидуальный EQ-5D профиль КЖ. Комбинирование уровней по 5 компонентам позволяет получить 245 варианта «состояния здоровья». 2 часть опросника представляет собой ВАШ – «термометр здоровья». Это 20-сантиметровая вертикальная градуированная линейка, на которой «0» означает самое плохое, а «100» – самое хорошее состояние здоровья. Оценка состояния здоровья и КЖ EQ-5D проводится на момент обследования [1].

**Профиль влияния заболевания – Sickness Impact Profile (SIP).** Данный опросник разработан в США M. Bergner и соавт. [43], относится к группе общих опросников и используется с 1976 г. В 1982 г. в Великобритании разработан его аналог – опросник Functional Limitations profile (FLP). В русскоязычных изданиях его называют «Профиль влияния болезни». SIP может быть применен при проведении научных исследований и в меньшей степени в повседневной научной практике [43]. Он может быть использован как у здоровых людей, так и при широком спектре заболеваний в различных демографических и популяционных группах. Опросник обращает внимание на проблемы, связанные с аспектами общего здоровья, и не сконцентрирован на признаках специфических заболеваний. Существенным недостатком опросника SIP является его большой формат – он включает в себя 136 вопросов, формирующих 12 шкал, при этом только одна шкала физического состояния состоит из 45 вопросов. Возможно заполнения пациентом опросника путем интервьюирования [6, 18, 41, 53].

**Ноттингемский профиль здоровья – Nottingham Health Profile (NHP).** В 1981 г. S. Hunt и соавт. [56] разработали Nottingham Health Profile (NHP). Этот опросник довольно часто используют в клинических исследованиях и клинической практике. Наиболее часто применяется у больных заболеваниями артерий, в том числе перенесших ампутацию конечности. Основные преимущества опросника – его краткость и очень хорошие психометрические параметры, однако в ряде исследова-

ний отмечено, что он недостаточно чувствителен в тех случаях, когда состояние больного изменяется в незначительной степени. Опросник состоит из 2 частей: первая содержит 38 вопросов, которые охватывают 6 сфер жизнедеятельности: эмоции, сон, боль, энергию, подвижность, социальную изоляцию. Методика хорошо валидизирована. Для каждого вопроса предусмотрены два варианта ответа: «да» – 1 и «нет» – 0. Сумма всех положительных ответов в каждом разделе получает величину показателя КЖ. Итоговый балл может принимать значения от 0 до 100. Вторая часть содержит самооценку влияния состояния здоровья на 7 областей повседневной жизни (работа, домашний труд, отношения с людьми, личная жизнь, сексуальная жизнь, хобби, отпуск.) [9, 27, 38].

**WHOQOL-100 Вопросник КЖ-100 Всемирной организации здравоохранения** – опросник для самостоятельного заполнения, вопросы которого касаются восприятия индивидом различных аспектов своей жизни. Он разрабатывался одновременно на основных мировых языках в 15 исследовательских центрах Европы, Австралии, Азии, Африки, Северной и Центральной Америки, в странах с различным экономическим уровнем и разными культурными традициями [72]. Полная версия методики WHOQOL состоит из 100 пунктов, тогда как краткий опросник КЖ включает 26 пунктов. Краткая версия методики позволяет оценить качество жизни в четырех доменах – физическое здоровье, психологическое качество жизни, социальное качество жизни и окружение, а полная версия в шести доменах – физические функции, психологические функции, уровень независимости, социальные отношения, окружающая среда и духовная сфера, а также напрямую измеряется восприятие респондентом своего качества жизни и здоровья в целом. Обе методики апробированы на русском языке с достаточными психометрическими показателями [33].

**Общий опросник здоровья ребенка QUALIN** [71, 70]. Опросник состоит из блоков для детей от 3 мес. до 1 г. (33 вопроса) и от 1 г. до 3 лет (34 вопроса), каждый блок разделен на формы для заполнения родителями и педиатрами, которые наблюдают за ребенком. Общий опросник описывает следующие параметры: «поведение и общение» (13 вопросов), «способность оставаться одному» (5 вопросов), «семейное окружение» (4 вопроса), «нервно-психическое развитие и физическое здоровье» (11 вопросов в блоке для детей до 1 г. и 12 – в блоке для детей от 1 г. до 3 лет),

а также суммарную шкалу (общий балл). Подсчет производится по 5-балльной системе – чем больше количество баллов, тем выше КЖ. В 2008 г. была разработана и валидизирована русско-язычная версия опросника [32, 40].

Также в медицине применяют специализированные опросники для оценки КЖ. В кардиологии: the Seattle Angina Questionnaire (SAQ) (1992) – у больных с ИБС [84]. Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (1993) – у больных с ХСН [79]. Изучение качества жизни при аритмии (1998) – у больных с аритмией [23] и другие. В пульмонологии: Asthma Symptom Checklist (1992) – у больных с бронхиальной астмой [59]. St George's Hospital Respiratory Questionnaire (SGRQ) (1992) [58] и другие.

В гастроэнтерологии применяют **специальный опросник при симптомном холелитиазе** после ХЭ, который был разработан в 1996 г. M. L. Russell и соавт. – Gallstone Impact Checklist (GIC) [54]. Финальный вариант опросника включал в себя 41 утверждение, сгруппированное в 4 субшкалы (боль, диспепсия, эмоциональное влияние, прием пищи и еда). В 2005 г. был переведен и прошел валидацию в России [34].

**Опросник - шкала оценки гастроэнтерологических симптомов** - Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS) разработан в Швеции в 1987 году J. Svedlund и соавт. [85]. Опросник предназначен для оценки выраженности гастроэнтерологических симптомов и содержит 15 вопросов о наиболее частых гастроэнтерологических симптомах. Ответы на вопросы (от 1 до 7 баллов) пересчитывают в шкалы синдромов: 1) абдоминального болевого, 2) диспепсического, 3) синдрома гастроэзофагеального рефлюкса, 4) синдрома диареи, 5) синдрома обстипации, 6) общий показатель гастроэнтерологической симптоматики. Опросник является своего рода «золотым стандартом» при оценке симптомов у больных с функциональными заболеваниями желудочно-кишечного тракта, язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки [29, 45, 81].

**Опросник качества жизни при синдроме раздраженной кишки – Irritable Bowel Syndrome – Quality of Life (IBS-QOL)** разработан в США D. Patrick и соавт. в 1998 г. и предназначен для оценки качества жизни больных с синдромом раздраженной кишки. Он содержит 34 вопроса и 8 шкал [28, 75].

В начале 90-х гг. две независимые группы исследователей V. Velanovich (США) и E. Eyrasch (Германия) разработали опросник **Га-**

**строинтестинальный индекс качества жизни Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI)** [52]. В 1995 г. после согласительной конференции в Норвегии и публикации в British Journal of Surgery большинство хирургов Западной Европы и Северной Америки стали использовать данный опросник и балльную оценку результатов хирургического лечения. Во многих исследованиях GIQLI используют для оценки КЖ после хирургического лечения больных ЖКБ. Тест включает в себя 36 вопросов по пяти основным категориям КЖ: общее субъективное восприятие своего здоровья (19 вопросов), психическое состояние (5 вопросов), физическое состояние (7 вопросов), социальное функционирование (4 вопроса), ролевое функционирование (1 вопрос). На вопрос дается ответ в баллах от 0 до 4. Максимальное количество баллов – 144, минимальное – 0. Чем больше GIQLI, тем лучше КЖ пациента. При количестве баллов 120 и менее опросник указывает на возможность существования патологии пищеварительного тракта. По данным многих авторов, этот опросник позволяет установить признаки не диагностированных нарушений желудочно-кишечного тракта и дает возможность своевременно диагностировать и провести коррекцию послеоперационных осложнений, что позволяет значительно улучшить показатели хирургического лечения пациентов с калькулезным холециститом. В настоящее время GIQLI широко используется во многих клиниках Европы и США для оценки результатов хирургического лечения [49, 50, 51].

Таким образом, оценка КЖ является новым перспективным направлением клинической медицины. Метод позволяет более точно оценивать изменения и нарушения в состоянии здоровья больных, четко представлять суть клинической проблемы, выбрать наиболее рациональный подход к лечению, удовлетворяющему нужды конкретного больного. Изучение КЖ во всех областях медицины в будущем станет одним из обязательных комплексных методов оценки при проведении клинических исследований и методов лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Амирджанова В. Н. Валидация русской версии общего опросника EUROQOL-5D (EQ-5D) /В. Н. Амирджанова, Ш. Ф. Эрдес //Научно-практическая ревматология. – 2007. – №3. – С. 69-76.

2 Афанасьева Е. В. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем //Качественная клиническая практика. – 2010. – №1. – С. 36-38.

3 Баранов А. А. Изучение качества жизни в медицине и в педиатрии /А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий, И. В. Винярская //Вопросы современной педиатрии. – 2005. – №2. – С. 7-12.

4 Ветшев П. С. Холецистэктомия из мини-доступа в лечении желчнокаменной болезни /П. С. Ветшев, К. Е. Чилингарида, Л. И. Ипполитов //Клин. мед. – 2001. – №1. – С. 50-55.

5 Ветшев П. С. Хирургический стресс при различных вариантах холецистэктомии /П. С. Ветшев, К. Е. Чилингарида, Л. И. Ипполитов //Хирургия. – 2002. – № 3. – С. 4-10.

6 Воробьев Г. И. Оценка качества жизни оперированных больных: обзор литературы /Г. И. Воробьев, Э. А. Степанова // Колопроктология. – 2006. – №3. – С. 12-15.

7 Григорьева И. Н. Качество жизни у больных с желчнокаменной болезнью в отдаленный период после холецистэктомии /И. Н. Григорьева, Т. И. Романова //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – №9. – С. 38-43.

8 Гурылева М. Э. Критерии качества жизни в медицине и кардиологии /М. Э. Гурылева, М. В. Журавлева, Г. Н. Алеева //Русский медицинский журнал. – 2006. – Т. 14. – №10. – С. 761-763.

9 Добрусина М. Е. Организация труда и синдром хронической усталости /М. Е. Добрусина, К. Ю. Христенко //Вестн. Томского гос. ун-та. – 2011. – №345. – С.146.

10 Евсина О. В. Качество жизни в медицине – важный показатель состояния здоровья пациента //Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2013. – №1. – С. 119-133.

11 Желчнокаменная болезнь /С. А. Дадвани, П. С. Ветшев, А. М. Шулутко, М. И. Прудков. – М.: Видар, 2000. – 139 с.

12 Желчнокаменная болезнь /С. А. Дадвани, П. С. Ветшев, А. М. Шулутко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 175 с.

13 Захарова Е. Ю. Оценка качества жизни в клинике внутренних болезней //Сов. мед. – 1991. – №6. – С. 34-38.

14 Иванченкова Р. А. Качество жизни больных желчнокаменной болезнью и холестерозом желчного пузыря при консервативном и хирургическом лечении /Р. А. Иванченкова, Е. Р. Атькова //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2012. – №5. – С. 46-47.

15 Ильченко А. А. Болезни желчного пузыря и желчных путей: Рук. для врачей. – М.: МИА, 2011. – 880 с.

16 Ильина Т. Н. Медико-социологическое объяснение феномена качества жизни /Т. Н.

Ильина, И. Л. Кром, И. Ю. Новичкова // Известия Саратовского университета. – 2011. – №4. – С. 20-26.

17 Калматаева Ж. А. К вопросу об использовании показателей качества жизни в Республике Казахстан /Ж. А. Калматаева, Е. А. Бекботаев, М. Д. Бримжанова //Вестник КазНМУ. – 2014. – №4. – С. 359-362.

18 Константинов В. К. Качество жизни живых доноров фрагмента печени /В. К. Константинов, С. В. Готье //Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2016. – Т. 18, №2. – С. 131-141.

19 Королев Б. А. Экстренная хирургия желчных путей /Б. А. Королев, Д. Л. Пиковский. – М.: Медицина, 1990. – 240 с.

20 Косенкова И. О. Проблема качества жизни в современной медицине /И. О. Косенкова, В. И. Макарова //Медицинская экология. – 2007. – №11. – С. 29-34.

21 Лазебник Л. Б. Сравнительное исследование качества жизни у больных желчнокаменной болезнью и постхолецистэктомическим синдромом /Л. Б. Лазебник, М. И. Копанева, Т. Б. Ежова //Матер. 5-го Славяно-Балтийского науч. форума «Санкт-Петербург – Гастро-2003». – СПб, 2003. – С. 2-3.

22 Лебедев С. В. Отдаленные результаты и качество жизни больных после различных видов хирургического лечения калькулезного холецистита /С. В. Лебедев, С. В. Волков, А. Г. Еремеев //Гастроэнтерология. – 2003. – №2-3. – С. 344.

23 Либис Р. А. Оценка качества жизни больных с аритмиями /Р. А. Либис, А. Б. Прокофьев, Я. И. Коц //Кардиология. – 1998. – №3. – С. 49-51.

24 Литвинова Н. В. Структура клинических синдромов и прогностические факторы их развития после холецистэктомии у больных с желчнокаменной болезнью /Н. В. Литвинова, М. Ф. Осипенко //Бюлл. СО РАМН. – 2009. – Т. 29, №3. – С. 105-109.

25 Малыхин Ф. Т. Качество жизни, обусловленное состоянием здоровья лиц пожилого и старческого возраста (обзор литературы) //Качественная клиническая практика. – 2011. – №1. – С. 11-18.

26 Новик А. А. Концепция исследования качества жизни в медицине /А. А. Новик, Т. И. Ионова, П. Кайнд, – СПб, 1999. – 139 с.

27 Новик А. А. Концепция исследования качества жизни в медицине в неврологии /А. А. Новик, М. М. Одинак, Т. И. Ионова // Неврологический журнал. – 2002. – №6. – С. 49-52.

- 28 Новик А. А. Руководства по исследованию качества жизни в медицине /А. А. Новик, Т. И. Ионова. – СПб, 2002. – 315 с.
- 29 Новик А. А. Исследования качества жизни в медицине. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – С. 112-120.
- 30 Новик А. А. Исследование качества жизни в клинической медицине /А. А. Новик, Т. А. Ионова //Вестн. Нац. мед.- хир. центра им. Н. И. Пирогова. – М., 2006. – №1. – С. 91-99.
- 31 Новик А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине /А. А. Новик, Т. И. Ионова. – М.: Олма Медиа Групп, 2007. – 320 с.
- 32 Павлович Т. П. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем, у детей /Т. П. Павлович, И. Н. Гирко, А. Н. Черевко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2015. – №3. – С. 50-53.
- 33 Рассказова Е. И. Методы диагностики качества жизни в науках о человеке //Вестн. Московского университета. Сер. 14. Психология. – 2012. – № 3. – С. 95-107.
- 34 Романова Т. И. Качество жизни у больных желчнокаменной болезнью (ЖКБ) и его ассоциация с основными факторами риска и полиморфизмом гена апополипротеина: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Новосибирск, 2005. – 134 с.
- 35 Руководство по хирургии желчных путей /Под ред. Э. И. Гальперина, П. С. Ветшева. – М., 2009. – 568 с.
- 36 Савельев В. С. 50 лекции по хирургии /В. С. Савельев, А. М. Шулуто. – М.: Медиа Медика, 2003. – С. 198-206.
- 37 Сауекенова Л. Н. Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2014 году /Л. Н. Сауекенова, Г. Н. Бармагамбетова, Т. К. Нугуманов //Стат. сборник. – Астана, 2015. – 360 с.
- 38 Сергеев А. В. Особенности исследования качества жизни у пациентов с заболеванием венозной системы нижних конечностей // Флебология. – 2009. – №2. – С. 55.
- 39 Суздальцев И. В. Постхолецистэктомический синдром: причины, факторы риска, современные методы диагностики и лечения /И. В. Суздальцев, Т. Ф. Золотухин, О. И. Архипов. – М.: АНМИ, 2003. – 118 с.
- 40 Черников В. В. Разработка русской версии опросника QUALIN для изучения качества жизни детей раннего возраста //Вопросы современной педиатрии. – 2009. – Т. 8, №1. – С. 14-18.
- 41 Шпаченко Ф. А. Влияние различных методов холецистэктомии на качество жизни оперированных больных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2002. – 24 с.
- 42 Azagra J. S. Is there a place for laparoscopy in management of postcholecystectomy biliary injuries /J. S. Azagra, P. De Simone, M. Goergen //WJS. – 2001. – V. 25, №10. – Pp. 1331-1334.
- 43 Bergner M. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure /M. Bergner, R. A. Bobbitt, W. B. Carter //Med. Care. – 1981. – V. 19, №8. – P. 787-805.
- 44 Brooks R. with the EuroQol Group. EuroQol: the current state of play //Health Policy. – 1996. – V. 37. – Pp. 53-72.
- 45 Bulent Menten B. Gastrointestinal quality of life in patients with symptomatic or asymptomatic cholelithiasis before and after laparoscopic cholecystectomy /B. Bulent Menten, M. Akin, O. Irkorucu //Theor. Surg. Endosc. – 2001. – V. 15, №11. – Pp. 1267-1272.
- 46 Calvert M. Reporting of patient-reported outcomes in randomized trials: the CONSORT PRO extension /M. Calvert, J. Blazeby, D. G. Altman //JAMA. – 2013. – №309. – Pp. 814-822.
- 47 Elkinton J. R. Medicine and the Quality of Life /J. R. Elkinton //Ann. Intern. Med. – 1966. – V. 64. – Pp. 711-714.
- 48 Engel G. E. The clinical application of the biopsychosocial model //Am. J. Psychiatry. – 1980. – V. 137. – Pp. 535-543.
- 49 Eypash E. Cholecystectomy /E. Eypash, H. Trodl, S. Wood //Theor. Surg. – 1990. – V. 5. – Pp. 3-10.
- 50 Eypash E. Immediate improve in quality of life after laparoscopic cholecystectomy /E. Eypash, H. Troidl, S. Wood //Minimali Invasive Therapy. – 1993. – V. 2. – Pp. 139-146.
- 51 Eypash E. Der Gastrointestinal Lebensqualitätsindex (GLQI). Ein klinimetrischer Index zur Befindlichkeitsmessung in gastroenterologischen Chirurgie /E. Eypash, S. Wood-Dauphinee, J. Williams //Chirurg. – 1993. – V.64. – Pp. 264-274.
- 52 Eypash E. Gastrointestinal Quality of life index: development, validation and application of a new instrument /E. Eypash, J. Williams, S. Wood-Dauphinee //Br. J. Surg. – 1995. – V. 82, №2. – Pp. 216-222.
- 53 Festi D. Incidence of gallstone disease in Italy: results from a multicenter, population-based Italian study (the MICOL project) /D. Festi, A. Dormi, S. Capodicasa //World J. Gastroenterol. – 2008. – V. 14. – №34. – Pp. 5282-5289.
- 54 Finan K. R. Improvement in gas' trointestinal symptoms and quality of life after chole-

cystectomy /K. R. Finan, R. R. Leeth, B. M. Whitely //Am. J. Surg. – 2006. – V. 192. – Pp. 196-202.

55 Guideline for Good Clinical Practice. ICN Harmonised Tripartite Guideline/ Recommended for Adoption at Step 4 of the ICN Process on 1 May 1996 by ICN Steering Committee. – Geneva, 1996. – P. 53.

56 Hunt S. The Nottingham Health profile: subjective status and medical consultations /S. Hunt, S. McKenna, J. McEwen //Soc. Sci. Med. – 1981. – V. 15, №3. – Pp. 221-229.

57 <http://www.isoqol.org>

58 Jones P. W. The St. George's Respiratory Questionnaire /P. W. Jones, F. H. Quirk, C. M. Baveystock //Resp. Med. – 1991. – V. 8. – Pp. 525-531.

59 Juniper E. F. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire /E. F. Juniper, A. S. Buist, F. M. Cox //Chest. – 1999. – V. 115, №5. – Pp. 1265-1270.

60 Kamofsky D. F. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in Cancer /D. F. Kamofsky, J. H. Burchenal. – USA: Columbia University Press, 1947. – Pp. 107-134.

61 Kaplan R. M. Health-related quality of life measurement for evaluation research and policy analysis /R. M. Kaplan, J. W. Bush //Health Psychol. – 1982. – №1. – Pp. 61-80.

62 Katz S. The science of quality of life /S. Katz //J. Chron. dis. – 1987. – №40. – Pp. 459-463.

63 Kellett M. J. Percutaneous cholecystolithotomy /M. J. Kellett, J. E. A. Wickham, R. C. G. Russell //Br. Med. J. – 1988. – V. 296. – Pp. 453-455.

64 Keus F. Randomized Clinical Trial of Small-Incision and Laparoscopic Cholecystectomy in Patients With Symptomatic Cholecystolithiasis Primary and Clinical Outcomes /F. Keus, Johanna E. M. Werner, Hein G. Gooszen //Arch. Surg. – 2008. – V. 143 (4). – Pp. 371-377.

65 Kirk G. Preoperative symptoms of irritable bowel syndrome predict poor outcome after laparoscopic cholecystectomy /G. Kirk, R. Kennedy, L. McKie //Surg. Endosc. – 2011. – №25. – Pp. 3379-3384.

66 Langenbuch C. Einfall von extirpation der gallenblase wegen chronischer cholelithiasis //Heilung Berl. Clin. Wochenschr. – 1882. – V. 19. – Pp. 725-727.

67 Landgraf J. M. Canadian, French, German, and United Kingdom versions of the Child Health Questionnaire (CHQ-PF50): Methodology and Preliminary Item Scaling Results /J. M. Landgraf, E. Maunsell, K. Nixon-Speechley //Quality of Life Research. – 1998. – V. 7, №5. – Pp. 433-445.

68 Livingston E. H. A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy /E. H. Livingston, R. V. Rege //Am. J. Surg. – 2004. – V. 188. – №3. – Pp. 205-211.

69 Manificat S. Qualité de vie du nourrisson: les critères des parents, les critères des professionnels. Mise au point d'un instrument d'évaluation /S. Manificat, A. Dazord, J. Langue //Arch. Archives de pédiatrie. – 1999. – №6. – Pp. 79-86.

70 Manificat S. Évaluation de la qualité de vie du nourrisson et du très jeune enfant: validation d'un questionnaire. Étude multicentrique européenne /S. Manificat, A. Dazord, J. Langue //Arch. Pediatr. – 2000. – V. 7, №6. – Pp. 605-614.

71 McSweeney A. J. Life quality of patients with chronic obstructive pulmonary disease /A. J. McSweeney, I. Grant, R. K. Heaton //Arch. Intern. Med. – 1982. – V. 142. – Pp. 473-478.

72 Murphy B. Australian WHOQoL instruments: User's manual and interpretation guide. Australian WHOQoL Field Study Centre. Melbourne, 2000. – 246 p.

73 Niranjana B. Symptomatic outcome after laparoscopic cholecystectomy /B. Niranjana, S. Chumber, A.K. Kriplani //Trop. Gastroenterol. – 2000. – V. 21. – Pp. 144-148.

74 Palsson S. H. Registration of Health-Related Quality of Life in a Cohort of Patients Undergoing Cholecystectomy /S. H. Palsson, I. Rasmussen, J. Osterberg //ISRN Gastroenterology. – 2011. – V. 2011. – Pp. 1-5.

75 Patrick D. L. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: development and validation of a new measure /D. L. Patrick, D. A. Drossman, I. O. Frederick //Dis. Dis. Sci. – 1998. – V. 43, №2. – Pp. 400-441.

76 Qureshi M. A. Post cholecystectomy symptoms after laparoscopic cholecystectomy /M. A. Qureshi, P. E. Burke, N. M. Brindley //Ann. Royal. College Surg. Engl. – 1993. – V. 75. – Pp. 349-53.

77 Quintana J. M. Predictors of health-related quality of life improvement among patients undergoing cholecystectomy /J. M. Quintana, I. Aróstegui, J. Cabriada //Br. J. Surg. – 2003. – №90. – Pp. 1549-1555.

78 Quintana J. M. Health-related quality of life and appropriateness of cholecystectomy /J. M. Quintana, I. Aróstegui, J. Cabriada //Ann. Surg. – 2005. – V. 241, №1. – Pp. 110-118.

79 Rector T. S. Patients' self-assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire /T. S. Rector, S. H. Kubo, J. N. Cohn //Heart Failure. – 1987. – Pp. 198-209.



80 Russell M. L. Disease-specific quality of life (the Gallstone Impact Checklist) /M. L. Russell, R. M. Preshaw, R. F. Brant //Clin. Invest. Med. – 1996. – №19. – Pp. 453-460.

81 Salamon K. Peritoneal dialysis patients have higher prevalence of gastrointestinal symptoms than hemodialysis patients /K. Salamon, J. Woods, E. Paul //J. Ren. Nutr. – 2013. – V. 23. – Pp. 114-118.

82 Sandblom G. Validation of Gastrointestinal Quality of Life Index in Swedish for assessing the impact of gallstones on health-related quality of life /G. Sandblom, P. Videhult, B.M. Karlson //Value Health. – 2008. – V. 12, №1. – Pp. 181-184.

83 Slim K. First validation of the French version of the Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) /K. Slim, J. Bousquet, F. Kwiatkowski //Gastroenterol. Clin. Biol. – 1999. – №23. – Pp. 25-31.

84 Spertus J. A. Development and evaluation of Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease //Journal of American College of Cardiology. – 1995. – V. 78. – Pp. 333-341.

85 Svedlund J. GRS – a clinical rating scale for gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome and peptic ulcer disease /J. Svedlund, I. Sjödin, G. Dotevall //Dig. Dis. Sci. – 1988. – V. 33. – Pp.129-134.

86 The WHOQOL Group //World Health Forum. – 1996. – V. 17, №4. – P. 354.

87 The EuroQol group. EuroQol – a new facility for the measurement of health related quality of life //Health Policy. – 1990. – V. 16, №3. – Pp. 199-208.

88 Ure B. M. Postcholecystectomy syndrome with special regard to children a review /B. M. Ure, N. K. Jesch, R. Nustede //Eur. J. Pediatr. Surg. – 2004. – V. 14 (4). – Pp. 221-225.

89 Vander Velpen G. C. Outcome after cholecystectomy for symptomatic gallstone disease and effect of surgical access : laparoscopic v open /G. C. Vander Velpen, S. M. Shimi, A. Cuschieri //Gut. – 1993. – V. 34. – Pp. 1448-1451.

90 Wanjura V. Gastrointestinal Quality-of-Life After Cholecystectomy: Indication Predicts Gastrointestinal Symptoms and Abdominal Pain /V. Wanjura, P. Lundstrom, J. Osterberg //World J. Surg. – 2014. – №38. – Pp. 3075-3081.

91 Wanjura V. How Do Quality-of-Life and Gastrointestinal Symptoms Differ Between Postcholecystectomy Patients and the Background Population? /V. Wanjura, G. Sandblom //World J. Surg. – 2016. – V. 40. – №1. – Pp. 81-88.

92 Ware J. E. The MOS 36-item short form

health survey: Conceptual framework and item selection /J. E. Ware, C. D. Sherbour //Medical. Care. – 1992. – V. 30. – P. 473-483.

93 Wenger N. K., Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies /N. K. Wenger, M. E. Mattson, C. D. Furberg //Amer. J. Cardiol. – 1984. – V. 54. – Pp. 908-913.

94 World Health Organization. Quality of life group. What is it Quality of life? //Wid. Hth. Forum. – 1996. – V. 1. – P. 29.

95 Zacks S. L. A population-based cohort study comparing laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy /S. L. Zacks, R. S. Sandler, R. Rutledge //Am. J. Gastroenterol. – 2002. – V. 97. – Pp. 334-340.

## REFERENCES

1 Amirdzhanova V. N. Validacija ruskoj versii obshhego oprosnika EUROQOL-5D (EQ-5D) /V. N. Amirdzhanova, Sh. F. Jerdes //Nauchno-prakticheskaja revmatologija. – 2007. – №3. – S. 69-76.

2 Afanas'eva E. V. Ocenka kachestva zhizni, svjazannogo so zdorov'em //Kachestvennaja klinicheskaja praktika. – 2010. – №1. – S. 36-38.

3 Baranov A. A. Izuchenie kachestva zhizni v medicine i v pediatrii /A. A. Baranov, V. Ju. Al'bickij, I. V. Vinjarskaja //Voprosy sovremennoj pediatrii. – 2005. – №2. – S. 7-12.

4 Vetshev P. S. Holecistjektivnaja iz mini-dostupa v lechenii zhelchnokamennoj bolezni /P. S. Vetshev, K. E. Chilingaridi, L. I. Ippolitov //Klin. med. – 2001. – №1. – S. 50-55.

5 Vetshev P. S. Hirurgicheskij stress pri razlichnyh variantah holecistjektivnii /P. S. Vetshev, K. E. Chilingaridi, L. I. Ippolitov //Hirurgija. – 2002. – № 3. – S. 4-10.

6 Vorob'ev G. I. Ocenka kachestva zhizni operirovannyh bol'nyh: obzor literatury /G. I. Vorob'ev, Je. A. Stepanova //Koproktologija. – 2006. – №3. – S. 12-15.

7 Grigor'eva I. N. Kachestvo zhizni u bol'nyh s zhelchnokamennoj boleznyu v otdalennyj period posle holecistjektivnii /I. N. Grigor'eva, T. I. Romanova //Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija. – 2010. – №9. – S. 38-43.

8 Guryleva M. Je. Kriterii kachestva zhizni v medicine i kardiologii /M. Je. Guryleva, M. V. Zhuravleva, G. N. Aleeva //Russkij medicinskij zhurnal. – 2006. – T. 14. – №10. – S. 761-763.

9 Dobrusina M. E. Organizacija truda i sindrom hronicheskoi ustalosti /M. E. Dobrusina, K. Ju. Hristenko //Vestn. Tomskogo gos. un-ta. – 2011. – №345. – S.146.

10 Evsina O. V. Kachestvo zhizni v medicine – vazhnyj pokazatel' sostojanija zdorov'ja pacienta //Lichnost' v menjajushemsja mire:

zdorov'e, adaptacija, razvitie. – 2013. – №1. – S. 119-133.

11 Zhelchnokamennaja bolezni' /S. A. Dadvani, P. S. Vetshev, A. M. Shulutko, M. I. Prudkov. – M.: Vidar, 2000. – 139 s.

12 Zhelchnokamennaja bolezni' /S. A. Dadvani, P. S. Vetshev, A. M. Shulutko. – M.: GJeOTAR-Media, 2009. – 175 s.

13 Zaharova E. Ju. Ocenka kachestva zhizni v klinike vnutrennih boleznej //Sov. med. – 1991. – №6. – S. 34-38.

14 Ivanchenkova R. A. Kachestvo zhizni bol'nyh zhelchnokamennoj bolezni'ju i holesterozom zhelchnogo puzyrja pri konservativnom i hirurgicheskom lechenii /R. A. Ivanchenkova, E. R. At'kova //Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija. – 2012. – №5. – S. 46-47.

15 Il'chenko A. A. Bolezni zhelchnogo puzyrja i zhelchnyh putej: Ruk. dlja vrachej. – M.: MIA, 2011. – 880 s.

16 Il'ina T. N. Mediko-sociologicheskoe objasnenie fenomena kachestva zhizni /T. N. Il'ina, I. L. Krom, I. Ju. Novichkova //Izvestija Saratovskogo universiteta. – 2011. – №4. – S. 20-26.

17 Kalmataeva Zh. A. K voprosu ob ispol'zovanii pokazatelej kachestva zhizni v Respublike Kazahstan /Zh. A. Kalmataeva, E. A. Bekbotaev, M. D. Brimzhanova //Vestnik KazNMU. – 2014. – №4. – S. 359-362.

18 Konstantinov V. K. Kachestvo zhizni zhivyh donorov fragmenta pecheni /V. K. Konstantinov, S. V. Got'e //Vestnik transplantologii i iskusstvennyh organov. – 2016. – T. 18, №2. – S. 131-141.

19 Korolev B. A. Jekstrennaja hirurgija zhelchnyh putej /B. A. Korolev, D. L. Pikovskij. – M.: Medicina, 1990. – 240 s.

20 Kosenkova I. O. Problema kachestva zhizni v sovremennoj medicine /I. O. Kosenkova, V. I. Makarova //Medicinskaja jekologija. – 2007. – №11. – S. 29-34.

21 Lazebnik L. B. Sravnitel'noe issledovanie kachestva zhizni u bol'nyh zhelchnokamennoj bolezni'ju i postholecistjektivnom sindromom /L. B. Lazebnik, M. I. Kopaneva, T. B. Ezhova //Mater. 5-go Slavjano-Baltijskogo nauch. foruma «Sankt-Peterburg – Gastro-2003». – SPb, 2003. – S. 2-3.

22 Lebedev S. V. Otdalennye rezul'taty i kachestvo zhizni bol'nyh posle razlichnyh vidov hirurgicheskogo lechenija kal'kuleznogo holecistita /S. V. Lebedev, S. V. Volkov, A. G. Ereemeev //Gastrojenterologija. – 2003. – №2-3. – S. 344.

23 Libis R. A. Ocenka kachestva zhizni bol'nyh s aritmijami /R. A. Libis, A. B. Prokof'ev, Ja. I. Koc //Kardiologija. – 1998. – № 3. – S. 49-51.

24 Litvinova N. V. Struktura klinicheskikh sindromov i prognosticheskie faktory ih razvitiya posle holecistjektomii u bol'nyh s zhelchnokamennoj bolezni'ju /N. V. Litvinova, M. F. Osipenko //Bjull. SO RAMN. – 2009. – T. 29, №3. – S. 105-109.

25 Malyhin F. T. Kachestvo zhizni, obuslovennoe sostojaniem zdorov'ja lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta (obzor literatury) //Kachestvennaja klinicheskaja praktika. – 2011. – №1. – C. 11-18.

26 Novik A. A. koncepcija issledovanija kachestva zhizni v medicine /A. A. Novik, T. I. Ionova, P. Kajnd, – SPb, 1999. – 139 s.

27 Novik A. A. koncepcija issledovanija kachestva zhizni v medicine v nevrologii /A. A. Novik, M. M. Odinak, T. I. Ionova //Nevrologicheskij zhurnal. – 2002. – №6. – S. 49-52.

28 Novik A. A. Rukovodstva po issledovaniju kachestva zhizni v medicine /A. A. Novik, T. I. Ionova. – SPb, 2002. – 315 s.

29 Novik A. A. Issledovanija kachestva zhizni v medicine. – M.: GJeOTAR-MED, 2004. – S. 112-120.

30 Novik A. A. Issledovanie kachestva zhizni v klinicheskij medicine /A. A. Novik, T. A. Ionova //Vestn. Nac. med.- hir. centra im. N. I. Pirogova. – M., 2006. – №1. – S. 91-99.

31 Novik A. A. Rukovodstvo po issledovaniju kachestva zhizni v medicine /A. A. Novik, T. I. Ionova. – M.: Olma Media Grupp, 2007. – 320 s.

32 Pavlovich T. P. Ocenka kachestva zhizni, svjazannogo so zdorov'em, u detej /T. P. Pavlovich, I. N. Girko, A. N. Cherevko //Voprosy organizacii i informatizacii zdavoohranenija. – 2015. – №3. – S. 50-53.

33 Rasskazova E. I. Metody diagnostiki kachestva zhizni v naukah o cheloveke //Vestn. Moskovskogo universiteta. Ser. 14. Psihologija. – 2012. – № 3. – S. 95-107.

34 Romanova T. I. Kachestvo zhizni u bol'nyh zhelchnokamennoj bolezni'ju (ZhKB) i ego asociacija s osnovnymi faktorami riska i polimorfizmom gena apolipoproteina: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Novosibirsk, 2005. – 134 s.

35 Rukovodstvo po hirurgii zhelchnyh putej /Pod red. Je. I. Gal'perina, P. S. Vetsheva. – M., 2009. – 568 s.

36 Savel'ev B. C. 50 lekcij po hirurgii /B. C. Savel'ev, A. M. Shulutko. – M.: Media Medika, 2003. – S. 198-206.

37 Sauekenova L. N. Zdorov'e naselenija Respubliki Kazahstan i dejatel'nost' organizacij zdavoohranenija v 2014 godu /L. N. Sauekenova, G. N. Barmagambetova, T. K. Nugumanov //Stat. sbornik. – Astana, 2015. – 360 s.

- 38 Sergeev A. V. Osobennosti issledovaniya kachestva zhizni u pacientov s zabolevaniem venoznoj sistemy nizhnih konechnostej // Flebologija. – 2009. – №2. – S. 55.
- 39 Suzdal'cev I. V. Postholecistjektivnyj sindrom: prichiny, faktory riska, sovremennye metody diagnostiki i lechenija /I. V. Suzdal'cev, T. F. Zolotuhin, O. I. Arhipov. – M.: ANMI, 2003. – 118 s.
- 40 Chernikov V. V. Razrabotka russkoj versii oprosnika QUALIN dlja izuchenija kachestva zhizni detej rannego vozrasta //Voprosy sovremennoj pediatrii. – 2009. – T. 8, №1. – S. 14-18.
- 41 Shpachenko F. A. Vlijanie razlichnyh metodov holecistjektivnii na kachestvo zhizni operirovannyh bol'nyh: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – M., 2002. – 24 s.
- 42 Azagra J. S. Is there a place for laparoscopy in management of postcholecystectomy biliary injuries /J. S. Azagra, P. De Simone, M. Goergen //WJS. – 2001. – V. 25, №10. – Pp. 1331-1334.
- 43 Bergner M. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure /M. Bergner, R. A. Bobbitt, W. B. Carter //Med. Care. – 1981. – V. 19, №8. – R. 787-805.
- 44 Brooks R. with the EuroQol Group. EuroQol: the current state of play //Health Policy. – 1996. – V. 37. – Rr. 53-72.
- 45 Bulent Mentis B. Gastrointestinal quality of life in patients with symptomatic or asymptomatic cholelithiasis before and after laparoscopic cholecystectomy /B. Bulent Mentis, M. Akin, O. Irkorucu //Theor. Surg. Endosc. – 2001. – V. 15, №11. – Pp. 1267-1272.
- 46 Calvert M. Reporting of patient-reported outcomes in randomized trials: the CONSORT PRO extension /M. Calvert, J. Blazeby, D. G. Altman //JAMA. – 2013. – №309. – Pp. 814-822.
- 47 Elkinton J. R. Medicine and the Quality of Life /J. R. Elkinton //Ann. Intern. Med. – 1966. – V. 64. – Pr. 711-714.
- 48 Engel G. E. The clinical application of the biopsychosocial model //Am. J. Psychiatry. – 1980. – V. 137. – Pr. 535-543.
- 49 Eypash E. Cholecystectomy /E. Eypash, H. Trodl, S. Wood //Theor. Surg. – 1990. – V. 5. – Pp. 3-10.
- 50 Eypash E. Immediate improve in quality of life after laparoscopic cholecystectomy /E. Eypash, H. Trodl, S. Wood //Minimal Invasive Therapy. – 1993. – V. 2. – Pp. 139-146.
- 51 Eypash E. Der Gastrointestinal Lebensqualitätsindex (GLQI). Ein klinimetrischer Index zur Befindlichkeitsmessung in gastroenterologischen Chirurgie /E. Eypash, S. Wood-Dauphinee, J. Williams //Chirurg. – 1993. – V.64. – Pp. 264-274.
- 52 Eypash E. Gastrointestinal Quality of life index: development, validation and application of a new instrument /E. Eypash, J. Williams, S. Wood-Dauphinee //Br. J. Surg. – 1995. – V. 82, №2. – Pr. 216-222.
- 53 Festi D. Incidence of gallstone disease in Italy: results from a multicenter, population-based Italian study (the MICOL project) /D. Festi, A. Dormi, S. Capodicasa //World J. Gastroenterol. – 2008. – V. 14. – №34. – Rr. 5282-5289.
- 54 Finan K. R. Improvement in gas' trointestinal symptoms and quality of life after cholecystectomy /K. R. Finan, R. R. Leeth, B. M. Whitley //Am. J. Surg. – 2006. – V. 192. – Pr. 196-202.
- 55 Guideline for Good Clinical Practice. ICN Harmonised Tripartite Guideline/ Recommended for Adoption at Step 4 of the ICN Process on 1 May 1996 by ICN Steering Committee. – Geneva, 1996. – R. 53.
- 56 Hunt S. The Nottingham Health profile: subjective status and medical consultations /S. Hunt, S. McKenna, J. McEwen //Soc. Sci. Med. – 1981. – V. 15, №3. – Rr. 221-229.
- 57 <http://www.isoqol.org>
- 58 Jones P. W. The St. George's Respiratory Questionnaire /P. W. Jones, F. H. Quirk, C. M. Baveystock //Resp. Med. – 1991. – V. 8. – Pr. 525-531.
- 59 Juniper E. F. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire /E. F. Juniper, A. S. Buist, F. M. Cox //Chest. – 1999. – V. 115, №5. – Rr. 1265-1270.
- 60 Kamofsky D. F. The clinical evaluation of chemotherapeutic agents in Cancer /D. F. Kamofsky, J. H. Burchenal. – USA: Columbia University Press, 1947. – Pr. 107-134.
- 61 Kaplan R. M. Health-related quality of life measurement for evaluation research and policy analysis /R. M. Kaplan, J. W. Bush //Health Psychol. – 1982. – №1. – Pp. 61-80.
- 62 Katz S. The sciece of quality of life /S. Katz //J. Chron dis. – 1987. – №40. – Rr. 459-463.
- 63 Kellett M. J. Percutaneous cholecystolithotomy /M. J. Kellett, J. E. A. Wickham, R. C. G. Russell //Br. Med. J. – 1988. – V. 296. – Rr. 453-455.
- 64 Keus F. Randomized Clinical Trial of Small-Incision and Laparoscopic Cholecystectomy in Patients With Symptomatic Cholecystolithiasis Primary and Clinical Outcomes /F. Keus, Johanna E. M. Werner, Hein G. Gooszen //Arch. Surg. – 2008. – V. 143 (4). – Rr. 371-377.
- 65 Kirk G. Preoperative symptoms of irritable bowel syndrome predict poor outcome after

laparoscopic cholecystectomy /G. Kirk, R. Kennedy, L. McKie //Surg. Endosc. – 2011. – №25. – Rr. 3379-3384.

66 Langenbuch C. Einfall von extirpation der gallenblase wegen chronischer cholelithiasis //Heilung Berl. Clin. Wochenschr. – 1882. – V. 19. – Rp. 725-727.

67 Landgraf J. M. Canadian, French, German, and United Kingdom versions of the Child Health Questionnaire (CHQ-PF50): Methodology and Preliminary Item Scaling Results /J. M. Landgraf, E. Maunsell, K. Nixon-Speechley //Quality of Life Research. – 1998. – V. 7, №5. – Rr. 433-445.

68 Livingston E. H. A nationwide study of conversion from laparoscopic to open cholecystectomy /E. H. Livingston, R. V. Rege //Am. J. Surg. – 2004. – V. 188. – №3. – Rp. 205-211.

69 Manificat S. Qualité de vie du nourrisson: les critères des parents, les critères des professionnels. Mise au point d'un instrument d'évaluation /S. Manificat, A. Dazord, J. Langue //Archives de pédiatrie. – 1999. – №6. – Rr. 79-86.

70 Manificat S. Évaluation de la qualité de vie du nourrisson et du très jeune enfant: validation d'un questionnaire. Étude multicentrique européenne /S. Manificat, A. Dazord, J. Langue //Arch. Pediatr. – 2000. – V. 7, №6. – Rr. 605-614.

71 McSweeney A. J. Life quality of patients with chronic obstructive pulmonary disease /A. J. McSweeney, I. Grant, R. K. Heaton //Arch. Intern. Med. – 1982. – V. 142. – Pp. 473-478.

72 Murphy B. Australian WHOQoL instruments: User's manual and interpretation guide. Australian WHOQoL Field Study Centre. Melbourne, 2000. – 246 p.

73 Niranjana B. Symptomatic outcome after laparoscopic cholecystectomy /V. Niranjana, S. Chumber, A.K. Kriplani //Trop. Gastroenterol. – 2000. – V. 21. – Rp. 144-148.

74 Palsson S. H. Registration of Health-Related Quality of Life in a Cohort of Patients Undergoing Cholecystectomy /S. H. Palsson, I. Rasmussen, J. Osterberg //ISRN Gastroenterology. – 2011. – V. 2011. – Pp. 1-5.

75 Patrick D. L. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: development and validation of a new measure /D. L. Patrick, D. A. Drossman, I. O. Frederick //Dis. Dis. Sci. – 1998. – V. 43, №2. – Pr. 400-441.

76 Qureshi M. A. Post cholecystectomy symptoms after laparoscopic cholecystectomy /M. A. Qureshi, P. E. Burke, N. M. Brindley //Ann. Royal. College Surg. Engl. – 1993. – V. 75. – Rp. 349-53.

77 Quintana J. M. Predictors of health-related quality of life improvement among pa-

tients undergoing cholecystectomy /J. M. Quintana, I. Aróstegui, J. Cabriada //Br. J. Surg. – 2003. – №90. – Rr. 1549-1555.

78 Quintana J. M. Health-related quality of life and appropriateness of cholecystectomy /J. M. Quintana, I. Aróstegui, J. Cabriada //Ann. Surg. – 2005. – V. 241, №1. – Rr. 110-118.

79 Rector T. S. Patients' self-assessment of their congestive heart failure. Part 2: Content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire /T. S. Rector, S. H. Kubo, J. N. Cohn //Heart Failure. – 1987. – Rr. 198-209.

80 Russell M. L. Disease-specific quality of life (the Gallstone Impact Checklist) /M. L. Russell, R. M. Preshaw, R. F. Brant //Clin. Invest. Med. – 1996. – №19. – Rr. 453-460.

81 Salamon K. Peritoneal dialysis patients have higher prevalence of gastrointestinal symptoms than hemodialysis patients /K. Salamon, J. Woods, E. Paul //J. Ren. Nutr. – 2013. – V. 23. – Rr. 114-118.

82 Sandblom G. Validation of Gastrointestinal Quality of Life Index in Swedish for assessing the impact of gallstones on health-related quality of life /G. Sandblom, P. Videhult, B.M. Karlson //Value Health. – 2008. – V. 12, №1. – Rp. 181-184.

83 Slim K. First validation of the French version of the Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI) /K. Slim, J. Bousquet, F. Kwiatkowski //Gastroenterol. Clin. Biol. – 1999. – №23. – Rr. 25-31.

84 Spertus J. A. Development and evaluation of Seattle Angina Questionnaire: a new functional status measure for coronary artery disease //Journal of American College of Cardiology. – 1995. – V. 78. – Pr. 333-341.

85 Svedlund J. GSRS – a clinical rating scale for gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome and peptic ulcer disease /J. Svedlund, I. Sjödin, G. Dotevall //Dig. Dis. Sci. – 1988. – V. 33. – Rr. 129-134.

86 The WHOQOL Group //World Health Forum. – 1996. – V. 17, №4. – P. 354.

87 The EuroQol group. EuroQol – a new facility for the measurement of health related quality of life //Health Policy. – 1990. – V. 16, №3. – Rr. 199-208.

88 Ure B. M. Postcholecystectomy syndrome with special regard to children a review /V. M. Ure, N. K. Jesch, R. Nustede //Eur. J. Pediatr. Surg. – 2004. – V. 14 (4). – Rp. 221-225.

89 Vander Velpen G. S. Outcome after cholecystectomy for symptomatic gallstone disease and effect of surgical access : laparoscopic v open /G. S. Vander Velpen, S. M. Shimi, A. Cus-

chieri //Gut. – 1993. – V. 34. – Rp. 1448-1451.

90 Wanjura V. Gastrointestinal Quality-of-Life After Cholecystectomy: Indication Predicts Gastrointestinal Symptoms and Abdominal Pain / V. Wanjura, P. Lundstrom, J. Osterberg //World J. Surg. – 2014. – №38. – Rr. 3075-3081.

91 Wanjura V. How Do Quality-of-Life and Gastrointestinal Symptoms Differ Between Post-cholecystectomy Patients and the Background Population? /V. Wanjura, G. Sandblom //World J. Surg. – 2016. – V. 40. – №1. – Rp. 81-88.

92 Ware J. E. The MOS 36-item short form health survey: Conceptual framework and item selection /J. E. Ware, C. D. Sherbour //Medical. Care. – 1992. – V. 30. – P. 473-483.

93 Wenger N. K., Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies /N. K.Wenger, M. E. Mattson, C. D. Furberg //Amer. J. Cardiol. – 1984. – V. 54. – Pp. 908-913.

94 World Health Organization. Quality of life group. What is it Quality of life? //Wid. Hth. Forum. – 1996. – V. 1. – P. 29.

95 Zacks S. L. A population' based cohort study comparing laparoscopic cholecystec' tomy and open cholecystectomy /S. L. Zacks, R. S. Sandler, R. Rutledge //Am. J. Gastroenterol. – 2002. – V. 97. – Pp. 334-340.

Поступила 08.11.2016 г.

*L. M. Koishibayeva, M. G. Baimuratova*

*METHODS FOR QUALITY OF LIFE ASSESSING AND THEIR APPLICABILITY IN PATIENTS AFTER OPERATIONS ON THE BILIARY TRACT*

*Department of surgical diseases №2 of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

This article analyzes the data in the literature on the various methods for assessing the quality of the patients who underwent surgery operation on the biliary tract. In this references, the authors come to the conclusion that the assessment of the quality of health-related - is a highly important characteristic not only of physical health, but also of the psychological, emotional, and social functioning of a healthy or sick person, based on his subjective perception. Despite the fact that overseas study the index of quality of life is a priority direction, the method is widely used to assess the results not only surgical but also conservative, in Kazakhstan as this area is not developing at such a rapid pace, especially in the surgical area, which makes it relevant to study this direction in surgery.

*Key words:* quality of life, gallstone disease, cholecystectomy, biliary tract, questionnaire

*Л. М. Койшибаева, М. Г. Баймуратова*

*ӨТ ШЫҒАРУ ЖОЛДАРЫНА ЖАСАЛҒАН ОТАДАН КЕЙІН НАУҚАСТАРДЫҢ ҮҚТИМАЛ МҮМКІНДІГІН ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ӨМІР САПАСЫН БАҒАЛАУ ӘДІСІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті №2 хирургиялық аурулар кафедрасы*

Өт шығару жолдарына ота жасалған науқастарды әр түрлі әдістермен бағалаудың әдеби деректерін сараптауға арналған бап. Бұл әдеби шолуда авторлар денсаулық сапасын бағалау тек физикалық денсаулық ерекшелігін ғана емес, сонымен қатар психологиялық, эмоционалдық және сау немесе науқас адамдардың әлеуметтік жұмыс істеуіне, субъективті қабылдауына негізделген деген қорытындыға келді. Өмір сапасын бағалау индексі шетелдерде басым бағыт алған, бұл әдіс тек хирургиялық емес және консервативті нәтежиелерді бағалауда кеңінен таралған. Ал Қазақстанда бұл бағыт әсіресе хирургия аймағында аз қарқынмен дамуда, сол себепті хирургия бағытында дамыту өзекті мәселе болып отыр.

*Кілт сөздер:* өмір сапасы, өт тас ауруы, холецистэктомия, өт жолдары, сауалнама

С. Т. Кизатова, Б. Ж. Сагимбаев, Ж. Г. Мустафина, Н. Ф. Лепшина

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ТРАНСМИССИИ ВИЧ/СПИД У ДЕТЕЙ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, РЕАБИЛИТАЦИЯ)

Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан),  
КГУ «Областной центр по профилактике и борьбе со СПИД» (Караганда, Казахстан)

Проведен анализ состояния вертикальной трансмиссии ВИЧ/СПИД у детей со СПИД за 2008-2013 гг. За изученный период по данным Областного центра по профилактике и борьбе со СПИД в Карагандинской области от ВИЧ-инфицированных матерей родилось 322 ребенка. Несмотря на проводимые мероприятия и достигнутые успехи, окончательно не удалось предотвратить передачу ВИЧ от матери к ребенку. Так, диагноз ВИЧ-инфекция установлен 30 детям (9,3%), 55 детей, родившихся от женщин с ВИЧ-инфекцией, находятся на диспансерном учете до 1,5 лет.

*Ключевые слова:* ВИЧ-инфекция, вертикальная трансмиссия, детский возраст

В настоящее время ВИЧ-инфекция приобрела масштаб пандемии, охватив многие страны мира. Со времени выделения СПИДа как самостоятельного заболевания (1981 г.) в мире, по оценкам ВОЗ, официально зарегистрировано около 78 млн. ВИЧ-инфицированных, из них около 30 млн умерли от СПИДа [3]. Несмотря на предпринимаемые усилия и снижение уровня новых случаев и смертности от ВИЧ-инфекции по всему миру, ВИЧ/СПИД продолжает распространяться, нанося огромный ущерб здоровью людей и экономике государств [2]. Характерной чертой современной ВИЧ-инфекции является увеличение гетеросексуального пути передачи ВИЧ-инфекции, интенсивное вовлечение в нее женщин и риск инфицирования новорожденных детей [4].

Из живущих ныне 2,5 млн. детей с ВИЧ/СПИД около 90% случаев связано с перинатальным заражением, которое происходит во время беременности, в период родов, а также при грудном вскармливании [3].

На сегодняшний день общепризнанно, что ВИЧ-инфекция развивается чаще в бедных и перенаселенных районах, при низком образовательном уровне населения и низкой мотивации на сохранение здоровья, при недостаточном уровне оказания медицинской помощи населению или при ограниченном доступе к квалифицированной медицинской помощи [5]. При этом важное значение имеют медико-социальные факторы, что обуславливает значительные различия в заболеваемости [6]. Так, в развитых странах частота передачи вируса снизилась менее чем на 2%, в развивающихся странах эта цифра достигает 25-48% [1]. Отмечают, что в мировом масштабе ВИЧ-

инфекция и СПИД служат одной из ведущих причин детской заболеваемости и смертности.

**Цель работы** – анализ состояния вертикальной трансмиссии ВИЧ/СПИД у детей Карагандинской области по данным Областного центра по профилактике и борьбе со СПИД за 2008-2013 гг.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования послужили ВИЧ-серопозитивные матери и их дети, родившиеся в Карагандинской области в период 1997-2013 гг. Диагноз ВИЧ-инфекции у беременных женщин верифицирован методом иммуноферментного анализа (ИФА), в иммуноблотинге и методом полимеразно-цепной реакции (ПЦР). Проведен анализ исходов беременностей и родов, охват профилактическим лечением беременных, родильниц и новорожденных детей.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ ситуации по заболеваемости ВИЧ среди женщин, беременных и детей, рожденных данной категорией женщин в РК, показал, что современный этап развития эпидемии как в республике, так и по Карагандинской области характеризовался инфицированностью уязвимых по отношению к ВИЧ-инфекции групп населения и интеграцией ВИЧ в другие, более благополучные группы населения. За последние годы (с 2006 г.) по области, так же как и в целом по РК, наблюдалась тенденция к росту полового пути передачи ВИЧ, что способствовало распространению инфекции в общей популяции населения области.

С 2002 года наблюдалась тенденция к росту удельного веса женщин в эпидемическом процессе ВИЧ-инфекции по области с 16,7% в 1996 г. до 47,6% ( $p < 0,05$ ) в 2013 г., при этом удельный вес мужчин снизился с 83,3% в 1998 г. до 52,4% в 2013 г. Активиза-

ция вовлечения женщин в эпидемический процесс ВИЧ-инфекции связана с ростом полового пути передачи с 6,5% в 1998 г. до 43,1% ( $p < 0,05$ ) в 2002 г. Продолжающееся стойкое превалирование полового пути передачи отмечалось из года в год, в результате по области по итогам 2013 года превалирующим путем передачи является половой – до 70,6% (в 2012 г. – 64,9%), парентеральный – 22,8% (в 2012 г. – 30,1%), что и привело за последние 4 года к активизации вовлечения женщин в эпидемический процесс ВИЧ-инфекции.

Анализ динамики роста беременностей среди ВИЧ-инфицированных женщин в Карагандинской области показал уверенный рост беременностей и родов, причем за последние 5 лет (2009-2013 гг.) их число увеличилось в 2 раза. Все это обусловлено осознанным отношением женщин к вынашиванию беременности, информированием о наличии современным методов профилактики и желанием иметь здорового ребенка. Также увеличению охвата диспансерным наблюдением в немалой степени способствовало уменьшение в последние годы стигмации ВИЧ-инфицированных в обществе, а также формирование другого взгляда врачей на проблему ВИЧ-инфекции у женщин. Следует отметить, что более чем в половине случаев беременные женщины информированы о наличии ВИЧ-инфекции до наступления беременности, и это не является препятствием для рождения ребенка.

Выявление ВИЧ-инфекции в поздние сроки беременности постепенно снижается. Но остается нерешенной проблемой отсутствие диагностики ВИЧ-инфекции у беременных до родов и установление диагноза после родов у 4,6% женщин. Отсутствие диагностики заболевания во время беременности может быть обусловлено различными причинами, такими как отсутствие обращения женщины за медицинской помощью до родов, инфицирование непосредственно перед родами, а также несоблюдение стандартов обследования во время беременности, недостаточное внимание со стороны медицинского персонала к результатам обследования и т.д. У женщин, не получавших химиопрофилактику во время беременности, риск инфицирования ребенка во много раз выше.

Ежегодно отмечается превалирование удельного веса выявленных по клиническим показаниям – с 8,8% в 2006 г. до 21,3% в 2013 г., что указывает на раннее инфицирование (5 и более лет). Это требует повышенного внимания к соблюдению всех требований по профи-

лактике инфицирования будущего ребенка, так как в условиях клинически выраженных стадий заболевания, высокого уровня вирусной нагрузки и значительного иммунодефицита риск передачи вируса становится гораздо выше.

Несмотря на то, что с каждым годом охват химиопрофилактикой ВИЧ-инфицирования на всех этапах увеличивается, он не достиг порога 85% пар «мать – ребенок», предотвращение вертикальной передачи вируса иммунодефицита в РК еще не достигает уровня развитых стран. Это связано в первую очередь с неполным охватом химиопрофилактикой ВИЧ-инфицированных женщин в период беременности, с применением у части беременных и детей недостаточно эффективных схем профилактики, поздним началом приема препаратов.

За весь период регистрации в республике от ВИЧ-инфицированных матерей родилось 1 990 детей, из них диагноз ВИЧ-инфекция установлен 93 детям (4,7%). Показатель распространенности ЛЖВ среди детей до 14 лет по республике составил 9,0. Наибольшее количество случаев ВИЧ-инфекции среди детского населения регистрировалось в Южно-Казахстанской области, где показатель распространенности на 100 тысяч детского населения составил 24,7, в Карагандинской – 13,2 и в г. Алматы – 12,0.

Из 330 детей, рожденных живыми от ВИЧ-инфицированных матерей, в 2013 г. диагноз ВИЧ-инфекция установлен 7 детям. Уровень перинатальной трансмиссии в 2013 году составил 2,1%, отмечено снижение показателя более чем в 2 раза за последние 5 лет в результате широкого внедрения программы ППМР.

В 2013 году в РК выявлено 42 случая ВИЧ-инфекции среди детей до 14 лет, (в 2012 г. – 33), из них 31 (74%) ребенок выявлен ретроспективно. Путь передачи у 36 детей – вертикальный, у 6 детей путь передачи не установлен. В Карагандинской области за весь период регистрации от ВИЧ-инфицированных матерей родилось 322 ребенка, несмотря на проводимые мероприятия и достигнутые успехи, окончательно не удалось предотвратить передачу ВИЧ от матери к ребенку, диагноз ВИЧ-инфекция установлен 30 детям (9,3%), 55 детей, родившихся от женщин с ВИЧ-инфекцией, находятся на диспансерном учете до 1,5 лет.

В период до 2009 г. выявлен 21 ребенок с диагнозом ВИЧ-инфекция, из них 4 умерших,

в период 2009-2013 гг. выявлено еще 13 детей. Из 30 детей, состоящих на учете в Областном центре по профилактике и борьбе со СПИД, 16 (53,3%) больных выявлены ретроспективно в возрасте от 1 г. до 12 лет. Так, из 13 детей с диагнозом ВИЧ-инфекция, выявленных за последние 5 лет, ретроспективно диагноз установлен у 10 детей; в 2009 г. выявлен 1 ребенок, в 2010 г. – 2 детей, в 2011 г. – 2 детей, в 2013 г. – 5 детей. Риск перинатальной трансмиссии в Карагандинской области в 2013 г. составил 2,3% против 9,6% ( $p < 0,05$ ) в 2008 г., что немного превышает республиканские показатели.

Выявлено, что 40% детей с ВИЧ-инфекцией достигли возраста 4-10 лет, 30% – 11-14 лет, организованность составила 73,3%. Среди детей с ВИЧ-инфекцией распределение по полу оказалось следующим: мальчики – 12 (40%), девочки – 18 (60%). По стадиям ВИЧ-инфекции дети распределились следующим образом: I стадия – 7 (23,3%), II стадия – 16 (52,3%), III стадия – 5 (16,7%), IV стадия – 2 (6,7%). Из 30 детей с ВИЧ-инфекцией, высокоактивная антиретровирусная терапия назначена 26 (86,6%) детям. Остальные дети в настоящее время не имеют клинико-лабораторных показаний для назначения терапии.

У детей, реализовавших перинатальную ВИЧ-трансмиссию, обнаружена высокая частота встречаемости медицинских факторов риска: отсутствие химиопрофилактики перинатальной передачи ВИЧ от матери ребенку (42,8%), отсутствие химиопрофилактики после рождения (35,4%), грудное вскармливание (100%), роды через естественные пути (100%), увеличение удельного веса матерей с ранее установленным диагнозом (21,3%). В антенатальный период онтогенеза в качестве дополнительных факторов отмечены плацентарная недостаточность (100%), в интранатальном – признаки восходящей амниотической инфекции (90%), инвазивные акушерские вмешательства (8,1%), нарушения целостности родовых путей в виде разрыва малых половых губ, разрыва стенки, шейки матки (4,08%), эпизиотомия (3%). Исходя из этого, имеются существенные резервы для улучшения результатов профилактики вертикальной передачи ВИЧ.

Вопросы социального сиротства в РК по-прежнему остро стоят среди детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Количество детей с ВИЧ-инфекцией, оставшихся без попечения родителей, имеет тенденцию к росту.

На сегодняшний день отмечено возрастание числа подростков, которые адаптирова-

лись к ВИЧ-инфекции, зная, что их заболевание хроническое. Эти подростки требуют к себе целостного подхода, включая поощрение соблюдения режима комплексной терапии, консультирование по вопросам половой жизни и репродуктивного здоровья для профилактики дальнейшего распространения ВИЧ-инфекции, а также социально-психологическую поддержку и обучение. Типичное со средними темпами прогрессирования течение установлено у 81% детей. Продолжительность I клинической стадии составила от 6 мес. до 5 лет, в среднем –  $2,5 \pm 0,8$  г. Длительность II клинической стадии составила от 6 мес. до 6 лет, в среднем –  $3,1 \pm 0,8$  г. Быстро прогрессирующее течение отмечено у 19% детей, с летальным исходом в стадии СПИД на первом году жизни у 3 (14,2%), на третьем году – у 1 (4,7%) больного. Длительность III клинической стадии составила от 1 мес. до 1,5 лет, в среднем –  $8,4 \pm 0,4$  мес. Медленно прогрессирующее течение ВИЧ-инфекции у наблюдаемых детей не установлено.

Разработаны основные категории ограничения жизнедеятельности детей в возрасте до 18 лет с дифференциацией их по степени выраженности, соответственно функциональным классам. Представлены разработки по реабилитации больных данного контингента от уровня реабилитационного потенциала. Так, реабилитационный потенциал ВИЧ-инфицированных детей определялся степенью клинико-функциональных нарушений: у 88,3% детей выявлены выраженные нарушения функций организма, что соответствовало 3 функциональному классу с низким реабилитационным потенциалом. Нарушения умеренной степени диагностированы у 11,7% детей, что соответствовало 2 функциональному классу, реабилитационный потенциал при этом средний, при наличии приверженности родителей к проведению ВААРТ и выполнению условий по социально-средовым и психолого-педагогическим программам. Дети с ВИЧ-инфекцией нуждались наряду с медицинской (100%) в педагогической (94,1%), социальной (88,2%), психологической (70,5%) реабилитации и профессиональной ориентации.

Таким образом, анализ состояния вертикальной трансмиссии ВИЧ/СПИД у детей Карагандинской области показал увеличение регистрации случаев ВИЧ-инфекции среди беременных женщин и, как следствие, увеличение числа детей, родившихся от ВИЧ-инфицированных матерей; что свидетельству-



ет об актуальности изучения представленной проблемы. Другой важной проблемой остаются неучтенные случаи ВИЧ-инфекции у беременных, детей с вертикальным путем заражения.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Национальный отчет Республики Казахстан о ходе выполнения декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ и СПИД, принятой на специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН /М. С. Тукеев, А. В. Елизарьева, А. Т. Бокажанова. – Алматы, 2014. – 157 с.
- 2 Рахманова А. Г. Организация и результаты медико-социальной помощи женщинам и детям, живущим с ВИЧ /А. Г. Рахманова, Е. Б. Ястребова, А. В. Самарина //ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2012. – Т. 4, №1. – С. 9-19.
- 3 ЮНЭЙДС. Глобальный доклад: Доклад ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДа. – Женева, 2013. – 130 с.
- 4 Lorson H. I. Redesigning the AIDS response for long-term impact /H. I. Lorson, S. Bertozzi, P. Piot //Bull World Health Organ. – 2011. – V. 89, №11. – P. 846-852.
- 5 Mitchell C. HIV prevention in 2009: Success and challenges to an effective global and domestic response Introduction /C. Mitchell, N. Linsp //J. HIV/AIDS and Soc. Serv. – 2009. – V. 8, №4. – P. 309-312.
- 6 Myron S. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy /S. Myron, M. D.

Cohen, Q. Ying //New England Journal of Medicine. – 2011. – V. 365. – P. 493-505.

#### REFERENCES

- 1 Nacional'nyj otchet Respubliki Kazakhstan o hode vypolnenija deklaracii o priverzhennosti delu bor'by s VICH i SPID, prinjatoj na special'noj sessii General'noj Assamblei OON /M. S. Tukeev, A. V. Elizar'eva, A. T. Bokazhanova. – Almaty, 2014. – 157 s.
- 2 Rahmanova A. G. Organizacija i rezul'taty mediko-social'noj pomoshhi zhenshhinam i detjam, zhivushhim s VICH /A. G. Rahmanova, E. B. Jastrebova, A. V. Samarina //VICH-infekcija i immunosupressii. – 2012. – T. 4, №1. – S. 9-19.
- 3 JuNJeJDS. Global'nyj doklad: Doklad JuNJeJDS o global'noj jepidemii SPIDa. – Zheneva, 2013. – 130 s.
- 4 Lorson H. I. Redesigning the AIDS response for long-term impact /H. I. Lorson, S. Bertozzi, P. Piot //Bull World Health Organ. – 2011. – V. 89, №11. – P. 846-852.
- 5 Mitchell C. HIV prevention in 2009: Success and challenges to an effective global and domestic response Introduction /C. Mitchell, N. Linsp //J. HIV/AIDS and Soc. Serv. – 2009. – V. 8, №4. – P. 309-312.
- 6 Myron S. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy /S. Myron, M. D. Cohen, Q. Ying //New England Journal of Medicine. – 2011. – V. 365. – P. 493-505.

Поступила 11.08.2016 г.

*S. T. Kizatova, B. Zh. Sagimbayev, Zh. G. Mustafina, N. F. Lepshina  
ANALYSIS OF THE STATE VERTICAL TRANSMISSION OF HIV / AIDS IN CHILDREN KARAGANDA REGION  
(EPIDEMIOLOGY, CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS, REHABILITATION)  
Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan),  
KSU «Regional Center for Prevention and Control of AIDS» (Karaganda, Kazakhstan)*

We have HIV/AIDS analysis of vertical transmission in children with AIDS for 2008-2013. In the Karaganda region for the entire period of the Karaganda region according to the Regional Centre for the Prevention and Control of registration of HIV-infected mothers were born 322 children, in spite of the ongoing activities and achievements, ultimately failed to prevent the transmission of HIV from mother to child, the diagnosis of HIV infection is established 30 children (9.3%) of 55 children born to women with HIV infection are at the dispensary to 1.5 years.

*Key words:* HIV-infection, vertical transmission, children

*С. Т. Кизатова, Б. Ж. Сагимбаев, Ж. Г. Мустафина, Н. Ф. Лепшина  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРДА АИВ/ЖИТС БОЙЫНША ВЕРТИКАЛЬДЫ ТРАНСМИССИЯ ЖАҒДАЙЫН  
ТАЛДАУ (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, РЕАБИЛИТАЦИЯ)  
Қарағанды мемлекеттік медицина университеті,  
КМУ «Облыстық ЖИТС алдын алу мен күресу орталығы» Қарағанды қаласы*

Бізге 2008-2013 жылдардағы балаларға АИВ/ЖҚТБ бойынша вертикальды трансмиссия талдау жағдайына ауыстырылды. Қарағанды облыстық ЖИТС пен күрес және алдын алу орталығының мәліметтері бойынша, Қарағанды облысында АИВ жұқтырған аналардан 322 бала туылған, жүргізіліп жатқан шаралармен жетістіктерге қарамастан анадан балаға АИВ-ның берілуі толық тоқтаған жоқ, АИВ инфекция диагнозы 30 балаға (9,3%), 1,5 жылға дейін диспансерлік бақылауда тұрады.

*Кілт сөздер:* АИВ-инфекция, вертикальды трансмиссия, балалар

С. Т. Кизатова, О. А. Понамарёва, Д. А. Ключев

### СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ВЫСОКОАКТИВНОЙ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)

Авторами представлен способ диагностики метаболических нарушений у детей с ВИЧ-инфекцией, получающих высокоактивную антиретровирусную терапию. Изобретение относится к медицине, а именно к педиатрии, инфекционным болезням, биохимии и может применяться для прогнозирования побочных эффектов высокоактивной антиретровирусной терапии у детей с ВИЧ-инфекцией.

*Ключевые слова:* ВИЧ-инфекция, дети, способ диагностики

Антиретровирусная терапия является эффективной этиотропной терапией ВИЧ-инфицированных детей. Известно, что наиболее тяжелыми побочными эффектами препаратов антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных детей являются нарушения углеводного и липидного обмена, лактоацидоз и остеопения. Наибольшее число побочных эффектов дают ингибиторы протеазы ВИЧ – ритонавир, невирапин и др. [4].

В настоящее время существуют способы прогнозирования (выявления) побочных эффектов высокоактивной антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных детей по определению биохимических показателей в плазме крови – определение уровня холестерина, триглицеридов, глюкозы, липопротеидов низкой плотности, амилазы, уровня молочной кислоты [2, 3].

Недостатками этих методов являются требование к забору достаточно большого объема крови (исследование показателей липидного и углеводного обменов), большое число ложноотрицательных результатов (определение лактата в крови) [5].

Цель работы – разработка простого, дешевого и информативного способа прогнозирования побочных эффектов антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных детей.

В предлагаемом способе *впервые* демонстрируется возможность использования принципа самоорганизации плазмы крови для прогнозирования (выявления) побочных эффектов антиретровирусной терапии у ВИЧ-инфицированных детей по изменению характера образования фации, изменению ее основных структурных компонентов, появлению аномальных образований и нарушению характера взаимодействия жидкой и плотной фаз исследуемой среды [1].

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящем исследовании использовалась плазма крови 17 ВИЧ-инфицированных

детей в возрасте от 5-12 лет, 12 из которых принимали антиретровирусную терапию, 5 детей не получали антиретровирусную терапию. Средняя длительность этиотропной терапии составила 12 мес. Группу контроля составили 10 здоровых детей аналогичного возраста.

Объектом исследования служила плазма крови. Кровь забирали венопункцией натошак и стабилизировали гепарином. Плазму от эритроцитов отделяли методом центрифугирования при 3000 об/мин в течение 10 мин на центрифуге ОПН-1.

Для определения структурообразующих свойств плазмы крови методом тизеографии на обезжиренную твердую подложку (предметное стекло), расположенную строго горизонтально, наносят каплю плазмы крови объемом 0,5-1,0 мл, при этом диаметр капли составляет 15-25 мм. Каплю высушивают в стандартных условиях при минимальной подвижности окружающего воздуха. В процессе высыхания необходимо сохранять неподвижность капли. Продолжительность периода высыхания (до момента анализа структуры) составляет 18-24 ч. Полученные пленки (фации) предварительно изучают невооруженным глазом или с помощью лупы. Для более детального изучения и анализа структуры полученные фации рекомендуется изучать в проходящем свете при увеличении. В данном случае этот эффект достигался сканированием фаций и изучением полученных изображений на компьютере в системе ACDSee 5.0 при частоте монитора не менее 85 Гц, области экрана не менее, чем 1024 на 768 точек и цветовой палитре True Color (32 бита).

При описании морфотипов тизеограмм плазмы крови использовали критерии, предложенные В. Н. Шабалиным и С. Н. Шатохиной. Используемые критерии включали в себя общую характеристику фаций, конкреций, трещины, отдельности, а также наличие патоло-

гических структур, их вид и порядок расположения. Тезиограммы фотографировали с помощью зеркального цифрового фотоаппарата марки Cannon 350D. Исследование морфотипов фаций производится после сканирования.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 12 детей, у которых проводили биохимические исследования, 38,5% составили мальчики и 61,5% девочки. Анализ тезиографической картины проводился в соответствии с выбранным набором критериев оценки: характеристика краевой зоны, характеристика центральной зоны, симметричность картины, густота трещин, порядок их ветвления, аморфные области, количество конкреций, их размеры.

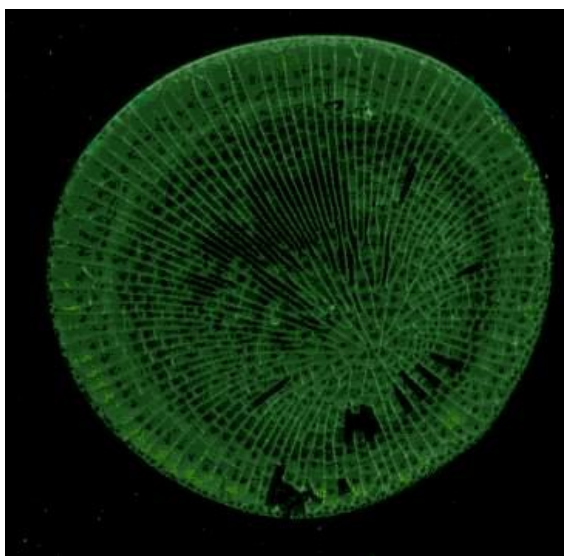


Рисунок 1 – Тезиографическая картина крови ребенка контрольной группы

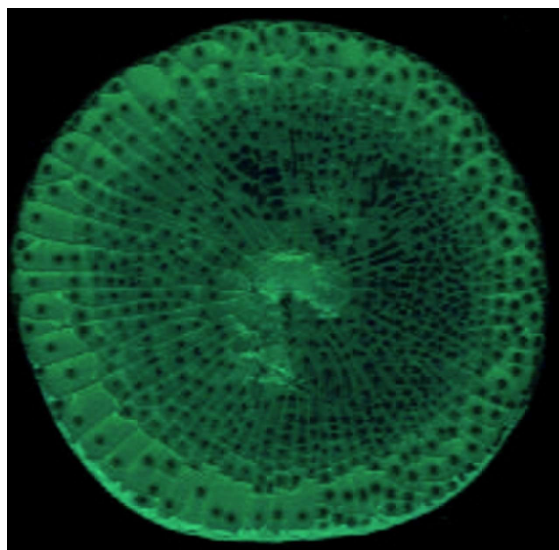


Рисунок 2 – Тезиографическая картина крови ВИЧ-инфицированного ребенка до начала антиретровирусной терапии

Во всех тезиограммах контрольной группы выявлялись две концентрические зоны: краевая и центральная (рис. 1). Картина краевой зоны представлена равномерным радиально-аркадным растрескиванием. Центральная зона характеризовалась равномерным радиальным растрескиванием, общая картина фации симметричная. Порядок ветвления трещин в пределах трёх, отсутствие аморфных областей либо наличие мелких аморфных участков в краевой зоне, густота трещин высокая или очень высокая, во всех тезиограммах отмечается большое количество конкреций маленького или очень маленького размера. Эти данные соответствуют литературным описаниям тезиограмм здоровых лиц.

Тезиографическая картина плазмы крови ВИЧ-инфицированных детей до назначения антиретровирусной терапии характеризовалась наличием двух концентрических зон: краевой и центральной (рис. 2). Картина краевой зоны представлена равномерным *грубым* радиально-аркадным растрескиванием. Центральная зона характеризовалась равномерным радиальным растрескиванием, общая картина фации симметричная. В центре центральной зоны наблюдалась аморфная гидрофобная зона. Густота трещин в центральной зоне высокая, во всех тезиограммах отмечено большое количество конкреций среднего размера в центральной зоне и конкреций большого размера в краевой.

Таким образом, тезиографическая картина плазмы крови у ВИЧ-инфицированных детей до назначения антиретровирусной терапии не имеет принципиальных отличий от тезиографической картины здоровых детей.

У ВИЧ-инфицированных детей, получающих высокоактивную антиретровирусную терапию, наблюдаются следующие варианты изменения тезиограмм плазмы крови.

*Пример 1.* Ребенок Екатерина Ш., возраст 8 лет. Наблюдается с 2 лет с клиническим диагнозом: ВИЧ-инфекция, I клиническая стадия. ПГЛ. Дефицитная анемия легкой степени тяжести. Задержка речевого развития. Диагноз ВИЧ-инфекция верифицирован методом ИФА, иммуноблотинга и ПЦР. В сыворотке обнаружены АТ к ВИЧ и провирусная ДНК в возрасте 2 г. 4 мес.

Получает антиретровирусную терапию в течение 2 лет и 1 мес. по схеме азитромицин+калетра+зиаген, отмечена клиническая и вирусологическая эффективность лечения. Иммунологическое исследование: CD<sub>4</sub> – 703, CD<sub>8</sub> – 1106, CD<sub>3</sub> – 1944, CD<sub>4</sub>/CD<sub>8</sub> – 0,36. Вирусная нагрузка – менее 500 с/мл.

Тезиограмма характеризовалась 3-зональным строением, нечеткой краевой очерченностью и отсутствием округлой формы тезиограммы (рис. 3). Краевая зона представлена грубыми ячеистыми структурами по типу пчелиных сот, в ней имелись многочисленные конкреции среднего и мелкого размера округлой формы.

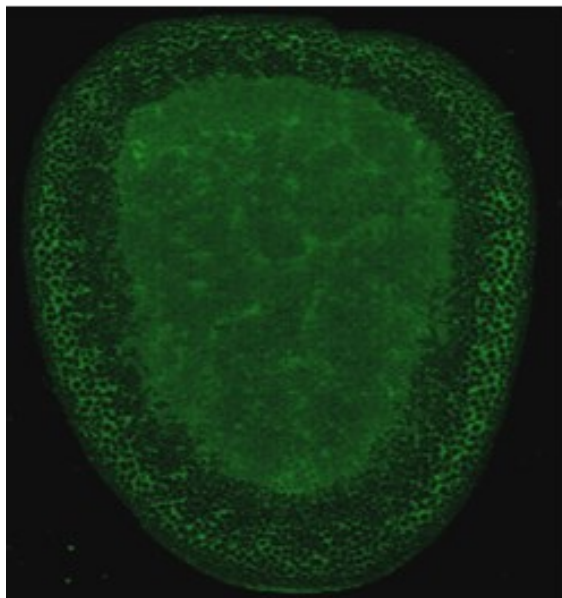


Рисунок 3 – Тезиографическая картина крови Екатерины Ш.

Промежуточная зона четко ограничена от остальных зон, также содержит ячеистые структуры, но более мелкие и нежные, чем в краевой зоне. Центральная зона представлена плотной аморфной областью, не содержащей трещин, с многочисленными творожистыми включениями. Описанные изменения в тезиографической картине характеризовались значительными нарушениями в липидном обмене (грубые ячеистые структуры и аморфная плотная центральная зона), а также возможным наличием гиперкальциемии. Нарушения белково-липидных взаимодействий может быть результатом изменения рН крови (наличие метаболического ацидоза). Гиперлипидемия, гиперкальциемия и лактоацидоз являются известными побочными эффектами ингибиторов протеазы ВИЧ, которые получает ребенок (лопинавир+ритонавир). Описанные изменения могут рассматриваться как показания к патогенетической (метаболической) коррекции нарушений, вызванных антиретровирусной терапией.

*Пример 2.* Дамир Ш., возраст 5 лет. Наблюдается с 5 мес. с клиническим диагнозом: ВИЧ-инфекция II клиническая стадия.

Рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей. Задержка физического развития. Резидуальная энцефалопатия. Задержка психоречевого развития. Вторичная миокардиодистрофия. Хронические герпетические инфекции (ЦМВИ, ВПГ) латентное течение.

Диагноз ВИЧ-инфекция верифицирован методом ИФА, иммуноблотингом и ПЦР. В сыворотке обнаружены АТ к ВИЧ и провирусная ДНК в возрасте 5 мес. и в 1 г.

Получает антиретровирусную терапию в течение 2 лет 1 мес. по схеме видекс+калетра+зиаген, отмечена клиническая и вирусологическая эффективность лечения. Иммунологическое исследование:  $CD_4$  – 1145 (50%),  $CD_8$  – 1284,  $CD_3$  – 2572,  $CD_4/CD_8$  – 0,89. Вирусная нагрузка – менее 400 с/мл.

Тезиограмма ребенка Дамира Ш. характеризовалась следующими особенностями структурирования: различались три зоны и наблюдалась четкая краевая очерченность (рис. 4).

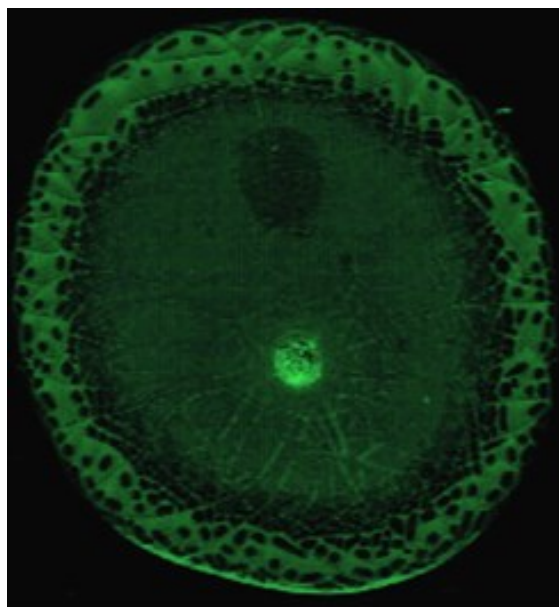


Рисунок 4 – Тезиографическая картина крови Дамира Ш.

Краевая зона представлена структурами типа «петли» и «лепестков», в ней имеются конкреции среднего размера, округлой или листовой формы. Промежуточная зона представлена менее плотной зоной с хаотично расположенными трещинами и конкрециями большого размера. Центральная зона представлена довольно плотной аморфной областью с хаотично расположенными немногочисленными трещинами, в центре зоны расположена плотная гидрофобная структура.



Данные изменения в тезиографической картине характеризуются наличием интоксикации (петли и лепестки в краевой зоне), незначительными нарушениями в липидном обмене (наличие гидрофобной структуры в центре тезиограммы), незначительными нарушениями в водно-солевой обмене (наличие промежуточной разреженной зоны). Данные изменения могут рассматриваться как незначительные и не требующие назначения патогенетической (метаболической) терапии последствий антиретровирусной терапии или отмены препаратов.

*Пример 3.* Ребенок Ярослав З. возраст 7 лет, наблюдается с 4 мес. с клиническим диагнозом: ВИЧ-инфекция, II клиническая стадия. Рецидивирующие инфекции дыхательных путей. Хронический аденоидит. Хронический 2-сторонний отит. Хроническая герпетическая инфекция, сиалоаденит. Дефицитная анемия легкой степени тяжести. Задержка физического развития. Задержка психоречевого развития.

Диагноз ВИЧ-инфекция верифицирован методом ИФА, иммуноблотингом и ПЦР. В сыворотке обнаружены АТ к ВИЧ и провирусная ДНК в возрасте 4 мес. и в 1 г.

Получает антиретровирусную терапию в течение 3 лет 3 мес. по схеме азитромицин+калетра+зиаген, отмечена клиническая и вирусологическая эффективность лечения.

Иммунологическое исследование: CD<sub>4</sub> – 737, CD<sub>8</sub> – 1211, CD<sub>3</sub> – 2087, CD<sub>4</sub>/CD<sub>8</sub> – 0,61. Вирусная нагрузка – менее 500 с/мл.

Тезиографическая картина крови ребенка Ярослава З. характеризуется 2-зональным строением с четкой краевой очерченностью (рис. 5). В краевой зоне регистрировалось наличие многочисленных грубых поперечных складчатых структур, по периферии краевой зоны, имеющей фестончатый вид, отмечались петлевые структуры в виде жгута. Центральная зона представлена не плотной, почти прозрачной аморфной областью, не содержащей трещин.

Подобные изменения в тезиограмме можно объяснить наличием гиперпротеинемии (грубые поперечные складки краевой зоны), нарушениями в обмене натрия, калия, воды (почти прозрачная центральная зона) и интоксикационным синдромом (петлевые образования в краевой зоне). Подобные изменения могут быть обусловлены повышением интенсивности окислительной деструкции белков плазмы крови, замедлением их элиминации, а также наличием тубулопатии.

Таким образом, при изучении тезиографических показателей крови ВИЧ-

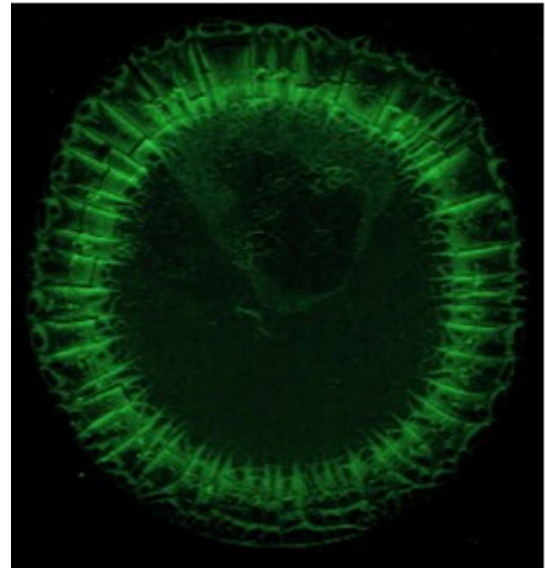


Рисунок 5 – Тезиографическая картина крови Ярослава З.

инфицированных больных, возникших на фоне высокоактивной антиретровирусной терапии, выявленные метаболические изменения, свидетельствуют о необходимости применения комплексной (антиоксидантной и нефропротекторной) терапии.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кизатова С. Т. Способ диагностики осложнений высокоактивной антиретровирусной терапии у детей с ВИЧ-инфекцией /С. Т. Кизатова, О. А. Понамарёва, Д. А. Ключев // Бюл. промышленной собственности. – 2013. – №2. – С. 118.
- 2 Шабалин В. Н. Морфология биологических жидкостей человека /В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина. – М.: Хризостом, 2001. – 304 с.
- 3 Шабалин В. Н. Морфология биологических жидкостей в клинической лабораторной диагностике /В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина // Клинич. лаб. диагностика. – 2002. – №3. – С. 25-29.
- 4 Aldrovandi G. M. Pediatric AIDS Clinical Trials Group P1045 team. Collaborators (37) Morphologic and metabolic abnormalities in vertically HIV-infected children and youth /G. M. Aldrovandi, J. C. Lindsey, D. L. Jacobson //AIDS. – 2009. – V. 23(6). – P. 661-672.
- 5 Parakh A. Lipodystrophy and metabolic complications of highly active antiretroviral therapy /A. Parakh, A. P. Dubey, A. Kumar //Indian J. Pediatr. – 2009. – V. 76(10). – P. 1017-1021.

#### REFERENCES

- 1 Kizatova S. T. Spособ diagnostiki oslozhnenij vysokoaktivnoj antiretrovirusnoj tera-

pii u detej s VICH-infekciej /S. T. Kizatova, O. A. Ponamaryova, D. A. Klyuev //Bjul. promyshlennoj sobstvennosti. – 2013. – №2. – S. 118.

2 Shabalin V. N. Morfologija biologicheskikh zhidkostej cheloveka /V. N. Shabalin, S. N. Shatohina. – M.: Hrizostom, 2001. – 304 s.

3 Shabalin V. N. Morfologija biologicheskikh zhidkostej v klinicheskoy laboratornoj diagnostike /V. N. Shabalin, S. N. Shatohina //Klinich. lab. diagnostika. – 2002. – №3. – S. 25-29.

4 Aldrovandi G. M. Pediatric AIDS Clinical Trials Group P1045 team. Collaborators (37) Morphologic and metabolic abnormalities in vertically HIV-infected children and youth /G. M. Aldrovandi, J. C. Lindsey, D. L. Jacobson //AIDS. – 2009. – V. 23(6). – P. 661-672.

5 Parakh A. Lipodystrophy and metabolic complications of highly active antiretroviral therapy /A. Parakh, A. P. Dubey, A. Kumar //Indian J. Pediatr. – 2009. – V. 76(10). – P. 1017-1021.

Поступила 13.09.2016 г.

*S. T. Kizatova, O. A. Ponamaryova, D. A. Klyuev*

*METHOD FOR PREDICTING ADVERSE EFFECTS OF HIGHLY ANTIRETROVIRAL THERAPY IN CHILDREN WITH HIV – INFECTION*

*Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

We have provided a method for the diagnosis of metabolic disorders in children with HIV receiving highly active antiretroviral therapy. The invention relates to medicine, namely to pediatrics, infectious diseases, biochemistry, and can be used to predict the side effects of highly active antiretroviral therapy in children with HIV – infection.

*Key words:* HIV – infection, children, method of diagnosis

*С. Т. Кизатова, О.А. Пономарёва, Д. А. Ключев*

*ЖИТС – ЖҰҚПАСЫ БАР БАЛАЛАРДАҒЫ ЖОҒАРҒЫ БЕЛСЕНДІ АНТИРЕТРОВИРУСТЫ ЕМІНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ КЕРІ ӘСЕРЛЕРІН БОЛЖАУ ӘДІСТЕРІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті (Қарағанды, Қазақстан)*

Біз, АИВ-инфекциясын жұқтырған, жоғары активті антиретровирусты терапияны қабылдайтын балалардағы, метаболизмдік бұзылыстарды диагностикалау әдістерін ұсындық. Бұл туынды медицинаға, толығырақ педиатрияға, инфекциялық ауруларға және биохимияға қатысты, АИВ-инфекциясымен ауыратын балалардағы жоғары активті антиретровирусты терапияның жанама әсерлерін болжау үшін де қолданылады.

*Кілт сөздер:* АИВ-инфекция, балалар, диагностика әдістері

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 613.95

Р. Т. Камилова<sup>1</sup>, З. Ф. Мавлянова<sup>2</sup>, Б. Э. Абдусаматова<sup>1</sup>**СРАВНИТЕЛЬНАЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ  
В РАЗНЫХ ТИПАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**<sup>1</sup>НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний МЗ РУз (Ташкент, Узбекистан),<sup>2</sup>Самаркандский государственный медицинский институт (Самарканд, Узбекистан)

Результаты изучения санитарно-гигиенических условий обучения в образовательных учреждениях 3 типов (общеобразовательная школа, академический лицей, профессионально-технический колледж) свидетельствовали о нарушениях светового режима, вентиляции и проветривания помещений; регистрировалась освещенность рабочих мест учащихся ниже гигиенических нормативов. Наиболее неблагоприятные санитарно-гигиенические условия обучения отмечены в профессиональном колледже. Одним из недостатков общеобразовательной школы является некомплектная ученическая мебель, не соответствующая анатомическим особенностям учащихся младших и средних возрастных групп.

*Ключевые слова:* санитария, гигиена, обучение, образовательные учреждения, ученики, спорт, физическая культура

Растущий организм ребенка обладает повышенной чувствительностью к неблагоприятным факторам окружающей среды. Санитарно-гигиенические условия, в которых осуществляется учебная деятельность детей, оказывают влияние на состояние их здоровья [1, 3, 4, 5]. Исследованиями установлено, что среди детей, обучающихся в школе, для которой характерен комплекс неблагоприятных факторов (превышение фактической вместимости над проектной; обучение в две смены; увеличение недельного плана учебной нагрузки; отсутствие или неполное проведение профилактической и оздоровительной работы со школьниками) на 7,8% меньше учащихся, имеющих нормальный уровень развития, чем среди детей школы, в которой условия обучения наиболее приближены к санитарно-гигиеническим требованиям [6].

**Цель работы** – санитарно-гигиеническая оценка условий обучения в разных типах образовательных учреждений и их соответствие санитарно-гигиеническим нормам.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследования проведены в общеобразовательной школе, академическом лицее и профессионально-техническом колледже швейного профиля, расположенных в Мирзо-Улугбекском районе г. Ташкента. В образовательных учреждениях изучены гигиенические параметры земельных участков и зданий. В динамике учебного дня проводились замеры параметров микроклимата (температура, влажность, давление и скорость движения воздуха), запыленность, освещенность и содержание углекислого газа (CO<sub>2</sub>). В профессиональном колледже дополнительно был изучен шумовой фактор.

Для проведения санитарно-гигиенических исследований использовались нормативные и инструктивно-методические документы в области гигиены детей и подростков [2, 7, 8, 9], а также приборы, поверенные в Агентстве «Узстандарт»: для измерения параметров микроклимата использован «Метеоскоп-М», параметров шума – ВШВ-003 М, освещенности – люксметр «Аргус-01». Концентрация пыли определена с помощью аспиратора воздуха автоматического 4-канального АПВ 4-220В-40, концентрация CO<sub>2</sub> – с помощью газоанализатора универсального УГ-2.

При изучении микроклимата замеры производились в 4 точках помещений на уровне 1,25-1,5 м от пола, в разное время учебного дня (начало, середина и конец) и в разные периоды года (холодный и теплый). Запыленность воздуха рабочей зоны определена весовым (гравиметрическим) методом. Использованы фильтры АФА-В с аспирацией воздуха 20 л/мин с экспозицией 30 мин. Концентрация пыли (мг/м<sup>3</sup>) вычислена по величине значения разницы веса фильтра после и до отбора пробы, путем деления полученной величины на объем протянутого через фильтр воздуха, приведенного к нормальным условиям (температура воздуха – 20°C, атмосферное давление – 760 мм рт. ст). Освещенность рабочих поверхностей (поверхностная плотность светового потока, падающего на поверхность, равная отношению светового потока к величине освещаемой поверхности) измерялась в люксах (лк); коэффициент естественного освещения (КЕО, %) определялся по частной величине внутреннего и наружного освещения, умноженного на 100%. Концентрация CO<sub>2</sub> определена по изменению окраски слоя инди-

каторного порошка в индикаторной трубке газоанализатора, после просасывания воздуха через нее. Учитывая длину окрашенного столбика индикаторного порошка в трубке, велась запись величин, зафиксированных на шкале, градуированной в  $\text{мг/м}^3$ .

Работа выполнена в рамках Государственного грантового проекта АДСС-15.17.1 «Разработка системы гигиенического нормирования условий и организации учебной деятельности, двигательной активности и питания с отслеживанием социального градиента и состояния здоровья детей Узбекистана, занимающихся физкультурой и спортом».

Результаты исследований подвергнуты статистической обработке с вычислением средней арифметической ( $M$ ), ошибки средней арифметической величины ( $m$ ). Оценка достоверности сравниваемых величин велась с вычислением коэффициента  $t$ -Стьюдента. Математический анализ осуществлен по программе «Microsoft Excel».

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучена сравнительная санитарно-гигиеническая характеристика участков и зданий обследованных образовательных учреждений (табл. 1).

Определено, что учащиеся общеобразовательной школы проживают на близлежащих территориях, тогда как учащиеся лицея и колледжа проживают на территории как Мирзо-Улугбекского, так и других районов города. Фактическое количество учащихся в общеобразовательной школе превышало расчетное число по проекту на 9,6%, в колледже – на 10%.

Выявлено, что во всех обследованных учебных заведениях наблюдались нарушения светового режима и вентиляции помещений. Так, в общеобразовательной школе на рабочих поверхностях уровень освещенности находился в пределах от 152 до 290 лк, лицей – от 237 до 280 лк и профессионального колледжа – от 120 до 320 лк (норма – 300 лк). В мастерских колледжа уровень освещенности колебался от 350 до 360 лк (норма – 400 лк). Для профилактики зрительного утомления и снижения зрения учащихся установлена гигиеническая норма КЕО, которая должна составлять 1,5%. Исследованиями установлено, что параметры КЕО во всех обследованных образовательных учреждениях были ниже нормативной величины в 3,8-7,5 раз и находились в пределах от 0,2 до 0,4%.

Площадь учебных комнат, согласно гигиеническим нормам, должна быть не менее  $1,25 \text{ м}^2$  на одного учащегося: в академическом ли-

цее и общеобразовательной школе данные величины находились в пределах нормы ( $1,9-2,1$  и  $1,2-1,3 \text{ м}^2$  соответственно), тогда как в профессиональном колледже – не соответствовали гигиеническим нормативам ( $1,21 \text{ м}^2$ ).

Неблагоприятные факторы внутренней среды образовательных учреждений оказывают влияние на работоспособность и самочувствие учащихся. Повышенные параметры температуры и влажности, бактериальное загрязнение воздуха, содержание в нем органических веществ, ухудшение его ионного состава способствуют быстрому развитию утомления. Известно, что в хорошо проветриваемом помещении работоспособность школьников в 1,5-2 раза выше. Результаты измерений показателей микроклимата свидетельствовали, что в холодный период года температура воздуха в учебных комнатах колебалась от  $19,3$  до  $26,5^\circ\text{C}$  (норма  $18-23^\circ\text{C}$ ), в теплый период – от  $28,5$  до  $36,5^\circ\text{C}$  при относительной влажности от 42 до 64% (норма 40-60%) и скорости движения воздуха от 0,1 до 0,31 м/с (норма 0,2-0,3 м/с).

В академическом лицее содержание пыли в воздухе учебных помещений колебалось от 0,11 до 0,14  $\text{мг/м}^3$  (в среднем  $0,12 \pm 0,01 \text{ мг/м}^3$ ). В общеобразовательной школе уровень запыленности находился в пределах от 0,17 до 0,19  $\text{мг/м}^3$  (в среднем  $0,18 \pm 0,01 \text{ мг/м}^3$ ). Учебно-производственная деятельность в профессиональном колледже связана с наличием пыли, содержание которой в учебных комнатах было на уровне 0,16-0,19  $\text{мг/м}^3$ , в учебных мастерских – 0,25-1,4  $\text{мг/м}^3$  (в среднем  $0,81 \pm 0,08 \text{ мг/м}^3$ ). Учитывая, что нормированная величина пыли в образовательных учреждениях не должна превышать 0,15  $\text{мг/м}^3$ , то можно сделать вывод о том, что наиболее неблагоприятная картина по пылевому фактору наблюдалась в профессиональном колледже, и в большей степени – в учебных мастерских.

В обследованных образовательных учреждениях содержание  $\text{CO}_2$  находилось в пределах от 0,21 до 0,39  $\text{мг/л}$  (норма до 1  $\text{мг/л}$ ): наименьшие величины концентрации  $\text{CO}_2$  зарегистрированы в академическом лицее (0,21-0,29  $\text{мг/л}$ ), а наибольшие – в общеобразовательной школе (0,37-0,39  $\text{мг/л}$ ).

Практическая работа в колледже сопровождалась постоянным производственным шумом величиной от 72 до 92 дБА, который по спектральной характеристике относился к частотам средних величин и составлял от 600 до 800 Гц.

Проведенные исследования по изучению санитарно-гигиенической характеристики условий обучения показали, что условия обу-



Таблица 1 - Сравнительная санитарно-гигиеническая характеристика учебных заведений разного типа

Показатель	Общеобразовательная школа	Академический лицей	Профессиональный колледж
<b>Общие сведения</b>			
Проект	типовой	типовой	типовой
Год постройки	1955	1967	1976
Состояние здания	после капитального ремонта	после реконструкции	после капитального ремонта
Вместимость: проектная/фактическая	1400/1600	720/705	820/899
Количество смен	2	1	1
<b>Характеристика земельного участка</b>			
Окружение учебного заведения	жилые дома, улицы, транспортная магистраль	жилые дома, улицы, транспортная магистраль	жилые дома, улицы, транспортная магистраль
Общая площадь (с земельным участком), м <sup>2</sup>	5500	5900	3600
Процент застройки (%)	50	65	50
Составные элементы (зоны)	физкультурно-спортивная, отдыха, хозяйственная, учебно-опытная (плодовый сад, цветочно-декоративные растения)	физкультурно-спортивная, отдыха, хозяйственная, учебно-опытная (цветочно-декоративные растения)	физкультурно-спортивная, отдыха, хозяйственная, учебно-опытная (плодовый сад, цветочно-декоративные растения)
Процент озеленения от общей площади участка (%)	50	35	50
<b>Характеристика здания</b>			
Расположение на участке от красной линии (м)	10	20	25
Число этажей	4	3-4	4
Композиция здания	блочная	блочная	блочная
Спортивный зал (м <sup>2</sup> )	315	430	432
Актный зал	240 м <sup>2</sup> на 180 мест	120 м <sup>2</sup> на 100 мест	360 м <sup>2</sup> на 260 мест
Библиотека – книгохранилище (м <sup>2</sup> )	80	80	108
Читальный зал	80 м <sup>2</sup> на 20 мест	140 м <sup>2</sup> на 30 мест	108 м <sup>2</sup> на 60 мест
Общее число помещений для занятий /площадь (м <sup>2</sup> )	62/от 25 до 50	47/от 30 до 70,8	55/ от 18 до 72
Общее число кабинетов информатики и вычислительной техники/площадь (м <sup>2</sup> )	1/50	2/64	2/50
Обеденный зал в столовой	200 м <sup>2</sup> на 84 места	378 м <sup>2</sup> на 100 мест	360 м <sup>2</sup> на 100 мест
Площадь кухни и подсобных помещений в столовой (м <sup>2</sup> )	70	90	90
Медицинский кабинет (м <sup>2</sup> )	18	18	18
<b>Санитарно-технические сооружения и установки</b>			
Водоснабжение (холодная, горячая вода)	централизованное	централизованное	централизованное
Отопление	централизованное	централизованное	централизованное
Канализация	централизованное	централизованное	централизованное
Вентиляция	вытяжная вентиляция в пищеблоке и уборных не функционирует; кабинеты физики и химии обеспечены вытяжными шкафами	вытяжные шкафы в кабинетах химии	вытяжная вентиляция в пищеблоке не функционирует; вытяжные шкафы в кабинете химии
Аэрация	наличие фрамуг и форточек	наличие фрамуг и форточек	наличие фрамуг и форточек, полное заклеивание окон в зимний период года
Искусственное освещение	люминесцентные лампы, 76% -функционируют	люминесцентные лампы, 84% функционируют	люминесцентные лампы, 66% - функционируют

чения в целом соответствуют требованиям нормативных документов, за исключением превышения на 9,6-10% фактического количества учащихся от расчетного числа по проекту, не соблюдения режимов освещенности, проветривания и вентилирования помещений. В связи с чем для профилактики умственного напряжения и утомления, а также повышения эффективности учебного процесса в образовательных учреждениях должна вестись деятельность по оптимизации воздушного режима и освещенности. К тому же недостатком общеобразовательной школы является некомплектная ученическая мебель, не соответствующая анатомическим особенностям учащихся, особенно младших и средних возрастных групп.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Азыдова Г. Ф. Роль условий обучения в образовательных учреждениях в формировании здоровья школьников //Тез. конф. НО НЦЗД РАМН «Образование и воспитание детей и подростков: гигиенические проблемы». – М., 2002. – С. 27-29.

2 Болдина Н. А. Комплексное санитарно-гигиеническое обследование общеобразовательной школы: Метод. рекомендации /Н. А. Болдина, Л. А. Буката. – Минск: БГМУ, 2002. – 35 с.

3 Зорина И. Г. Влияние факторов внутришкольной среды на умственную работоспособность и состояние здоровья учащихся при разных формах обучения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2002. – 21 с.

4 Кувандикова Д.Э. Влияние гигиенических факторов на состояние здоровья подростков, обучающихся в учебных заведениях разного типа: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Ташкент, 2004. – 22 с.

5 Мокеева М. М. Комплексное влияние факторов школьной среды на здоровье детей / М. М. Мокеева, Н. П. Сетко //Гигиена и санитария. – 1999. – №1. – С. 29-31.

6 Пляскина И. В. Здоровье детей, обучающихся в школах нового вида //Гигиена и санитария. – 2000. – №1. – С. 62-64.

7 СанПиН РУз №0102-00. Гигиенические требования к условиям обучения школьников в общеобразовательных школах. – Ташкент, 2000.

8 СанПиН РУз №0145-03. Санитарные правила по устройству, содержанию, организации режима обучения, охраны труда в акаде-

мических лицеях и профессиональных колледжах – Ташкент, 2003.

9 СанПиН РУз №0288-10. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания, обучающихся в общеобразовательных школах, учреждениях среднего специального профессионального образования. – Ташкент, 2010.

### REFERENCES

1 Azydova G. F. Rol' uslovij obuchenija v obrazovatel'nyh uchrezhdenijah v formirovanii zdorov'ja shkol'nikov //Tez. konf. NO NCZD RAMN «Obrazovanie i vospitanie detej i podrostkov: gigienicheskie problemy». – M., 2002. – S. 27-29.

2 Boldina N. A. Kompleksnoe sanitarno-gigienicheskoe obsledovanie obshheobrazovatel'noj shkoly: Metod. rekomendacii /N. A. Boldina, L. A. Bukata. – Minsk: BGMU, 2002. – 35 s.

3 Zorina I. G. Vlijanie faktorov vnutrishkol'noj sredy na umstvennuju rabotosposobnost' i sostojanie zdorov'ja uchashhihsja pri raznyh formah obuchenija: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Ekaterinburg, 2002. – 21 s.

4 Kuvandikova D. Je. Vlijanie gigienicheskikh faktorov na sostojanie zdorov'ja podrostkov, obuchajushhihsja v uchebnyh zavedenijah raznogo tipa: Avtoref. dis. ...kand. med. nauk. – Tashkent, 2004. – 22 s.

5 Mokeeva M. M. Kompleksnoe vlijanie faktorov shkol'noj sredy na zdorov'e detej /M. M. Mokeeva, N. P. Setko //Gigiena i sanitarija. – 1999. – №1. – S. 29-31.

6 Pljaskina I. V. Zdorov'e detej, obuchajushhihsja v shkolah novogo vida //Gigiena i sanitarija. – 2000. – №1. – S. 62-64.

7 SanPiN RUz №0102-00. Gigienicheskie trebovanija k uslovijam obuchenija shkol'nikov v obshheobrazovatel'nyh shkolah. – Tashkent, 2000.

8 SanPiN RUz №0145-03. Sanitarnye pravila po ustrojstvu, sodержaniju, organizacii rezhima obuchenija, ohrany truda v akademicheskikh licejah i professional'nyh kolledzhah – Tashkent, 2003.

9 SanPiN RUz №0288-10. Sanitarno-jepidemiologicheskie trebovanija k organizacii pitaniya, obuchajushhihsja v obshheobrazovatel'nyh shkolah, uchrezhdenijah srednego special'nogo professional'nogo obrazovanija. – Tashkent, 2010.

Поступила 18.10.2016 г.

R. T. Kamilova<sup>1</sup>, Z. F. Mavlyanova<sup>2</sup>, B. E. Abdusamatova<sup>1</sup>

COMPARATIVE SANITARY AND HYGIENIC ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENT OF SCHOOLING IN DIFFERENT TYPES OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

<sup>1</sup>Research institute of sanitation, hygiene and occupational diseases of the MH RUz (Tashkent, Uzbekistan),

<sup>2</sup>Samarkand state medical institute (Samarkand, Uzbekistan)

The results of the study of sanitation education in the educational institutions of 3 types (secondary school, Academic Lyceum, Vocational and Technical College) showed violations of light conditions, ventilation and airing of the premises; Workplace lighting teaching-ing below hygienic standards. Most adverse health conditions marked by training in a professional college. One of the drawbacks is the Non complete secondary school student's furniture that does not match the anatomy of junior and middle-age groups.

*Key words:* sanitation, hygiene, schooling, educational institutions, pupils, sports, physical culture.

P. T. Камилова<sup>1</sup>, З. Ф. Мавлянова<sup>2</sup>, Б. Э. Абдусаматова<sup>1</sup>

ӘРТҮРЛІ БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНДЕГІ ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЛАРЫНЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ  
САНИТАРЛЫҚ-ГИГИЕНАЛЫҚ БАҒАЛАНУЫ

<sup>1</sup>ӨЗР ДСМ Санитария, гигиена және кәсіптік аурулар ҒЗИ (Ташкент, Өзбекстан),

<sup>2</sup>Самарқан мемлекеттік медицина институты (Самарқан, Өзбекстан)

3 түрдегі (жалпы білім беру мектебі, академиялық лицей, кәсіптік-техникалық колледж) білім беру мекемелерінде оқытудың санитарлық-гигиениалық жағдайларын зерттеудің нәтижелері үй-жайлардағы жарық режимінің, желдету мен ауаны тазартудың бұзылушылықтарын көрсетті; оқушылардың жұмыс орындарының жарықтығы гигиеналық нормативтерден төмен екендігі тіркелді. Оқытудың барынша жайсыз санитарлық-гигиеналық жағдайлары кәсіптік колледжде байқалды. Кіші және орта жастағы балалар топтарының анатомиялық ерекшеліктеріне сәйкес келмейтін жиынтықтық емес оқушылар жиһазы жалпы білім беру мектебінің кемшіліктерінің бірі болып табылады.

*Кілт сөздер:* санитария, гигиена, оқыту, білім беру мекемелері, оқушылар, спорт, дене тәрбиесі

Л. К. Ибраева, А. У. Аманбекова, Ж. М. Мутайхан, Л. С. Батырбекова, А. О. Газизова

### ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ ӘЙТЕКЕ БИ КЕНТІ ТҰРҒЫНДАРЫ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІН БАҒАЛАУ

Еңбек гигиенасы және кәсіби аурулар Ұлттық орталығы ҚР ДС және ӘДМ (Қарағанды, Қазақстан), Қарағанды мемлекеттің медициналық университеті (Қарағанды, Қазақстан)

Мақалада Қызылорда облысының Әйтеке би кенті тұрғындарын медициналық тексерудің мәліметтері келтірілген, сол деректер бойынша кенттің ересек тұрғындарының ауыру деңгейі Қарағанды облысының Атасу кентінің тұрғындарының бақылау тобымен салыстырғанда жоғары екені анықталған. Қатысты тәуекел есебі бақылау ауданының тұрғындарына қарағанда анемияның туындауы 3,47 есе, артериалдық гипертензия – 2,75 есе, сосудтардың атеросклерозымен жүректің ишемиялық аурулары – 7,5 есе, созылмалы калькулезді емес холециститпен және созылмалы панкреатитпен созылмалы гепатопатия туындауы – 4,1 есе жоғары екенін көрсеткен.

*Кілт сөздер:* тұрғындар, экология, ауыру, қатысты тәуекел

Арал теңізінің тартылуы жер планетасында ең ірі экологиялық апаттық мәселе. Арал өңірі тұрғындарын қорғау мақсатында 1992 жылдың 18 қаңтарында Қазақстан Республикасының жоғарғы кеңесінің «Арал өңірі тұрғындарының өмір сүру жағдайын тереңдей өзгертуге шұғыл шаралар енгізу» туралы үкімі шықты, сондай ақ Қазақстан аймағындағы Арал өңірі экологиялық ең апатты болып табылды [5].

1992 жылдың 30 маусымында № 1468-XII (03.07.2013 жылғы өзгерістер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасының «Арал өңірінің экологиялық апатынын зардап шеккен тұрғындарды әлеуметтік қорғау» бұйрығына сай, ондағы «Арал өңірінің Қазақстан аймағындағы қолайсыз экологиялық жерлерін жіктеу» тармағында Арал өңірі мынадай апаттық аймақтарға бөлінеді: экологиялық апаттық; экологиялық дағдарыс; және экологиялық дағдарыс алды аймақ. Экологиялық катастрофалық аймаққа Қызылорда облысының Арал қ, Әйтеке-би кенті, Ақтөбе облысының Шалқар қаласы жатады [1].

Әйтеке би кенті Арал теңізіне 200 км қашықтықта орналасқан апаттық аймақ. Оның дәлелі тұрғындар арасында аурушандылықтың Республика деңгейінен 2 есе жоғары болуы, өлім жітімнің артуы, қоршаған ортада зиянды заттардың рұқсат етілген деңгейден жоғары болуы, тұрғындардың экологияның ластануына байланысты басқа аймаққа көшуінің артуы мен аймақтағы экосистеманың толықтай бұзылуы, оның өздігінен қалпына келу қабілетінен айрылуы себеп. Осының нәтижесінде дамыған экологиямен байланысты аурулар бірнеше

мүшелер мен жүйелерді бір мезетте зақымдайтыны белгілі [2, 3, 4, 6].

**Зерттеудің мақсаты** – Әйтеке би кентіндегі қоршаған орта факторларының әсерін Атасу ауылымен салыстыра отырып бағалау.

#### МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕРІ

«Арал өңірі тұрғындарының денсаулық жағдайын кешенді түрде басқару» тақырыбындағы ғылыми техникалық бағдарламасын жүзеге асыру аясында Қызылорда облысының Әйтеке би кентінде және Қарағанды облысы Атасу ауылында медико-биологиялық зерттеу жүргізілді.

Зерттеу объектісі болып осы аймақтардың ересек тұрғындары алынды. Зерттеуге барлығы 1799 адам қатысты, Қызылорда облысының Әйтеке би кентінен 1011 адам болса, салыстыру тобынан – Қарағанды облысының Атасу кентінен 799 адам зерттеуге қатысты. Зерттеуге әр тұрғылықты жерлерден 18-69 жас аралығындағы ер және әйел адамдар қатысты. Олар жасқа қарай мынадай топтарға бөлінді: 18-29 жас, 30-39 жас, 40-49 жас 50-59 жас және 60-69 жас. Зерттеуге қатысу критеріі болып: осы тұрғылықты аймақта 5 артық көлемінде тұруы, жұмыс орнында кәсіби фактордың зияндылығы мен қауіптілігі жағынан 2 класстан жоғары болуы.

Зерттеу Әйтеке би мен Атасу кентінің емханасында жүргізілді. Ғылыми –зерттеу жұмысы GCP стандартына және күнтізбелік жоспарға сай ЕГ және КА ҰО ғылыми кеңесінде медико-биологиялық зерттеу дизайні бекітіліп жүргізілді. Ересек тұрғындарға зерттеуді жүргізу үшін жергілікті этикалық комиссиядан (27 наурыз 2014 ж. хаттама № 3) рұқсат

1 кесте – Әйтеке би кенті бойынша жүйелер бойынша аурудың даму қаупін бағалау

Жүйелер	OR	95% сенімділік интервалы	
		Төменгі шегі	Жоғарғы шегі
Қан және қан жасау жүйесі аурулары	2,35	1,92	2,90
Жүрек қантамыр жүйесі	2,33	1,92	2,81
Асқазан ішек жолы	1,22	1,13	3,41
Зәр шығару жүйесі	3,91	3,12	4,93
Тірек қимыл жүйесі	5,42	3,91	9,72

$\chi^2 > 3,84$  болғанда статистикалық маңыздылығының ауырмашылығы

алынды. Барлық зерттелушіден жазбаша түрде келісім алынды.

Медициналық қарауда клиникалық зерттеу хаттамасына сай сауалнамалар қойылды, терапевтің және басқа мамандардың қарауы, тағы қосымша тексеру әдістері жүргізілді: ЭКГ, сыртқы тыныс функциясын зерттеу, ГДЗ мен бүйректі УДЗ жасалды, қанды лабораторлы зерттеу: жалпы қан анализі, биохимиялық анализ (бауырлық сынамалар, ауыздық және липидтік сынамалар мен оның фракциялары зерттелді), ауыр металдарды қанда анықтау жүргізілді. Электронды базаларды толтыру Excel бағдарламасында жүргізілді, диагноздарды кодтау АДЖ-10 сай толтырылды.

Алынған мәліметті статистикалық талдау Statistica 10 бағдарламасында есептелді. Статистикалық талдауда сапалық және сандық ауысымдар қолданылды. Сапалық ауысымға номинальді мәліметтер – диагноздар кодтары, тізбелік (рангтік) мәліметтер, бергілі бір белгінің артуына қарай, бинарлы (дихотомиялық) мәліметтер – аурудың болуы 1 немесе аурудың болмауы 0 белгіленді. Сандық ауысымға жас, аймақта тұру уақыты, цифрлік мәліметтер (цифрмен және санмен берілген барлық белгілер қолданылды). Сапалық мәндерге жиілік талдау орташа қате мен 95% сенімділік интервалын (СИ) қолдана отырып жүргізілді. Сандық ауысымдар қалыпты таралуға тексеріліп жазбаша статистикадан Колмогоров – Смирнов критеріі қолданылды.

Салыстырмалы қауіп аурудың таралуымен салыстырылды (Әйтеке би кентінде аурудың таралуы Атасу ауылымен қанша есе артық екендігі саналды).

Қауіпті бағалау мақсатында шанс деңгейін, сенімділік интервалын, салыстырмалы қауіпті, этиологиялық көлем әсерін, абсолютті (тікелей байланысты қауіп),

байланыс қаупінің проценттік көлемі мен популяциядағы байланыс қаупі есептелінді. Салыстырмалы қауіп  $\chi^2$  деңгейімен бағаланды.

#### ЗЕРТТЕУ ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Әйтеке би кентінде зерттелген адамдардың 1,8% ғана дені сау адамдар болса, ал 93,9% - адамдарда қандай да бір ауру анықталған. Жиілік анализі нәтижесінде аурулар мынадай (рангтік) орындарға жайғасты: 1 орында – асқорыту жолы аурулары (77,1%), 2 орында – зәр шығару жүйесі аурулары (69,6%), 3 орында – жүрек қантамыр жүйесі аурулары (51,0%), 4 орында – қан және қан түзу жүйесінің аурулары (40,8%), 5 орында – тірек– қимыл жүйесінің аурулары (16,1%), 6 орында – тыныс алу жүйесі аурулары (0,59%).

Әйтеке би кенті мен Атасу ауылы арасында организмдегі жүйелер бойынша аурулардың даму қаупі бойынша бағалау жүргізілді. Әсіресе жүрек тамыр жүйесі, тірек қимыл жүйесі, қан мен қан жасау жүйесі, зәр шығару мен асқорыту жүйесі ауруларының дамуына қауіп жоғары,  $\chi^2$  деңгейі бойынша статистикалық жоғары. Жүрек тамыр жүйесі бойынша салыстырмалы қауіп 2,3, тірек қимыл жүйесі бойынша – 5,42, қан және қан жасау жүйесі бойынша – 2,35, зәр шығару жүйесі бойынша – 3,91; асқорыту жүйесі бойынша салыстырмалы қауіп – 1,22 есе Атасу ауылынан артық кездесті (1 кесте).

Әйтеке би кентінде қан және қан жасау жүйесі аурулары бойынша қауіп деңгейі Атасу ауылымен салыстырғанда 2,35 есе жоғары (OR=2,35, СИ-1,92:2,90,  $\chi^2=122,01$ ).

Сондай ақ тексерілгендердің ішінде анемиямен аурушандықтың дамуы салыстырмалы аймақпен салыстырғанда 3,4 есе (OR=3,47, ДИ-3,45:6,16) жоғары (2 кесте).

Әйтеке би кентінде қан айналым жүйесінің ауруларына қауіп Атасу ауылымен

2 кесте – Әйтеке би кенті тұрғындарында аурушаңдылық қаупін Атасу ауылымен салыстыра отырып бағалау

Аурушаңдылық	OR	95% сенімділік интервалы	
		Төменгі шегі	Төменгі шегі
Анемия	3,47	3,45	6,16
Артериальді гипертензия	2,75	2,32	4,37
Кардиомиопатия	3,26	1,84	6,12
Артериальді гипертензия + тамыр атеросклерозы	3,07	1,22	7,24
ЖИА + тамыр атеросклерозы	7,5	3,2	16,91
Артериальді гипертензия + ЖИА + тамыр атеросклерозы	6,76	19,	18,81
Созылмалы тассыз холецистит	2,01	1,6	2,53
Созылмалы тассыз холецистит + созылмалы панкреатит	6,41	2,9	13,89
Созылмалы тассыз холецистит + созылмалы панкреатит + созылмалы гепатопатия	4,1	1,94	8,11
Бүйректің тасты ауруы	5,5	4,39	7,02
Созылмалы пиелонефрит + бүйректің тасты ауруы	1,4	1,12	2,05

$\chi^2 > 3,84$  болғанда статистикалық маңыздылығының ауырмашылығы

салыстырғанда 2,3 есе артық (OR= 2,3, СИ-1,92:2,8).

Берілген экологиялық аймақта артериальді гипертензияның дамуына қауіп 2,75 есе артық (OR=2,75 СИ-2,32:4,37) салыстырмалы аймақпен салыстырғанда. Тамыр атеросклероза аясында артериальді гипертензияның даму қаупі Әйтеке би кентінде Атасу ауылымен салыстырғанда 3,1 есеге (OR= 3,07 СИ-1,22:7,24). Ал тамыр атеросклерозы аясындағы ЖИА мен артериальді гипертензия 6,76 есеге артса (OR= 6,76, ДИ-5,19:18,81), тамыр атеросклерозы аясындағы ЖИА Атасу ауылымен салыстырғанда 3,2 есеге (OR= 3,2 ДИ-3,21:16,91) жиілеген. Тағы ескере кететін жағдай Әйтеке би кентінде гипертрофиялық кардиомиопатияның даму қаупі 3,26 есеге (OR= 3,26, СИ-1,84:6,12) артқаны тіркелді.

Әйтеке би кентінде мынадай аурулардың: қан және қан түзу жүйесінің, жүрек тамыр жүйесінің аурулары бірнеше

еселеп артқаны Арал өңірінің экологиялық апатының себебі болуы мүмкін.

Сондай ақ осы апаттық аймақта асқазан ішек жолы аурулары Атасу ауылымен салыстырғанда 1,22 еселенген (OR= 1,22, ДИ-1,13:3,41). Оның ішінде созылмалы тассыз холецистит 2 есеге артқан (OR= 2,01, СИ-1,6:2,53), ал созылмалы тассыз холециститтің созылмалы панкреатитпен қосарлануы 6,41 есеге жоғарылауы (OR= 6,41, ДИ-2,94:13,89), аймақтағы экологиялық жүктеменің дәлелі болуы мүмкін. Әсіресе латентті түрде өтетін созылмалы гепатопатияның басқа асқазан ішек жолдарының ауруларымен қосарлануы Атасу ауылымен салыстырғанда 4,1 есеге (OR=4,1, СИ-1,94:8,11,  $\chi^2=39,2$ ) артқаны тіркелген.

Зәр шығару жүйесі аурулары 3,91 есе (OR= 3,91, ДИ-3,12:4,9) артық болса, оның ішінде созылмалы пиелонефрит пен бүйректің тасты ауруы 1,4 есеге салыстыру аймағына қарағанда (OR=1,4, ДИ-1,12: 2,05) жоғары

екені тіркелген, себебі экологиялық күштеме әсері болуы мүмкін.

### ҚОРЫТЫНДЫ

1. Әйтеке би кентінде зерттелген адамдардың 1,8% ғана дені сау адамдар болса, ал 93,9% - адамдарда қандай да бір ауру анықталған.

2. Жиілік анализі нәтижесінде аурулар мынадай (рангтік) орындарға жайғасты: 1 орында – асқорыту жолы аурулары (77,1%), 2 орында – зәр шығару жүйесі аурулары (69,6%), 3 орында – жүрек қантамыр жүйесі аурулары (51,0%), 4 орында – қан және қан түзу жүйесінің аурулары (40,8%), 5 орында – тірек- қимыл жүйесінің аурулары (16,1%), 6 орында – тыныс алу жүйесі аурулары (0,59%).

3. Аурушандылықтың салыстырмалы қауіптілігінің артуы бойынша: 1 орында – тірек қимыл жүйесі аурулары 5,42 есеге ( $OR = 5,42$ ,  $CI-3,91: 9,72$ ); 2 орында – зәр шығару жүйесі аурулары 3,91 есеге артса ( $OR = 3,91$ ,  $DI-3,12: 4,93$ ); 3 орында – қан және қан жасау жүйесі аурулары 2,35 есе артық кездессе ( $OR = 2,35$ ,  $DI-1,92: 2,81$ ); 4 орында – жүрек қантамыр жүйесі 2,33 есеге артса ( $OR = 2,33$ ,  $DI-1,92: 2,81$ ), 5 орында – асқазан ішек жолы 1,22 есеге ( $OR = 1,22$ ,  $DI-1,13: 3,41$ ) Атасу ауылына қарағанда жиі кездескен ( $\chi^2 > 3,84$ );

4. Арал өңірінің экологиялық күштемесі себебінен болуы мүмкін ЖИАң тамыр атеросклерозымен қосарлануы 7,5 есе артса ( $OR = 7,5$ ,  $DI-3,2: 16,91$ ), артериальді гипертензияның ЖИА мен және тамыр атеросклерозымен қосарлануы 6,76 есеге ( $OR = 6,76$ ,  $DI-19,0: 18,81$ ), созылмалы тассыз холецистит 2,01 есе артық кездессе ( $OR = 2,01$ ,  $DI-1,6: 2,53$ ), созылмалы тассыз холециститпен созылмалы панкреатиттің қосарлануы 6,41 есе Атасу ауылымен салыстырғанда ( $OR = 6,41$ ,  $DI-2,9: 13,9$ ) артқаны тіркелген.

### ӘДЕБИЕТ

1 Закон РК от 30 июня 1992 года № 1468 -XII «О социальной защите граждан, пострада-

вших вследствие экологического бедствия в Приаралье (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.07.2013 г.)». <http://online.zakon.kz>

2 Иванов В. П. Общая и медицинская экология: Учеб. пособие /В. П. Иванов, О. В. Васильева, Н. В. Иванов. – М.: Феникс, 2010. – 512 с.

3 Королева А. А. Медицинская экология. – М.: Академия, 2008. – С. 200-205

4 Маврищев В. В. Основы экологии: Учеб. пособие. – Минск, 2007. – С. 446-447.

5 Постановление Верховного Совета Республики Казахстан от 18 января 1992 года «О неотложных мерах по коренному преобразованию условий проживания населения Приаралья». <http://online.zakon.kz>

6 Стожаров А. Н. Медицинская экология: Учеб. для студентов мед. вузов /А. Н. Стожаров. – Минск, 2007. – С. 288-298.

### REFERENCES

1 Закон RK ot 30 iyunja 1992 goda № 1468-XII «O social'noj zashhite grazhdan, postradavshih vsledstvie jekologicheskogo bedstvija v Priaral'e (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 03.07.2013 g.)». <http://online.zakon.kz>

2 Ivanov V. P. Obshhaja i medicinskaja jekologija: Ucheb. posobie /V. P. Ivanov, O. V. Vasil'eva, N. V. Ivanov. – M.: Feniks, 2010. – 512 s.

3 Koroleva A. A. Medicinskaja jekologija. – M.: Akademija, 2008. – S. 200-205

4 Mavrishhev V. V. Osnovy jekologii: Ucheb. posobie. – Minsk, 2007. – S. 446-447.

5 Postanovlenie Verhovnogo Soveta Respubliki Kazahstan ot 18 janvarja 1992 goda «O neotlozhnyh merah po korennomu preobrazovaniju uslovij prozhivanija naselenija Priaral'ja». <http://online.zakon.kz>

6 Stozharov A. N. Medicinskaja jekologija: Ucheb. dlja studentov med. vuzov /A. N. Stozharov. – Minsk, 2007. – S. 288-298.

Поступила 14.11.2016 г.

*L. K. Ibraeva, A. U. Amanbekova, Zh. M. Mutaykhan, L. S. Batyrbekova, A. O. Gazizova*

*EVALUATION OF THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON POPULATION OF HEALTH OF AITEKE-BI SETTLEMENT OF KYZYLORDA REGION*

*National centre for occupational health and occupational diseases of the ministry of health and social development of the Republic of Kazakhstan (Karaganda, Kazakhstan), Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

The article presents the data of medical examination of population of the Aiteke bi settlement of Kyzylorda region, according to which the incidence in the adult population is higher in comparison with the control group of p. Atasu of Karaganda region. Relative risk calculation showed that the likelihood of anemia in 3.47 times, hypertension – 2.75 times, coronary heart disease with vascular atherosclerosis – in 7.5 times, chronic hepatopathy with chronic non-calculous cholecystitis and chronic pancreatitis – 4.1 times higher than the control area residents.

*Keywords:* population, environment, incidence, relative risk

*Л. К. Ибраева, А. У. Аманбекова, Ж. М. Мутайхан, Л. С. Батырбекова, А. О. Газизова*  
**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ П. АЙТЕКЕ-БИ**  
**КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний Министерства здравоохранения  
и социального развития Республики Казахстан (Караганда, Казахстан),  
Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)*

В статье приведены данные медицинского осмотра жителей п. Айтеке-би Кызылординской области, по данным которого уровень заболеваемости у взрослого населения выше по сравнению с контрольной группой п. Атасу Карагандинской области. Расчет относительного риска показал, что вероятность возникновения анемии в 3,47 раза, артериальной гипертензии – в 2,75 раза, ишемической болезни сердца с атеросклерозом сосудов – в 7,5 раза, хронической гепатопатии с хроническим некалькулезным холециститом и хроническим панкреатитом – в 4,1 раза выше, чем у жителей контрольного района.

*Ключевые слова:* населения, экология, заболеваемость, относительный риск



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 616.36-002-036.22

**М. Р. Кантемиров<sup>1</sup>, Ф. М. Шайзадина<sup>1</sup>, П. М. Брицкая<sup>1</sup>, А. О. Омарова<sup>1</sup>, Э. У. Бойбосинов<sup>2</sup>,  
А. И. Лавриненко<sup>1</sup>**

## **ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В В КАЗАХСТАНЕ**

<sup>1</sup>Кафедра эпидемиологии и коммунальной гигиены Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан),

<sup>2</sup>Научно-практический центр санитарно – эпидемиологической экспертизы и мониторинга Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан

В статье представлены результаты проведения ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости острым вирусным гепатитом В в Казахстане за период с 2010 по 2015 гг. Определены динамика, неравномерность распределения заболеваемости по территориям города и административные территории с напряженным эпидемическим процессом, удельный вес заболеваемости по возрастам, многолетний уровень и прогноз заболеваемости на следующий год. Описаны роль и значение плановой вакцинации в профилактике острого вирусного гепатита В.

*Ключевые слова:* ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости, острый вирусный гепатит В, профилактические прививки

Вирусные гепатиты (ВГ) представляют собой одну из актуальнейших проблем медицинской науки и общественного здравоохранения во всем мире. Вирус гепатита В (HBV) является одним из самых распространенных вирусов, вызывающих поражение печени. По оценкам ВОЗ более трети населения Земли имеет какие-либо маркеры перенесенной или текущей HBV-инфекции [2, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15].

По данным ВОЗ, 2 млрд. человек из числа живущих во всех странах мира, заражены ВГВ. Ежегодно регистрируются 4 млн. случаев острого ВГВ и около 1 млн. смертельных исходов (60% летальных исходов связаны с декомпенсацией цирроза и 40% – с развитием гепатоцеллюлярной карциномы), от развившегося цирроза или рака печени. При этом смертность от рака печени стоит на пятом месте среди прочих онкологических заболеваний. По данным ВОЗ, в 20-25% случаев причиной рака может быть именно хронический гепатит [1, 12].

В Казахстане летальность от острого ВГВ составляет около 1%, переход в хроническую форму инфекции наблюдается в 5-10% случаев, опасные осложнения развиваются у 15-40% больных хроническим гепатитом В [9].

Согласно зарубежным статистическим данным, в 28% случаев заражение происходит при оказании стоматологической помощи, в 26% – при беспорядочных половых контактах, 25% – при парентеральном введении наркотиков, 8% – при родах и абортках, в 13% – при проведении операций и других лечебных манипуляций в стационарах, связанных с переливанием препаратов крови и ее

компонентов, оказании косметических услуг и обрядов при пользовании общими предметами быта с больным человеком и др. [14].

Необходимо отметить, что не существует действенных средств и лекарственных препаратов для лечения острых форм ВГВ. Рекомендуются только поддерживающая терапия. Поэтому во многих странах мира предпочитают предупредить заражение детей и взрослых этим инфекционным заболеванием с помощью вакцин [9, 14, 15].

Хотя вакцинация – лишь один из нескольких способов предупреждения заболеваний, вызванных ВГВ, этот метод в последнее время получил значительное развитие, прежде всего благодаря технологиям генной инженерии. В настоящее время вакцинация детей в раннем возрасте применяется более чем в 160 странах мира [15]. Государство всегда уделяло внимание, а также проводит большую работу по оздоровлению и предупреждению острого ВГВ среди населения.

С 2011 г. согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан №2136 от 15 декабря 2009 г. «Об утверждении перечня гарантированного объема бесплатной медицинской помощи», Приказа МЗ РК №786 от 4 ноября 2011 г. «Об утверждении Перечня лекарственных средств и изделий медицинского назначения для бесплатного обеспечения населения в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи на амбулаторном уровне с определенными заболеваниями (состоянием) и специализированными продуктами», Приказа МЗ РК №92 от 17 февраля 2012 г. «Об

утверждении Правил обследования и лечения больных вирусными гепатитами», в РК проводятся бесплатный скрининг с применением современных методов лабораторной диагностики, иммуноферментный анализ (ИФА), полимеразно-цепная реакция (ПЦР), предусматривающая раннее выявление маркеров ВГВ и ВГС среди целевых групп при поступлении на госпитализацию в стационары (по беременности, на плановые оперативные вмешательства, пациентов центров и отделений гемодиализа, гематологии, онкологии, трансплантации, сердечно-сосудистой и легочной хирургии). Обследование и лечение пациентов с вирусными гепатитами осуществляется в 16 гепатологических центрах РК [4]. Кроме того, с 2013 г. Министерство здравоохранения и социального развития (МЗСР РК) дополнительно обеспечило все гепатологические центры аппаратами фибросканирования печени для определения тяжести вирусного гепатита (степени фиброза). Так, с 2011 по 2015 г. на противовирусную терапию выделено более 15 млрд. тенге (2,15 млрд. тенге для лечения детей; 12,9 млрд. тенге для лечения взрослых) [5].

Дополнительно для совершенствования оказания медицинской помощи населению, больному вирусными гепатитами, МЗСР РК внедряются новые технологии диагностики и лечения в соответствии с международными протоколами, проводится обучение гастроэнтерологов и инфекционистов организаций первичной медико-санитарной помощи по вопросам профилактики, диагностики и лечения, прорабатываются вопросы регистрации современных противовирусных препаратов нового поколения, совершенствуется законодательная база по вопросам оказания медицинской помощи и предупреждения распространения данной нозологической формы.

С целью профилактики в Республике Казахстан с 1998 г. в рамках Национального календаря прививок планово осуществляется вакцинация против ВГВ детей с первых дней жизни в родильных домах, затем в 2 и 4 мес. (3 дозы до 1 г.), а также по эпидемическим показаниям учащихся средних учебных заведений, медицинских вузов, «групп риска» среди взрослого населения – медицинские работники, реципиенты крови и лица, контактные с больным ВГВ. Процент охвата детского населения иммунизацией против ВГВ должен составлять ежегодно не менее 95%, что обеспечит поддержание эпидемиоло-

гического благополучия среди детей и подростков [3, 9, 12, 15].

**Цель работы** – определение особенностей эпидемиологической ситуации по острому вирусному гепатиту В в Казахстане за 2010-2015 гг.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При исследовании заболеваемости острым ВГВ были использованы официальные статистические данные Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан (НПЦСЭИМ КЗПП МНЭ РК). Эпидемиологическое исследование базировалось на данных ретроспективного эпидемиологического анализа (РЭА) за 2010-2015 гг.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный РЭА показал, что в период 2010-2015 гг. в Республике Казахстан сформировалась выраженная динамика снижения заболеваемости острым ВГВ. Наибольшие показатели заболеваемости были зарегистрированы в 2010, 2011 и 2012 гг. и составили 2,62; 1,76; и 1,24 случаев на 100 тыс. населения соответственно. С 2013 по 2014 г. наблюдалось снижение показателей заболеваемости с 1,01 до 0,77 на 100 тыс. населения соответственно. В 2015 г. отмечен относительный рост в 1,2 раза по сравнению с 2014 г., что составило 0,97 случаев на 100 тыс. населения.

Необходимо отметить, что заболеваемость острым ВГВ неравномерно распределена по городам и административным территориям Республики Казахстан, так в 2015 г. в г. Астана этот показатель составил 4,08, в Актыубинской области – 2,08, в Кызылординской области – 2,01, в г. Алматы – 1,48 на 100 тыс. населения соответственно. В этих областях сложилась напряженная эпидемическая обстановка – уровень заболеваемости превышает среднереспубликанский показатель заболеваемости в несколько раз. На их долю приходится 53,8% больных по республике. В остальных областях показатели заболеваемости относительно ниже и суммарно составили 46,2% больных. Учитывая, что заболевание гепатитом протекает во многих случаях бессимптомно, и болезнь выявляется в большинстве случаев случайно, показатели заболеваемости острым ВГВ могут быть выше.

Среднегодовалый показатель уровня заболеваемости по республике за 6 лет составил 1,39 на 100 тыс. населения. Среднегодовой темп снижения составил 11,5%. Ожидается благоприятный прогноз заболеваемости

острым ВГВ на 2016 г. – в пределах 0,27, максимальный – в пределах 0,67, а минимальный – 0,08 случаев соответственно на 100 тыс. населения.

Заболеваемость острым ВГВ в 2015 г. по возрастам распределилась следующим образом: среди детей от 0 до 14 лет – 0,04. Среди подростков возрастной группы 15-17 лет заболеваемость не регистрировалась, среди взрослых – 1,33 случая на 100 тыс. населения соответственно.

Вирусный гепатит В особенно опасен для детей, так как у данного контингента заболевание часто протекает без клинических проявлений, при этом до 90% заразившихся детей становятся хроническими носителями вируса. Для решения этой проблемы осуществляются усиленные профилактические мероприятий, скрининговые исследования, совершенствование диагностики, лечения и реабилитации.

Каждый год 28 июля по инициативе ВОЗ во многих странах мира проводится Всемирный день борьбы с гепатитом. Во всех регионах страны проходят обучающие семинары для населения и тренинги для медицинских работников. В организациях первичной медико-санитарной помощи организуются дни открытых дверей, где граждане бесплатно получают консультации инфекционистов, гастроэнтерологов, гепатологов по вопросам профилактики, диагностики и лечения вирусного гепатита, а также имеют возможность пройти скрининговые обследования [6]. Цель проведения данного мероприятия – привлечение внимания общественности к вопросам усиления профилактики, скрининга и борьбы с вирусным гепатитом и связанными с ним болезнями.

По информации МЗСР РК, в связи с вакцинацией населения Казахстана от острого ВГВ за последние 20 лет уровень заболеваемости был снижен в 23,7 раз, среди детей – в 52 раза [8]. С учетом широкой распространенности, бессимптомного течения и неблагоприятного исхода заболевания, а также трудностей в диагностике и лечении больного, на сегодняшний день важную роль играют профилактические мероприятия и ответственное отношение к своему здоровью. Все описанные меры, безусловно, отражаются на уровне заболеваемости острым ВГВ в Республике Казахстан.

### ВЫВОДЫ

1. Многолетний уровень заболеваемости острым ВГВ за 2010-2015 гг. снизился в 2,7 раза. Среднегодовой темп снижения заболеваемости острым ВГВ составил 11,5%. Установлена неравномерность распределения заболе-

ваемости острым ВГВ по городам и областям по сравнению со среднереспубликанским уровнем.

2. Сравнительный анализ заболеваемости по возрастам показал, что чаще всего острым ВГВ болеют взрослые, на втором месте находятся дети 0-14 лет и подростки 15-17 лет. Среднепоколенный показатель уровня заболеваемости острым ВГВ по республике за 6 лет составил 1,39 случаев на 100 тыс. населения.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Гепатит – «тихий убийца» //http://awo.kz.

2 Грачев В. П. Разработка и практическое применение вакцин для профилактики актуальных вирусных инфекций //Вопр. вирусологии. – 2005. – №3. – С. 32-36.

3 Вакцинация против гепатита «В» в Казахстане показала свою эффективность // https://radiotochka.kz./9707-vakcinaciya-protiv-qepatita-v-v-kazahstane-pokazala-svoyu-effektivnost.html.

4 В Казахстане ежегодно будет расти число больных гепатитом В и С //http://tenqirnews.kz.

5 В Казахстане за 6 месяцев текущего года заболеваемость гепатитами «А» и «В» снижена на 39% и 15% // http://primeminister.kz/ru/news/10/v-kazahstane-za-6-mesjatsev-tekushego-goda-zabolevaemost-qepatitami-«a»-i-«v»-snizhena-na-39-i-15-

6 В Казахстане стартовал месячник по борьбе с вирусным гепатитом // http://bnews.kz.

7 Исследовано в Казахстане: Центрально-Азиатская гастроэнтерологическая неделя – 2013. Конгресс гепатологов, отдел эпидемиологического мониторинга РГКП и НПЦ СЭС МЗ РК. Казахстан, 2013 // http://bnews.kz

8 Исследовано в Казахстане: Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга КЗПП МНЭ РК. Казахстан, 2015. //http://nrcses.kz

9 Инфекционные болезни в общей медицинской практике. http://kaznmu.kz.

10 Лекции по инфекционным болезням / Под ред. академика РАМН Н.Д. Ющук, член-корр. РАЕН Ю. Я. Венгерова. – М.: Медицина, 2007. – 1032 с.

11 Об актуальности проведения скрининга по выявлению вирусных гепатитов В и С //http://riac-almaty.kz/ru/informatsiya/76-ob-aktualnosti-provedeniya-skrininga-po-vyyavleniyu-virusnykh-qepatitov-v-i-s

12 Радченко В. Г. Основы клинической гепатологии /В. Г. Радченко, А. В. Шабров, Е. Н.

Зиновьева. – СПб.: Диалект, 2005. – С. 306-318.

13 Хронические вирусные гепатиты. Проблемы и пути решения. <http://pharmnews.kz>.

14 Ющук Н. Д. Вирусные гепатиты: клиника, диагностика, лечение /Н. Д. Ющук, Е. А. Климова, О. О. Знойко. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2014. – 160 с.

15 World Health Organization (WHO). HBV vaccines: WHO position paper //Weekly Epidemiol. Rec. – 2009. – V. 84. – P. 405-420.

### REFERENCES

1 Hepatit – «tihij ubijca» //http://awo.kz.

2 Grachev V. P. Razrabotka i prakticheskoe primeneniye vakcin dlja profilaktiki aktual'nyh virusnyh infekcij //Vopr. virusologii. – 2005. – №3. – S. 32-36.

3 Vakcinacija protiv gepatita «V» v Kazahstane pokazala svoju jeffektivnost' //https://radiotochka.kz/9707-vakcinaciya-protiv-gepatita-v-v-kazahstane-pokazala-svoyu-effektivnost.html.

4 V Kazahstane ezhegodno budet rasti chislo bol'nyh gepatitom V i S //http://tenqirnews.kz.

5 V Kazahstane za 6 mesjacev tekushhego goda zaboлеваemost' gepatitami «A» i «V» snizhena na 39% i 15% // <http://primeminister.kz/ru/news/10/v-kazahstane-za-6-mesjatsev-tekushhego-goda-zaboлеваemost-gepatitami-«a»-i-«v»-snizhena-na-39-i-15>

6 V Kazahstane startoval mesjachnik po bor'be s virusnym gepatitom //http://bnews.kz.

7 Issledovano v Kazahstane: Central'no-Aziatskaja gastrojenterologicheskaja nedelja – 2013. Kongress gepatologov, otdel jepidemiologicheskogo monitoringa RGKP i NPC SJeS MZ RK. Kazakhstan, 2013 // <http://bnews.kz>

8 Issledovano v Kazahstane: Nauchno-prakticheskij centr sanitarno-jepidemiologicheskoy jekspertizy i monitoringa KZPP MNJe RK. Kazakhstan, 2015. //http://npc-ses.kz

9 Infekcionnye bolezni v obshhej medicinskoj praktike. <http://kaznmu.kz>.

10 Lekcii po infekcionnym boleznyam /Pod red. akademika RAMN N. D. Jushhuk, chlen-korr. RAEN Ju. Ja. Vengerova. – M.: Medicina, 2007. – 1032 s.

11 Ob aktual'nosti provedeniya skringinga po vyjavleniju virusnyh gepatitov V i S //http://riac-almaty.kz/ru/informatsiya/76-ob-aktualnosti-provedeniya-skrininga-po-vyyavleniyu-virusnykh-gepatitov-v-i-s

12 Radchenko V. G. Osnovy klinicheskoy gepatologii /V. G. Radchenko, A. V. Shabrov, E. N. Zinov'eva. – SPb.: Dialekt, 2005. – S. 306-318.

13 Hronicheskie virusnye gepatity. Problemy i puti resheniya. <http://pharmnews.kz>.

14 Jushhuk N. D. Virusnye gepatity: klinika, diagnostika, lechenie /N. D. Jushhuk, E. A. Klimova, O. O. Znojko. – M.: GJeOTAR- Media, 2014. – 160 s.

15 World Health Organization (WHO). HBV vaccines: WHO position paper //Weekly Epidemiol. Rec. – 2009. – V. 84. – P. 405-420.

Поступила 14.11.2016 г.

*M. R. Kantemirov, F. M. Shaizadina, P. M. Britskaya, A. O. Omarova, E. U. Boybosinov, A. I. Lavrinenko*  
*SPECIFICS OF THE EPIDEMIOLOGY OF CUTE VIRAL HEPATITIS B IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

*<sup>1</sup>Department of epidemiology and communal hygiene of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan),*

*<sup>2</sup>Scientific-practical center of sanitary-epidemiological examination and monitoring of the Committee on Consumer Protection of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan*

Retrospective population study of all cases of acute viral hepatitis B in the Republic of Kazakhstan during 2010-2015 has been conducted. Dynamics, irregularity in the distribution of the morbidity through the territory, cities and administrative territories with an intensive epidemic process, specific gravity of the morbidity according to ages, long-term dynamics of the morbidity and prediction for next year, role and significance of planned immunization for prophylaxis of acute viral hepatitis B have been determined.

*Key words:* retrospective epidemiological study of the morbidity, acute viral hepatitis B, prophylactic immunization.

*М. Р. Кантемиров, Ф. М. Шайзадина, П. М. Бритская, А. О. Омарова, Э. У. Бойбосинов, А. И. Лавриненко*  
*ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ӨТКІР ВИРУСТЫ ГЕПАТИТТІҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ*

*<sup>1</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің эпидемиология және коммуналдық гигиена кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан),*

*<sup>2</sup>Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Тұтынушылар құқықтарын қорғау жөніндегі Комитетінің Санитарлық—эпидемиологиялық сараптама және мониторингтау ғылыми-практикалық орталығы*

Қазақстандағы 2010 – 2015 жылдар арасындағы жіті В вирусты гепатиті сырқаттанушылығының ретроспективті эпидемиологиялық талдауы өткізілді. Анықталды: жергілікті сырқаттың динамикасының біркелкі еместігі, эпидемиялық процестің қалалар және әкімшілік аймағы бойынша қауырт жағдай, жастар бойынша аурудың үлес салмағы, көп жылдық деңгейі және келесі жылға болжау. Жіті В вирусты гепатиті сырқаттылықтың алдын алу бойынша жоспарлы вакцинацияның мағынасы мен орны.

*Кілт сөздер:* сырқаттанушылығының ретроспективті эпидемиологиялық талдауы, В жіті вирусты гепатит, профилактикалық егулер

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016  
УДК 616.33/.342-002.44:577.1

Г. Г. Ерзнкян, К. Т. Шакеев, Е. С. Татина

# СОДЕРЖАНИЕ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА В КРОВИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)

В статье приведены данные исследования содержания метаболитов оксида азота в крови у больных при различных формах язвенной болезни. Анализ концентрации метаболитов NO в крови у больных язвенной болезнью показал статистически значимое увеличение продукции оксида азота по сравнению с показателями практически здоровых лиц. Существенной разницы между показателями оксида азота в зависимости от формы и этиологии язвенной болезни не обнаружено.

*Ключевые слова:* язвенная болезнь, оксид азота (NO), окислительный стресс

Несмотря на успехи, достигнутые в лечении заболеваний, ассоциированных с *Helicobacter pylori* (HP), инфицированность HP и ее рецидивирующее течение обуславливают рост числа больных с кислотозависимой патологией желудка и 12-перстной кишки, что, возможно, связано с воспалительным процессом в слизистой оболочке желудка. Одним из значимых составляющих воспалительной реакции как биологического явления является оксид азота (NO). NO, обладая универсальными физиологическими свойствами, вместе с тем участвует в развитии и течении любой формы воспаления [2].

NO является главным ингибиторным медиатором, определяющим расслабление гладкой мускулатуры пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок, сфинктера Одди, а также участвует в дуоденальной секреции бикарбонатов. Вступая в связь с кислородом, NO образует пероксинитрит и принимает участие в формировании воспалительных процессов в желудке, поджелудочной железе и кишечнике. Негативное действие содержания NO начинает проявляться, когда его суммарная концентрация либо резко снижается, либо возрастает, приводя к функциональному и структурному повреждению органа [1, 6].

Известно, что оксид азота является, с одной стороны, одним из компонентов окислительного стресса, с другой – важнейшим медиатором клеточного метаболизма [5]. Считается, что оксид азота может усиливать цитотоксичность свободных радикалов, причем NO-генерирующие соединения, вступая в реакцию свободно-радикального окисления, могут образовывать еще более цитотоксическое соединение – пероксинитрит. Пероксинитрит, один из самых мощных оксидантов, может повреждать ДНК и вызывать ковалентные модификации белков в клетке, инициируя тем самым апоптоз [10].

Установление молекулярных механизмов реализации апоптотической гибели в ответ на

повышение или снижение концентрации оксида азота в клетке в условиях окислительного стресса является важной теоретической и практической задачей [3, 4]. Установление молекулярных механизмов влияния оксида азота на развитие окислительного стресса в крови больных язвенной болезнью (ЯБ) является важной теоретической и практической задачей. Определение уровня оксида азота исследователи предлагают использовать в качестве дополнительного критерия обострения ЯБ [2].

**Цель работы** – изучение концентрации метаболитов оксида азота в крови при осложненной и неосложненной формах язвенной болезни.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследована кровь 135 человек: из них 42 пациента с осложненной формой ЯБ (перфорация, кровотечение), 24 – условно здоровых, 39 – с неосложненной формой ЯБ и 30 – после лечения осложненной формы. Все исследуемые проживают в Карагандинской области, г. Темиртау. Забор крови осуществлялся при согласии исследуемых, утром, натощак. У всех пациентов диагноз ЯБ осложненной формы был подтвержден фиброгастродуоденоскопией (ФГДС), эта группа больных находилась на стационарном лечении в Центральной больнице г. Темиртау. Остальные пациенты, кроме условно здоровых, состояли на «Д» учете, диагноз также был подтвержден методом ФГДС. Все обследованные – мужчины и женщины репродуктивного возраста (18-45 лет). Контрольную группу составили условно здоровые лица, не страдающие ЯБ.

У больных ЯБ различных форм изучалось содержание метаболитов оксида азота в крови по методу П. П. Голикова [2]. Концентрацию метаболитов NO в крови определяли спектрофотометрическим методом при длине волны 546 нм с использованием стандарта (NaNO<sub>2</sub>).

Статистическую обработку материала проводили с применением пакета программ IBM SPSS Statistics 22, рассчитывали среднее арифметическое, ошибку среднего ( $M \pm m$ ), различия с контрольной группой проведены по тесту Стьюдента для независимых групп.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для установления роли NO в механизмах развития окислительного стресса проведены исследования этого метаболита в крови больных ЯБ осложненной и неосложненной форм с целью изучения степени выраженности метаболических сдвигов оксида азота в крови. Изучены результаты анализа содержания метаболитов оксида азота в крови у больных ЯБ различных форм (табл. 1).

Анализ концентрации метаболитов NO в крови у больных ЯБ показал, что при неосложненной форме происходит статистически значимое увеличение продукции оксида азота в 1,9 раза, а при осложненной форме – в 1,7 раза по сравнению с показателями практически здоровых лиц.

Результаты исследования содержания оксида азота в крови больных ЯБ осложненной формы после проведенного лечения показали сохраняющийся высокий уровень метаболита по сравнению с показателями практически здоровых лиц. Существенной разницы между показателями оксида азота в зависимости от формы и этиологии ЯБ не обнаружено.

Известно, что патологические эффекты NO реализуются в развитии окислительного стресса, в результате NO становится цитотоксической молекулой. Полученные результаты позволяют считать уровень оксида азота в крови при ЯБ одним из прогностических факторов развития заболевания, что согласуется с литературными данными [7, 8, 9].

## ВЫВОДЫ

1. При неосложненной форме язвенной болезни происходит статистически значимое увеличение продукции оксида азота; при

осложненной форме ЯБ наблюдается статистическое увеличение оксида азота по сравнению с показателями практически здоровых лиц.

2. В крови пациентов с язвенной болезнью осложненной формы после лечения сохраняется высокий уровень метаболита по сравнению с показателями практически здоровых лиц.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Видманова Т. А. Изменение производных оксида азота при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у детей /Т. А. Видманова, Е. И. Шабунина //Рос. педиатр. журн. – 2004. – №1. – С. 26-29.

2 Голиков П. П. Оксид азота и перекисное окисление липидов как факторы эндогенной интоксикации при неотложных состояниях /П. П. Голиков, Н. Ю. Николаева, И. А. Гавриленко //Бюл. экспер. биол. и мед. – 2000. – №7. – С. 6-9.

3 Жаворонок Т. В. Нарушение физиологического баланса в системе прооксиданты-антиоксиданты при остром воспалении /Т. В. Жаворонок, О. Л. Носарева, А. П. Помогаева //Бюл. сиб. медицины. – 2005. – №6. – С. 174.

4 Жаворонок Т. В. Дезадаптивные изменения структурно-метаболических свойств нейтрофилов при острой пневмонии /Т. В. Жаворонок, Г. В. Петина, Е. А. Степовая //Вестн. ТГУ. – 2006. – №21. – С. 34-35.

5 Зенков Н. К. NO-синтазы в норме и при патологии различного генеза /Н. К. Зенков, Е. Б. Меньщикова, В. П. Реутов //Вестн. рос. академии медицинских наук. – 2000. – №4. – С. 30-34.

6 Лазебник Л. Б. Роль оксида азота (NO) в этиопатогенезе некоторых заболеваний органов пищеварения /Л. Б. Лазебник, В. Н. Дроздов, Е. Н. Барышников //Эксперим. и клинич. гастроэнтерология. – 2005. – №2. – С. 4-11.

7 Новицкий В. В. Модуляция апоптоза мононуклеаров в условиях окислительного стресса /В. В. Новицкий, Н. В. Рязанцева, Н. Ю.

Таблица 1 – Содержание метаболитов оксида азота (NO) в крови у больных ЯБ различных форм

Группа	Кол-во исследуемых	Оксида азота (NO, у. е.)	ДИ –95%	ДИ +95%
Практически здоровые	24	0,18±0,01	0,17	0,18
Язвенная болезнь, неосложненная формы	39	0,34±0,06	0,31	0,37
Язвенная болезнь, осложнённая форма	42	0,32±0,02	0,30	0,34
Язвенная болезнь после лечения осложненной формы	30	0,34±0,04	0,32	0,35

Часовских //Бюл. Эксперим. биологии и медицины. – 2008. – Т. 145. – №3. – С. 251-254.

8 Стариков Ю. В. Влияние оксида азота на апоптоз нейтрофилов в условиях окислительного стресса in vitro /Ю. В. Стариков, В. А. Бычков //Матер. VII Конгр. молодых ученых и специалистов «Науки о человеке». – Томск, 2007. – С. 200-201.

9 Шапкин Ю. Г. Оксид азота как прогностический фактор при острых эрозивно-язвенных гастродуоденальных поражениях, осложненных кровотечением /Ю. Г. Шапкин, И. А. Фролов, С. В. Капралов //Бюл. мед. интернет-конференций. – 2011. – №1. – С. 75-85.

10 Cytokines secreted by lymphokine-activated killer cells induce endogenous nitric oxide synthesis and apoptosis in DLD-1 colon cancer cells /J. Y. Kwak, M. K. Han, K. S. Choi et al. //Cell Immunol. – 2000. – №1, V. 203(2). – P. 84-94.

# REFERENCES

1 Vidmanova T. A. Izmenenie proizvodnyh oksida azota pri jazvennoj bolezni dvenadcatiperstnoj kishki u detej /T. A. Vidmanova, E. I. Shabunina //Ros. pediatri. zhurn. – 2004. – №1. – S. 26-29.

2 Golikov P. P. Oksid azota i perekisnoe okislenie lipidov kak faktory jendogennoj intoksikacii pri neotlozhnyh sostojaniyah /P. P. Golikov, N. Ju. Nikolaeva, I. A. Gavrilenko //Bjul. jeksper. biol. i med. – 2000. – №7. – S. 6-9.

3 Zhavoronok T. V. Narushenie fiziologicheskogo balansa v sisteme prooksidanty-antioksidanty pri ostrom vospalenii /T. V. Zhavoronok, O. L. Nosareva, A. P. Pomogaeva //Bjul. sib. mediciny. – 2005. – №6. – S. 174.

4 Zhavoronok T. V. Dezadaptivnye iz-

menenija strukturno-metabolicheskijh svojstv nejtrofilov pri ostroj pnevmonii /T. V. Zhavoronok, G. V. Petina, E. A. Stepovaja //Vestn. TGU. – 2006. – №21. – S. 34-35.

5 Zenkov N. K. NO-sintazy v norme i pri patologii razlichnogo geneza /N. K. Zenkov, E. B. Menyckova, V. P. Reutov //Vestn. ros. akademii medicinskih nauk. – 2000. – №4. – S. 30-34.

6 Lazebnik L. B. Rol' oksida azota (NO) v jetiopatogeneze nekotoryh zabolevanij organov pishhevarenija /L. B. Lazebnik, V. N. Drozdov, E. N. Baryshnikov //Jeksperim. i klinich. gastroenterologija. – 2005. – №2. – S. 4-11.

7 Novickij V. V. Moduljacija apoptoza mononuklearov v uslovijah oksiditel'nogo stressa /V. V. Novickij, N. V. Rjazanceva, N. Ju. Chasovskih //Bjul. Jeksperim. biologii i mediciny. – 2008. – Т. 145. – №3. – S. 251-254.

8 Starikov Ju. V. Vlijanie oksida azota na apoptoz nejtrofilov v uslovijah oksiditel'nogo stressa in vitro /Ju. V. Starikov, V. A. Bychkov //Mater. VII Kongr. molodyh uchenykh i specialistov «Nauki o cheloveke». – Tomsk, 2007. – S. 200-201.

9 Shapkin Ju. G. Oksid azota kak prognosticheskij faktor pri ostryh jerozivno-jazvennyh gastroduodenal'nyh porazhenijah, oslozhnennyh krvotekheniem /Ju. G. Shapkin, I. A. Frolov, S. V. Kapralov //Bjul. med. internet-konferencij. – 2011. – №1. – S. 75-85.

10 Cytokines secreted by lymphokine-activated killer cells induce endogenous nitric oxide synthesis and apoptosis in DLD-1 colon cancer cells /J. Y. Kwak, M. K. Han, K. S. Choi et al. //Cell Immunol. – 2000. – №1, V. 203(2). – P. 84-94.

Поступила 15.11.2016 г.

G. G. Yernkyan, K. T. Shakeev, Ye. S. Tatina

NITRIC OXIDE METABOLITES CONTENT IN THE BLOOD OF PATIENTS WITH VARIOUS FORMS OF PEPTIC ULCER DISEASE

Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)

This article presents data from a study of nitric oxide metabolites content in the blood of patients with various forms of peptic ulcer disease. The analysis of blood concentrations of NO metabolites in patients with peptic ulcer disease has shown that there is a statistically significant increase of nitric oxide production as compared with the measures of almost healthy subjects. A significant difference between the indices of nitric oxide according to the shape and the etiology of peptic ulcer has not been detected.

Key words: peptic ulcer disease, nitric oxide (NO), oxidative stress.

Г. Г. Ерзнкян, К. Т. Шакеев, Е. С. Татина

ОЙЫҚ ЖАРА АУРУЛАРЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІ КЕЗІНДЕ НАУҚАСТАРДЫҢ ҚАНЫНДАҒЫ АЗОТ ТОТЫҒЫНЫҢ МЕТАБОЛИТТЕРІНІҢ ҚҰРАМЫ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Осы мақалада ойық жара ауруларының әртүрлі түрлері кезінде, науқастардың қанындағы азот тотығының метаболиттерінің құрамын зерттеу деректері келтірілген. Ойық жара ауруы бар науқастардың қанында NO метаболиттерінің концентрациясына талдау жүргізгенде, іс жүзінде дені сау адамдардың көрсеткіштерімен салыстырғанда азот тотығының өнімдерінің статистикалық маңызды өсуі жүретінін көрсетті. Ойық жара ауруларының түріне және этиологияларына тәуелді айтарлықтай айырмашылықтар азот оксидінің көрсеткіштері арасында табылмады.

Кілт сөздер: ойық жара ауруы, азот оксиді (NO), тотығу стресі

И. Л. Копобаева, Н. Г. Газарян

### СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВАГИНИТОВ У БЕРЕМЕННЫХ

Кафедра акушерства и гинекологии Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

Изучена терапевтическая активность комбинированных противомикробных влагалищных суппозиторий, содержащих метронидазол и миконазола нитрат, в терапии вагинитов у женщин во II и III триместрах беременности. Результаты исследования показали, что на 3-4 сут применения препарата было отмечено клиническое улучшение состояния у большинства беременных. При контрольном бактериоскопическом исследовании наилучшие результаты получены в группе лечения кандидозного вульвовагинита.

*Ключевые слова:* вагинит, методы лечения, беременные

Гормональные изменения в женском организме во время беременности, изменения иммунологической реактивности могут активировать условно-патогенную микрофлору влагалища. Вследствие чего последняя приобретает патогенные свойства и оказывает неблагоприятное влияние на течение и исход беременности, плод и его адаптацию в период новорожденности [1]. В результате клинкомикробиологического изучения влагалища во время беременности и после родов установлено, что в 65% наблюдений выявлены нарушения биоценоза влагалища [2].

У здоровых женщин вагинальная микрофлора представлена в основном лактобациллами и небольшим количеством аэробных и анаэробных микроорганизмов. Лактобациллы обладают уникальными качествами: одним из продуктов их жизнедеятельности является молочная кислота, которая способствует поддержанию нормального уровня pH вагинального отделяемого (3,8-4,5). Они способны синтезировать перекись водорода, с которой связывают бактерицидные свойства влагалищной жидкости. Высокая адгезивность позволяет лактобациллам успешно конкурировать с патогенами за субстрат. Тем самым лактобациллы формируют колонизационную резистентность, что не позволяет активно размножаться условно патогенной флоре. В норме количество лактобацилл составляет  $10^7$ - $10^9$  КОЕ/мл.

Под воздействием различных факторов (смена полового партнера, использование антибиотиков, влагалищный душ, применение спермицидов) может нарушаться хрупкое равновесие вагинальной среды, наступает «вагинальная экологическая катастрофа» [3, 4]. При этом резко снижается содержание лактобактерий и повышается уровень анаэробных и аэробных патогенных микробов. При бактериальном вагинозе выделяется разнообразная

флора – *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginiae*, *Prevotella spp.*, *Mobiluncus spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Corynebacterium* [3, 4]. Микробные сообщества патогенов формируют биопленки, устойчивые к антибиотикам. С этим связывают склонность к рецидивирующему течению бактериального вагиноза, появление резистентных штаммов патогенов. Применение комплексной терапии бактериального вагиноза с последующим применением пробиотиков может оказать хороший эффект, так как лактобациллы способны формировать полезные биопленки, синтезировать гидроксильные радикалы, вызывать гибель патогенных микроорганизмов.

С развитием дисбиотических изменений микробиоценоза влагалища связано возникновение ряда осложнений во время беременности, родов и послеродового периода. Эти состояния в 2-6 раз увеличивают риск развития таких осложнений, как преждевременные роды, преждевременное излитие околоплодных вод, хориоамнионит, внутриутробное инфицирование плода, рождение детей с низкой массой тела, послеродовые гнойно-септические заболевания. При самопроизвольном прерывании беременности инфекция является одной из ведущих причин плодовых потерь, особенно во II и III триместрах беременности. Хориоамнионит обычно является результатом восходящей инфекции, что характерно для II триместра беременности. Развитие дисбиотических процессов в микроценозе нижнего отдела полового тракта является ведущим патогенетическим звеном в механизме восходящего инфицирования эндометрия и хориоамнионита.

**Цель работы** – изучение терапевтической активности комбинированных противомикробных влагалищных суппозиторий, содержащих метронидазол и миконазола нитрат,



в терапии вагинитов у женщин во II и III триместрах беременности.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 30 беременных в возрасте 17-42 лет с различными осложнениями беременности, находившиеся на стационарном лечении в КГП «Родильный дом г. Караганды». Для уточнения диагноза и оценки эффективности проводимого лечения вагинита всем беременным при поступлении в клинику и через 7 сут после начала терапии были проведены клинические исследования – анализ жалоб, сбор анамнеза, общий осмотр, специальное акушерское исследование; лабораторные исследования – бактериоскопическое исследование содержимого влагалища в динамике, pH-метрия. После установления диагноза с целью санации беременным назначали интравагинально 1 раз в сут на ночь суппозитории «Лименда» («Zentiva», Турция), содержащие метронидазола 750 мг, который оказывает антибактериальное и противопроtozoйное действие, миконазола нитрата 200 мг, обладающего противогрибковым эффектом. Длительность курса терапии составила 7 сут. В исследование были включены женщины во II и III триместрах гестации. Обследование и лечение проводилось с информированного согласия беременных.

В исследование включались беременные, которые соответствовали следующим критериям включения: наличие симптомов вагинита (выделения из влагалища с неприятным запахом, зуд, жжение в области наружных половых органов и неприятных ощущений в области гениталий) и признаков вагинального неблагополучия (местной воспалительной реакции во влагалище), беременные с микроскопически подтвержденным диагнозом вагинита, бактериального вагиноза и кандидоза.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст беременных составил  $28,0 \pm 1,0$  г. Среди обследованных 2 (6%) женщины были во II триместре гестации, 28 (94%) – в III триместре. Средний гестационный возраст составил 33 нед. (от 23 до 40 нед.). Первобеременные составили 56% (17 пациенток), повторобеременные – 44% (13 женщин). Исследование репродуктивной функции выявило, что 2 (6,6%) пациентки имели в анамнезе аборт, 6 (20%) – самопроизвольный выкидыш, 1 (3%) – пузырный занос. Анализ паритета обнаружил, что одни роды в анамнезе имели 4 (14%) беременных, 2 родов – 19 (63%), 3 родов – 7 (23%) беременных. Исследование гинекологической заболеваемости выявило, что

у 9 (30%) женщин имелись указания на гинекологические заболевания, такие как вагинит (20%), эктопия шейки матки (17%), киста яичника (3%), носительство ЦМВ, ВПГ, хламидиоз (13%).

Показаниями для госпитализации в отделение патологии беременных явились: ложные схватки у 12 (40%) пациенток, гипертония, связанная с беременностью – у 8 (26%), беременность в сочетании с маловодием, многоводием и синдромом задержки роста плода – у 4 (13%), обострение хронического пиелонефрита – у 5 (16%), острый бронхит – у 1 (3%) женщины. При поступлении в клинику при тщательном сборе анамнеза все беременные предъявляли жалобы на выделения различной степени выраженности, 12 (40%) беременных отмечали зуд, 22 (73%) – жжение и/или дискомфорт во влагалище, 6 (20%) – неприятный запах.

Во время данной беременности кольпит впервые диагностирован у 23 (76%) беременных, повторно – у 7 (24%). При бактериоскопическом исследовании содержимого влагалища у 4 (13%) беременных был выявлен бактериальный вагиноз, у 2 (6,6%) – вульвовагинальный кандидоз, у 24 (80%) – бактериальный вагинит, в том числе в 2 случаях трихомонадный кольпит. При бактериоскопическом исследовании содержимого влагалища беременных до лечения выявлена IV степень чистоты влагалища – у 21 (70%) женщин, III степень чистоты влагалища – у 9 (30%).

В процессе лечения уже спустя 3-4 сут применения препарата регистрировалось клиническое улучшение состояния: уменьшились выделения из половых путей, купировался зуд, значительно снизились гиперемия и отек преддверия влагалища. У 1 (3%) беременной терапия была прекращена на 3 сут лечения из-за выраженного зуда во влагалище после введения суппозитория, так как возникла индивидуальная реакция на компоненты лекарственного средства.

При бактериоскопическом исследовании содержимого влагалища беременных с бактериальным вагинитом после лечения у 21 (91%) беременных отмечалась I и II степень чистоты влагалища, у 2 (9%) – III степень чистоты влагалища. После проведенного лечения по результатам бактериоскопического исследования выздоровление отмечено у 75% беременных с бактериальным вагинозом, улучшение – у 25%; тогда как у беременных с вульвовагинальным кандидозом выздоровление отмечено в 100% случаев. Частота излече-

ния после бактериального вагинита, бактериального вагиноза и кандидоза составила 91, 75 и 100% соответственно.

Таким образом, использование влагаллищных суппозиторий, содержащих 750 мг метронидазола и 200 мг миконазола, обеспечивает высокую эффективность при лечении бактериальных вагинитов у беременных во II и III триместрах беременности, и может быть рекомендовано к применению в акушерской практике.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кира Е. Ф. Бактериальный вагиноз. – М., 2001. – 363 с.
- 2 Сидельникова В. М. Привычная потеря беременности. – М.:Триада-Х, 2005. – 304 с.
- 3 Donders G. G. Definition and classification of abnormal vaginal flora //Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. – 2007. – V. 21. – P. 355-373.

- 4 Donders G. G. Definition of a type of abnormal vaginal flora that is distinct from bacterial vaginosis: aerobic vaginitis /G. G. Donders, A. Vereecken, E. Bosmans //BJOG. – 2002. – V. 109. – P. 34-43.

### REFERENCES

- 1 Kira E. F. Bakterial'nyj vaginoz. – M., 2001. – 363 s.
- 2 Sidel'nikova V. M. Privychnaja poterja beremennosti. – M.:Triada-H, 2005. – 304 s.
- 3 Donders G. G. Definition and classification of abnormal vaginal flora //Best. Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. – 2007. – V. 21. – P. 355-373.
- 4 Donders G. G. Definition of a type of abnormal vaginal flora that is distinct from bacterial vaginosis: aerobic vaginitis /G. G. Donders, A. Vereecken, E. Bosmans //BJOG. – 2002. – V. 109. – P. 34-43.

Поступила 22.11.2016 г.

*I. L. Kopobaeva, N. G. Ghazaryan*

*CURRENT OPTIONS FOR TREATMENT OF VAGINITIS IN PREGNANT WOMEN*

*Department of obstetrics and gynecology of karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

The authors studied the therapeutic activity of combined antimicrobial vaginal suppositories containing metronidazole and miconazole nitrate in the treatment of vaginitis in women in the II and III trimester of pregnancy. The results showed that in 3-4 days of the drug use it was observed the clinical improvement in the majority of pregnant women. During the control bacterioscopic study the best results were obtained in the group of women with vulvovaginal candidiasis.

*Keywords:* vaginitis, treatments, pregnant

*И. Л. Копобаева, Н. Г. Газарян*

*ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДЕГІ ВАГИНИТТЕРДІ ЕМДЕУДІҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ МҮМКІНДІКТЕРІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің Акушерлік және гинекология кафедрасы*

*(Қарағанды, Қазақстан)*

Жүктіліктің II және III триместрлерінде жүкті әйелдердегі вагиниттің еміне, құрамында 750 мг метронидазол мен 200 мг миконазол нитраты бар, Лименда атты дәрілік затты қолдану тәжірибесін зерттеу мақсатында зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеу нәтижесі дәрілік затты қолданғаннан кейін көптеген жүкті әйелдерде 3-4 күндерінде клиникалық жағдайының жақсарғандығын көрсетті. Бақылау топтағы әйелдерден бактериоскопиялық зерттеумен алынған мәліметтер бойынша кандидозды вульвовагиниттің емінде қолданғанда ең жақсы нәтиже алынды. Біздің зерттеуде жүктіліктің екінші және үшінші триместріндегі жүкті әйелдер болды, сондықтан, Лименда дәрілік затын енгізу жолы ретінде қынап ішілік түрі таңдалды.

*Кілт сөздер:* жүкті әйелдер вагиниті, емдеу әдістері, лименда.

**R. M. Abdullabekova, D. Zh. Tayzhanova, Ye. S. Zhunussov**

## STRUCTURE OF PHARMACEUTICAL MARKET OF ANTIAGGREGANTS OF KARAGANDA REGION

Karaganda State Medical University (Karaganda, Kazakhstan)

In this article the market of antithrombotic medical drugs has been analyzed from the point of view of marketing at the level of Karaganda region. The structure of antithrombotic drugs has been studied depending on dosage form, country of origin, sales lines. It was identified three main antiplatelet drugs that are used in the treatment of diseases of the circulatory system, namely, acetylsalicylic acid, clopidogrel, ticagrelor. These drugs are used in urgent conditions (e.g. acute coronary syndrome), and preventive treatment consisting of double antiplatelet therapy.

*Key words:* pharmaceutical market, marketing analysis, antiaggregants, Clopidogrel, Ticagrelor

In the recent twenty years of independence of the Republic of Kazakhstan the indexes of gross domestic product has shown primary strong growth, although the rates of growth substantially vary every year (thus, annually estimative index of physical volume of gross domestic product expressed as a percentage by the previous year varies within 1.2-13.5% and rates of growth depend primary on environment at external commodity markets). In 2013 according to data of Committee on Statistics the gross domestic product has increased by 5.8% compared to last year, in 2014 the growth has been 4.1% and in 2015 – 1.2% (<http://www.stat.gov.kz/>)

The market of medical drugs represents one of the most significant and actively developing segments of domestic market. Only in 2011 overall growth of medical drugs (MD) compared to 2010 has been 9-10%. Consumption of MD reflecting degree of development of pharmaceutical market is objective need conditioned by health state of population, demographical, economical and other factors [3,4]. Although pharmaceutical industry takes approximately 0.2% of overall volume of Kazakhstan industry the industry, however, is extremely important for development of the country acting as one of the proxy measures of social standard of living. Analysis shows that production of the basic pharmaceutical products in Kazakhstan from 1997 to 2014 has shown positive dynamics increased for 18 years in 42 times [3, 4, 6].

In 2015 year 11 403 tons of medicine have been produced as well as 297.7 tones of other pharmaceutical drugs, that is in total 1/3 more than in 2014, although in monetary terms production has been decreased compared to 2014. In times of crisis the prices for medicine has changed, however, marketing researches has shown that demand for them has left the same as before crisis as pharmaceutical products belong to group of essential commodities [2, 3].

As to export and import of products of pharmaceutical industry it is worth mentioning that volume of imports has significantly exceeded the volume of exports. As experts estimated the domestic production of medical drugs provides internal demand only for 20%. Thus, in deficit of local pharmaceutical products the population has to provide their needs due to import [3, 6]. Market analysis of pharmaceutical products has shown that for the previous five years volume of imports has increased from 974 685 thousand US dollars to 1 219 385 thousand US dollars, here-with the largest value accounts for 2013, after which volume of imports has decreased. Researches proved that volume of exports for 2010-2015 has been constantly growing, in 2015 index of export pharmaceutical products amounted to 27 617 thousand US dollars.

Currently, cardiovascular diseases are still leading reasons of death rate in many developed countries that is 40% of all the death cases [1, 2]. Therefore, significant part of health budget is spent for therapy of cardiovascular diseases; in some countries up to 12-13% of the costs for medical service accounts for treatment of this group of diseases [1, 2, 4].

In relation to the above, cardiovascular agents are the largest in sales volume in the world and one of the most actively developing pharmacological class of medical drugs. These drugs are approximately 18% of total amount of sales at the worldwide market of MD.

**The object** of this work is investigation and analysis of segment of antithrombotic drugs at the regional market.

We used statistic methods of grouping for processing and marketing analysis of the market structure of antithrombotic drugs.

Today 7 394 titles of medical drugs are registered in the Republic of Kazakhstan (National register of medical drugs in Kazakhstan, [www.dari.kz](http://www.dari.kz)). Of those, drugs of synthetical and

biological origin is 96% and drugs of vegetable origin is 4% [5].

Antithrombotic drugs that widely used in Karaganda region in clinical practice in patients with acute coronary events are represented by the following drugs: Acetylsalicylic acid, Clopidogrel and Ticagrelor (fig. 1).

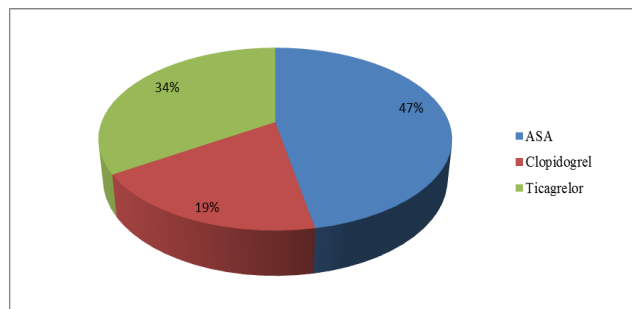


Figure 1 – Structure of antithrombotic drugs market in Karaganda region, 2015 (as to data of Amanat LLP)

Figure 1 shows that basic drugs with anti-aggregant effect in our region are represented by Acetylsalicylic acid, Clopidogrel and Ticagrelor having percent of 47%, 19% and 34% respectively. Acetylsalicylic acid takes leading position in given structure. Currently ASA has the widest and the most effective evidential basis and is the necessary component of double antithrombotic therapy in treatment of heart diseases and acute coronary events particularly. Key mechanism of anti thrombocyte effect of Acetylsalicylic Acid is irreversible inhibition of cyclooxygenase – 1 in thrombocytes that causes blocking of formation of Thromboxane A<sub>2</sub>. This results in inhibition of one of the channels on which aggregation of thrombocytes is activated [7]. Ticagrelor is relatively new antiaggregant that is selective and reversible antagonist of P2Y<sub>12</sub> receptor to adenosine diphosphate (ADP) and can prevent ADP mediated activation and aggregation of thrombocytes [8, 9]. Clopidogrel is one of the most studied antithrombotic drugs with high level of proof. Mechanism of action is conditioned by irreversible selective interference of linking of adenosine diphosphate (ADP) with receptors of thrombocytes and blockage of ADP induced linking of fibrinogen with complex of glycoprotein IIb/IIIa [10]. These drugs along with good efficiency have high safety profile and adherence of treatment.

Further analysis of antithrombotic drugs has shown that large part of drugs is imported from the near and far-abroad countries as domestic producers takes much lesser percent in total structure (fig. 2).

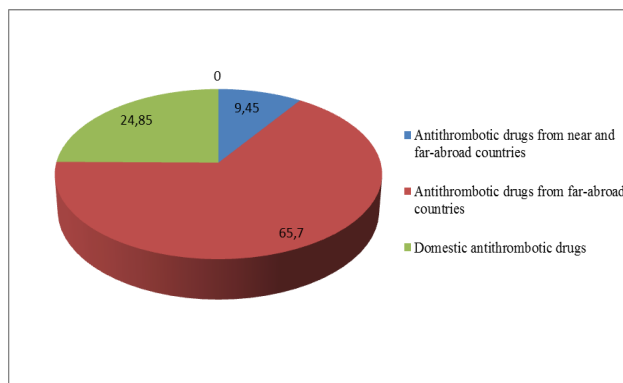


Figure 2 – Analysis of nomenclature of antithrombotic drugs at Karaganda market depending on local content of production, 2015 (according to data of Amanat LLP)

Analysis shows that in spite of relatively recent beginning of activity domestic pharmaceutical enterprises takes approximately 24.85% of total market of antiaggregants. Also analysis of drugs on dosage forms has been conducted. It has been established that main part is represented by solutions, powders for solutions that is 45.67%; tablets, pills are 54.33% (fig. 3). Also we have conducted analysis of the structure of ambulatory and hospital segments of the market at the regional market of antiaggregants (fig. 4, 5).

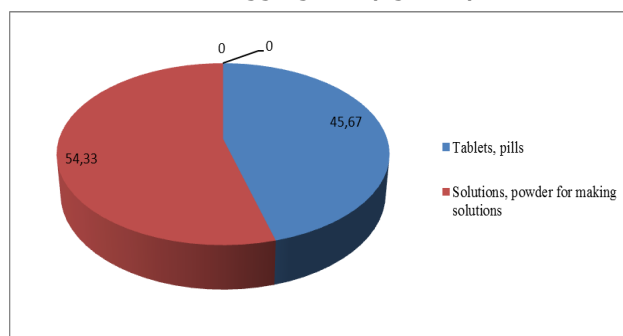


Figure 3 – Analysis of nomenclature of antithrombotic drugs at Karaganda market depending on dosage form, 2015

Analysis has shown that percent of new antithrombotic drug - Ticagrelor is significantly increasing in the structure of both ambulatory and hospital segment every year. It is explained by the fact that Ticagrelor is active drug but not prodrug in contrast to Clopidogrel, has more expressive antiaggregant effect and corresponds to safety with Clopidogrel [8, 9]. According to the results of international randomized study PLATO Ticagrelor is applied to international recommendations for case management with acute coronary events [8, 9].

We have conducted marketing analysis of pharmaceutical market of antiaggregants regis-

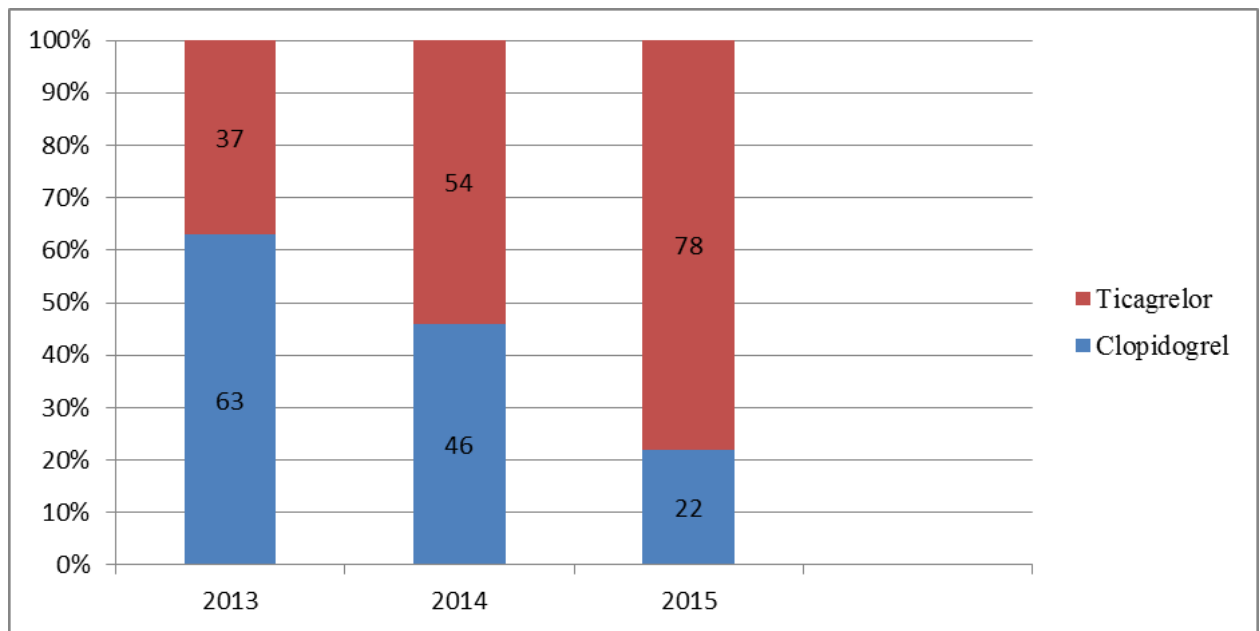


Figure 4 – Segmentation of ambulatory market in Karaganda according to data of Amanat LLP, 2013-2015

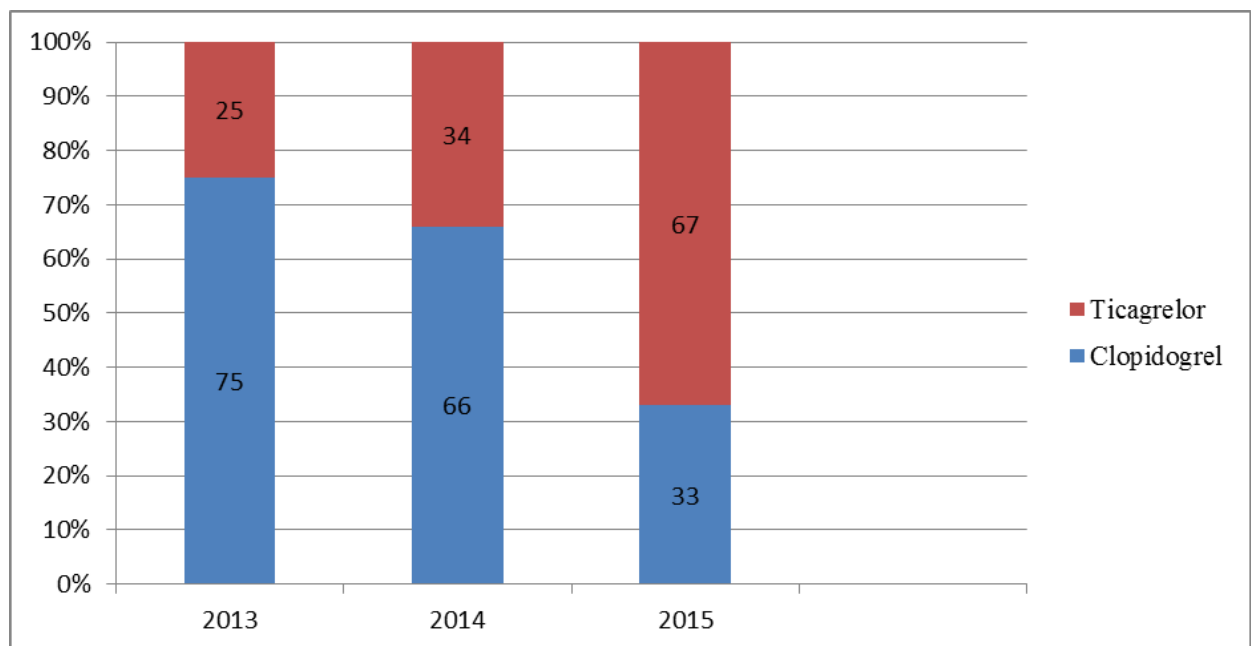


Figure 5 – Segmentation of hospital market in Karaganda as to data of *Amanat* LLP, 2013-2015

tered in Kazakhstan at the regional level. Structure of antithrombotic drugs is represented by three basic antiaggregants which widely used in urgent and general cardiological practice in our region: Acetylsalicylic acid (47%), Clopidogrel (19%) and Ticagrelor (34%).

It has been established that a percent of relatively new antiaggregant Ticagrelor in segments of hospital and ambulatory supplement is constantly increased every year.

Depending on local content of production domestic drugs with antiaggregant effect totally

takes 24.85%; drugs produced in near-abroad countries is 9.45%; drugs produced in far-abroad countries is 65.7%.

Thus, conducted marketing analysis has shown that domestic pharmaceutical producers having begun their industrial activities recently take significant percent of the market. Besides, domestic enterprises are intended to receive GMP certificate that will definitely lead to increasing in quality of locally produced drugs as well as expansion of range of released medical drugs. We are confident that this factor will positively impact

the development of industry market of Kazakhstan and macroeconomic situation in our country totally.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Сердечно-сосудистые заболевания: Инф. бюл. №317. – ВОЗ, 2015.

2 Абсеитова С. Р. Острый коронарный синдром: Современные аспекты диагностики и лечения. – Астана, 2014. – 204 с.

3 Гелашвили Н. Н. Развитие фармацевтического рынка в Казахстане в условиях глобального экономического кризиса: проблемы и перспективы //Вестн. Омского ун-та. Сер. «Экономика». – 2009. – С. 54-59.

4 Каирбекова С. З. Развитие стратегии интервенционного лечения острого коронарного синдрома в Казахстане //Клинич. медицина Казахстана. – 2011. – №3-4. – С. 7-8.

5 Омарова Б. А. Обзор Казахстанского рынка лекарственных средств растительного происхождения / Б. А. Омарова, О. В. Сермухамедова, З. Б. Сакипова //Фармация Казахстана. – 2015. – №6. – С. 7-11.

6 Сванова А. Влияние экономических процессов на фармацевтический рынок //Каз. фарм. вестн. – 2009. – №9. – С. 13.

7 Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, yocardial infarction? And stroke in high-risk patients //BMJ. – 2002. – V. 324. – P. 71-86.

8 Comparison of ticagrelor with clopidogrel in patients with a planned invasive strategy for acute coronary syndromes (PLATO): a randomised double-blind study /C. P. Cannon, R. A. Harrington, S. James et al. //Lancet. – 2010. – V. 375. – P. 283-293.

9 Held C. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes undergoing coronary artery bypass surgery, results from the PLATO /C. Held, N. Asenblad, J. P. Bassand //J. Amer. Coll. Cardiol. – 2011. – V. 57. – P. 672-684.

10 Savi P. Clopidogrel: an antitrombotic drug acting on the ADP-dependent activation pathway of human platelets /P. Savi, E. Heilmann, P. Nurden //Clin. Appl. Thrombosis. Hemostasis. – 1996. – V. 2. – P. 35-42.

### REFERENCES

1 Serdechno-sosudistye zabolevaniya: Inf. bjul. №317. – VOZ, 2015.

2 Abseitova S. R. Ostryj koronarnyj sindrom: Sovremennye aspekty diagnostiki i lechenija. – Astana, 2014. – 204 s.

3 Gelashvili N. N. Razvitie farmacevticheskogo rynka v Kazahstane v uslovijah global'nogo jekonomicheskogo krizisa: problemy i perspektivy //Vestn. Omskogo un-ta. Ser. «Jekonomika». – 2009. – S. 54-59.

4 Kairbekova S. Z. Razvitie strategii intervencionnogo lechenija ostrogo koronarnogo sindroma v Kazahstane //Klinich. medicina Kazahstana. – 2011. – №3-4. – S. 7-8.

5 Omarova B. A. Obzor Kazahstanskogo rynka lekarstvennyh sredstv rastitel'nogo proishozhdenija / B. A. Omarova, O. V. Sermuhamedova, Z. B. Sakipova //Farmacija Kazahstana. – 2015. – №6. – S. 7-11.

6 Svanova A. Vlijanie jekonomicheskikh processov na farmacevticheskij rynek //Kaz. farm. vestn. – 2009. – №9. – S. 13.

7 Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomized trials of antiplatelet therapy for prevention of death, yocardial infarction? And stroke in high-risk patients //BMJ. – 2002. – V. 324. – P. 71-86.

8 Comparison of ticagrelor with clopidogrel in patients with a planned invasive strategy for acute coronary syndromes (PLATO): a randomised double-blind study /C. P. Cannon, R. A. Harrington, S. James et al. //Lancet. – 2010. – V. 375. – P. 283-293.

9 Held C. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes undergoing coronary artery bypass surgery, results from the PLATO /C. Held, N. Asenblad, J. P. Bassand //J. Amer. Coll. Cardiol. – 2011. – V. 57. – P. 672-684.

10 Savi P. Clopidogrel: an antitrombotic drug acting on the ADP-dependent activation pathway of human platelets /P. Savi, E. Heilmann, P. Nurden //Clin. Appl. Thrombosis. Hemostasis. – 1996. – V. 2. – P. 35-42.

Received 14.11.2016

*Р. М. Абдуллабекова, Д. Ж. Тайжанова, Е. С. Жунусов*

**СТРУКТУРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА АНТИТРОМБОТИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)*

В статье с позиций маркетинга проанализирован рынок антитромботических лекарственных препаратов на уровне Карагандинского региона. Изучена структура антитромботических препаратов в зависимости от вида лекарственной формы, страны производителя, каналов продаж. Выделены три основных антитромботических препарата, которые применяются в лечении болезней системы кровообращения, а именно ацетилсалициловая

кислота, клопидогрел, тикагрелор. Указанные препараты используются как при urgentных состояниях (например, острый коронарный синдром), так и в качестве профилактического лечения в составе двойной антитромбоцитарной терапии.

*Ключевые слова:* фармацевтический рынок, маркетинговый анализ, антиагреганты, клопидогрел, тикагрелор

*Р. М. Абдуллабекова, Д. Ж. Тайжанова, Е. С. Жунусов*

*ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ АНТИТРОМБОТИЯЛЫҚ ДӘРІЛІК ПРЕПАРАТТАРДЫҢ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ НАРЫҒЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің (Қарағанды, Қазақстан)*

Мақалада Қарағанды өңірі деңгейінде антитромботиялық дәрілік препараттардың нарығы маркетинг тұрғысынан талданған. Дәрілік форманың түріне, өндіруші елге, сату каналдарына байланысты антитромботиялық препараттардың құрылымы зерделенген. Қан айналу жүйесінің ауруларын емдеуге қолданылатын үш негізгі антитромботиялық препарат атап көрсетілген, атап айтқанда ацетилсалицилді қышқыл, клопидогрел, тикагрелор. Аталған препараттар urgentтік жағдайларда (мысалы, өткір коронарлық синдром) да, қосарланған антитромбоцитарлы терапияның құрамында да профилактикалық ем ретінде қолданылады.

*Кілт сөздер:* фармацевтикалық нарық, маркетингтік талдау, антиагреганттар, клопидогрел, тикагрелор

А. Б. Насырова, А. М. Мудровская, Д. В. Сизов

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО ВРАЧА (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОГО ОТДЕЛЕНИЯ)

Кафедра русского языка Карагандинского государственного медицинского университета  
(Караганда, Казахстан)

В статье рассматривается проблема формирования профессиональной компетентности студентов иностранного отделения медицинского вуза.

Профессиональная компетентность врача должна включать в себя определенный набор сформированных коммуникативных навыков, поэтому особое значение в этом плане приобретает умение общаться с людьми разных культур, разных национальностей, т.е. наличие у врача межкультурной компетенции.

*Ключевые слова:* профессиональная компетентность, профессиональный русский язык, студенты иностранного отделения, медицинский вуз

Профессиональная компетентность врача определяется рамками его деятельности в системе «человек-человек». При этом важно учитывать, что профессиональная компетентность – это не статичное состояние, а постоянно действующий процесс.

Компетентность в широком смысле трактуется как высокий уровень общественно-практического опыта субъекта, уровень его обученности адекватным социальным и индивидуальным формам активности, что позволяет человеку в рамках своих способностей и социального статуса успешно и эффективно функционировать в данном обществе [6]. Важными составляющими деятельности врача являются не только его знания и умения, особенности профессионального мышления, но и личностные качества, умение общаться с пациентом. Поэтому профессиональная компетентность врача включает в себя не только специальную медицинскую подготовку, общечеловеческую культуру, но и социально-психологические аспекты его личности, его ценностные ориентации, коммуникативную грамотность.

**Цель работы** – рассмотреть приемы и методы формирования коммуникативной компетентности студентов-иностранцев в процессе изучения курса «Профессиональный русский язык».

Прежде всего вызывают интерес методы формирования коммуникативной компетентности студентов-медиков, для которых русский язык является иностранным. Предпринята попытка проанализировать понятие профессиональной компетентности, ее составных частей, формы организации учебного процесса, методы, способствующие развитию коммуникативных навыков.

В социологических исследованиях, посвященных анализу основных признаков, по

которым пациенты оценивают уровень квалификации врача, отмечается, что на первое место выдвигается показатель «отношение к пациентам», на второе – «результаты лечения больных», затем опыт работы, отзывы пациентов, личные качества врача (порядочность, трудолюбие, вежливость и др.). Такой показатель, как «образование врача» (в том числе, глубина специализации) оказался на седьмом месте среди перечисляемых признаков [7]. Все это свидетельствует не столько о квалификации, сколько о компетентности врача.

Многие исследователи рассматривают коммуникативную компетентность как определяющий фактор в плане организации оптимальных взаимоотношений личности с другими и эффективности профессиональных контактов в профессиях типа «человек – человек».

Как известно, существует несколько моделей общения врача и пациента: информационная (бесстрастный врач – полностью независимый пациент); интерпретационная (убеждающий врач); совещательная (доверие и взаимное согласие); патерналистская (врач-опекун). Традиционно в медицине существует патерналистский подход во взаимоотношениях с пациентом: врач лучше знает, что нужно, и пациент принимает все рекомендации, не задавая вопросов. По данным многих социологических исследований известно о преобладании не только в Казахстане, но и в других странах патерналистской модели взаимоотношений врача и пациента, основанной на неравенстве сторон, безоговорочном подчинении пациентов предписаниям врача. Однако эра патернализма завершается. Пациенты «изучают себя и задают вопросы». Удовлетворение пациента проведенным лечением напрямую зависит от взаимодействия врача с пациентом. Такое сотрудничество строится на поддержке, понимании, сочувствии, уважении



друг к другу. Принимая во внимание, что важнейшим фактором, определяющим успех лечения, является взаимодействие между врачом и пациентом, развитие речевой деятельности приобретает особую значимость. Субъект деятельности (пациент) может понимать объективное значение ситуации, но в его отношении к ней присутствуют личностные смыслы, которые и управляют его поведением. Именно поэтому пациента нельзя считать пассивным объектом медицинского вмешательства, к пациенту нельзя относиться просто как к организму. Лечение будет более эффективным, если рассматривать пациента как личность, обладающую социальными и психологическими потребностями [3].

Коммуникативную компетентность специалиста можно охарактеризовать как определенный уровень сформированности личностного и профессионального опыта взаимодействия с окружающими, который требуется индивиду, чтобы в рамках своих способностей и социального статуса успешно функционировать в профессиональной среде и обществе [4]. В связи с этим выделяют коммуникативную компетентность в специальной (профессиональной) сфере, коммуникативную компетентность в личностной сфере и коммуникативную компетентность в социальной сфере [9].

Коммуникативная компетентность медика в специальной сфере включает понимание и толкование профессиональных терминов, понятий (например, в беседе с коллегами, врачами разных специальностей, медсестрами и людьми, не имеющими отношения к медицине); понимание вербальных, формальных (формулы, графики) и невербальных средств (мимика и жесты в беседе с больным); умелое обращение со специально подготовленным материалом.

При обучении студентов-иностранцев профессиональному русскому языку следует иметь в виду то, что данный язык является для них иностранным и опыт общения на нем достаточно ограничен и связан в основном с обиходно-бытовой сферой общения. Как и на первом курсе, основной упор делается на развитие коммуникативных навыков, но уже в сфере профессионального общения. При отборе материала для проведения занятий используется принцип ситуативности, который, с точки зрения авторов, наиболее адекватно позволяет сформировать коммуникативные навыки студентов в профессиональной сфере.

Для формирования профессиональной компетентности наряду с лексико-грамматическими заданиями активно исполь-

зуются такие приемы, как ситуативные задания, ролевые игры, которые позволяют повысить мотивацию студентов, их интерес к русскому языку.

*Приводим пример одного занятия по дисциплине «Профессиональный русский язык» по теме «Дыхательная система».*

Вначале студенты читают небольшой текст по теме, сопровождаемый наглядным материалом для лучшего усвоения медицинской терминологии.

### **Дыхательная система человека**

*Дыхательная система человека включает в себя: полость носа, носоглотку, гортань, трахею, бронхиолы, бронхи, лёгкие. Дыхательные пути делятся на верхние и нижние.*

*Верхние дыхательные пути – полость носа, носоглотка, гортань, трахея. Через верхние дыхательные пути кислород поступает в нижние дыхательные пути.*

*Нижние дыхательные пути – это лёгкие, бронхи и бронхиолы. По нижним дыхательным путям кислород поступает во внутренние органы.*

*Чаще всего выделяют следующие заболевания дыхательной системы: бронхит, бронхиальная астма, рак легких, туберкулез.*

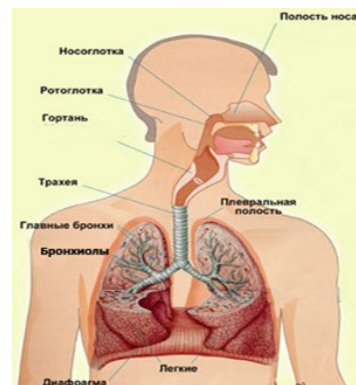


Рисунок 1 – Дыхательная система человека

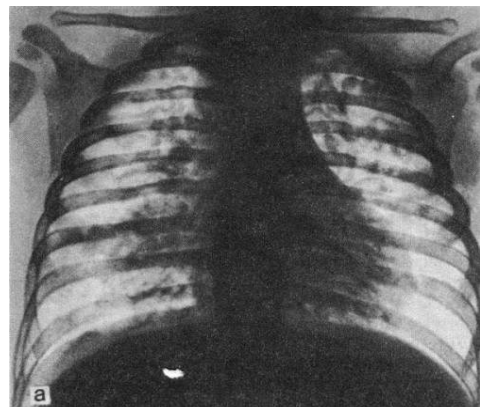


Рисунок 2 – Рентгенограмма легких с признаками туберкулеза

**Работа над текстом состоит из следующих этапов:**

1. Чтение текста с обязательным выделением новой лексики.

2. Перевод текста с записью в терминологический словарь новых понятий: *дыхательная система, полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхиолы, легкие и др.* При фиксации новых слов и понятий обязательно указывается верный вариант произнесения терминов.

3. Закрепление произношения новых терминов с использованием иллюстраций 1, 2, расположенных в мультимедийной презентации.

Затем для закрепления новой лексики и применения ее в речевой практике студентам предлагается работа над диалогом «В больнице». Студентам необходимо прочитать диалог, а затем отработать его в паре для формирования профессиональной компетентности будущего врача.

- Здравствуйте!
- Здравствуйте!
- Что у Вас болит?
- У меня боли в груди.
- У Вас есть температура?
- Да, у меня есть температура.
- У вас есть кровь при кашле?
- Да, иногда.
- У вас возможен туберкулёз, Вам нужно сделать снимок.

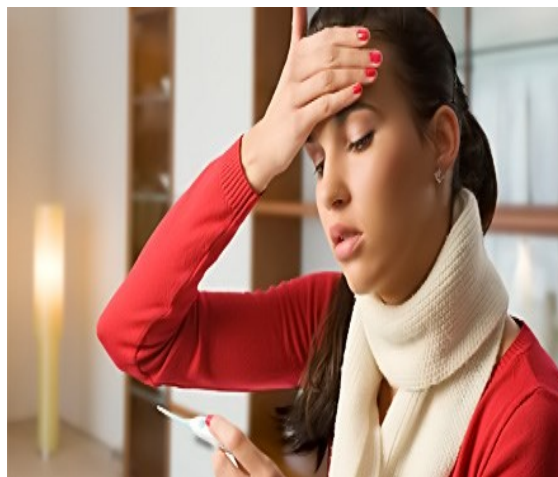
После выполнения задания студентам предлагается работа с иллюстративным материалом «Что болит?». Студентам предлагается презентация с иллюстрациями более разного вида, им необходимо составить предложения с конструкцией «У пациента болит...»:



- Что у неё болит?
- У неё болит голова.



- Что у него болит?
- У него болит зуб.



- Какая у пациентки температура?
- У пациентки высокая температура.

В конце занятия студенты должны самостоятельно составить диалог в парах «Врач – больной ОРВИ», «Врач – больной астмой», «Врач – больной пневмонией», «Врач – больной бронхитом». Например:

- Добрый день.
- Здравствуйте.
- Что Вас беспокоит?
- У меня сильный кашель и высокая температура.
- Сколько дней вы болеете?
- Три дня.
- Сейчас я послушаю Ваши легкие и измерю температуру. Легкие у Вас чистые, воспаления нет. Температура высокая 38,7 °C. У вас возможен бронхит. Вам нужно сделать снимок. Приходите завтра со снимком.
- Хорошо. Спасибо, до свидания.

Таким образом, на занятиях по профессиональному русскому языку в иноязычной

аудитории руководствуются прежде всего принципом формирования коммуникативных навыков в сфере профессионального общения. Наиболее эффективными с этой точки зрения являются применение наглядных средств обучения (рисунки, видеоматериалы), ситуативные задания, которые способствуют активизации коммуникативных навыков и использование изучаемого материала в речевой практике.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Гальскова Н. Д. Теория обучения иностранным языкам: Лингводидактика и методика. Уч.пос. для студ. лингв. ун-тов и ин. фак-тов /Н. Д. Гальскова, Н. И. Гез. – М.: Академия, 2004. – 336 с.

2 Дридзе Т. М. Социальная коммуникация как текстовая деятельность в семиосоциопсихологии //Общественные науки и современность. – М., 1999. – С. 138-150.

3 Ефименко С. А. Социология пациента: Автореф. дис. ...д-ра соц. наук. – М., 2007. – 46 с.

4 Кабардов М. К. Языковые и коммуникативные способности и компетенция /М. К. Кабардов, Е. В. Арцишевская //Вопр. психологии. – 1996. – №1. – С. 43-48.

5 Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. – М.: Наука, 1987. – 263 с.

6 Карасик В. И. Культурные доминанты в языке //Языковая личность: Культурные концепты. – Волгоград-Архангельск, 2002. – С. 3-16.

7 Кипиани А. И. Развитие коммуникативной компетентности врача-стоматолога как условие профессиональной успешности: Автореф. дис. ...канд. псих. наук. – Ставрополь, 2006. – 32 с.

8 Кяэрст М. Рассмотрение компетентности в психологической концепции совершенствования управления производственной орга-

низацией //Актуальные проблемы психологии труда. – Тарту, 1980. – С. 45-67.

9 Решетников А. В. Медико-социологический мониторинг: Рук. – М., 2003. – 320 с.

### REFERENCES

1 Gal'skova N. D. Teorija obuchenija inostrannym jazykam: Lingvodidaktika i metodika. Uch.pos. dlja stud. lingv. un-tov i in. fak-tov /N. D. Gal'skova, N. I. Gez. – M.: Akademija, 2004. – 336 s.

2 Dridze T. M. Social'naja kommunikacija kak tekstovaja dejatel'nost' v semiosociopsihologii //Obshhestvennye nauki i sovremennost'. – M., 1999. – S. 138-150.

3 Efimenko S. A. Sociologija pacienta: Avtoref. dis. ...d-ra soc. nauk. – M., 2007. – 46 s.

4 Kabardov M. K. Jazykovye i kommunikativnye sposobnosti i kompetencija /M. K. Kabardov, E. V. Arcishevskaja //Vopr. psihologii. – 1996. – №1. – S. 43-48.

5 Karaulov Ju. N. Russkij jazyk i jazykovaja lichnost'. – M.: Nauka, 1987. – 263 s.

6 Karasik V. I. Kul'turnye dominanty v jazyke //Jazykovaja lichnost': Kul'turnye koncepty. – Volgograd-Arhangelsk, 2002. – S. 3-16.

7 Kipiani A. I. Razvitie kommunikativnoj kompetentnosti vracha-stomatologa kak uslovie professional'noj uspešnosti: Avtoref. dis. ...kand. psih. nauk. – Stavropol', 2006. – 32 s.

8 Kjaerst M. Rassmotrenie kompetentnosti v psihologicheskoj koncepcii sovershenstvovanija upravlenija proizvodstvennoj organizaciej //Aktual'nye problemy psihologii truda. – Tartu, 1980. – S. 45-67.

9 Reshetnikov A. V. Mediko-sociologicheskij monitoring: Ruk. – M., 2003. – 320 s.

Поступила 05.07.2016 г.

*A. B. Nasyrova, A. M. Mudrovskaya, D. V. Sizov*

*FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF THE FUTURE DOCTOR (ON THE EXAMPLE OF FOREIGN STUDENTS)  
Department of Russian language of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

The article considers the problem of development intercultural competence among students of medical universities. Professional competence of a doctor should include a particular list of developed communicative skills. The most important in this aspect is the ability to communicate with representatives of different cultures, nationalities, i.e. the presence of intercultural competence among future doctors

*Key words:* professional competence, professional Russian language, foreign students department, the medical university

*A. Б. Насырова, А. М. Мудровская, Д. В. Сизов*

*БОЛАШАҚ ДӘРІГЕРДІҢ ( ШЕТЕЛ СТУДЕНТТЕР БӨЛІМІ ) КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ  
Орыс тілі кафедрасы Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Медицина мамандықтарында оқитын студенттерде мәдениет аралық құзырлықты қалыптастыруы проблемасы қарастырылған. Дәрігердің кәсіби құзыреттілігі қалыптасқан коммуникативті дағдыларынан нақты жиынтықтан тұру керек. Бұндай жағдайда әртүрлі мәдениеті бар, әр түрлі ұлт өкілдерімен қарым-қатынас жасай білу ерекше орын алады, яғни дәрігерде мәдениет аралық құзырлықтың қалыптасуы.

*Кілт сөздер:* кәсіби құзыреттілік, кәсіби орыс тілі, шетел студенттері бөлімі, медициналық университеті

С. А. Мусабекова, О. А. Костылева, Д. Л. Косицин, Р. М. Дусмаилов, Р. Ж. Ныгызбаева

## RBL – «ПАТОЛОГИЯЛЫҚ АНАТОМИЯ» ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ҚОСЫМША ӘДІСТЕРДІҢ БІРІ

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті патологиялық анатомия кафедрасы  
(Қарағанды, Қазақстан)

Research-based learning (RBL) білім алу үдерісінің деңгейін көтеретін инновациялық оқыту әдісі ретінде қарастырылады. Бұл мақалада патологиялық анатомия пәнін оқытудың аралас моделінде заманауи ақпараттық технологияларды қолдану жайлы айтылады. Әдістің оқудағы қосымша элемент ретінде қолданылуы, артықшылықтары мен құзыреттілігі қарастырылады.

*Кілт сөздер:* research-based learning (RBL), медициналық білім, патологиялық анатомия

Қазіргі кезде заманауи жоғары оқу орындарында білім беру жүйесіне оқытудың инновациялық әдістерін енгізуге деген үлкен көңіл бөлінуде. Дәстүрлі және инновациялық оқу әдістерін үйлесімді қолдану студенттердің қызығушылығын, жеке қабілеттерін дамытып, тәжірибелік жұмысқа дайындайды [3]. Әр түрлі маман иелерін, оның ішінде дәрігерлерді халықаралық тәжірибеде дайындаудағы үздік талдау, медициналық білім беру бағдарламасының ғылыми-бағдарлы оқытуының негізгі орынын көрсетеді. Болашақ дәрігерлердің инновациялық бейімделуі және ғылыми тәжірибесінің дамуы, дәрігерді дайындаудағы жаңа моделді қалыптастыруды қажет етеді – research-based learning (RBL). RBL оқыту әдісі – соңғы жылдары жоо-ның оқыту бағдарламаларында дәстүрлі оқытумен қатар белсенді енгізіліп жүрген формат. RBL оқыту әдісінің негізі – оқу бағдарламасына зерттеу кешендерінің тікелей енуі, студенттермен жеке жобаларды зерттеу аудиториялық сабақтарда немесе өзіндік жұмыстарда және олардың белсенді қызығушылықтарын медициналық жоо-ның қабырғасында ғылыми зерттеуді жүргізеді [4]. RBL әдісі студенттің зейінін анағұрлым биік деңгейге көтереді. RBL негізгі оқу бағдарламасына жақсы қосымша ретінде қарастырылады. Студенттерді оқыту жүйесінде инновациялық бағытты қамту білім берудің заманауи әдістерін және түрі бойынша шаралар кешенін қабылдауды талап етеді [1]. Оқытудың жобалық технологияларын қолдану болашақ мамандардың ғылыми-бағдарлы және жеке траекториясының дамуына септігін тигізеді [2].

### МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР

RBL әдісі – ҚММУ-ң патологиялық анатомия кафедрасында «Жалпы медицина» факультетінің 2 және 3 курс студенттеріне өзіндік жұмыс ретінде оқыту әдісінде

технология ретінде қолданылды; сабақ тақырыбы – «Амилоидоз» және «Жатыр мойының патологиясы». Студенттердің пікірлерін білу мақсатында аталған әдісте Ликерта сұрақ-жауаптық шкаласы бар «Мүлде ұнамады» мен «Өте ұнады» аралығындағы маңызды қолданылды. Сабақты жүргізу алгоритмі: 1) жиі баспада жарық көрген жұмыстар мен монография; 2) әдебиеттік шолу мәселелері; 3) стационардағы науқастың картасын талдау; 4) көрстеліген аурудың клиникалық белгілері бар мәйіттің хаттамасын талдау; 5) аурудың дифференциалды-диагностикалық алгоритмін өңдеу; 6) «LEIKA DM 1000» микроскопының көмегімен микропрепаратты қарау және суретке түсіру. Студенттермен кері байланыстың қорытындысы: студенттер үш сұраққа жауап беруге тиіс: «Сіздің ойыңызша берілген әдістің артықшылығы неде?», «Берілген әдістің кемшіліктері қалай байқайсыз?», «Бұл пән сізге қандай білім берді?». Әдістің негізгі артықшылықтары ретінде мыналар аталады: ақпаратты өз бетінше іздену, ақпаратты синтездеу және талдау; логикалық ойлаудың күшеюі, жұмыстың нәтижелі аяқталуына бағдарлану, өз бетімен жоспарлау және өзінің іс-әрекетін тиімді ұйымдастыру; ақпараттық технологияларды қолдана отырып жекеленген, аналитикалық, ізденістің қабілетін дамыту мүмкіндігі. RBL элементтерін оқуда қолданудың кемшіліктеріне мыналар жатты: өте көп жаңа ақпараттың ішінде бағдарланудың қиындығы, материалдардың жарық көзіне шығуына берілген уақыттың аздығы.

### НӘТИЖЕ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Ликерта шкаласы бойынша 83 студенттің өз бетінше жұмысында RBL-технологиясын қолданудағы анонимді анкета жүргізу барысындағы пікірі жайында анықтаған келесі жауаптар алынды: «Өте ұнады» – 15 адам (18±4,2%), «Ұнады» – 61 адам (73,5±4,8%),

«Жауап беруге қиналамын» – 7 адам ( $8,4 \pm 3,1\%$ ), «Ұнаған жоқ» – 0 адам, «Мүлде ұнамады» – 0 адам. Берілген қорытындыға сүйенсек, 83 студенттің ішінде 76-да ( $91,6 \pm 3,1\%$ ), яғни әр он студенттің тоғызына жаңа енгізу ұнады. Сонымен қатар «Ұнамады» немесе «Мүлде ұнамады» деп жауап берген студенттер кездеспеді. Ғылыми-зерттеу жұмысын орындау барысында студенттер оқу және қосымша әдебиеттермен жұмыс істей отырып, әдебиеттік шолу жасауды, ағылышын тіліндегі ғылыми мақалалармен жұмыс істеуді; медициналық құжаттармен жұмыс жасауды – стационарлық аурулардың медициналық картасы, мәйіттің патологанатомиялық зерттеу нәтижесі бар хаттамамен, туу тарихы және т.б. үйренді. Студенттер өз бетінше микроскоппен препараттарды қарап, олардың микросуреттерін, келесі ақпараттық графиктерді, диаграмма, презентациялар дайындап, оларды талдау. Амилоидоз бен жатыр мойынының патологиясын үйретуде RBL элементтерін қолдану нәтижесі: 2015 жылдың 26 ақпанында жас ғалымдардың халықаралық конференциясының материалдарындағы мақала, 2015 жылдың 12 сәуірінде «Ғылым әлемі және жастар: болашағы мен жетістіктері» және студенттердің VII және VIII *International scientific conference science4health* 2015, 2016 (Мәскеу қаласы) қатысуы, 3 курс студенттері А. Кенжебай мен Байкатованың баяндамалары 1 дәрежелі дипломмен марапатталды. Баяндама жүргізілген ғылыми жұмыстың нәтижесін кәсіби деңгейде және оларды зерттеудегі ғылыми жаңалықтары халықаралық ғылыми қоғамда ерекше атап өтілді. Бұл студенттердің ғылыми жұмыстары ISBN дәрежесі берілген Конференцияның Материалдар Жинағында жарық көрді.

### ҚОРЫТЫНДЫ

1. «Патологиялық анатомия» пәніне RBL әдісінің элементін енгізуді зерттеу нәтижелерін қорытындыласақ, студенттердің басым бөлігіне RBL әдісі ұнады, себебі оқу үдерісіне ерекшеліктер енгізіп, материалды терең ұғынуға үлесін қосты. Кері байланыс нәтижесі бойынша оқу үдерісінде жаңа әдісті оқытудың енгізудің тиімділігі жайлы айтылған.

2. Студенттердің алған білімін қанағаттанарлық бағалау тәсілін анкета жүргізу арқылы көрсеткені белгілі. Салыстырмалы бағалау барысында студенттердің басым бөлігі қанағаттанарлық пікір айтты – 83 ішінде 76 ( $91,6 \pm 3,1\%$ ). Оқыту үдерісінің дифференциальді жағынан әр студентке жекелеп

қараудың ең тиімді әдісі RBL элементтерін қолдану.

3. Әр білім алушы өз кезегінде, істей білу және құзіреттілікті қалыптастыру кезінде қолайлы нәтижеге қол жеткізе алады, өзінің күш жігеріне уақытына және мүмкіндіктеріне сүйене отырып тұлғалық – бағытталған білім алу ұстанымдарын жүзеге асыруға ықпал етеді. Осыған сәйкес RBL элементтерін қолдану студенттердің құзіреттілігі мен білім сапасын анағұрлым жақсартып, сонымен қатар оқытушының тарапынан өте жоғары кәсіби шеберлікті талап етеді.

### ӘДЕБИЕТ

1 Волчанский М. Е. Организация научно-исследовательской работы студентов медицинских вузов /М. Е. Волчанский, А. В. Петров. – Волгоград, 2004. – 12 с.

2 Кемелова Г. С. Научно-ориентированное обучение в медицинском образовании /Г. С. Кемелова, М. А. Газалиева, Н. Ш. Ахметова //Международ. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №12. – С. 1866-1869.

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

4 Zald A. E. Research-based learning from the start: Developing undergraduate researchers /A. E. Zald, J. L. Fabb. Available at: <http://digitalscholarship.unlv.edu/libfacpresentation/41>.

### REFERENCES

1 Volchanskij M. E. Organizacija nauchno-issledovatel'skoj raboty studentov medicinskih vuzov /M. E. Volchanskij, A. V. Petrov. – Volgograd, 2004. – 12 s.

2 Kemelova G. S. Nauchno-orientirovannoe obuchenie v medicinskom obrazovanii /G. S. Kemelova, M. A. Gazaliev, N. Sh. Ahmetova //Mezhdunar. zhurn. prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy. – 2015. – №12. – S. 1866-1869.

3 Kojkov V. V. Rol' research-based learning v podgotovke innovacionno-aktivnyh specialistov sistemy zdavoohranenija /V. V. Kojkov, G. A. Derbisalina //Densaulyk saқтаudy damytu zhurnaly. – 2012. – № 4 (65). – S. 67-78.

4 Zald A. E. Research-based learning from the start: Developing undergraduate researchers /A. E. Zald, J. L. Fabb. Available at: <http://digitalscholarship.unlv.edu/libfacpresentation/41>.

Поступила 06.10.2016 г.

*S. A. Musabekova, O. A. Kostyleva, D. L. Kosicyn, R. M. Dusmailov, R. Zh. Nygyzbayeva*

*RBL – ONE OF THE ADDITIONAL METHODS OF TEACHING OF DISCIPLINE «PATHOLOGY»*

*Department of surgical diseases №2 and pathological anatomy of Karaganda state medical university  
(Karaganda, Kazakhstan)*

Research-based learning (RBL) – training is seen as a promising innovative organization of educational process, allowing to increase its effectiveness. The article is devoted to the use of modern information technology in blended learning models in the teaching of pathological anatomy. The possibilities of its use as an additional element in learning and the benefits of this technology, as well as formed with the help of expertise.

*Key words:* research-based learning (RBL), medical education, pathological anatomy

*С. А. Мусабекова, О. А. Костылева, Д. Л. Косицин, Р. М. Дусмаилов, Р. Ж. Ныгызбаева*

*RBL – ОДИН ИЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ»*

*Кафедра хирургических болезней №2 и патологической анатомии Карагандинского государственного  
медицинского университета (Караганда, Казахстан)*

Research-based learning (RBL) рассматривается как перспективная инновационная организация учебного процесса, позволяющая повысить его эффективность. Статья посвящена использованию современных информационных технологий в рамках модели смешанного обучения в преподавании патологической анатомии. Рассматриваются возможности ее использования как дополнительного элемента в обучении и преимущества данной технологии, а также формируемые с ее помощью компетенции.

*Ключевые слова:* research-based learning (RBL), медицинское образование, патологическая анатомия

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

**УДК 61(07)**

**В. Б. Сирота, М. Б. Тургунов, Н. А. Кабилдина, А. Р. Бейсенаева, В. А. Жумалиева, М. Мараткызы**

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ КРЕДИТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Карагандинский государственный медицинский университет (Казахстан, Караганда)

Кредитная система обучения предусматривает изучение дисциплин по новой технологии, которая ориентирована на 75% самостоятельное усвоение знаний. Сущность самостоятельной работы заключается в выработке творческого подхода к изучению материала и прочном его усвоении. Она может быть как в аудитории, так и вне ее. Одним из главных критериев самостоятельной работы студентов является максимальная активность. Для успешного ее выполнения необходимы внешние и внутренние стимулы. Необходимо индивидуализировать самостоятельную работу студентов и использовать инновационные методы обучения. Постоянное совершенствование профессионального мастерства, расширение кругозора невозможно без самостоятельной работы. Навык самостоятельной работы, приобретенный в стенах университета, является главным средством повышения профессионализма у наших выпускников.

*Ключевые слова:* кредитная технология обучения, самостоятельная работа студентов

Высшее образование в мире в последние десятилетия претерпевает большие изменения. Оно имеет определенное значение для успешного развития каждой страны. В Казахстане используется специфический подход: разработана концепция университета на основе моделей лучших исследовательских университетов мирового класса, предусматривающая автономность и модульность подразделений. Новая модель отличается современной инфраструктурой, соответствующей мировым стандартам, включая академические, административные и социальные объекты [1].

В 2010 г. Казахстан вступил в зону Европейского высшего образования – Болонский процесс. Республика Казахстан является первым Центрально-Азиатским государством – членом Болонской декларации и полноправным участником европейского образовательного пространства. Присоединившись к Болонскому процессу, страны-участники принимают на себя обязательства по выполнению его основных параметров.

В настоящее время Великую хартию университетов подписали 60 казахстанских университетов, в том числе 17 сентября 2010 г. – Карагандинский государственный медицинский университет.

Обязательными параметрами Болонского процесса являются: 3-уровневая система высшего образования; академические кредиты ECTS; академическая мобильность студентов, преподавателей и административного персонала вузов; европейское приложение к диплому; контроль качества высшего образования; создание единого европейского исследовательского пространства.

Кредитная система обучения является наиболее гибкой и эффективной, поскольку позволяет планировать академические программы, ориентированные на запрос рынка труда, открывают возможность академической мобильности, способствует повышению качества образования [2].

Кредитная система обучения подразумевает свободный выбор и самостоятельное планирование обучающимся последовательности изучения дисциплин с использованием кредита как унифицированной единицы измерения объема учебной работы студента и преподавателя [4]. Кредитная система обучения предусматривает изучение дисциплин по новой технологии, которая ориентирована на 75% самостоятельное усвоение знаний [3].

Самостоятельная работа студента (СРС) реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач. Границы между этими видами работ достаточно размыты, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Таким образом, СРС может быть как в аудитории, так и вне ее. Тем не менее, рассматривая вопросы СРС, обычно имеют в виду в основном внеаудиторную работу. Следует отметить, что для активного владения знания-



ми в процессе аудиторной работы необходимо, по крайней мере, понимание учебного материала, а наиболее оптимально творческое его восприятие. Реально, особенно на младших курсах, сильна тенденция на запоминание изучаемого материала с элементами понимания. Кафедры и лекторы часто преувеличивают роль логического начала в преподнесении своих дисциплин и не уделяют внимания проблеме его восприятия студентами. Слабо высвечиваются внутри- и междисциплинарные связи, преемственность дисциплин оказывается весьма низкой даже несмотря на наличие программ непрерывной подготовки. Знания студентов, не закрепленные связями, имеют плохую выживаемость. Особенно опасно это для дисциплин, обеспечивающих фундаментальную подготовку.

Сущность самостоятельной работы заключается в выработке творческого подхода к изучению материала и прочном его усвоении. Самостоятельные занятия студентов – процесс, в основном, индивидуальный, хотя и не исключает элементов управления. Важное значение для этого вида учебного процесса имеют такие факторы, как уровень общего развития студента, степень его подготовленности к занятиям в вузе, его желание овладеть предметом, усидчивость, трудолюбие.

Одним из главных критериев СРС является максимальная активность. Она может проявляться как в организации работы, так и в закреплении и применении своих знаний. Очень важно иметь при этом целенаправленное восприятие, необходимое для усвоения изучаемого материала. Студенты в процессе курации больных активно привлекаются к написанию историй болезни, самостоятельно и под контролем ассистентов делают перевязки, ходят на операции в качестве ассистентов. Выработка профессионализма заключается не только в усвоении полученных знаний и навыков, но и в деонтологическом подходе к пациенту, выработке умения общаться с больным, с его родственниками, а также со средним и младшим персоналом больницы.

В процессе самостоятельной работы у студентов формируются системность получения знаний и способы их реализации, мобильность, критичность мышления, умение ориентироваться в увеличивающемся потоке научной информации, способность к творческому подходу при самостоятельном решении задач.

Формирование умений и навыков самостоятельной работы у студентов может проходить на сознательной основе. При этом следу-

ет учитывать желание студента стать врачом, ясное понимание целей и задач своей профессии. В процессе самостоятельной работы должны проявляться целеустремленность, трудолюбие, организованность и дисциплина. Необходим творческий подход, а также приемы самоактивизации, саморегулирования, самоконтроля, внимания, воли, памяти, мышления, воображения.

Одним из методов СРС является обучение, позволяющее сформировать навык научных исследований (research-based learning (RBL)). RBL позволяет эффективно развивать практические навыки и умения у студентов, при этом в случае выполнения индивидуальных исследовательских проектов формируются навыки самостоятельной работы, в случае участия в коллективных исследовательских проектах – развиваются навыки командной работы [5].

СРС, как и любой труд, будет проходить успешно, если она вызывает интерес, желание выполнить ее творчески. Для этого необходимы стимулы (мотивы) внешние и внутренние. Внешние стимулы – совокупность обстоятельств, условий труда, которые вынуждают студента заниматься (расписание занятий, задания преподавателей). Внешние стимулы имеют общеобязательный характер. Внутренние стимулы – это совокупность намерений, желаний студента, побуждающих его работать (чувство долга, ответственности к процессу приобретения знаний). Особую значимость для СРС имеют профессиональные мотивы деятельности, способствующие осознанному проведению работы.

Факторы, способствующие активизации самостоятельной работы:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, практической работе.

3. Важным мотивационным фактором является интенсивная педагогика. Она предполагает введение в учебный процесс активных методов, прежде всего игрового тренинга, в основе которого лежат инновационные и



организационно-деятельностные игры. В таких играх происходит переход от односторонних частных знаний к многосторонним знаниям об объекте, его моделирование с выделением ведущих противоречий, а не просто приобретение навыка принятия решения.

4. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских работ и т.д.

5. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

6. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

7. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

8. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

Основная задача организации СРС заключается в создании психолого-дидактических условий развития интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы. Основным принципом ее организации должен стать перевод всех студентов на индивидуальную работу с переходом от формального выполнения определенных заданий при пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач. Цель СРС – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Решающая роль в организации СРС принадлежит преподавателю, который должен

работать не со студентом «вообще», а с конкретной личностью, с ее сильными и слабыми сторонами, индивидуальными способностями и наклонностями. Задача преподавателя – увидеть и развить лучшие качества студента как будущего специалиста высокой квалификации.

При проведении семинаров и практических занятий студенты могут выполнять самостоятельную работу как индивидуально, так и малыми группами (творческими бригадами), каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой бригадой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль самостоятельной работы студентов и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны.

В заключение отметим, что конкретные пути и формы организации самостоятельной работы студентов с учетом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя, поэтому данные рекомендации не претендуют на универсальность. Их цель – помочь преподавателю сформировать свою творческую систему организации самостоятельной работы.

Жизнь требует от молодого специалиста подготовленности, умения оказать первую помощь в любой ситуации, владения минимумом практических навыков. Постоянное совершенствование профессионального мастерства, расширение кругозора невозможно без самостоятельной работы. Навык самостоятельной работы, приобретенный в стенах университета, является главным средством повышения профессионализма у наших выпускников.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Дудник В. Ю. Высшее медицинское образование Казахстана – как сделать шаг в будущее //Матер. III Центрально-Азиатской междунар. науч.-практ. конф. по медицинскому образованию «Медицинское образование – новые горизонты» //Медицина и экология. – 2015. – Спец. вып. – С. 149-152.

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

3 Мустафаев Г. З. Модернизация существующей кредитной системы медицинского образования /Г. З. Мустафаев, С. Б. Рахимжанова //Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Опыт и перспективы развития медицинского образования в странах Центральной Азии». – Караганда, 2012. – С. 59-60.

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

5 Пути оптимизации самообразования интернов при кредитной технологии обучения /Е. М. Ларюшина, Н. В. Васильева, А. Р. Алина и др. //Медицина и экология. – 2014. – №4. – С. 49-52.

### REFERENCES

1 Dudnik V. Ju. Vysshee medicinskoe obrazovanie Kazahstana – kak sdelat' shag v budushchee //Mater. III Central'no-Aziatskoj mezhdunar.

nauch.-prakt. konf. po medicinskomu obrazovaniju «Medicinskoe obrazovanie – novye gorizonty» //Medicina i jekologija. – 2015. – Спец. вып. – С. 149-152.

2 Zharkynbaeva R. Problemy i perspektivy razvitija kreditnoj tehnologii a vuzah Kazahstana //Sovremennoe stolichnoe obrazovanie. – 2006. – №1-2. – С. 26-28.

3 Mustafaev G. Z. Modernizacija sushhestvujushhej kreditnoj sistemy medicinskogo obrazovanija /G. Z. Mustafaev, S. B. Rahimzhanova //Mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Opyt i perspektivy razvitija medicinskogo obrazovanija v stranah Central'noj Azii». – Karaganda, 2012. – С. 59-60.

4 Pravila organizacii uchebnogo processa po kreditnoj tehnologii obuchenija //Prikaz №152 Ministerstva obrazovanija i nauki Respubliki Kazahstan ot 20.04.2011g.

5 Puti optimizacii samoobrazovanija internov pri kreditnoj tehnologii obuchenija /E. M. Larjushina, N. V. Vasil'eva, A. R. Alina i dr. // Medicina i jekologija. – 2014. – №4. – С. 49-52.

Поступила 19.10.2016 г.

*V. B. Sirota, M. B. Turgunov, N. A. Kabildina, A. R. Beisenayeva, V. A. Zhumaliyeva, M. Maratkizi*  
**STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN THE PROCESS OF CREDIT TECHNOLOGY IN MEDICAL EDUCATION**  
*Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

Credit education system provides studying of disciplines according to new technology which is oriented on 75% of independent acquisition of knowledge. The content of independent work is in production of creative approach to material study and its deep acquirement. It can be as in the auditory, and also out of it. One of the main criteria of students' independent work is maximal activity. For its successful performing internal and external impetuses are necessary. It is necessary to individuate the students' independent work and use innovational training methods. Constant development of professional experience, broadening of outlook is impossible without independent work. Independent work skill that is acquired in the university is the main mean of increase of students' professional competence.

*Key words:* credit training technology, students' independent work

*В. Б. Сирота, М. Б. Тургунов, Н. А. Кабилдина, А. Р. Бейсенаева, В. А. Жумалиева, М. Маратқызы*  
**МЕДИЦИНА БІЛІМІНІҢ КРЕДИТТІК ТЕХНОЛОГИЯ КЕЗІНДЕГІ СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗ БЕТІМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУЫ**  
*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Кредиттік оқу жүйесі бойынша пәнді зерттеу кезіндегі жаңа технологияларды алдын ала қарастыруы, 75% студенттердің өз бетімен білімді игеруі. Өз бетімен жұмыс жасау мазмұнының шығармашылық көзқарас материалдарды игеруі мен олардың дағдылануы. Ол аудиторияларда, сонымен қатар басқа жерлерде болуы мүмкін. Студенттердің өз бетімен жұмыс жасаудың ең басты критериясы максималды белсенділік болып табылады. Ойдағыдай орындау үшін сыртқы және ішкі стимулдар қажет етеді. Инновациялық оқу әдісін қолдануы мен студенттердің өз бетімен жұмыс жасауын дараландыруы қажет. Кәсіби шеберліктің әрдайым толық жетілдіруі, өз бетімен жұмыс жасауынсыз ой өрісінің кеңейтуі мүмкін емес. Университеттің қабырғасында алынған өз бетімен жұмыс жасаудың дағдысы, біздің түлектердің кәсіби жоғарылауының ең басты құралы болып келеді.

*Кілт сөздер:* кредитті оқыту технологиясы, студенттердің өз бетімен жұмыс жасауы

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

УДК 61(07):617

**А. Е. Алибеков, Е. М. Тұрғынов, А. А. Нұрбеков, А. М. Балықбаева, М. И. Құсаинов**

## **МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУДЫҢ САПАСЫН АРТТЫРУ ЖӘНЕ МЕМЛЕКЕТТІК ТІЛДЕ ХИРУРГИЯДАН МАМАНДЫҚ БОЙЫНША ДАЙЫНДАУДЫҢ ҚАҒИДАЛАРЫ**

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті №2 хирургиялық аурулар кафедрасы

Медициналық жоғарғы оқу орындарында инновациялық оқыту енгізілгеннен бері, келешек медициналық мамандарын дайындауға үлкен үлесін қосты. Студенттердің білімі және клиникалық дағдыларды меңгеруі жоғарылап келеді, клиникалық дағдыларды оқыту мамандарды клиникалық дайындау сапасын көтеруге көмектеседі. Қазақ тілінде дәрігер маманын толыққанды дайындау үшін тіл туралы заңының студенттердің дәріс алатын емдеу мекемелерінде орындалуы керек.

*Кілт сөздер:* білім, инновация, клиникалық дайындық, клиникалық дағдылар, мемлекеттік тілде хирургиядан мамандық дайындау

Білім беру саласында қызмет көрсету нарығының ғаламдық даму үрдістеріне сай, медициналық жоғарғы оқу орындарының қызметінде білім берудің инновациялық технологияларын және халықаралық стандарттарын енгізу басым бағытқа айналып отыр [1]. Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің мақсаты- халықаралық білім кеңістігіне жан-жақты ықпалдасу жолымен қарқынды түрде алға басу. Бұл бізге әлемнің алдыңғы қатарлы елдерінің тәжірибесін үйренуге мүмкіндік береді және болашақта біздің оқу орнының бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етеді.

Көрсетілетін медициналық көмектің сапасы берілген білімнің деңгейінен асуы мүмкін емес, сондықтан дәрігерлерді оқытып, дайындаудың қазіргі жай-күйі – білім беру әдістерін жетілдіріп отыруды талап етеді. Жаңа ақпараттар ауқымы артты, кәсіби шеберлікке қойылатын талаптар және пациенттің құқығын сақтау мәселесіне қатысты талаптар күшейді. Осыған байланысты отандық медициналық жоғарғы оқу орындарының да, оның оның ішінде Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің де басты мақсаты – мамандарды дайындау сапасын арттыру.

Біздің университетімізден шығатын қазақ тіліндегі оқу-әдістемелік құралдардың сапасын арттыру мақсатында теориялық және клиникалық кафедраларға мемлекеттік тілді дамыту және тіл саясаты бөлімінің мамандары әдістемелік көмек көрсетеді. Мемлекеттік тілде жазылған оқулықтар сапалы аударылып жазылғанда ғана қазақ топтарында оқитын студенттердің білім алу сапасы артатыны сөзсіз. Келешекте ғылыми зерттеулердің нәтижесін мемлекеттік тілде кеңінен жариялауды, магистранттық, PhD-докторлық

диссертацияларды мемлекеттік тілде қорғау сапасын арттыруды үлкен мәселе етіп қойып отырмыз.

Жоғарғы медициналық оқу орындарында инновациялық оқыту жүйесі енгізілген және келешек медициналық мамандарды дайындауға қосатын үлесі зор. Қоғамның қазіргі дамуының кезеңіне сай үстірт ойламайтын, белсенді, жан-жақты ойлау қабілеті дамыған, техниканы құрастырып, бағалап, үнемдей білетін мамандардың, шығармашылық тұлғалардың әлеуметтік қажеттілігі артты. Бұл мәселенің шешуі жоғарғы оқу орындарындағы келешек мамандарды оқытудың технологиясына байланысты [2].

Қазіргі кездің технологиясы – кейде қымбат зерттеулердің көмегімен алынған білімнің күрделі жиынтығы. Білім беру саласындағы инновация деп оқытудың әдіс-тәсілдерін жетілдіріп, жаңалықты енгізуді, алдыңғы қатарлы педогогикалық көзқарастарды қолдануды айтады. Оқыту технологиясы – адамның басқаруымен жүретін белгілі бір оқыту әдісі. Мұнда негізгі рөл оқыту құралдарына беріледі: ұстаз студенттерді оқытудан гөрі, олардың жұмысын ынталандыру мен үйлестіру және оқыту құралдарын басқару қызметін атқарады. Оқытушының педогогикалық шеберлігі оқытудың қолайлы әдістері мен құралдарына бағдарламаға және қойылған педогогикалық талаптарға сай қолдануына, қажеттісін ғана дұрыс таңдауына байланысты. Оқытудың жетістігі студенттердің жеке белсенділігіне, мақсатқа ұмтылуына, олардың іскерлігіне, өз бетімен жұмыс жасау деңгейіне, шығармашылық қабілетінің білінуіне байланысты [3].

Жоғарғы курс студенттерін қазақ тілінде хирургиядан мамандық бойынша дайындау және тәрбиелеу принциптері де қолға алынып жатыр. Жоғары квалификациясы бар мамандар дайындау өте күрделі процесс. Хирургиялық аурулар кафедрасында емдеу факультетінің VI-VII курс студенттеріне сабақ белгілі бағдарлама бойынша беріледі. Қазақ топтарындағы сабақ ешбір өзгеріссіз барлық талаптарды қамтиды. Жиырма күн ішінде белгілі жиі кездесетін ауруларды оқып, солардың зерттеу әдістеріне машықтанып ем қолдану қағидаларын үйренеді. Сабақ жүргізгенде қолданылатын әдістің ең негізгісі – сабақты науқастың жанында өткізу болып саналады. Сабаққа берілген уақыттың  $\frac{3}{4}$  бөлігі студент науқастың жанында болуы керек, сонда ғана, оқушы аурулармен жиі көрісіп мамандық тәжірибесін шыңдай алады және мамандығына деген ынтасы арта береді.

Сабақ өткізу барысын ұйымдастырудың негізгі түрі болып саналады. Сабақ беруде оқытушының ойында тұратын мақсаттар мыналар болуы тиіс: 1) студенттерге тәжірибелік сабақты түсіндіру; 2) сол білімді бекітіп, талдап, есінде қалдыру; 3) алған білімін тексеріп отыру; 4) өздігінен толықтырған білімін күнделікті қажетке жұмсау. Сабақта оқытушы студенттің білімге деген ынтасы мен қызығушылығын арттырып отыру тиіс және сабақ барысында оқытушы мен студенттің ынтымағын нығайту мәселесі бірінші орында тұрады.

Тәжірибелік дағды қалыптастыру сабақтарына: тәжірибелік сабақ (ТС), студенттердің оқытушымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ), студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ), сынақ сабағы жатады. Тәжірибелік сабағында студенттердің күнделікті алған білімдерін нығайтып отыру үшін сабақ барысында түрлі ситуациялық жағдайлар мен бақылау жұмыстары беріледі. Осыларды орындау арқылы студент бүгінгі жаңа сабақты оқытушы көмегімен игеруге талпынады. Студенттердің оқытушымен өзіндік жұмысы білім мен білік және дағдыны толықтыра түсу мақсатында жүргізіледі. Студенттер өзіндік жұмыстарын презентация және баяндама түрінде қорғайды. Бұл сабақтар студенттердің ой-дағдыларын ширату үшін өткізіледі. Аралық сынақ бақылаулар, бақылау жұмыстары, тесттік тапсырмалар кезінде алған білімдерін бір жүйеге түсіру мақсатында жүргізіледі. Осылардың барлығы да күнбе-күн жетілдіріліп, жаңартылып отыруды қажет етеді. Бұл жерде оқытушының өз жұмысына жауапкершілікпен

қарауы өте маңызды, жоғарыда аталған сабақ түрлерінің белгілі бір түрі оқытушының әр сабағында көрініс табуы тиіс.

VI-VII курс интернатурада қазақ тілінде сабақ өткізуге қиыншылықтар баршылық. Бес жыл қазақша оқып алтыншы жылы емдеу процессі, құжаттар, конференция, мамандарының қарым-қатынасы – бәрі орыс тілінде жүргізетін ортаға түскенде оқушылар біразға дейін дағдарысқа ұшырайды. Осы жағдай оқу процессінің сапасын төмендеткенімен бірге қазақ медицина ғылыми тілінің дамуына бас кедергі болып тұр. Ал ғылыми тіл дамымаса қажетті әдебиет, кәсіптік шығармашылықтар да дамымайды.

Дегенмен, ана тілінде оқып жүрген субординаторлармен 15 жылдан астам жұмыс істегенде түйгеніміз: маман дәрігерлерді дайындауға әбден болады. Кафедрада әр тақырып бойынша тесттік тапсырмалар дайындау, олар студенттердің сабақты қалай меңгергенін бақылау үшін қолданып келеді. Әр студентпен жеке ауру қарап, оны талқылап, емдеу диагностикалық шараларды студентпен бірге өткізгенде мамандық шеберлігін шыңдауға көмектеседі. Хирургия мамандығының ерекшелігі қолөнердің басымдылығы. Осыған орай жоғарғы VI-VII курстардың студенттермен бірқатар тәжірибелік әдістерді игеру жүктелді. Кафедра мекендеген көп салалы клиникада хирургиялық қолөнер үйренуге мүмкіншілік жеткілікті.

Сонымен қатар ҚММУ-де практикалық дағдылар орталық 2008 жылы ашылып, білім алушыларға клиникалық жете біліктілікті дамыту, қолдау және жақсарту мен өмір бойы білім алу мүмкіндіктерін қалыптастырып, клиникалық дағдыларды оқитындарға қауіпсіз, тиімді білім беру ортасын қамтамасыз етуге арналады. Оқытудың әртүрлі әдістерін, оқыту мен клиникалық дағдыны үйретуде манекендер, үлгілер, муляждар, автоматтандырылған виртуальді үлгілер, интерактивті оқытушы компьютерлік бағдарламалар, аудио-бейне материалдар, клиникалық дағдылар мен оқыту бағалауға тарту үшін стандартталған пациенттерді қолдана отырып, клиникалық дағдыға интеграцияланған оқыту мен үйретуді ұйымдастырған және оқу барысына TBL-ұжыммен бағдарланған оқыту, CBL-клиникалық жағдай оқыту, PBL-проблемалық бағдарланған оқыту енгізілген. Клиникалық дағдыларды оқыту мамандарды клиникалық дайындау сапасын көтеруге көмектеседі.

1 кесте – Объективті құрылымды-клиникалық емтихан тапсырған 1-жылдық хирург-субординаторлардың қорытындысы

Оқу жылы	Студенттердің саны	Тапсырғандардың бағалары						Орташа балы
		өте жақсы		жақсы		қанағаттанарлық		
2008/2009	59	38	64,4%	21	36.6%	0	0.0%	90.2%
2009/2010	80	61	76.95%	18	25.5%	1	1.25%	91.32%
2010/2011	58	41	70.69%	17	29.3%	0	0.0%	91.65%
2011/2012	75	69	92%	6	8%	0	-	89,6%
2012/2013	34	30	88%	4	12%	0	-	89,4%
Барлығы	306	239	78,1%	66	21,6%	1	0,3%	90,4%

VI-VII курстардың студенттеріне объективтік құрылымды клиникалық емтиханды (ОҚКЕ) тапсыруға және тәжірибелік әдістерді игеруге көмектеседі. Студенттер өзіндік, өзіне керек клиникалық дағдыларды қалыптастырып, мамандық тәжірибеде іске асырады.

VI-VII курс хирург субординаторлар мен дәрігер-интерн хирургтардың тәжірибелік әдістерде игеру нәтижесі кестеде берілген.

2008-2013 оқу жылы барсында жалпы саны – 306 хирург-субординаторлардың объективті құрылымды-клиникалық емтихан тапсырды. Олардың 239 (78,1%) студент өте жақсы бағаға, 66 (21,6%) жақсы бағаға тапсырды, ал 1 (0,3%) қанағаттанарлық баға алды, орташа пайызы 90,4%. Қанағаттанарлықсыз бағаны ешқандай студент алған жоқ.

2013-2016 оқу жылы барысында жалпы саны – 254 дәрігер-интерн хирургтар объективті құрылымды-клиникалық емтихан тапсырды. Олардың 91 (36%) студент өте жақсы бағаға, 161 (36%) жақсы бағаға

тапсырды, қанағаттанарлық 2 (0,8%). Орташа пайызы 86,2%. Қанағаттанарлықсыз бағаны ешқандай студент алған жоқ.

ОҚКЕ тапсырған және клиникалық дағдыларды меңгеру бойынша 1-жылдық хирург-субординаторлардың орташа қорытындысы – 90,4%, ал 2-жылдық дәрігер-интерндердің орташа қорытындысы – 86,2%, салыстыра келгенде 1-жылдық хирург-субординаторлардың орташа балы жоғары. Содықтан клиникалық дағдыларды игеру бойынша 2-жылдық интернатураға қарағанда, 1-жылдық «субординатор-интерн» мамандығы бойынша игеру жақсы көрсеткіш көрсетеді. Өйткені емдеу ісі мамандығы бойынша хирургиялық аурулар дисциплинасына бөлінген сағат, «Жалпы медицина» 2-жылдық интернатураға салыстырғанда, 2 есе сағат көп бөлінген. Жылдан-жылға студенттердің клиникалық дағдыларды меңгеруі жоғарылап келеді.

Қазақ тілінде дәрігер маманын толыққанды дайындау үшін тіл туралы

2 кесте – Объективті құрылымды-клиникалық емтихан тапсырған 2-жылдық дәрігер-интерн хирургтардың қорытындысы

Оқу жылы	Студенттердің саны	Тапсырғандардың бағалары						Орташа балы
		өте жақсы		жақсы		қанағат-танарлық		
2013/2014	82	25	30%	57	70%	-	-	86,5%
2014/2015	98	28	29%	68	69%	2	2%	84,6%
2015/2016	74	38	51%	36	49%	-	-	87,5%
Барлығы	254	91	36%	161	63,2%	2	0,8%	86,2%

заңының студенттердің дәріс алатын емдеу мекемелерінде орындалуы керек.

### ӘДЕБИЕТ

1 Байденко В. И. Болон процесі: проблемалар, тәжірибе, шешімдер. – М., 2006. – 84 б.

2 Кулекеев Ж.А., Пивень Г.Г., Нұргожин М.Р. Жоғарғы білім берудегі сапа менеджменті жүйесі /Ж. А. Кулекеев, Г. Г. Пивень, М. Р. Нұргожин. – Қарағанды, 2004. – 356 б.

3 Реформирование высшего образования в Казахстане и Болонский процесс: Инф.

матер. для практических целей. – Алматы, 2009. – 7 с.

### REFERENCES

1 Bajdenko V. I. Bolon procesi: problema-lar, tazhiribe, sheshimder. – M., 2006. – 84 b.

2 Kulekeev Zh.A., Piven' G.G., Nyr-gozhin M.R. Zhoǵarǵy bilim berudegi sapa menedzhmenti zhyjesi /Zh. A. Kulekeev, G. G. Piven', M. R. Nyr-gozhin. – Qaraǵandy, 2004. – 356 b.

3 Reformirovanie vysshego obrazovaniya v Kazahstane i Bolonskiy process: Inf. mater. dlja prakticheskikh celej. – Almaty, 2009. – 7 s.

Поступила 26.10.2016 г.

*A. Ye. Alibekov, Ye. M. Turgunov, A. A. Nurbekov, A. M. Balykbayeva, M. I. Kusainov*

*IMPROVEMENTS OF QUALITY OF THE INNOVATIVE EDUCATING AND PRINCIPLES OF PREPARATION OF SPECIALISTS ON SURGERY IN STATE LANGUAGE IN HIGHER MEDICAL EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS*

*Department of surgical diseases №2 of Karaganda state medical university*

Introduction of innovative teaching methods in the educational process of higher educational institutions has made a great contribution to the development of training of medical specialties. Marked increase in the level of students' knowledge and clinical skills, with the result that the quality of clinical training specialists improve. To prepare the students enrolled in the State language, are required experts in medical institutions that can fully train students in the state language.

*Key words:* education, innovation, clinical training, clinical skills, training of surgeons in the state language.

*A. E. Алибеков, Е. М. Тургунов, А. А. Нурбеков, А. М. Балыкбаева, М. И. Кусаинов*

*УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ХИРУРГИИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ В ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ*

*Кафедра хирургических болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета*

Введение инновационных методов обучения в образовательный процесс высших учебных заведений внесло большой вклад в развитие подготовки медицинских специальностей. Отмечается повышение уровня знаний студентов и их клинических навыков, в результате чего улучшилось качество клинической подготовки специалистов. Для подготовки студентов, обучающихся на казахском языке, в медицинских учреждениях необходимы специалисты, которые могут полноценно обучить студентов на государственном языке.

*Ключевое слово:* образование, инновация, клиническая подготовка, клинические навыки, подготовка хирургов на государственном языке

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016

**УДК 61(07)**

**С. У. Жанабаева**

## **ИНТЕРНАТУРАДА ОҚЫТУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ**

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті

Инновационды және интерактивті оқыту әдістерін интернатураға ендіру Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университетінің акушерлік және гинекология кафедрасының алдына қойған маңызды мақсаттарының бірі. Кафедрада оқыту формасы, білім берудің қазіргі талаптарына жауап беретін жаңа тәсілдерді іздестірумен үнемі жетілдіріліп отырады. Жоғарғы білім сапасын жақсартудың бір жолы: қарапайым пассивті білім беру әдісінен белсенді білім беру әдісін кеңінен қолдануға көшу болып табылады. Осы жұмысты ұйымдастыру кезіндегі маңызды сәттер мұғалімге мына шарттарды қалыптастыруға жағдай жасайды: жеке және топпен жауапкершілікті дамыту, жеке, топтармен жұмыс жасауда байланыстыратын және өзара қатынасты нығайтатын тапсырмаларды қолдану және оны аудиторияда бірге талқылау, топшілік және топ аралық пікір алмасуларды күшейтетін клиникалық жағдайларды пайдалану.

*Кілт сөздер:* интернатура, инновационды оқыту тәсілдері, акушерлік және гинекология, топпен жұмыс

Еуропалық министрлер Конференциясының коммюникесінде жарияланғандай, жоғары білім алуға жауапты Болон үрдісіне қатысушы-елдердің, Еуропалық жоғары білім алу кеңістігінің 2020 жылға дейінгі мақсаты, бұл демократиялық қоғамға белсенді азаматтарды, бәсекеге қабілетті мамандарды дайындау болып табылады. Кеңейтілген және алдыңғы қатардағы білім базаларын құру және оны қолдау, сондай-ақ, ғылыми зерттеулер мен инновацияларды жандандыру, ол кейбір білім алушылардың мүмкіндіктерін кеңейтіп, олардың жаңатанымдық белсенділіктерін арттырады. Егер, студенттердің сабаққа жақсы дайындалуына түрткі болатын жақсы жағдайлар жасалынса, онда, олар бір-бірінің ой-пікірлерімен белсенді алмасатын еді, осыған орай, оқу үрдісі де қандай да бір соңғы нәтижеге ие болады. *«Медицина және экология» журналының арнайы басылымы, 2015-2017.*

Дайындау бағыты «Акушерлік және гинекология» бойынша интернатурада оқытудың мақсаты – оқу материалдарын жоғары деңгейде меңгеруді қамтамасыз ету және оны тәжірибе жүзінде бекіту. Акушерлік және гинекология кафедрасында интернатураны оқыту «Акушерлік және гинекология» мамандығы бойынша интернатураның үлгілік бағдарламасы 2011 жылғы 20 қазандағы ҚР ДМ бекітілген №729 бұйрығының талаптарына сай жүргізіледі [2]. Оқыту жоғары білікті оқытушылардың жетекшілігімен және клиникалық базалардағы бірінші және жоғары санатты категориялары бар білікті дәрігерлерді жұмылдырумен жүргізіледі.

Интернатураны оқытуда инновациялық немесе интерактивті әдістерді енгізу, кафедраның алдына қойған бірден-бір маңызды мақсаттарының бірі. Кафедрада

оқыту формасы ұдайы жетілдіріліп отырады, мамандарды дайындаудың жаңа талаптарына сай жауап беретін жаңа тәсілдер іздестірілуде. Жоғары оқу орнында білім берудің сапасын арттырудың бір жолы, жалпықабылданған пассивті оқыту сипатынан белсенді оқыту әдістеріне ауысуды кеңінен қолдану болып табылады. Осындай жұмыстардың негізгі сәттерін ұйымдастыру, оқытушыға мынадай шарттарды құруға көмектеседі: жеке және топтық жауапкершілікті дамыту, жеке және топпен жұмыс істеуде өзара байланыстарын күшейтетін тапсырмаларды қолдану және аудиторияда талқылау, топтардың ішінде немесе топтар арасында өзара пікірталасты күшейтетін клиникалық жағдайларды қолдану. Жылсайын, мамандығы «Жалпы медицина», 6 курс акушер-гинеколог интерндеріне, интернатурада оқудың бірінші жылының соңында «Эффективті перинатальді күтім» атты тақырыпта тренинг қазақ және орыс тілдерінде өткізіледі. Тренингті акушерлік және гинекология кафедрасының арнайы дайындықтан өткен оқытушылары жүргізеді. Оқыту кезінде қолданылатын инновациялық педагогикалық технологиялардың бірі командалық оқыту әдісі немесе TBL (Team Based Learning) деп аталады. Тестке топпен жауап беру және тапсырманы шешу бойынша топпен жұмыс істеу технологиясы материалды терең меңгеруге мүмкіндік беріп, оқыту дағдыларын түсінікпен дамытады, алған білімдерін нақты жағдайларда қолдануға мүмкіндік жасайды. Бұл әдістің бағалығы – командалық жұмыс істеу машықтарын дамыту, ақылға қонымды апелляция жүргізуді талқылау болып табылады. Топқа баға қою процедурасы команданың әрбір мүшесіне байланысты болғандықтан, интерндердің өздерімен белсенділікті арттырып, олардың оқуға деген жауапкершіліктерін жоғарылатады. Оқытудың интерактивті тәсілі мынадай түрде

қолданылады: «Миға шабуыл», тестілеу, топпен талқылау, рөлдік ойындар, бейнефильмдерді қарау және талқылау, әртүрлі қосалқы заттарды қолданумен (тақта, бейнефильмдер, флипчарттар, плакаттар және т.б.) презентация түріндегі дәрістер. Тренинг курсының ұзақтығы 5 күн. Талқылауға түсетін тақырыптарға дайындық деңгейін бағалау үшін тренингтің бірінші күнінде және оқыту процессінің тиімділігін бақылау үшін тренингтің соңғы күнінде қорытындылайтын тестілеу жүргізіледі. Миға шабуылдау қатысушылардың қаншалықты ақпараттандырылғандығын немесе белгілі бір сұраққа дайындық қатынасын анықтау үшін жүргізіледі, ал кері байланыс алу үшін, өздеріне сенімсіздерді жандандыру мақсатында, қатысушылардың кез келген жауабын қабылдайды, жауап ретінде алынған көзқарасқа бірден жауап бермейді, керісінше, барлық алынған жауап нұсқалары қабылданғаннан кейін бірге талқылайды. Рөлдік ойындар курсқа қатысушыларды алдын ала бөлінген сахналық ойындарды, яғни, тақырыпқа сай дайындалған әртүрлі жағдайдағы ситуациялық есептерді белгілі бір мінез-құлық немесе көңіл-күй жағынан көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл ұсынылған жағдайды көз алдына елестетіп, қандайда бір шынайы көріністерді басынан кешіруге, кейбір әрекеттердің салдарын өз бойынан сезінуге мүмкіндік береді. Дегенмен, интерактивті оқыту әдісі материалды дәстүрлі түрде жеткізудің орнын баспайды, бірақ оның жақсы меңгерілуіне мүмкіндік береді және ой-пікірлерді, қатынасты, мінез-құлық дағдыларын қалыптастырады. Кері байланысты бағалау барысында, интерндер бір ауыздан, материалдардың осындай жолмен берілуі жеңіл меңгерілетіндігін атап айтып, осы курсты әрі қарай өз беттерінше оқып-үйренуге талпынып, дәлелдеуге кіріседі. Интерактивті оқыту ережелеріне төмендегілер жатады: интерндерді жұмысқа максималды түрде тарту, психологиялық дайындау, саны жағынан қатысушылардың көп болмауын (20 адамнан көп емес) қамтамасыз ету, бөлмені, регламент сұрақтарын дайындау, топтарға бөлу. Интерактивті оқыту әдісінің артықшылығы: білім алушылардың қызығушылығын туығызады, назарын аудартады және сөйлеу мәнерін ұстап тұрады, сөздерін суреттейді және күшейтеді; оқу үрдісінде әрбір белсенді қатысушыны ынталандырады; оқу материалдарының эффективті түрде меңгерілуіне мүмкіндік жасайды. Білім алушыларға көпжоспарлы әсер көрсетеді, кері байланысты жүзеге асырады (аудиторияның жауап реакциясы), білім алушыларда пікірлер, қатынас және өмірлік дағдыларды

қалыптастырады; мінез-құлықтарының өзгеруіне мүмкіндік жасайды.

ҚММУ акушерлік және гинекология кафедрасында кредитті жүйе енгізілгеннен бастап, студенттер мен интерндердің білім алудағы құлшыныстарын арттыру мақсатында, түлектердің жалпы және арнайы құзыреттерінің траекториясын қалау жолында оңтайлы тәсілдер енгізілуде. Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің интерндері ҚР-ның басқа медициналық ЖОО – дары секілді өздерінің практикалық білімдерін университет қабырғасында салынған практикалық дағдылар орталығында (ПДО) манекендер мен муляждарда жетілдіруге мүмкіндіктері бар. ПДО міндет-мақсаттары: клиникалық дағдыларды үйренуде қауіпсіз және сенімді білім ортасын қамтамасыз ету, сонымен қатар, білім алушылардың клиникалық құзіреттілігін дамыту, қолдау және өмір бойы білімін үздіксіз жетілдіру қабілетін қалыптастыру.

2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» денсаулық сақтауды дамыту мемлекеттік бағдарламасында берілген басты, әрі, негізгі бағыт медициналық және фармацевтикалық білімді дамыту болған [4]. Осыған орай, студенттердің тәжірибелік дағдыларын күшейту мақсатында барлық мемлекеттік медициналық білім мекемелерінде заманауи құрылғылармен жабдықталған оқу-клиникалық орталықтары ашылған: онда, оқыту симуляторлары, тренажерлер, лабораторлық және медициналық құрылғылар бар. Мұндай манекендер тек қана студент немесе интерндердің ғана емес, практикадағы дәрігерлердің де тәжірибелік дағдыларын дамытуға көмектеседі. Практикалық дағдылар орталығын материалды-техникалық жағынан қамтамасыз ету медициналық университеттің бірден-бір басты бағыты, осыған орай, студенттер мен интерндердің тәжірибелік сабақ өтуі мен өзіндік жұмыс жасауы үшін материалды ресурс жағынан толық қамтамасыз етілген. Оқытудың заманауи технологиясына «LapSim» манекенін қолдану арқылы жоғарысапалы үш кескінде ішкі мүшелердің цифрлық көрінісін көру; интервенция реттілігі мен моделдеудің шынайы этапын көру (қан кету, тіннің зақымдалуы ж/е т.б.) жатады.

Интерактивті оқыту жүйесі болып табылатын жедел жәрдем бригадасына арналған тренажерлер, ересек және жаңа туған HAL, болашақ дәрігерге жеке өзінше шешім қабылдауға көмек ретінде құрастырылған. Сонымен қатар, орталықта «NOELLE» атты ана\жаңа туған сәби\ұрық мониторлары қосылған жүкті және жаңатуған



нәресте симуляциясының интерактивті компьютерлік жүйесі бар, ол физиологиялық босануды, босанудан кейінгі әрекеттерді, кесар тілігі арқылы босануды шешуді шынайы түрде көрсетеді. Практикалық дағдыларды жетілдіру орталығы Университет үшін инновационды дамудың негізгі көрсеткіші. Теориялық білімді бағалау үшін әртүрлі деңгейдегі күрделі, когнитивтілік дәрежесі бар тестілер, жағдайлық есептер қолданылады, дағдылар объективті құрылымдағы клиникалық емтихан арқылы бағаланады [1].

Барлық білім деңгейін бағалау үшін рейтингтік бағалау жүйесі қолданылады. Интерндерге білім беру барысында берілген есептерге мына бағдарламалардың элементтері қолданылады: «Жүктіліктің қауіпсіздігін қамтамасыз ету», «Кеңес беру дағдылары», «Репродуктивті денсаулық және жанұяны жоспарлау», «Дәлелді медицина», «Репродуктивті денсаулықты қорғау бойынша клиникалық хаттамалары», «ЖИТС-тің анадан балаға берілу жолдарының алдын алу». Кафедрада оқыту формасы ұдайы жетілдірілуде, мамандарды дайындауда қойылатын жаңа талаптарға жауап беретін жаңа тәсілдерді іздеуіне жол ашады.

### ӘДЕБИЕТ

1 Досмагамбетова Р. С. Карагандинский государственный медицинский университет: возможности симуляционных методов обучения врача общей практики // Кто есть Кто в медицине. – 2013. – №5(62). – С. 15-19.

2 «Акушерлік және гинекология»

мамандығы бойынша интернатураның үлгілік бағдарламасы 2011 жылғы 20 қазандағы ҚР ДМ бекітілген №729 бұйрығы

3 Болон процесі аясында Қазақстанның жоғары медициналық білім беру саласындағы инновациялық технологияларды өзекті мәселелері/Р.С. Досмагамбетова және соавторларымен Global халықаралық ғылыми - талдау жобасы

4 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» денсаулық сақтауды дамыту мемлекеттік бағдарламасы, 2010 жыл 29 қараша № 1113 бұйрық.

### REFERENCES

1 Досмагамбетова Р. С. Карагандинский государственный медицинский университет: возможности симуляционных методов обучения врача общей практики // Кто есть Кто в медицине. – 2013. – №5(62). – С. 15-19.

2 «Акушерлік және гинекология» мамандығы бойынша интернатураның үлгілік бағдарламасы 2011 жылғы 20 қазандағы ҚР ДМ бекітілген №729 бұйрығы

3 Болон процесі аясында Қазақстанның жоғары медициналық білім беру саласындағы инновациялық технологияларды өзекті мәселелері/Р.С. Досмагамбетова және соавторларымен Global халықаралық ғылыми - талдау жобасы

4 2011-2015 жылдарға арналған «Саламатты Қазақстан» денсаулық сақтауды дамыту мемлекеттік бағдарламасы, 2010 жыл 29 қараша № 1113 бұйрық

Поступила 27.10.2016 г.

*S. U. Zhanabayeva*

*INNOVATIVE TEACHING METHODS IN INTERNSHIP*

*Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

The introduction of innovative and interactive teaching methods in an internship is one of the most important goals of the department of obstetrics and gynecology of Karaganda State Medical University. The department of obstetrics and gynecology is constantly improving forms of teaching, the search for new approaches to meet the new requirements of training. One way to improve the quality of higher education is the transition from conventional passive learning to widespread use of active learning methods. Key moments in the organization of this work will help the teacher to create these conditions: the development of individual and group responsibility, the use of tasks that bind and reinforce individual, group work and discussion in the classroom, the use of clinical situations that stimulate an exchange of views within and between groups.

*Key words:* internship, innovative teaching methods, obstetrics and gynecology, group work

*С. У. Жанабаева*

*ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ИНТЕРНАТУРЕ*

*Карагандинский государственный медицинский университет (Караганда, Казахстан)*

Внедрение инновационных или интерактивных методов обучения в интернатуре является одной из важнейших целей кафедры акушерства и гинекологии Карагандинского государственного медицинского университета. На кафедре постоянно совершенствуются формы преподавания, идет поиск подходов, отвечающий новым требованиям обучения. Одним из путей повышения качества вузовского образования является переход от общепринятого пассивного характера обучения к широкому использованию активных методов обучения. Ключевые моменты в организации такой работы помогут преподавателю создать эти условия: развитие индивидуальной и групповой ответственности, использование заданий, которые связывают и взаимно усиливают индивидуальную, групповую работу и обсуждение в аудитории, применение клинических ситуаций, которые стимулируют обмен мнениями внутри и между группами.

*Ключевые слова:* интернатура, инновационные методы обучения, акушерство и гинекология, работа в группе

**А. Х. Абушахманова, М. К. Кудеринова, Д. М. Джангозина, К. У. Карабаева, Л. В. Пенькова, А. Т. Медешова**

## **ФАРМАКОЛОГИЯ ПӘНІНДЕГІ ЗАМАНУИ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

Карағанды мемлекеттік медицина университеті жалпы фармакология кафедрасы

Фармакология пәні бойынша жоғары медициналық білім беру жүйесінде қарастырылатын замануи инновациялық білім беру технологиясы: мәселелі дәрістер мен тәжірибелік сабақтар, кәсіби рольді ойындар, студенттердің ақпаратты-технологиялық ресурстарды қолдану арқылы, «онлайн» жүйесі бойынша студенттердің білімін тестілеу арқылы қадағалау сияқты жұмыстар статьяда қарастырылған. Білім беру үрдісіне модернизацияны енгізу жаңа инновация үлгісі мен оқыту әдісін жүргізуге мүмкіндік береді, студенттердің болашақ маманында тәжірибелік дағдыны өзіндік жұмыспен қалыптастыру, денсаулық сақтауда кәсіби мамандарын сапалы дайындауды жоғарлатады.

*Кілт сөздер:* фармакологиядан сабақ беру, инновациялық білім беру технологиясы

Замануи оқыту жүйесі жаңа сапа және субъектілердің кіруіне бағытталған айтарлықтай жаңарту береді.

Бұл оқу жүйесінде мұғалімдер мен студенттердің бірігіп жұмыс жасайтындығы бізге яғни екі жақты тиімді болып келеді. Мұғалімдердің қызметінің нәтижесінде білім беру деңгейі дамып, жоғарғы дәрежелі жетістіктерге жетуде.

Замануи оқыту, барысы тиімді бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мұғалімнің субъективті бағалары объективті жауапқа бағынады. Талдаудан шығып отырған нақты мәлеметті реттейтін толық заңдылықтар туралы толық сенімді ақпаратты талдау нәтижесінде алынған.

Қазіргі таңға дейін басқару ретінде, түрлі бағыттағы тіркеулер мен жүйелілікке негізделген, оқыту принциптері, замануи формалар және оқу үрдісінің функциональді әсерін жоғарлату мақсатында оқу тәсілдеріне негізделген, сондай – ақ толықтырылған және жаңартылған оқу үрдісіне көптеген қызығушылық туындауда.

Қазіргі таңға дейін жоғарғы оқу орындарында оқу материалын ауызша айтқанда ауыз екі сөйлеу оқу әдістемесін қолданып, дәрістер әлі күнге дейін негізгі оқу әдісі, сондай ақ университеттерде оқу процессінің жетекші формасы болып табылады. Барлық оқыту курстарда дәріс негізгі оқу байланысы және үлкен көлемді теориялық материалды түсіндіру ретінде қолданылады. Дәріс пән бойынша негізгі – ғылыми түрде жүйелендіріп, осы пәннің болашақта ғылыми және техника саласында даму ықтималдығын көрсете отырып студенттердің назарын негізі, ауқымды сұрақтарға аудара отырып, олардың белсенді, танымдық үрдісін және шығармашылық ойлау қабілетін дамытады [1, 2, 6, 8, 9].

Алайда замануи әдістеме 250 ден аса әдістерді қарастырады. Бұл әдістер тәлімгердің ролын, білімгерлердің жетістіктерін бағалаудың жаңа әдістерін өзгертуге алып келеді. Білім алудың жоғары тиімді әдістерінің ішінде қиындықпен оқыту болып саналады, білімгерлерге фактілер мен олардың ара-қатынасын аударудың орнына, мәселені, жағдайды талдап және мәселені жақсы жағына шешудің басқа жолдарын іздеуге кеңес береді. Сонымен, мәселелі дәріс, мәселелі есептер ұсыну немесе мәселелі сұрақтар қою жолы арқылы мәселелі жағдайға моделденетін логикаға негізделген. Мәселелі жағдай – бұл қиын қарама-қарсылықты құрылым, мәселелі сұрақтар қою жолымен сабақтарда құрастырылатын, оның өлшемі мен дұрыс бағалануы үшін оқушылардың белсенді танымдық қабілетін талап етеді. Жағдайлық сұрақта диалектикалық қарама-қарсылық болады және оны шешу үшін ойлану, салыстыру, іздену жаңа және бұрыңғы алған білімдерді талап етеді.

*Мысалы,* Антибиотиктер тақырыбына байланысты дәрісте антибактериалды дәрілік заттардың негізгі топтарына мынадай сипаттамалар қарастырылған: фармакодинамика, фармакокинетика. қолдануға көрсеткіш, қарсы көрсеткіш, жанама әсер, мөлшері мен қолдану тәсілі, сонымен қатар актуалды мәселелер қарастырылады: резистенттілік, антибиотикотерапияның жоғары эффективтілігі, тиімді біріктірулер, және оригинал және генерикалық препараттардың фармацевтикалық эквиваленттілігіне салыстырмалы сипаттама жүргізіледі.

Жағдайлық есеп жағдайлық сұраққа қарағанда оның шешілуі үшін көбірек қосымша ақпараттарды және ізденістерді талап етеді.

Жағдайлық сұрақ пен жағдайлық есеп түсініктері шартты түрде ғана шектеледі,

себебі жағдайдық сұрақ жағдайлық есепке айналуы мүмкін. Ал есеп жағдайлық сұрақтарға бөлінуі мүмкін.

Жағдайдың күрделілігі мен қиындығы білім алушының оқып жатқан тақырыпқа дайындығына және тағы басқа жағдайларға байланысты. Жағдайлық тапсырма мен сұрақтың шешімін оқытушы анықтайды (ақпарат пен алмасу арқылы тыңдармандар көмегімен). Оқытушы қарама-қайшылықты шешіп қана қоймай, сонымен қатар логиканы әдістемені және күрделі құбылыстарды диалектикалық әдіс арқылы танып-білуді үйрету, бұл көп уақыт алады, сондықтан оқытушы алдын-ала оқу материалы мен дәрісті жоспарлауы керек [11, 12, 13, 17, 19, 25].

Мысалы, студенттерге жағдайлық есеп беріледі, науқаста күрделі диагноз ЖИА, стенокардия, гипертоникалық ауру, созылмалы обструктивті бронхит, екінші дәрежедегі жүрек тыныс жеткіліксіздігі, тиімді фармакотерапия тағайындау қажет.

Күнделікті өмірде кәсіби жағдайдан шыға білу маңызды құзіреттіліктің бірі. Егер оқытушы осы қасиетке ие болса, олардың маман ретінде біліктілігі арта түседі. Олардың өмір бойы қажеттілігіне жарайтын құзіреттілікке ие болады. Білім алу жағдайы топтық болғандықтан, бұл оның көрсеткіштерін арттыра түседі, себебі топпен жұмыс істеу соңғы нәтижелірек болады. Солай дәріс мазмұны жағдайлық есебі болғандықтан оқытушы мен білім алушы арасындағы байланыс орнатылып, жағдайлық есептің шешілуіне қатысады. Бұл көңіл қол жетерлік нәтижеге алып келеді, себебі біріншіден, осылай меңгерілген білім тыңдаушылардың өзіндік құндылығына айналады; екіншіден тез және ұзақ уақытқа есте сақтайды және жағдайлық жағдайлармен байланыстыра алады (өнерлілікті жақсартады) үшіншіден, интелектің дамуын жаттықтырады (даму эффектісі) төртіншіден, дәрістың мұндай өткізілуі білім алушыны қызықтырады және мамандырылған дайындықты жақсартады (кәсіби дайындыққа психологиялық әсер).

Болашақ маманның ақпараттық – технологиялық дайындығы деп ақпаратты технологиялық салаға бағалы – эмоционалды қарым – қатынасының тәрбиелену және алдына қойған мақсаты мен тапсырманы шешуі, шарттары, әдістері мен жабдықтары сонымен қатар ақпараттық технологияның қалыптасуын айтамыз. Оқуда және кез келген салада жетістікке жетудің негізі дұрыс қойылған мақсат, нақты бағытталған

мотивация және тиімді әрекет болып табылады. Ақпараттық – технологиялық стратегияның мақсаты ақпараттық-технологияның мәдениетіне болашақ маман тәрбиелеп шығу. Тағайындалған мақсатқа байланысты әр оқушыға тапсырмалар беріледі. Тапсырмаларды беру барысында оқушылардың біліктілігі мен тапсырманы сәйкестендіру керек. Мысалы: мұғалім дәрігердің болашақ мамандығына ғылыми білімді жетілдіре отырып, оның мамандығына эмоционалды – бағалы көзқарасын тудырады. Оқу барысындағы тәрбиелік тапсырмалар студенттердің білімге құштарлығын арттырады. Нақты тапсырмаларды құру барысында мұғалім оқу бағдарламасының талаптарына, білім беру технологиясына сүйенеді. Мұғалімнің алдына қойған мақсаттары студенттің жеке тапсырмаларына ауысуы қажет [27, 28, 33, 36, 37, 39].

Оқу үрдісінің ең маңыздысы тиімді әдісті таңдау болып табылады. Оқыту әдістері мен құралдарын талдау кезінде, олардың үздіксіз жетілдіруін қадағалау қажет.

Мысалы, замануи ақпаратты – технологиялық қорды қолдану арқылы әр студентке фармакотерапевтикалық мәселені шешу барысында бір актуалды қиын жағдайды талдауды құрастыру тапсырмасы беріледі. Әдістер мен құралдарды пайдаланған кезде сол әдіс немесе құрал кейбір жағдайларда тиімді, және басқа да толық қолайсыз болуы мүмкін фактіні ескеру маңызды болып табылады. Ақпараттық технологиялар білімі мен дағдыларды қалыптастыру гипермәтіндік және мультимедиялық аспаптардың жүйелерін оқу процесінде студенттермен қолдануға жағдай жасайды. Бұл жүйелер табиғаты әр түрлі көрнекі құралдар мен шығармашылықты бір жұмыс орнында үйлестіруге мүмкіндік береді, ол талдау зерттелетін нақты пән мазмұнына және психологиялық әсер ету заңына және қабылдауға сәйкес келуі тиіс.

Оқыту мазмұны негізінде білім беру мақсаттары мен міндеттерін белгілеу, білім берудің ақпараттық-технологияларының негізгі талаптардың бірін жүзеге асыру болып саналады. Болашақ дәрігердің ақпараттық-технологиялық дайындау мазмұнының негізінде жоспарлау, болжау және жоғары оқу орнында оқу процесін ұйымдастыруды дайындау кезінде пайдаланатын жобаны дамытуға болады. Өмірімізге бағыт беретін ақпараттық бум мұғалімдерге жұмыстың дәстүрлі нысандарын, білім беру мазмұнын

қайта қарастыруға мәжбүрлейді. Ғылым, қоғам, жаңа технологияның дамуының жылдамдығының тездігінен жаңа алынған білім өзінің өзектілігін тез жоғалтуда, яғни ескеруде. Көптеген мамандарға білімнің жартылай төмендеу деген термин таныс. Бұл білімнің 50% ескіруіне кеткен уақыт аралығы. Жоғары технология саласында бұл мерзім жылды құрайды. Ал басқа салаларда ол 6-8 жылға жетуі мүмкін. Бірақ кез келген жағдайда да ол өте қысқа және үнемі қысқарып отырады. Осыған байланысты соңғы он жылдықта жаңа озық технологияларды пайдаланатын инновациялық әдістер белсенді түрде енгізілді. Бірақ жұмыстың дәлелденген нысандары мен әдістерін пайдалануға болады, стандартты емес шығармашылық элементтерін қосу арқылы қабілетті жастарға көптеп ойлау қабілетін дамытуға, шығармашылық стандартты емес шешімге келуге және өз бетімен шешім қабылдауға септігін тигізеді [3, 14, 15, 22, 26, 40].

Пәнді оқуда практикалық бағытталған қолданудың жаңалануы үлкен мәнге ие, яғни компьютермен енгізілген оқу процесі оқытудың белсенді іс-әрекеті формасын дамытуға мүмкіндік береді. Дәл осы қасиет, студенттердің өзіндік оқу жұмысын әсерлі, шынайы, пайдалы түрде кеңейтуге деген әрекет береді. Соның салдарынан тәжірибелік сабақтарда электронды баспалар мен виртуалды кітаптар пайда болды.

Қазіргі уақытта көптеген ЖОО – дары оқудағы жоғарғы мүмкіндік пен жаңа бағыт беретін, ақпараттық – коммуникациялық технологиямен кең қолдану негізіндегі оқу жүйесіне көшуге тырысуда. Ақпараттық білім беру процесі негізі жаңа электронды білім беру өнімдері болатын пирамида сияқты. Әр ЖОО басқару ресурстарын құрастыруда стандартты қажеттіліктен бөлек, өзінің ішкі қажеттіліктерін де ескеруде, яғни оған зертханалық базаның өндірістік алаңының оқытылатын жоспарлы өнімдерінің жоғарғы дәрежелі мамандардың бар жоқтығы сияқты мәселелер. Бәрі жоққа қажеттілік ретінде ғана емес, жалпы электронды білім беру ресурсын құрастыру тұрғысынан да маңызды. Бұл тәсіл мынадай мәселелерді шешуге мүмкіндік береді: қолданбалы мәселелерді зерттеудің сапасын жақсарту студенттердің өзіндік зерттеу жұмыстарының әдістерінің ауқымын кеңейту дайын өнімді алу тұтастай алғанда пән саласында танымдық зерттеу ақпараттық қоғамның толыққанды мүшесін оқыту.

Өмір бойы оқыту инновациялық нысаны ретінде операциялар технологиясы

ситуациялық жұмыс жағдайды қамтиды, жағдайлық есептерді шешу, іскерлік ойындар, оқу процесінде модельдеудің кәсіби қызметі, контекстік оқыту ұйымының кәсіби-бағдарланған оқыту және ғылыми-зерттеу жұмыстары.

Бұл технологияның басты мақсаты сенімді, бақталасты, маманды кәсіби жұмыстарды квалификациялық шешіммен шешетін маманды дайындау. Дамыту бағдары білім беруі ақпараттық жоғары сапалы кәсіби қызметті жүзеге асыруға мүмкіндік беретін құралы болып табылатын кәсіби практикалық дағдыларды жүйесін жасауға бағытталған [4, 5, 32, 34, 38].

Маңызды ойын – бұл моделді мәселелер адамның әр түрлі аймақты мәселелерінен және осы мәселенің оңай жолын алгоритмін табуға, болжам беруге көмектеседі.

Маңызды ойын – өзімен бірге басқармалы имитациондық ойынды көрсетеді, яғни сол қатысушылар өзінің мамандығымен ситуациялық мәселелерді шеше алады. Сондықтан осы бағыт студенттердің ойлау қабілетімен тәжірибелік жағдайларды нақты шешуге алып келеді.

Маңызды ойын – профессионалды жұмыс. Маңызды іспен бірге білімде және нақты жан жақты шешімдер болу керек. Ойынды бақылау мәселесі белгілі бір кәсіби қызмет. Оқыту ойыны міндет, білім, дағдыны меңгеріп үйрену.

Сапалы ойынның нәтижесі дұрыс шешім қабылдаумен қателердің аздығымен және тез шешім қабылдаумен көрсетіледі. Сонымен қоса іскерлік ойын ең әсерлі болып табылады, яғни теориялық және тәжірибелік мінез – құлықпен маманданған. Үлкен оқу орнының міндетті студенттерге ең сапалы білім беру және соны өзінің практикасында, дағдысында қолданылады. Ақыл мен білімді тексеру, білім беру мен тәрбие процесін ісқұру асырудағы студенттердің оқу нәтижелерінің, талаптарының дәрежесіндегі маңызды рөлді атқарады.

Мысалы, студенттер топпен бірге «дәрігерлер консилиумін» жүргізу сияқты, оның ішінде әр студент өзінің тактикасын дәрігер ретінде, әр сырқаттың фармакотерапиясына оптималды препараттың мөлшерін таңдау, тиімді біріктірулер тағайындау тәрізді рольді ойындар жүргізу арқылы өткізеді.

Басқа басқару функцияларын, сондай-ақ білім беру жүйелерін тексеру үшін мақсаттар жүктеледі, дамытушылық және тәрбиелік

функцияларын, сондай-ақ оқу процесін басқарады. Оның ағымдық, тақырыптық және қорытынды студенттерге арналған білімдеріне ажыратады. Барлық тексеру түрлерінің көмегімен оның нысандарын, тәсілдерін, әдістері белгілі болады. Бағалау тест жүйесінің дәстүрлі формалары мен әдістерінен бірқатар артықшылықтары бар, ол қазіргі заманғы педагогикалық тұжырымдамасымен табиғи үйлесіп оқу уақытының үлкен мөлшерін тиімді пайдалануына, қол жеткізуге мүмкіндік береді. Тест өңдеу жылдамдығы дәлелденген технологиялармен толықтай автоматтандырылған тестілеу істі әкелуі мүмкін.

Қазіргі кезде интернет арқылы студенттердің білімін бақылау үшін, онлайн тестілеу жүйесі кеңінен енгізілген, студенттер 30 минут ішінде -30 сұраққа жауап берулері қажет және бұл студенттердің көп санын аз уақытта қадағалау мүмкіндігін береді. Осылайша барынша мүмкін әділдігін қамтамасыз етуі мүмкін. Бірақ жеңіс деңгейін тексеріп біз сөз мәдениетінен жеңілеміз және сынықтар арқылы тексеру мүмкін емес. Түсінікті біз төзімділігін жоғалтамыз. Дәстүрлі тест студенттерге кеңірек түсінуге мүмкіндік береді. Объективтілік және бағалауларға қарамастан тестілеу кімнен алынғаны, бірақ өкінішке орай, осы біз студенттердің білімін бағалауды қамтамасыз ету ретінде шынайы пайдалану болып табылады. Дәлел бұл жерде, себебі кейбір жаман сипаттамаларын сынау әдістеріне сәйкес келеді, студенттердің санаттағы көп және тиісінше қате бағалауы оның тым жоғары сынақ болып табылатыны тағы бар, олар сынақты пайдаланудағы кемшіліктері [7, 20, 21, 24, 35].

Жоғарыда айтылған сынақтар білім беру кеңістігі ғана қамтылған пәннің бөлігі болып табылады.

Оқу пәнінің мазмұнын шектеу: мазмұнын тест жүйесін берілуі қиын пәндер болады. Тіпті пәннің ішіндегі бөлімдердің біреуі тест арқылы оңай тексерілсе, енді бір бөлімдері – қиын тексеріледі. Бірақ логикалық ой-қабілетті, талқылауды тексеретін тесттер жоқтың қасы. Мұғалімнің квалификациясының төмендеуі: дайын тесттерді қолдану жұмысты жеңілдетеді. Негізінен бұл жақсы. Мұғалім жұмысының бір бөлігінен босайды, бос уақыт пайда болды және т.с.с. Бірақ басқа мәселелер туындайды, ол кәсіптік білімділіктің деңгейін сақтау мәселесі. Тест тапсырмалары мен бақылау жұмыстарын тексеру автоматты түрде іске асырылып, ешқандай кәсіптік ауыртпалық салмайды. Егер де мұғалім арнайы және

қосымша әдістерді өзінің кәсіптік дамуы үшін қолданбайтын болса, кері шегіну процесі жүреді [16, 18, 23, 29, 30, 31].

Қорытынды: Біздің ойымызша тесттік бақылауларды қолдану жоғарғы кәсіптік білімде арнайы пәндер бойынша тек аралық бақылау түрі де ғана мүмкін. Барлық курс бойынша бақылауды, соның ішінде, қорытынды бақылауды кәсіп бойынша жазбаша түрде жүргізген дұрыс.

Оқыту процесі – педагогикалық процесстің ең маңыздысы. Оқу процессінде танып-білу жүзеге асырылады. Білім алушы оқу процессінде өз дүние танымын кеңейтеді, қоғам және табиғат жайлы білім алады, оларды қоршаған әлем жайлы мәлімет алады. Оқу процессінде практикалық және теориялық білім мен дағдылар қалыптасады, сонымен қатар, өзіндік жұмыстың білімі мен дағдылар қалыптасады.

Оқу үрдісінің оңтайлы құрылысына қол жеткізу үшін оқытудың қазіргі заманғы нысандары мен әдістерін пайдалану арқылы оқыту заңдары мен қағидаларына негізделген ұйымдастырылған басқару негізінде мүмкін болады.

#### ӘДЕБИЕТ

1 Алфёрова М. А. Использование современных образовательных технологий: Метод. рекомендации /М. А. Алфёрова, М. Г. Голубчикова. – Иркутск: Изд-во ГОУ ДПО ИГИУВ, 2008. – 23 с.

2 Аляутдин Р. Н. Современные технологии обучения фармакологии на фармацевтическом факультете ММА им. И. М. Сеченова // <http://mmascience.ru/article/id28992/from4>

3 Артюхина А. И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе: Учеб. пособие / А. И. Артюхина, В. И. Чумаков. – Волгоград, 2011. – 146 с.

4 Атаманюк А. Б. Компетентностный подход к формированию личности специалиста по направлению «фармация» /А. Б. Атаманюк, О. А. Карабинская, С. А. Самара //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 11.

5 Атаманюк А. Б. Активные методы обучения в практике преподавания психологии и педагогики студентам фармацевтического факультета /А. Б. Атаманюк, О. А. Карабинская, С. А. Самара //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 13.

6 Байденко В. И. Проектирование и реализация компетентностно-ориентированных образовательных программ высшего образова-

ния: европейский опыт /В. И. Байденко, Н. И. Максимов, Н. А. Селезнева. – М.: ФГБОУ ВПО «МГТУ им. А. Н. Косыгина», 2012. – 153 с.

7 Баторова Т. М. Предметные олимпиады – важный инновационный проект //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 45.

8 Вдовиченко В. П. Стандартизация качества преподавания фармакологии в медицинском университете /В. П. Вдовиченко, Д. В. Казакевич //Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, ГрГМУ. – 2011. – С. 51.

9 Гайсина Е. Ф. Организация самостоятельной работы студентов по изучению лекарственных препаратов на кафедре фармакологии Уральского гос. медицинского университета /Е. Ф. Гайсина, Н. В. Изможерова, А. Н. Кодинцев //Современные тенденции развития педагогических технологий в медицинском образовании. – Уральск, 2016. – С. 122-124.

10 Гараничева С. Л. Интегративный подход к образованию в медицинском вузе на основе применения новых информационных технологий //Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, ГрГМУ. – 2011. – С. 74.

11 Гарелик П. В. Подготовка медицинских кадров к инновационной деятельности в условиях современного здравоохранения /П. В. Гарелик, М. И. Милешко //Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, 2011. – С. 78.

12 Гарновская И. И. О некоторых перспективах использования системы дистанционного обучения moodle в образовательном процессе медицинского вуза //И. И. Гарновская, И. В. Городецкая /Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, 2011. – С. 82.

13 Городецкая И. В. Стратегия инновационной педагогической деятельности в медицинском вузе //Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, 2011. – С. 97.

14 Горшунова Н. К. Инновационные технологии в подготовке врача в системе непрерывного профессионального образования //Фундаментальные исследования. – 2009. – №2 – С. 86-88.

15 Дианкина М. С. Профессионализм преподавателя высшей медицинской школы: Учеб. пособие. – М., 2011. – 67 с.

16 Заварзина Г. А. Роль базовых химических дисциплин в системе высшего фармацевтического образования /Г. А. Заварзина, А. И. Демченко, О. Г. Вокина //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 57.

17 Ивашев М. Н. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии /М. Н. Ивашев, А. А. Круглая, Ю. В. Усманский //Международ. журн. эксперимент. образования. Фармацевтические науки. – 2012. – №8. – С. 82.

18 Ключникова О. Н. Инновации в обучении будущих врачей стоматологов /О. Н. Ключникова, О. В. Ключников, М. О. Ключникова //Матер. междунар. телеконф. «Фундаментальные науки и практика». – Иркутск, 2011.

19 Койков В. В. Роль инновационно-активных методов преподавания в подготовке специалистов системы здравоохранения /В. В. Койков., Г. А. Дербисалина //Денсаулык сактау дамыту журналы. – 2012. – №4. – С. 621.

20 Куликовских Е. В. Мониторинг качества образовательного процесса /Е. В. Куликовских, Г. И. Булнаева //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 18.

21 Мирович В. М. Инновационные технологии в преподавании фармакогнозии в Иркутском государственном медицинском университете /В. М. Мирович, Е. Г. Горячкина, Г. И. Бочарова //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 43.

22 Мухина С.А. Современные инновационные технологии обучения /С. А. Мухина, А. А. Соловьева. – М.: ГОЭТАР-Мед., 2008. – 504 с.

23 Мырина А. Л. Инновации в сфере подготовки специалистов на кафедре управления и экономики фармации ИГМУ /А. Л. Мырина, Л. Н. Геллер, С. В. Воеводин //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 49.

24 Непомнящих С. Ф. Оптимизация учебного процесса на фармацевтическом факультете в рамках компетентностного подхода /С. Ф. Непомнящих, Л. О. Гуцол, И. Ж. Семинский //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 41.

25 Никитина И. Л. Изучение общей фармакологии в высшей школе: роль альтернативных технологий /И. Л. Никитина, О. А. Ивано-

ва, Е. К. Алёхин //Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №3. – С. 42-44.

26 Описание системы Tandem e-Learning [Электронный ресурс]. <http://tandemservice.ru/products/tandem-e-learning.20>

27 Пивень Л. И. Инновационные технологии преподавания на кафедре общей фармакологии /Л. И. Пивень, А. Х. Абушахманова, Т. В. Ким //Матер. X междунар. науч.-практ. конф. – Прага, 2014. – С. 122-123.

28 Парамонова Н. С. Новые технологии в медицинском образовании //Матер. республ. науч.-метод. конф. «Инновационное образование и система управления качеством в вузе». – Гродно, 2011. – С. 294.

29 Писарева И. В. Симуляционные технологии в формировании профессиональных компетенций //Матер. всерос. науч.-практ. конф. «Развитие во взаимодействии образования и здравоохранения. Традиции и инновации». – Омск, 2012. – С. 18-21.

30 Попков В. М. Университетская стоматология: итоги и перспективы /В. М. Попков, А. А. Протопопов, А. В. Лепилин //Саратовский науч.-мед. журн. – 2013. – №3. – С. 357-360.

31 Протопопов А. А. Инновации в медицинском образовании: результаты и перспективы /А. А. Протопопов, А. П. Аверьянов, Д. Л. Дорогойкин //Саратовский науч.-мед. журн. – 2013. – №1. – С. 140-144.

32 Самолысова О. В., Пискарева А. М., Литвинов И. О. Использование инновационных технологий обучения в системе высшего медицинского образования /О. В. Самолысова, А. М. Пискарева, И. О. Литвинов //http://Gigabaza.ru

33 Суфианова Г. З. Реализация модульно-рейтинговой системы и компетентностный подход к образовательному процессу на кафедре фармакологии /Г. З. Суфианова, Г. А. Аргунова, В. В. Быкова //Сб. науч.-метод. тр. Всерос. науч.-метод. конф. – Иркутск, 2014. – С. 9-10.

34 Тыжигирова В. В. Использование современных обучающих технологий в изучении фармацевтической химии /В. В. Тыжигирова, Е. А. Илларионова, И. П. Сыроватский //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 54.

35 Филиппова Г. Т. Интерактивное обучение в реализации инновационных технологий //Сб. науч.-метод. тр. «Инновационные технологии в фармации». – Иркутск, 2014. – С. 24.

36 Baldwin G. The teaching-research nexus: How research informs and enhances learning and teaching in the University of Melbourne: The

University of Melbourne, 2005 //http://www.cshe.unimelb.edu.au

37 Granger E. M. The efficacy of student – centered instruction in supporting science learning /E. M. Granger, T. H. Bevis, Y. Saka //Science. – 2012. – V. 338(6103). – P. 105-108.

38 Kronik A. In leading roles: you, we, he, you, I /A. Kronik, E. Kronik. – New York, 2006. – 106 p.

39 Phillip O. Ozuah. Residency Research Requirement as a Predictor of Future Publication Productivity //Journal of Pediatrics. – 2009. – V. 155, Issue 1. – P. 12.

40 Zald E. A. Research – based learning from the start: Developing undergraduate researchers, 2010 /E. A. Zald, J. L. Fabbi //http://digital.scholarship.unlv.edu/libfacpresent

## REFERENCES

1 Alfjorova M. A. Ispol'zovanie sovremennyh obrazovatel'nyh tehnologij: Metod. rekomendacii /M. A. Alfjorova, M. G. Golubchikova. – Irkutsk: Izd-vo GOU DPO IGIUV, 2008. – 23 s.

2 Aljautdin R. N. Sovremennye tehnologii obuchenija farmakologii na farmacevticheskom fakul'tete MMA im. I. M. Sechenova //http://mmascience.ru/article/id28992/from4

3 Artjuhina A. I. Interaktivnye metody obuchenija v medicinskom vuze: Ucheb. posobie /A. I. Artjuhina, V. I. Chumakov. – Volgograd, 2011. – 146 s.

4 Atamanjuk A. B. Kompetentnostnyj podhod k formirovaniju lichnosti specialista po napravleniju «farmacija» /A. B. Atamanjuk, O. A. Karabinskaja, S. A. Samara //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 11.

5 Atamanjuk A. B. Aktivnye metody obuchenija v praktike prepodavanija psihologii i pedagogiki studentam farmacevticheskogo fakul'teta /A. B. Atamanjuk, O. A. Karabinskaja, S. A. Samara //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 13.

6 Bajdenko V. I. Proektirovanie i realizacija kompetentnostno-orientirovannyh obrazovatel'nyh programm vysshego obrazovanija: evropejskij opyt /V. I. Bajdenko, N. I. Maksimov, N. A. Selezneva. – M.: FGBOU VPO «MGTU im. A. N. Kosygina», 2012. – 153 s.

7 Batorova T. M. Predmetnye olimpiady – vazhnyj innovacionnyj proekt //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 45.

8 Vdovichenko V. P. Standartizacija kachestva prepodavanija farmakologii v medicinskom universitete /V. P. Vdovichenko, D.

V. Kazakevich //Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, GrGMU. – 2011. – S. 51.

9 Gajšina E. F. Organizacija samostojatel'noj raboty studentov po izucheniju lekarstvennyh preparatov na kafedre farmakologii Ural'skogo gos. medicinskogo universiteta /E. F. Gajšina, N. V. Izmozherova, A. N. Kodincev // Sovremennye tendencii razvitiya pedagogicheskikh tehnologij v medicinskom obrazovanii. – Ural'sk, 2016. – S. 122-124.

10 Garanicheva S. L. Integrativnyj podhod k obrazovaniju v medicinskom vuze na osnove primeneniya novykh informacionnykh tehnologij // Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, GrGMU. – 2011. – S. 74.

11 Garelik P. V. Podgotovka medicinskih kadrov k innovacionnoj dejatel'nosti v uslovijah sovremennogo zdravoohraneniya /P. V. Garelik, M. I. Milesenko //Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, 2011. – S. 78.

12 Garnovskaja I. I. O nekotoryh perspektivah ispol'zovaniya sistemy distancionnogo obuchenija moodle v obrazovatel'nom processe medicinskogo vuza //I. I. Garnovskaja, I. V. Gorodeckaja /Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, 2011. – S. 82.

13 Gorodeckaja I. V. Strategija innovacionnoj pedagogicheskoy dejatel'nosti v medicinskom vuze //Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, 2011. – S. 97.

14 Gorshunova N. K. Innovacionnye tehnologii v podgotovke vracha v sisteme nepre-ryvnogo professional'nogo obrazovanija // Fundamental'nye issledovanija. – 2009. – №2 – S. 86-88.

15 Diankina M. S. Professionalizm prepodavatelja vysshej medicinskoj shkoly: Ucheb. posobie. – M., 2011. – 67 s.

16 Zavarzina G. A. Rol' bazovykh himicheskikh disciplin v sisteme vysshego farmacevticheskogo obrazovanija /G. A. Zavarzina, A. I. Demchenko, O. G. Vokina //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 57.

17 Ivashev M. N. Puti sovershenstvovanija prepodavaniya klinicheskoy farmakologii /M. N. Ivashev, A. A. Kruglaja, Ju. V. Usmanskij //

Mezhdunar. zhurn. jeksperiment. obrazovanija. Farmacevticheskie nauki. – 2012. – №8. – S. 82.

18 Kljushnikova O. N. Innovacii v obuchenii budushhih vpachej stomatologov /O. N. Kljushnikova, O. V. Kljushnikov, M. O. Kljushnikova // Matep. mezhdunap. telekonf. «Fundamental'nye nauki i ppaktika». – Ipkutck, 2011.

19 Kojkov V. V. Rol' innovacionno-aktivnykh metodov prepodavaniya v podgotovke specialistov sistemy zdravoohraneniya /V. V. Kojkov., G. A. Derbisalina //Densaulyk saktau damytu zhurnaly. – 2012. – №4. – S. 621.

20 Kulikovskih E. V. Monitoring kachestva obrazovatel'nogo processa /E. V. Kulikovskih, G. I. Bulnaeva //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 18.

21 Mirovich V. M. Innovacionnye tehnologii v prepodavanii farmakognozii v Irkutskom gosudarstvennom medicinskom universitete /V. M. Mirovich, E. G. Gorjachkina, G. I. Bocharova //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 43.

22 Muhina S.A. Sovremennye innovacionnye tehnologii obuchenija /S. A. Muhina, A. A. Solov'eva. – M.: GOJeTAR-Med., 2008. – 504 s.

23 Mymrina A. L. Innovacii v sfere podgotovki specialistov na kafedre upravlenija i jekonomiki farmacii IGMU /A. L. Mymrina, L. N. Geller, S. V. Voevodin //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 49.

24 Nepomnjashhih S. F. Optimizacija uchebnogo processa na farmacevticheskom fakul'tete v ramkah kompetentnostnogo podhoda /S. F. Nepomnjashhih, L. O. Gucol, I. Zh. Seminskij //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 41.

25 Nikitina I. L. Izuchenie obshhej farmakologii v vysshej shkole: rol' al'ternativnykh tehnologij /I. L. Nikitina, O. A. Ivanova, E. K. Aljohin //Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2016. – №3. – S. 42-44.

26 Opisanie sistemy Tandem e-Learning [Elektronnyj resurs]. <http://tandemservice.ru/products/tandem-e-learning.20>

27 Piven' L. I. Innovacionnye tehnologii prepodavaniya na kafedre obshhej farmakologii /L. I. Piven', A. H. Abushahmanova, T. V. Kim // Mater. X mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Praga, 2014. – S. 122-123.

28 Paramonova N. S. Novye tehnologii v medicinskom obrazovanii //Mater. respubl. nauch.-metod. konf. «Innovacionnoe obrazovanie i sistema upravlenija kachestvom v vuze». – Grodno, 2011. – S. 294.



- 29 Picapeva I. V. Cimuljacionnye tehnologii v fopmipovanii pprofecional'nyh kompetencij // Matep. vcepoc. nauch.-ppakt. konf. «Pazvitie vo vzaimodejstvii obpazovanija i zd-pavoohpanenija. Tpadicii i innovacii». – Omck, 2012. – S. 18-21.
- 30 Popkov V. M. Universitetskaja stomatologija: itogi i perspektivy /V. M. Popkov, A. A. Protopopov, A. V. Lepilin //Saratovskij nauch.-med. zhurn. – 2013. – №3. – S. 357-360.
- 31 Protopopov A. A. Innovacii v medicinskom obrazovanii: rezul'taty i perspektivy /A. A. Protopopov, A. P. Aver'janov, D. L. Dorogojkin //Saratovskij nauch.-med. zhurn. – 2013. – №1. – S. 140-144.
- 32 Samolysova O. V., Piskareva A. M., Litvinov I. O. Ispol'zovanie innovacionnyh tehnologij obuchenija v sisteme vysshego medicinskogo obrazovanija /O. V. Samolysova, A. M. Piskareva, I. O. Litvinov //http:// Gigabaza.ru
- 33 Sufianova G. Z. Realizacija modul'no-rejtingovoj sistemy i kompetentnostnyj podhod k obrazovatel'nomu processu na kafedre farmakologii /G. Z. Sufianova, G. A. Argunova, V. V. Bykova //Sb. nauch.-metod. tr. Vseros. nauch.-metod. konf. – Irkutsk, 2014. – S. 9-10.
- 34 Tyzhigirova V. V. Ispol'zovanie sovremennyh obuchajushhih tehnologij v izuchenii farmacevticheskoj himii /V. V. Tyzhigirova, E. A. Illarionova, I. P. Syrovatskij //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 54.
- 35 Filippova G. T. Interaktivnoe obuchenie v realizacii innovacionnyh tehnologij //Sb. nauch.-metod. tr. «Innovacionnye tehnologii v farmacii». – Irkutsk, 2014. – S. 24.
- 36 Baldwin G. The teaching-research nexus: How research informs and enhances learning and teaching in the University of Melbourne: The University of Melbourne, 2005 //http: www.cshe.unimelb.edu.au
- 37 Granger E. M. The efficacy of student – centered instruction in supporting science learning /E. M. Granger, T. H. Bevis, Y. Saka // Science. – 2012. – V. 338(6103). – P. 105-108.
- 38 Kronik A. In leading roles: you, we, he, you, I /A. Kronik, E. Kronik. – New York, 2006. – 106 p.
- 39 Phillip O. Ozuah. Residency Research Requirement as a Predictor of Future Publication Productivity //Journal of Pediatrics. – 2009. – V. 155, Issue 1. – P. 12.
- 40 Zald E. A. Research – based learning from the start: Developing undergraduate researchers, 2010 /E. A. Zald, J. L. Fabbi //http:// digital.scholarship.unlv.edu/libfacpresent

Поступила 28.10.2016 г.

*A. Kh. Abushakhmanova, M. K. Kuderinova, D. M. Zhangozina, K. U. Karabayeva, L. V. Penkova, A. T. Medeshova*  
**MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF PHARMACOLOGY TEACHING**  
*Department of general pharmacology of Karaganda state medical university*

The article deals with modern innovative educational technologies in the teaching of pharmacology in medical institutions of higher learning: problem lectures and practical lessons, professional role-playing games, the use of students of information technology resources, "online" systems of testing of students' knowledge and others. Introduction of innovative forms and methods of teaching allow for the modernization of the learning process, contribute to the formation in students of practical skills of independent work in the future profession and improve the quality of training of health protection professionals.

*Key words:* pharmacology teaching, innovative educational technologies

*A. X. Абушахманова, М. К. Кудеринова, Д. М. Джангозина, К. У. Карабаева, Л. В. Пенькова, А. Т. Медешова*  
**СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФАРМАКОЛОГИИ**  
*Кафедра общей фармакологии Карагандинского государственного медицинского университета*

В статье рассматриваются современные инновационные образовательные технологии в преподавании фармакологии в высших учебных медицинских заведениях: проблемные лекции и практические занятия, профессиональные ролевые игры, использование студентами информационно-технологических ресурсов, системы онлайн-тестирования знаний студентов и др. Внедрение инновационных форм и методов обучения позволяет проводить модернизацию процесса обучения, способствует формированию у студентов практических навыков самостоятельной работы в будущей профессии и повышает качество подготовки специалистов здравоохранения.

*Ключевые слова:* преподавание фармакологии, инновационные образовательные технологии

Е. П. Меньшова, А. С. Капашева, Н. К. Омарбекова, К. Э. Мхитарян

### ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НАУЧНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Кафедра медицинской биофизики и информатики Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

Для эффективной подготовки выпускников Карагандинского государственного медицинского университета используются различные методы активного обучения, среди которых важное место занимает научно-ориентированное обучение. Для развития этого метода по дисциплине «Информатика» была выбрана тема «Электронное правительство Республики Казахстан. Структура и услуги портала электронного правительства РК». Все студенты овладели навыками работы с порталом электронного правительства для получения электронных услуг, но столкнулись с проблемой по написанию эссе, которое является одним из критериев оценки навыка научного исследования. Это связано в основном с неумением кратко формулировать тезисы и обосновывать их, а также подводить итоги.

*Ключевые слова:* научно-ориентированное обучение, электронное правительство, электронные услуги, информатика, эссе

Научно-ориентированное обучение (RBL) относится к наиболее высокому уровню обучения, поскольку позволяет вовлекать обучающегося вначале под контролем преподавателя, а в последующем и в самостоятельное выполнение исследований с развитием у него не только знаний и умений, но и навыков выполнения тех или иных действий с пониманием механизмов изучаемых процессов [2].

Для эффективной подготовки выпускников Карагандинского государственного медицинского университета проводится распределение навыков RBL по годам обучения. Было определено на первом году обучения развивать следующие компетентности:

1. Умение определить сферу научного поиска.
2. Умение проведения сбора литературных данных по проблеме, используя библиографические показатели, каталоги, картотеки.
3. Умение составить реферат, аннотацию, резюме, эссе [1].

По дисциплине «Информатика» для внедрения научно-ориентированного обучения была выбрана тема: «Электронное правительство Республики Казахстан. Структура и услуги портала электронного правительства РК». Цель данного занятия – дать представление об общей структуре электронного правительства и навыки работы с порталом e.gov.kz. Одним из критериев оценки является написание эссе.

По календарно-тематическому плану на рассмотрение темы отведено 2 занятия (практическое и СРСР), поэтому было предложено разбить процесс научного исследования на 3 этапа:

- I. Знакомство с сайтом Электронного правительства, обзор литературы;
- II. Процесс исследования;
- III. Написание эссе.

На первом этапе под руководством преподавателя студенты знакомятся со структурой и возможностями сайта электронного правительства, осуществляют прямое и обратное информационное взаимодействие с государственными органами, знакомятся с перечнем электронных услуг, предоставляемых электронным правительством для граждан, выполняют обзор статей, журналов, учебной литературы по теме.

После ознакомительного экскурса студентам предлагалось провести личное исследование, отвечая на ряд вопросов:

- Необходимо ли использование электронного правительства?
- В чем преимущества и недостатки электронного портала e.gov.kz?
- Какие возможности для медицинских работников и пациентов предлагает данный портал?
- Имеются ли факты, подтверждающие эффективность или неэффективность портала электронного правительства РК?
- Какие услуги e.gov.kz используют студенты специальности «Общая медицина»?
- Опыт внедрения электронного правительства в зарубежных странах.

На заключительном этапе студенты представляли работу своего исследования в виде рефлексивного структурированного эссе (сочинения) (рис. 1), уникальность которого при проверке в программе «Антиплагиат» должна быть более 70%.

### 1 Часть: Введение (20% от всего объема текста)

- общая проблема (Ваше общее утверждение по теме),
- вводная часть (то, что Вы будете рассматривать).

### 2 часть: Body (70% от всего объема текста)

- тезисы преимущества электронного портала и их аргументы,
- тезисы недостатков электронного портала и их аргументы.

### 3 часть: Выводы (10% от всего объема текста)

Рисунок 1 – Структура ЭССЕ

Занятия были проведены в двух группах специальности «Общая медицина», общая численность студентов – 30 человек. По завершению темы по критериям оценивалось умение пользоваться сайтом электронного правительства для получения различных услуг и написание эссе (табл. 1).

По результатам проведенной работы можно сделать выводы о том, что все студенты овладели навыками работы с порталом электронного правительства для получения электронных услуг, и при написании эссе с легкостью справились только с поиском информации и ее оформлением – то, что они привыкли делать в школе при написании реферата.

Средний процент оценки выполнения данной работы составил 45,3%, а это означает, что только половина студентов справилась с поставленной задачей. Обучающиеся первого курса столкнулись с проблемой, обусловленной неумением кратко формулировать те-

зисы и обосновывать их, а также подводить итоги, обобщая проведенное исследование. Несмотря на трудности, студенты ответственно и заинтересованно отнеслись к выполнению работы, принимая участие во внедрении научно-ориентированного обучения в процесс изучения информатики.

Опыт проведенных занятий показал, что для RBL предпочтительно выбирать такие темы, на изучение которых выделено больше часов, т. к. это позволит студентам более детально изучить тему, а преподавателям – отслеживать вероятные ошибки, обучая студентов грамотно формулировать свои мысли и аргументированно их доказывать.

Подводя итоги, стоит отметить, что применение RBL позволяет студентам не только осваивать заданную тему, но и развивать навыки научного исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Койков В. В. Роль research-based learning в подготовке инновационно-активных спе-

Таблица 1 – Результаты внедрения RBL в процесс обучения

Критерии оценки	Доля студентов, справившихся с заданием (%)
Знакомство с сайтом электронного правительства	100
Обзор литературы для эссе	90
Формулирование общей проблемы	26
Формулирование тезисов и их аргументов	10
Написание выводов	7
Правильность оформления документа	70
Уникальность работы	24

циалистов системы здравоохранения /В. В Койков., Г. А. Дербисалина //Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – 2012. – №4 (65). – С. 67-78.

2 Научно-ориентированное обучение в медицинском образовании /Г. С. Кемелова, М. А. Газалиева, Н. Ш. Ахметова и др. //Международ. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №12. – С. 1866-1869.

### REFERENCES

1 Kojkov V. V. Rol' research-based learning v podgotovke innovacionno-aktivnyh specialistov

sistemy zdavoohranenija /V. V Kojkov., G. A. Derbisalina //Densaulyk saқтауды дамыту zhurnaly. – 2012. – №4 (65). – С. 67-78.

2 Nauchno-orientirovannoe obuchenie v medicinskom obrazovanii /G. S. Kemelova, M. A. Gazalieva, N. Sh. Ahmetova i dr. //Mezhdunar. zhurn. prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy. – 2015. – №12. – С. 1866-1869.

Поступила 28.10.2016 г.

*Ye. P. Menshova, A. S. Kapasheva, N. K. Omarbekova, K. E. Mkhitarian*

*IMPLEMENTATION OF RESEARCH-BASED LEARNING'S ELEMENTS FOR STUDYING INFORMATICS BY STUDENTS OF MEDICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION*

*Department of medical biophysics and informatics of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

Various methods of active learning, among which an important place is occupied by research-based learning, are used for effective preparation of graduates of the Karaganda state medical university. For the development of this method of discipline «Informatics» was chosen the topic «Electronic government of the Kazakhstan Republic. Structure and services of Kazakhstan e-government portal». All the students have mastered the skills of working with the e-government portal for e-services, but faced with the problem of writing an essay, which is one of the criteria for assessing the skill of scientific research. This is due mainly to the inability to formulate abstract and substantiate them briefly, and to summarize.

*Key words:* research-based learning, electronic government, electronic services, informatics, essay

*Е. П. Меньшова, А. С. Капашева, Н. К. Омарбекова, К. Э. Мхитарян*

*МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРНЫНДА «ИНФОРМАТИКА» ПӘНІН ОҚИТЫН СТУДЕНТТЕР ҮШІН ҒЫЛЫМИ-БАҒЫТТАЙ ОҚЫТУДЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІН ЕНГІЗУ*

*Кафедра медициналық информатика және биофизика Қарағанды мемлекеттік медицина университеті*

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті түлектері тиімді дайындауда түрлі тиімді оқыту әдістері қолданылады. Соның ішінде аса маңызды орын алатыны ғылыми-бағыттай оқытуы. Осы әдісті дамыту үшін «Информатика» пәні бойынша тақырып таңдалды: «Қазақстан Республикасының электронды үкіметі. ҚР электронды үкімет порталының құрылымымен қызметі». Барлық студенттер электронды қызмет алу үшін электронды үкімет порталымен жұмыс істеуге дағдыланды, бірақ эссе жазуда оның ішінде, ғылыми зерттеу дағдысындағы бағалау критерииелері бойынша мәселелерге кездесті. Бұл негізінен, тезиске қысқа тұжырымдау мен негізділік жасай алмаудан, сонымен бірге қорытынды шығара алмағандығымен байланысты.

*Кілт сөздер:* ғылыми-бағыттай оқыту, электрондық үкіметі, электрондық қызмет көрсету, информатика, эссе

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2016  
УДК 616.14-005.6-036.88

Е. К. Камышанский, О. А. Костылева, Т. Н. Быкова, С. Н. Быкова, С. Н. Журавлев

### ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ ТРОМБОЗ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ВЕНОЗНЫХ СИНУСОВ НЕЯСНОЙ ЭТИОЛОГИИ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

Кафедра патологической анатомии и судебной медицины Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

В настоящее время проблема тромбозов церебральных венозных синусов актуальна, так как причина возникновения тромбоза остается неизвестной в 20-35% случаев. Тромбоз верхнего сагиттального синуса является редким (3-4 случая на 1 млн. населения) заболеванием с высоким уровнем инвалидизации и летальности. В работе представлен клинический случай тромбоза верхнего сагиттального синуса и левого поперечного синуса неясной этиологии с летальным исходом. Описанный клинический случай интересен тем, что, несмотря на лечебно-диагностические мероприятия, тромбоз левого поперечного синуса прогрессировал в тромбоз верхнего сагиттального синуса.

*Ключевые слова:* тромбоз верхнего сагиттального синуса, люмбальная пункция, кортикостероиды, клинический случай

Церебральный венозный тромбоз относится к гетерогенной группе заболеваний и имеет многофакторный генез развития. К тому же в ряде случаев причины развития тромбоза церебральных синусов остаются не выясненными [3, 5, 6, 7], что осложняет интерпретацию клинических данных и тактику лечения.

В настоящее время на основании ранее проведенных исследований выявлено много факторов, приводящих к тромбозу церебральных синусов: воспалительные заболевания, травматические повреждения эндотелия сосудов, наследственные тромбофилические мутации, злокачественные новообразования, прием гормональных препаратов, обезвоживание и др.

В ранее опубликованной работе Canhao установлено, что люмбальная пункция приводит к значительному снижению кровотока в прямом синусе, что может способствовать развитию тромбоза [4]. Данное наблюдение согласуется с рядом проведенных работ, где авторы описывают развитие тромбоза церебральных синусов после диагностической пункции с последующей терапией кортикостероидами [1, 2, 8, 10, 12, 14]. Однако вопрос о первичности развития ятрогенного тромбоза после проведения стандартных лечебно-диагностических манипуляций остается спекулятивным и требует дальнейшего разъяснения. Возможно, существуют факторы, способствующие прогрессии тромбоза и тем самым развитию манифестации клинических данных, тогда как собственно генез тромбоза церебральных синусов остается не ясным.

В работе представлен клинический случай прогрессии тромбоза церебральных венозных синусов после стандартных лечебно-диагностических манипуляций.

Проведены ретроспективный анализ медицинской карты стационарного больного и протокола патологоанатомического исследования трупа, микроскопия аутопсийного материала. Полученные образцы тканей трупа проводились по общепринятой методике и окрашивались гематоксилином и эозином. Микроскопия проводилась на комплексе Leica 100000

*Пациент С., 21 г., поступил в больницу с жалобами на сильные головные боли в шейно-затылочной области, тошноту, рвоту, головокружение, периодические головные боли распирающего характера. По данным компьютерной томографии: КТ-признаки подозрительные на нарушение венозного кровообращения в области левого поперечного синуса. Лабораторное исследование: общий анализ крови – лейкоцитоз (13,2) со сдвигом вправо (85), общий анализ мочи, биохимия крови – без патологии. Также, при поступлении была проведена люмбальная пункция, все показатели ликвора в пределах нормы. Через пять дней у пациента развились судороги, углубление сознания (кома 1-2 по шкале Глазго). Компьютерная томография выявила признаки тромбоза верхнего сагиттального синуса. Сделана повторная люмбальная пункция, выявлены эритроциты в ликворе. Однако несмотря на проводимую антикоагулянтную и тромболитическую терапию пациент умер через девять дней.*

*Морфологическое исследование показало тромбоз левого поперечного и верхнего сагиттального синусов различной давности развития. При гистологическом исследовании было выявлено, что давность развития тромбоза левого поперечного синуса значительно больше, чем верхнего сагиттального синуса и составляет более 14 сут.*

В настоящее время с распространением инструментальных методов неинвазивной диагностики (МРТ, КТ) частота применения люмбальной пункции в диагностических целях снизилась, тем не менее, она продолжает оставаться основным методом дифференциальной диагностики заболеваний центральной нервной системы.

В ранее проведенных исследованиях была показана связь между проведением люмбальной пункции, терапией кортикостероидами и высоким риском развития тромбозов церебральных синусов [1, 9, 13]. Также известно, что объем спинно-мозговой жидкости, венозной крови и головного мозга представляют собой жесткую структуру, находящуюся в состоянии равновесия. Внутрочерепная гипотензия после люмбальной пункции может вызвать расширение внутрочерепных вен, снижение потока крови, стаз и последующий тромбоз церебральных вен и синусов [11]. Кроме того, рядом авторов при анализе клинических случаев было показано, что тромбоз церебральных венозных синусов может развиваться в течение 4-6 сут после люмбальных пункций [11]. Вышеперечисленные ранее опубликованные результаты научных исследований согласуются с представленными данными клинического случая, в котором тромбоз верхнего сагиттального синуса развился через 5 сут после люмбальной пункции.

В представленном клиническом случае, по мнению авторов, тромбоз верхнего сагиттального синуса развился вследствие прогрессии тромбоза левого поперечного синуса, что могло быть обусловлено проведенной люмбальной пункцией в сочетании с кортикостероидами.

Описанный клинический случай интересен тем, что, несмотря на лечебно-диагностические мероприятия, тромбоз левого поперечного синуса прогрессировал в тромбоз верхнего сагиттального синуса. Так, прогрессия тромбоза может быть связана с отсутствием специфических стандартов диагностики тромбозов синусов твердой мозговой оболочки, позволяющих стратифицировать группу больных с определением группы риска и индивидуальной терапии.

Таким образом, представленный клинический случай определяет необходимость разработки стандартов диагностики, позволяющих стратифицировать группу пациентов с определением степени риска тромбозов церебральных синусов и последующей индивидуальной терапией.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Aidi S. Changing pattern of headache pointing to cerebral venous thrombosis after lumbar puncture and intravenous high-dose corticosteroids /S. Aidi, M. P. Chaunu, V. Biouss, M. G. Bousser //Headache. – 1999. – №39. – Pp. 559-564.
- 2 Albucher J. F. Cerebral thrombophlebitis in three patients with probable multiple sclerosis. Role of lumbar puncture or intravenous corticosteroid treatment /J. F. Albucher, C. Vuillemin-Azaïs, C. Manelfe, //Cerebrovascular Diseases. – 1999. – №9. – Pp. 298-303.
- 3 Ameri A. Cerebral venous sinus thrombosis /A. Ameri, M. G. Bousser //Neurol. Clin. – 1992. – №10. – Pp.87-111.
- 4 Canhao P. Lumbar Puncture and Dural Sinus Thrombosis – A Causal or Casual Association? /P. Canhao, P. Batista, F. Falcao //Cerebrovasc Dis. – 2005. – №19. – Pp. 53-56.
- 5 Cantu C. Cerebral venous thrombosis associated with pregnancy and puerperium. A review of 67 cases /C. Cantu, F. Barinagarrementeria //Stroke. – 1993. – №24. – Pp. 1880-1884.
- 6 Daif A. Cerebral venous thrombosis in adult. A study of 40 cases from Saudi Arabia /A. Daif, A. Awada, S. Al-Rajeh //Stroke. – 1995. – №26. – Pp. 1193-1198.
- 7 Ferro J. M. Prognosis of cerebral vein and dural sinus thrombosis: results of the International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis (ISCVT) /J. M. Ferro, P. Canhao, J. Stam, M. G. Bousser, F. Barinagarrementeria //Stroke. – 2004. – №35. – Pp. 664-670.
- 8 Gunal D. A case of multiple sclerosis with cerebral venous thrombosis: the role of lumbar puncture and high-dose steroids /D. Gunal, N. Afsar, N. Tuncel, S. Aktan //European Neurology. – 2002. – №47. – Pp. 57-58.
- 9 Mahesh P. Sylaja Cerebral venous thrombosis in post-lumbar puncture intracranial hypotension: case report and review of literature /P. Mahesh, T. Bejoy //Published online. – 2014. – Feb. 11.
- 10 Miglis M. G. Intracranial Venous Thrombosis After Placement of a Lumbar Drain /M. G. Miglis, D. N. Levine //Neurocrit. Care. – 2010. – №12. – Pp. 83-87.
- 11 Milhaud D. Dural puncture and corticotherapy as risks factors for cerebral venous sinus thrombosis /D. Milhaud, C. Heroum, M. Charif, P. Saulnier, M. Pages, J. Blard //Eur. J. Neurol. – 2000. – №7. – Pp. 123-124.
- 12 Mouraux A. Cortical venous thrombosis after lumbar puncture. /A. Mouraux, M. Gille, S. Dorban, A. Peeters //Journ. of Neurology. – 2002. – №9. – Pp. 1313-1315.

13 Pfeilschifter W. Cortical venous thrombosis after a diagnostic lumbar puncture /W. Pfeilschifter, T. Neumann-Haefelin, E. Hattingen, O. Singer //Nervenarzt. – 2009. – №10. – Pp. 1219-1221.

14 Vandenberghe N. Cerebral venous thrombosis in four patients with multiple sclerosis /N. Vandenberghe, M. Debouverie, R. Anxionnat, P. Clavelouc, S. Bouly, M. Weber //Eur. Journ. of Neurology. – 2003. – №10. – Pp. 63-66.

Поступила 21.10.2016 г.

*Ye. K. Kamyshanskiy, O. A. Kostyleva, T. N. Bykova, S. N. Bykova, S. N. Zhuravlyov*

*PROGRESSIVE THROMBOSIS OF THE CEREBRAL VENOUS SINUSES OF UNKNOWN ETIOLOGY WITH FATAL OUTCOME*

*Department of pathological anatomy and forensic medicine of Karaganda state medical university*

*(Karaganda, Kazakhstan)*

In present time, the superior sagittal sinus thrombosis is rare (3-4 cases per 1 million of people) disease with high morbidity and mortality. This paper represents a clinical case of thrombosis of superior sagittal sinus and left transverse sinus of unknown etiology with fatal outcome. In this clinical case, thrombosis of the left transverse sinus was progressed to the superior sagittal sinus, which may has been associated with carrying out of diagnostic lumbar puncture, which in turn, increases the risk of cerebral thrombosis.

*Key words:* thrombosis of superior sagittal sinus, lumbar puncture, corticosteroids, clinical case

*Е. К. Камышанский, О. А. Костылева, Т. Н. Быкова, С. Н. Быкова, С. Н. Журавлев*

*ЭТИОЛОГИЯСЫ БЕЛГІСІЗ ӨЛІМ ЖІТІМГЕ ӘКЕЛЕТІН ЦЕРЕБРАЛЬДІ ВЕНАЛЫҚ СИНУСТАРДАҒЫ ТРОМБОЗДЫҢ ӨРШУІ*

*Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, патологиялық анатомия және сот медицинасы кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан)*

Қазіргі уақытта жоғарғы сагиттальды синустың тромбозы сирек (1 млн. халыққа 3-4 жағдай) кездесетін ауру болып саналады, мүгедектік және өлім-жітім бойынша жоғарғы деңгейде. Бұл жұмыста жоғарғы сагиттальды синустың және өлім-жітіммен белгісіз этиологиялы сол жақ көлденең синустың тромбозы бойынша клиникалық жағдай ұсынылған.

Ұсынылған клиникалық жағдайда жоғарғы сагиттальды синустың тромбозымен өршіген сол жақ көлденең синустың тромбозы, диагностикалық мақсатта люмбальды пункцияны жүргізумен байланысты, бұл өз кезегінде церебральды тромбоздың дамуына қауіп келтіреді.

*Кілт сөздер:* жоғарғы сагиттальды синустың тромбозы, люмбальды пункция, кортикостероидтар, клиникалық жағдай

Б. С. Ахмадьярова<sup>1</sup>, Ю. А. Шустеров<sup>1</sup>, Д. Е. Токсамбаева<sup>2</sup>

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ПЕРЕДНЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРООПТИКОПАТИИ И ИСТЕРИЧЕСКОГО АМАВРОЗА НА ФОНЕ СТРЕССА

<sup>1</sup>Кафедра офтальмологии, оториноларингологии и реаниматологии

Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан),

<sup>2</sup>отделение микрохирургии глаза КГП «Областной медицинский центр» (Караганда, Казахстан)

---

В статье приводится описание наблюдения больного с передней ишемической нейрооптикопатией слева и истерическим амаврозом справа. В статье уделено внимание проблеме стресса или психотравмирующей ситуации как часто встречающейся причины ишемической нейрооптикопатии.

*Ключевые слова:* передняя ишемическая нейрооптикопатия, истерический амавроз, стресс, психотравмирующая ситуация

---

Понятие «стресс» пришло в медицину из физики, где оно означает «напряжение». Канадский ученый Ганс Селье применил его впервые в 1936 году для обозначения неспецифической реакции организма на любое вредное, а в последующем и невредное воздействие. Селье представляет стрессовую реакцию как адаптацию организма в меняющихся условиях среды [2].

В контексте психолого-психиатрических последствий стресса более адекватным является понятие «психическая травма». Оно отражает (включает) психологическое состояние личности, возникающее на неординарное событие и приводящее к резкому дисбалансу между человеком (личностью) и средой, что сопровождается медицинскими, социальными и психологическими последствиями.

Среди причин инвалидности по зрению значительное место занимают различные заболевания сетчатки и зрительного нерва, обусловленные множественными этиологическими факторами, одним из них является стресс, ведущий к вазоспазму, и как следствие – нарушению кровообращения, как общего, так и местного. Результатом развития гипоксии является ухудшение тканевого дыхания и дефицит в клетках молекулярной АТФ, которая служит источником энергии для всех биологических процессов в организме. Особенно чувствительны к гипоксии ткани с высоким уровнем энергетического метаболизма. В глазу к таким тканям относятся сетчатка, зрительный нерв. Следует отметить также, что в связи с анатомическими и физиологическими особенностями этих структур затруднено удаление продуктов патологического обмена, что усиливает и удлиняет негативное действие гипоксии.

Острая сосудистая патология зрительно-го нерва составляет 41,6-50,5% от всех его

заболеваний [1]. ОНК сосудов сетчатки и зрительного нерва в 40-64% протекает как 2-сторонний процесс и развивается в парном глазу в среднем через 2-4 г. от момента поражения первого глаза [5].

В развитии ишемической оптикопатии основную роль играют следующие факторы: нарушение общей гемодинамики, локальные изменения в стенке сосудов, коагуляционные и липопротеидные сдвиги в крови. Нарушения общей гемодинамики чаще всего обусловлены гипертонической болезнью, гипотонией, атеросклерозом, диабетом, возникновением стрессовых ситуаций и обильных кровотечений, атероматозом сонных артерий, окклюзирующими заболеваниями брахиоцефальных артерий, болезнями крови, развитием гигантоклеточного артериита.

Вазоокклюзивные заболевания сетчатки и зрительного нерва приводят не только к снижению остроты зрения, но и развитию таких осложнений, как неоваскулярная глаукома, рецидивирующие геморрагии сетчатки. Результатом этих осложнений является инвалидизация пациентов, приводящая к профессиональной непригодности. По данным ряда авторов инвалидность после перенесенных ишемических заболеваний зрительного нерва составляет от 12,3 до 35% [3, 4].

Несмотря на несомненные успехи в диагностике и лечении сосудистой патологии глаза, число больных с ишемическим поражением сетчатки и зрительного нерва продолжает увеличиваться.

Приводим собственное клиническое наблюдение случая передней ишемической нейрооптикопатии и истерического амавроза на фоне стресса:

*Пациент Б., обратился с жалобами на очень низкое зрение на левом глазу, отсутствие зрения на правом глазу. За 3-4 сут до*



госпитализации, после стрессовой ситуации (ссора с женой, конфликт с начальством на работе) впервые отметил появление «ощущения тумана, песка» в обоих глазах. В течение нескольких дней постепенно нарастало снижение зрения. За 2 сут до госпитализации, со слов пациента, рано с утра правый глаз уже не видел окружающих, на левом глазу отмечал светоощущение. Обратился в приемный покой КГП «Областной медицинский центр» г. Караганды. Госпитализирован по экстренным показаниям.

При поступлении острота зрения на левом глазу – движение тени у лица эксцентрично, цветоощущение – снижено, на правом глазу – 0 (ноль), ВГД=19 мм рт. ст. на левом глазу, ВГД=22 мм рт. ст. на правом глазу. Данные объективного осмотра: левый глаз (OS) спокоен. Роговица прозрачная, блестящая. Передняя камера средняя, влага прозрачная. Зрачок черный, хрусталик склерозирован. Офтальмоскопия: ДЗН гиперемированный, границы ступеваны, перипапиллярный отек сетчатки, сосуды узкие. Правый глаз (OD) спокоен. Роговица прозрачная, блестящая. Передняя камера средняя, влага прозрачная. Зрачок черный, хрусталик склерозирован. Офтальмоскопия: ДЗН бледно-розовый, границы четкие. Сосуды сужены, ход извитой. Консультирован невропатологом, признаков альтернации, нарушения чувствительности, пирамидных симптомов, мозжечковых, менингеальных знаков не выявлено. Пациент может точно определить источник звука. При поступлении был установлен диагноз: Инфаркт мозга в бассейне задней мозговой артерии справа. Амавроз. Назначено обследование и лечение. Результаты параклинических и инструментальных исследований: ОАК, б/х крови, коагулограмма – без особенностей, ЭКГ – без острой коронарной патологии. Периметрию провести не удалось из-за низкой остроты зрения.

Дифференциальный диагноз проводился со следующими заболеваниями: **нарушение кровообращения в бассейне задней мозговой артерии** – должна проявиться гомонимная (правосторонняя или левосторонняя) гемианопсия. Зрачковые реакции сохранены, имеется сосудистый анамнез. В исследовании пациент не предъявлял жалоб на выпадение полей зрения. **Токсическая невропатия зрительных нервов** – проявляется внезапной утратой зрения, 2-сторонним отеком диска зрительного нерва, наличием центральных скотом. Связана с отравлением метиловым спиртом, антифризом. В представленном слу-

чае наблюдалось резкое снижение зрения с утра, однако отсутствовал 2-сторонний отек диска зрительного нерва, а также в анамнезе не отмечался контакт больного с токсичными веществами (метиловый спирт и др.). **Ретро-бульбарный неврит** – определяют как снижение или потерю зрения, связанные с первичной демиелинизацией зрительного нерва. У большинства больных, помимо острого падения зрения, отмечается боль в глазном яблоке, усиливающаяся при его движении. После первого эпизода почти всегда отмечается хорошее спонтанное восстановление. Заболевание может рецидивировать, а у многих больных в последующем развивается рассеянный склероз. В описываемом клиническом случае отсутствовала жалоба на боль в глазном яблоке как в покое, так и при движении. **Оптико-пирамидный синдром** – наблюдается при тромбозе внутренней сонной артерии в месте ответвления от нее глазной артерии. Развивающийся при этом синдром включает в себя слепоту или резкое снижение остроты зрения глаза на стороне поражения или гемипарез на противоположной. На глазном дне определяется ишемический отек ДЗН, сменяющийся через 2-3 нед атрофией зрительного нерва. Больной был консультирован невропатологом при этом гемипареза, а также других пирамидных симптомов выявлено не было. **Истерический амавроз** – острота зрения резко снижается или полностью отсутствует, в анамнезе, как правило, выявляются другие истерические симптомы (ком в горле, псевдопарезы, истерические припадки, мутизм). Зрачковые реакции в норме, нет стволовых симптомов. Больные демонстративно спокойны. В представленном случае в анамнезе имелось перенесенное психоэмоциональное потрясение, однако морфологических изменений при офтальмологическом осмотре выявлено не было. **Передняя ишемическая невропатия зрительного нерва** – характерна внезапная утрата или резкое снижение зрения на один глаз, не сопровождающаяся болью в глазном яблоке. Иногда бывают предвестники в виде кратковременных эпизодов нарушения зрения. Исследование глазного дна выявляет отек и геморрагии в области диска зрительного нерва. Причиной в большинстве случаев является артериосклероз, развивающийся на фоне артериальной гипертензии и сахарного диабета.

Данные анамнеза, представленные симптомы, а также данные офтальмологического осмотра позволили установить диагноз: Передняя ишемическая нейрооптикопатия слева. Истерический амавроз справа.

К особенностям данного клинического случая можно отнести отсутствие в анамнезе системного заболевания, гипертонической болезни, сахарного диабета; отсутствие изменений на глазном дне при проведении офтальмологического исследования; не совсем ясная причина амавроза справа (что заставило в начале заподозрить демиелинизирующее заболевание); ведущую роль в патогенезе данной ишемической нейрооптикопатии слева, а также истерического амавроза справа сыграло наличие провоцирующего фактора – психотравмирующей ситуации.

В случае передней ишемической невропатии зрительного нерва не всегда удается выявить причинный фактор (системные заболевания, гипертоническая болезнь, болезни крови и др.), изменения со стороны глазного дна. Иногда решающее значение в патогенезе заболевания может играть перенесенный стресс или наличие психотравмирующей ситуации в анамнезе.

### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Еременко А. И. К клинике и классификации основных форм сосудистых оптических нейропатий // Сб. науч. тр. «Современные технологии в диагностике и лечении сосудистой патологии органа зрения». – Краснодар, 2002. – С. 96-99.
- 2 Селье Г. На уровне целого организма. – М., 1972. – 432 с.
- 3 Шульпина Н. Б. Окклюзирующие заболевания сонных артерий в патогенезе острой

артериальной патологии сетчатки /Н. Б. Шульпина, О. А. Микрюкова, А. Б. Мизгирева // Вестн. Офтальмологии. – 1986. – №4. – С. 45-48.

4 Hayreh S. S. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: natural history of visual outcome /S. S. Hayreh, M. B. Zimmerman // Ophthalmology. – 2008. – V. 115. – P. 298-305.

5 Preechawat P. Anterior ischemic optic neuropathy in patients younger than 50 years /P. Preechawat, B. B. Bruce, N. J. Newman // Am. J. Ophthalmol. – 2007. – V. 144. – P. 953-596.

### REFERENCES

1 Eremenko A. I. K klinike i klassifikacii osnovnykh form sosudistykh opticheskikh nejropatij // Sb. nauch. tr. «Sovremennye tehnologii v diagnostike i lechenii sosudistoj patologii organa zrenija». – Krasnodar, 2002. – С. 96-99.

2 Sel'e G. Na urovne celogo organizma. – M., 1972. – 432 s.

3 Shul'pina N. B. Okkljuzirujushhie zabolevaniya sonnykh arterij v patogeneze ostroj arterial'noj patologii setchatki /N. B. Shul'pina, O. A. Mikrjukova, A. B. Mizgireva // Vestn. Oftal'mologii. – 1986. – №4. – С. 45-48.

4 Hayreh S. S. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: natural history of visual outcome /S. S. Hayreh, M. B. Zimmerman // Ophthalmology. – 2008. – V. 115. – P. 298-305.

5 Preechawat P. Anterior ischemic optic neuropathy in patients younger than 50 years /P. Preechawat, B. B. Bruce, N. J. Newman // Am. J. Ophthalmol. – 2007. – V. 144. – P. 953-596.

Поступила 08.11.2016 г.

*B. S. Akhmadyarova<sup>1</sup>, Yu. A. Shustero<sup>1</sup>, D. Ye. Toksambayeva<sup>2</sup>*

*CLINICAL CASE OF ANTERIOR ISCHEMIC NEUROOPTICOPATHY AND HYSTERICAL AMAUROSIS ON STRESS BACKGROUND*

<sup>1</sup>Department of ophthalmology, otorhinolaryngology and resuscitation of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan),

<sup>2</sup>Department of eye microsurgery of CSE «Regional Medical Center» (Karaganda, Kazakhstan)

The article provides a description of the patient monitoring with anterior ischemic neuroopticopathy on the left and hysterical amaurosis on the right. The paper paid attention to the problem of stress or traumatic situation as the frequent causes of ischemic neuroopticopathy.

**Keywords:** anterior ischemic neuroopticopathy, hysterical amaurosis, stress, psychotraumatic situation

*Б. С. Ахмадырова<sup>1</sup>, Ю. А. Шустеров<sup>1</sup>, Д. Е. Токсамбаева<sup>2</sup>*

*СТРЕСС ФОНЫНДА АЛДЫҒЫ ИШЕМИЯЛЫҚ НЕЙРООПТИКОПАТИЯ МЕН ИСТЕРИЯЛЫҚ АМАВРОЗ ДАМУЫНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ*

<sup>1</sup>Қарағанды мемлекеттік медицина университетінің Офтальмология, оториноларингология және реаниматология кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан),

<sup>2</sup>«Облыстық медициналық орталық» КМК көз микрохирургиясы бөлімшесі (Қарағанды, Қазақстан)

Мақалада сол жақ тараптан алдыңғы ишемиялық нейрооптикопатиямен және оң жақ тараптан истериялық амаврозбен науқасты бақылаудың сипаттамасы келтірілген. Мақалада ишемиялық нейрооптикопатияның жиі кездесетін себептері ретінде стресс немесе психожарақаттаушы жағдай проблемасына назар аударылған.

**Кілт сөздер:** алдыңғы ишемиялық нейрооптикопатия, истериялық амавроз, стресс, психожарақаттаушы жағдай

# УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «МЕДИЦИНА И ЭКОЛОГИЯ» В 2016 ГОДУ

## ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

- Алпысова А. Р., Маратқызы М., Қызырова Ж. С.** Артериальная гипертензия у беременных: современное состояние вопроса принципов лечения **II, 45**
- Ахмалтдинова Л. Л.** Проточная цитометрия в клинической микробиологии **IV, 8**
- Байсалбаева А. С.** Режимы лучевой терапии рака молочной железы **III, 8**
- Еликбаев Г. М., Тутаева А. А.** Эпидемиология недоношенных детей с врожденными пороками развития **I, 16**
- Ермекова М. А.** Лучевая диагностика болезни Осгуда – Шлаттера **IV, 14**
- Жангожин Е. Ж.** Генетически-детерминированные формы фокально-сегментарного игломерулосклероза **I, 24**
- Изденов А. К., Серик Б.** Социально-гигиенический анализ текущего состояния ведущих отраслей промышленности Республики Казахстан **III, 51**
- Калиева Д. К.** Методы санации остаточной полости при эхинококкэктомии **III, 23**
- Кизатова С. Т., Тукбекова Б. Т., Кемелова Г. С., Дюсенова С. Б.** Портфолио как технология обучения и оценки в медицинском вузе **III, 18**
- Кожамуратов М. Т., Арапова Л. М.** Актуальные проблемы в лечении больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью **I, 32**
- Койшибаева Л. М., Баймуратова М. Г.** Методы оценки качества жизни и возможности их применения у пациентов после операций на желчных путях **IV, 47**
- Любченко М. Ю., Столярова В. В.** Роль социальных факторов в развитии невротических расстройств **II, 37**
- Мершенова Г. Ж., Мирзаева Б. Н.** Особенности внедрения кредитной технологии обучения в высшее образование **II, 23**
- Мусабекова С. А., Ирфан М.** Современные возможности судебно-медицинской идентификации личности **IV, 20**
- Нурғалиева А. С., Колесникова Е. А.** Некоторые патогенетические механизмы развития хронической болезни почек **II, 16**
- Риклефс В. П., Букеева А. С., Касатова А. М., Омарбекова Н. К.** Обзор модели личностно-ориентированных образовательных программ медицинского вуза **III, 39**
- Скак К., Нуртазина Ж. Б.** Туберкулез и иммунитет **I, 8**
- Смагулова И. К., Смагулов К. М.** Морфофункциональное состояние тканей органов ротовой полости при применении несъемных ортопедических конструкций **I, 39**
- Тусупбекова М. М., Журавлев С. Н.** Патогенетические механизмы и патоморфология артериовенозных мальформаций сосудов головного мозга **II, 8**
- Тусупбекова М. М., Нығызбаева Р. Ж.** Клинико-морфологические аспекты гранулематозных заболеваний легких **III, 30**
- Фоменко Ю. М., Нурсейтова Р. А.** Неоадьювантная химиотерапия местнораспространенного рака молочной железы **IV, 29**

**Фоменко Ю. М., Сирота В. Б.** Эффективность применения арглабина в терапии больных злокачественными опухолями **IV, 38**

**Шевелева Н. И., Минбаева Л. С.** Возможности и перспективы применения ударно-волновой терапии при гонартрозах с позиций биомеханической коррекции **II, 29**

## ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

- Бегайдарова Р. Х., Асенова Л. Х., Алшынбекова Г. К., Сагимбаев Б. Ж., Золотарева О. А.** Выявление пациентов азиатской национальности с ко-инфекцией ВИЧ/ВГС по Казахстану **I, 46**
- Бегайдарова Р. Х., Кошерова Б. Н., Дюсембаева А. Е., Золотарева О. А., Стариков Ю. Г.** Оценка тяжести иммунодефицита у пациентов азиатской национальности с ко-инфекцией ВИЧ/ВГС **I, 51**
- Диханова З. А., Мухаметжанова З. Т., Жумабекова Г. С., Алтаева Б. Ж., Исакова А. К., Мукашева Б. Г.** Комплексная оценка метеорологических факторов Кызылординской области по данным краткосрочного исследования **III, 90**
- Ибраев С. А., Жумабекова Г. С.** Хромосомные аберрации у рабочих хризотилового производства **II, 70**
- Ибраева Л. К., Аманбекова А. У., Мутайхан Ж. М., Батырбекова Л. С., Газизова А. О.** Оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье населения п. Айтеке-би Кызылординской области **IV, 76**
- Ибраева Л. К., Дюсембаева Н. К., Баттакова Ш. Б., Турмухамбетова А. А., Рыбалкина Д. Х., Салимбаева Б. М., Дробченко Е. А.** Ранжирование данных по зонам Приаралья предположительно экзозависимых заболеваний **III, 83**
- Калишев М. Г., Рогова С. И., Мацук Е. В., Чурекова В. И., Жакетаева Н. Т.** Особенности полового развития девочек школьного возраста Центрального Казахстана **II, 52**
- Камилова Р. Т., Мавлянова З. Ф., Абдусаматова Б. Э.** Сравнительная санитарно-гигиеническая оценка условий обучения в разных типах образовательных учреждений **IV, 71**
- Кантемиров М. Р., Ф Шайзадина. М., Брицкая П. М., Омарова А. О., Бойбосинов Э. У., Лавриненко А. И.** Особенности эпидемиологии острого вирусного гепатита В в Казахстане **IV, 81**
- Кизатова С. Т., Дюсембаева Н. И.** Анализ перинатальных причин в структуре младенческой смертности по Карагандинской области **III, 71**
- Кизатова С. Т., Понамарёва О. А., Ключев Д. А.** Способ прогнозирования побочных эффектов высокоактивной антиретровирусной терапии у детей с ВИЧ-инфекцией **IV, 66**
- Кизатова С. Т., Сагимбаев Б. Ж., Мустафина Ж. Г., Лепшина Н. Ф.** Анализ состояния вертикальной трансмиссии ВИЧ/СПИД у детей Карагандинской области (эпидемиология, клиника, диагностика, реабилитация) **IV, 62**
- Махамбеталиева Н. С.** Половые различия метаболического синдрома при выявлении на уровне ПМСП **III, 59**

**Мухаметжанова З. Т., Жумабекова Г. С.** Влияние метеорологических условий на уровень загрязнения воздушной среды г. Риддер **III, 94**

**Сраубаев Е. Н., Серик Б.** Комплексная санитарно-гигиеническая оценка рабочего места механизатора (тракториста) **III, 98**

**Срымбетов М. С., Бейсенова Г. Р., Хайырова У. О., Лукьянченко Н. Г., Кожанов А. Т.** Эпидемиолого-эпизоотологическая ситуация по острому бруцеллезу в Карагандинской области в динамике многолетнего наблюдения **III, 75**

**Турмухамбетова А. А., Алибаева Н. С., Ларюшина Е. М., Койчубеков Б. К., Алина А. Р., Мамлюченко Н. Г., Коршуков И. В.** Распространенность риска хронической обструктивной болезни легких и тяжесть депрессии **II, 57**

**Тусупбекова М. М., [Ким Н. Б.], Костылева О. А., Куанышбекова Л. А., Колодкин Д. Н.** Частота встречаемости фоновых и предраковых заболеваний шейки матки по результатам скрининга **III, 67**

**Харисова Н. М., Комкина Е. Г., Кайбогарова А. К., Сарсембаева Ш. Ш., Сарсембаева А. Ш., Жашкеева А. М.** Показатели внешнего дыхания у практически здоровых студентов **III, 62**

**Шеръязданова Д. Н., Ларюшина Е. М., Турмухамбетова А. А., Тургунова Л. Г., Амирханова Д. Т., Нильдибаева Ф. У., Сорокина М. А.** Оценка десятилетнего риска развития сахарного диабета 2 типа в Карагандинской области: популяционное кросс-секционное исследование **II, 64**

#### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

**Амирбекова Ж. Т., Жукабаева С. С., Азизова Э. Д.** Анализ причин неразвивающейся беременности **II, 88**

**Баязитова Ж. К., Кенжебаева К. А., Тубина А. В., Аккайрова М. К., Бабий Д. В., Бейсенова А. К., Беказинова А. Д., Ибраева А. М., Мухамед М.** Клинико-инструментальная диагностика врожденных пороков сердца у доношенных новорожденных в ранний неонатальный период (анализ истории развития) **III, 124**

**Васильев Д. В., Актанова М. Б., Комиссарова Г. А., Жансагитова К. А., Мейрамова С. М., Ревякина У. С.** Мониторинг вентиляционной функции легких у больных хирургического профиля **I, 59**

**Васильев Д. В., Коккозов Т. М., Сейітов Д. М., Талжанов К. Б., Бажицаев Д. С., Лукьянов В. В.** Динамика индекса оксигенации у хирургических больных при синдроме острого легочного повреждения **II, 75**

**Гюрка Г. А., Костинас С., Костинас Б.** Структурный сравнительный анализ здоровой кожи и кожи, окружающей участок удаленного меланоцитарного невуса **I, 56**

**Гюрка А. Г., Ческа С. А., Сэндл Т.** Статистический анализ заболеваемости сердечной-легочной патологией **II, 95**

**Ерзнкян Г. Г., Шакеев К. Т., Татина Е. С.** Содержание метаболитов оксида азота в крови при различных формах язвенной болезни **IV, 85**

**Жунусов Е. С., Д Тайжанова. Ж., Абдуллабекова Р. М.** Фармацевтические подходы к антитром-

ботической терапии пациентов с острым коронарным синдромом **II, 84**

**Колесникова Е. А., Нургалиева А. С.** Метаболические паттерны в плазме и клетках крови больных хронической болезнью почек в зависимости от инициальной клинической формы и прогрессирования хронической почечной недостаточности **II, 78**

**Копобаева И. Л., Газарян Н. Г.** Современные возможности лечения вагинитов у беременных **IV, 88**

**Нурбекова С. Т., Крячкова А. П., Хан Д. В., Умбеталина Н. С., Баешева Т. А.** Аденомы гипофиза в практике врача-интерниста **III, 104**

**Омарова О. С., Букенов А. М.** Перспективы комбинированного лечения распространенных форм немелкоклеточного рака легкого **I, 62**

**Сейтекова А. Н., Мершенова Г. Ж.** Качество жизни больных, перенесших Q-позитивный инфаркт миокарда **III, 112**

**Ческа А., Киомейка А., Сэндл Т.** Структурные аспекты изучения патологического и нормального аппендикса **III, 120**

**Ческа А., Сэндл Т., Гюрка Г. А.** Современные аспекты лечения хронической обструктивной болезни легких **II, 91**

**Ческа А., Ческа С. А., Сэндл Т.** Возможности функциональной диагностики патологии легких **I, 67**

**Ческа А., Ческа С. А., Сэндл Т.** Подход к диагностике хронической обструктивной болезни легких **III, 116**

#### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

**Тургунов Е. М., Матюшко Д. Н., Злотник А., Калиева Д. К., Трошин В. В.** Влияние интраабдоминальной гипертензии на циркуляцию грамотрицательной флоры в крови **I, 72**

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Абдуллабекова Р. М., Тайжанова Д. Ж., Жунусов Е. С.** Структура фармацевтического рынка антитромботических лекарственных препаратов в Карагандинской области **IV, 91**

**Калина А. С., Морой А. В.** Портрет карагандинского покупателя платных медицинских услуг **III, 130**

#### МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Абушахманова А. Х., Кудеринова М. К., Джангозина Д. М., Карабаева К. У., Пенькова Л. В., Медешова А. Т.** Современные инновационные технологии преподавания фармакологии **IV, 114**

**Алибеков А. Е., Тургунов Е. М., Нурбеков А. А., Балыкбаева А. М., Кусаинов М. И.** Совершенствование качества инновационного обучения и принципы подготовки специалистов по хирургии на государственном языке в высших медицинских учебных заведениях **IV, 107**

**Алпысова А. Р., Телембетов Н. Т., Матаева Л. М., Бочарова Л. И., Тулеуова Г. К.** Анализ внедрения группового объективного структурированного клинического экзамена как метода оценки знаний **I, 89**

- Ахметова С. Б., Абдулина Г. А., Лосева И. В.** Организация командно-ориентированного обучения по дисциплине «Микробиология» **I, 93**
- Байгужина С. К., Кабдуова А. К., Шамбилова Н. А.** Самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя на кафедре микробиологии **I, 112**
- Байгужина С. К., Шамбилова Н. А., Николаева А. Б.** Особенности проведения практических занятий на кафедре микробиологии **I, 106**
- Бакирова Р. Е., Нурсултанова С. Д., Тусупбекова К. Т.** Совершенствование стратегии интегрированного обучения в условиях кредитной технологии **III, 153**
- Батяева Е. Х., Ким Т. В., Барышникова И. А., Салихова Е. Ю., Рогова Н. Р., Пржанова А. А., Николаева Т. Л.** Проблемно-ориентированное обучение: сущность, недостатки, преимущества **I, 115**
- Бегайдарова Р. Х., Стариков Ю. Г., Алшынбекова Г. К., Девдариани Х. Г., Дюсембаева А. Е., Золотарева О. А., Изтелеуова А. М., Насакаева Г. Е.** Активные методы обучения студентов на кафедре детских инфекционных болезней **II, 102**
- Бектурсунова А. Т., Ахаева А. С., Айтмукушева Г. С., Малдакасова Б. О.** Применение активных методов и видов обучения по дисциплине «Детские болезни» **III, 138**
- Брицько В. В., Калиева Г. Т., Татина Е. С., Рогова Н. Р.** Внедрение новых форм лекционных занятий при кредитной системе образования **II, 112**
- Дашкина Т. Г.** Проектно-ориентированное обучение как один из активных методов преподавания в Карагандинском государственном медицинском университете **II, 99**
- Долгополов А. Б.** Изучение процесса зарождения системы общественного здравоохранения в Казахстане в XIX веке на занятиях по истории Казахстана в медицинском вузе **I, 80**
- Долгополов А. Б.** Инновации в преподавании истории Казахстана на кафедре истории Казахстана и социально-политических дисциплин Карагандинского государственного медицинского университета **I, 84**
- Жанабаева С. У.** Использование инновационных методов обучения в интернатуре **IV, 111**
- Жаутикова С. Б., Абикинова Ф. С., Абушахманова А. Х.** Опыт внедрения элементов научно ориентированного обучения (RBL) в учебный процесс на кафедрах патологической физиологии и общей фармакологии **III, 156**
- Жаутикова С. Б., Жиенбаева К. М., Аринова С. М.** Опыт применения инновационных методов обучения в КГМУ **II, 106**
- Жумабекова Г. С., Ажиметова Г. Н., Ганжула Ю. Л.** Активные методы обучения на кафедре скорой и неотложной медицинской помощи №2 Карагандинского государственного медицинского университета **I, 133**
- Капашева А. С., Омарбекова Н. К.** Анализ результатов внедрения темы «Электронное правительство» по дисциплине «Информатика» для студентов медицинского вуза **I, 96**
- Капенова К. К., Кайырбекова К. К., Наурызов Н. Н.** Интерактивные методы в преподавании анатомии **III, 145**
- Ким А. А., Тимченко Н. А., Колмогорова Е. Л., Кнаус А. А., Бейсенова Г. Р.** Методика проведения аудиторных и внеаудиторных занятий по инфекционным болезням **III, 149**
- Койшыгарина Г. Б., Таласпекова Ю. П., Жалмаханов М. Ш., Фарук У.** Симуляционные технологии в медицинском образовании **II, 109**
- Лосева И. В., Ахметова С. Б., Абдулина Г. А.** Пути повышения эффективности обучения фармацевтов в современных условиях **I, 109**
- Медиева С. К., Кельмаганбетова А. С.** Контроль и оценка знаний по иностранному языку обучающихся в Карагандинском государственном медицинском университете: проблемы и пути их решения **I, 99**
- Меньшова Е. П., Капашева А. С., Омарбекова Н. К., Мхитарян К. Э.** Внедрение элементов научно-ориентированного обучения при изучении информатики студентами медицинского вуза **IV, 122**
- Мусабекова С. А., Костылева О. А., Косицин Д. Л., Дусмаилов Р. М., Ныгызбаева Р. Ж.** RBL – один из дополнительных методов преподавания дисциплины «Патологическая анатомия» **IV, 100**
- Насырова А. Б., Мудровская А. М., Сизов Д. В.** Формирование профессиональной компетентности будущего врача (на примере студентов иностранного отделения) **IV, 96**
- Николаева А. Б., Кабдуова А. К., Жашкенова А. Н.** Роль лабораторных работ в развитии творческо-аналитического потенциала у студентов медицинского университета **I, 123**
- Омашева Ж. М., Танабаева А. М., Шеризатова Ж. Б., АуKENOVA А. Д.** Организация СРСР на занятиях по профессиональному русскому языку в медицинском вузе **I, 76**
- Рогова С. И., Калишев М. Г., Жарылкасын Ж. Ж., Жиенбекова А. Ж., Сабиден Г. С.** Использование тестов множественного выбора при оценке результатов самостоятельной работы студентов **III, 142**
- Сирота В. Б., Тургунов М. Б., Кабилдина Н. А., Бейсенаева А. Р., Жумалиева В. А., Мараткызы М.** Самостоятельная работа студентов при кредитной технологии медицинского образования **IV, 103**
- Сотченко Р. К., Ногаева А. Н., Власова Л. М.** Внешняя оценка учебных достижений как метод компетентностного подхода в определении требований к выпускнику вуза **I, 103**
- Табриз Н. С., Оспанова Б. А., Серикбаева Н. М.** Эффективность методов заключительного контроля знания интернов по дисциплине «Фтизиатрия» **I, 126**
- Тусупбекова М. М., Иманбаева Г. Н., Стабаева Л. М., Гарсиева Е. В.** Системное использование активных методов обучения при преподавании интегрированной дисциплины «Патологическая анатомия» **I, 129**
- Шакаримова К. К., Калиева Г. Т., Дюсенбекова Б. Н., Таукелова Т. М., Маупашева А. Б.** Проблемы организации самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя на дисциплинах специальности «Биология» **II, 115**

#### НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

**Аскар М. С., Воробьев И. В.** Проблема диагностики объемных процессов брюшной полости у детей с неотложным состоянием **I, 136**

**Ахмадьярова Б. С., Шустеров Ю. А., Токсамбаева Д. Е.** Клинический случай развития передней

ишемической нейрооптикопатии и истерического амавроза на фоне стресса **IV, 128**

**Камышанский Е. К., Костылева О. А., Быкова Т. Н., Быкова С. Н., Журавлев С. Н.** Прогрессирующий тромбоз церебральных венозных синусов неясной этиологии с летальным исходом **IV, 125**

## АЛФАВИТНЫЙ ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

**Абдулина Г. А.** I, 93; I, 109  
**Абдуллабекова Р. М.** II, 84; IV, 91  
**Абдусаматова Б. Э.** IV, 71  
**Абикенова Ф. С.** III, 156  
**Абушахманова А. Х.** III, 156; IV, 114  
**Ажиметова Г. Н.** I, 133  
**Азизова Э. Д.** II, 88  
**Айтмукушева Г. С.** III, 138  
**Аккаирова М. К.** III, 124  
**Актанова М. Б.** I, 59  
**Алибаева Н. С.** II, 57  
**Алибеков А. Е.** IV, 107  
**Алина А. Р.** II, 57  
**Алпысова А. Р.** I, 89; II, 45  
**Алтаева Б. Ж.** III, 90  
**Алшынбекова Г. К.** I, 46; II, 102  
**Аманбекова А. У.** IV, 76  
**Амирбекова Ж. Т.** II, 88  
**Амирханова Д. Т.** II, 64  
**Арапова Л. М.** I, 32  
**Аринова С. М.** II, 106  
**Асенова Л. Х.** I, 46  
**Аскарлов М. С.** I, 136  
**Аукенова А. Д.** I, 76  
**Ахаева А. С.** III, 138  
**Ахмадьярова Б. С.** IV, 128  
**Ахмалтдинова Л. Л.** IV, 8  
**Ахметова С. Б.** I, 93; I, 109

**Бабий Д. В.** III, 124  
**Баешева Т. А.** III, 104  
**Бажицаев Д. С.** II, 75  
**Байгужина С. К.** I, 106; I, 112  
**Баймуратова М. Г.** IV, 47  
**Байсалбаева А. С.** III, 8  
**Бакирова Р. Е.** III, 153  
**Балыкбаева А. М.** IV, 107  
**Барышникова И. А.** I, 115  
**Баттакова Ш. Б.** III, 83  
**Батырбекова Л. С.** IV, 76  
**Батяева Е. Х.** I, 115  
**Баязитова Ж. К.** III, 124  
**Бегайдарова Р. Х.** I, 46; I, 51; II, 102  
**Бейсенаева А. Р.** IV, 103  
**Бейсенова А. К.** III, 124  
**Бейсенова Г. Р.** III, 75; III, 149  
**Беказинова А. Д.** III, 124  
**Бектурсунова А. Т.** III, 138  
**Бойбосинов Э. У.** IV, 81  
**Бочарова Л. И.** I, 89  
**Брицько В. В.** II, 112  
**Брицкая П. М.** IV, 81  
**Букеева А. С.** III, 39  
**Букинов А. М.** I, 62  
**Быкова С. Н.** IV, 125  
**Быкова Т. Н.** IV, 125

**Васильев Д. В.** I, 59; II, 75  
**Власова Л. М.** I, 103  
**Воробьев И. В.** I, 136

**Газарян Н. Г.** IV, 88  
**Газизова А. О.** IV, 76

**Ганжула Ю. Л.** I, 133  
**Гарсиева Е. В.** I, 129  
**Гюрка Г. А.** I, 56; II, 91; II, 95

**Дашкина Т. Г.** II, 99  
**Девдариани Х. Г.** II, 102  
**Джангозина Д. М.** IV, 114  
**Диханова З. А.** III, 90  
**Долгополов А. Б.** I, 80; I, 84  
**Дробченко Е. А.** III, 83  
**Дусмаилов Р. М.** IV, 100  
**Дюсембаева А. Е.** I, 51; II, 102  
**Дюсембаева Н. И.** III, 71  
**Дюсембаева Н. К.** III, 83  
**Дюсенбекова Б. Н.** II, 115  
**Дюсенова С. Б.** III, 18

**Еликбаев Г. М.** I, 16  
**Ерзнкян Г. Г.** IV, 85  
**Ермекова М. А.** IV, 14

**Жакетаева Н. Т.** II, 52  
**Жалмаханов М. Ш.** II, 109  
**Жанабаева С. У.** IV, 111  
**Жангожин Е. Ж.** I, 24  
**Жансагимов К. А.** I, 59  
**Жарылкасын Ж. Ж.** III, 142  
**Жаутикова С. Б.** II, 106; III, 156  
**Жашкеева А. М.** III, 62  
**Жашкенова А. Н.** I, 123  
**Жиенбаева К. М.** II, 106  
**Жиенбекова А. Ж.** III, 142  
**Жукабаева С. С.** II, 88  
**Жумабекова Г. С.** I, 133; II, 70; III, 90; III, 94  
**Жумалиева В. А.** IV, 103  
**Жунусов Е. С.** II, 84; IV, 91  
**Журавлев С. Н.** II, 8; IV, 125

**Злотник А. I.** 72  
**Золотарева О. А.** I, 46; I, 51; II, 102

**Ибраев С. А.** II, 70  
**Ибраева А. М.** III, 124  
**Ибраева Л. К.** III, 83; IV, 76  
**Изденев А. К.** III, 51  
**Изтелеуова А. М.** II, 102  
**Иманбаева Г. Н.** I, 129  
**Ирфан М.** IV, 20  
**Искакова А. К.** III, 90

**Кабдуова А. К.** I, 112; I, 123  
**Кабилдина Н. А.** IV, 103  
**Кайбогарова А. К.** III, 62  
**Кайырбекова К. К.** III, 145  
**Калиева Г. Т.** II, 112; II, 115  
**Калиева Д. К.** I, 72; III, 23  
**Калина А. С.** III, 130  
**Калишев М. Г.** II, 52; III, 142  
**Камилова Р. Т.** IV, 71  
**Камышанский Е. К.** IV, 125  
**Кантемиров М. Р.** IV, 81  
**Капашева А. С.** I, 96; IV, 122  
**Капенова К. К.** III, 145

*Карабаева К. У.* IV, 114  
*Касатова А. М.* III, 39  
*Кельмаганбетова А. С.* I, 99  
*Кемелова Г. С.* III, 18  
*Кенжебаева К. А.* III, 124  
*Кизатова С. Т.* III, 18; III, 71; IV, 62; IV, 66  
*Ким А. А.* III, 149

**Ким Н. Б.** III, 67  
*Ким Т. В.* I, 115  
*Киомейка А.* III, 120  
*Клюев Д. А.* IV, 66  
*Кнауэс А. А.* III, 149  
*Кожамуратов М. Т.* I, 32  
*Кожанов А. Т.* III, 75  
*Койчубеков Б. К.* II, 57  
*Койшибаева Л. М.* IV, 47  
*Койшыгарина Г. Б.* II, 109  
*Коккозов Т. М.* II, 75  
*Колесникова Е. А.* II, 16; II, 78  
*Колмогорова Е. Л.* III, 149  
*Колодкин Д. Н.* III, 67  
*Комиссарова Г. А.* I, 59  
*Комкина Е. Г.* III, 62  
*Копобаева И. Л.* IV, 88  
*Коршуков И. В.* II, 57  
*Косицин Д. Л.* IV, 100  
*Костинас Б.* I, 56  
*Костинас С.* I, 56  
*Костылева О. А.* III, 67; IV, 100; IV, 125  
*Кошеров Б. Н.* I, 51  
*Крячкова А. П.* III, 104  
*Куанышбекова Л. А.* III, 67  
*Кудеринова М. К.* IV, 114  
*Кусаинов М. И.* IV, 107  
*Қызырова Ж. С.* II, 45

*Лавриненко А. И.* IV, 81  
*Ларюшина Е. М.* II, 57; II, 64  
*Лепшина Н. Ф.* IV, 62  
*Лосева И. В.* I, 93; I, 109  
*Лукьянов В. В.* II, 75  
*Лукьянченко Н. Г.* III, 75  
*Любченко М. Ю.* II, 37

*Мавлянова З. Ф.* IV, 71  
*Малдакасова Б. О.* III, 138  
*Малюченко Н. Г.* II, 57  
*Маратқызы М.* II, 45  
*Маратқызы М.* IV, 103  
*Матаева Л. М.* I, 89  
*Матюшко Д. Н.* I, 72  
*Маупашева А. Б.* II, 115  
*Махамбеталиева Н. С.* III, 59  
*Мацук Е. В.* II, 52  
*Медешова А. Т.* IV, 114  
*Медиева С. К.* I, 99  
*Мейрамова С. М.* I, 59  
*Меньшова Е. П.* IV, 122  
*Мершенова Г. Ж.* II, 23; III, 112  
*Минбаева Л. С.* II, 29  
*Мирзаева Б. Н.* II, 23  
*Морой А. В.* III, 130  
*Мудровская А. М.* IV, 96  
*Мукашева Б. Г.* III, 90

*Мусабекова С. А.* IV, 20; IV, 100  
*Мустафина Ж. Г.* IV, 62  
*Мутайхан Ж. М.* IV, 76  
*Мухамед М.* III, 124  
*Мухаметжанова З. Т.* III, 90; III, 94  
*Мхитарян К. Э.* IV, 122

*Насакаева Г. Е.* II, 102  
*Насырова А. Б.* IV, 96  
*Наурызов Н. Н.* III, 145  
*Николаева А. Б.* I, 106; I, 123  
*Николаева Т. Л.* I, 115  
*Нильдибаева Ф. У.* II, 64  
*Ногаева А. Н.* I, 103  
*Нурбеков А. А.* IV, 107  
*Нурбекова С. Т.* III, 104  
*Нурғалиева А. С.* II, 16; II, 78  
*Нурсеитова Р. А.* IV, 29  
*Нурсултанова С. Д.* III, 153  
*Нуртазина Ж. Б.* I, 8  
*Ныгызбаева Р. Ж.* III, 30; IV, 100

*Омарбекова Н. К.* I, 96; III, 39; IV, 122  
*Омарова А. О.* IV, 81  
*Омарова О. С.* I, 62  
*Омашева Ж. М.* I, 76  
*Оспанова Б. А.* I, 126

*Пенькова Л. В.* IV, 114  
*Понамарёва О. А.* IV, 66  
*Пржанова А. А.* I, 115

*Ревякина У. С.* I, 59  
*Риклефс В. П.* III, 39  
*Рогова Н. Р.* I, 115; II, 112  
*Рогова С. И.* II, 52; III, 142  
*Рыбалкина Д. Х.* III, 83

*Сабиден Г. С.* III, 142  
*Сагимбаев Б. Ж.* I, 46; IV, 62  
*Салимбаева Б. М.* III, 83  
*Салихова Е. Ю.* I, 115  
*Сарсембаева А. Ш.* III, 62  
*Сарсембаева Ш. Ш.* III, 62  
*Сейітов Д. М.* II, 75  
*Сейтекова А. Н.* III, 112  
*Серик Б.* III, 51; III, 98  
*Серикбаева Н. М.* I, 126  
*Сизов Д. В.* IV, 96  
*Сирота В. Б.* IV, 38; IV, 103  
*Скак К.* I, 8  
*Смагулов К. М.* I, 39  
*Смагулова И. К.* I, 39  
*Сорокина М. А.* II, 64  
*Сотченко Р. К.* I, 103  
*Сраубаев Е. Н.* III, 98  
*Срымбетов М. С.* III, 75  
*Стабаева Л. М.* I, 129  
*Стариков Ю. Г.* I, 51; II, 102  
*Столярова В. В.* II, 37  
*Сэндл Т.* I, 67; II, 91; II, 95; III, 116; III, 120

*Табриз Н. С.* I, 126  
*Тайжанова Д. Ж.* II, 84; IV, 91



**Таласпекова Ю. П.** II, 109  
**Талжанов К. Б.** II, 75  
**Танабаева А. М.** I, 76  
**Татина Е. С.** II, 112; IV, 85  
**Тауекелова Т. М.** II, 115  
**Телембетов Н. Т.** I, 89  
**Тимченко Н. А.** III, 149  
**Токсамбаева Д. Е.** IV, 128  
**Трошин В. В.** I, 72  
**Тубина А. В.** III, 124  
**Тукбекова Б. Т.** III, 18  
**Түлеуова Г. К.** I, 89  
**Тургуннов Е. М.** I, 72; IV, 107  
**Тургуннов М. Б.** IV, 103  
**Тургуннова Л. Г.** II, 64  
**Турмухамбетова А. А.** II, 57; II, 64; III, 83  
**Тусупбекова К. Т.** III, 153  
**Тусупбекова М. М.** I, 129; II, 8; III, 30; III, 67  
**Тутаева А. А.** I, 16

**Умбеталина Н. С.** III, 104

**Фарук У.** II, 109  
**Фоменко Ю. М.** IV, 29; IV, 38

**Хайырова У. О.** III, 75  
**Хан Д. В.** III, 104  
**Харисова Н. М.** III, 62

**Ческа А.** I, 67; II, 91; III, 116; III, 120  
**Ческа С. А.** I, 67; II, 95; III, 116  
**Чурекова В. И.** II, 52

**Шайзадина Ф. М.** IV, 81  
**Шакаримова К. К.** II, 115  
**Шакеев К. Т.** IV, 85  
**Шамбилова Н. А.** I, 106; I, 112  
**Шевелева Н. И.** II, 29  
**Шеризатова Ж. Б.** I, 76  
**Шерьязданова Д. Н.** II, 64  
**Шустеров Ю. А.** IV, 128

## 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 опубликованному 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@kgmu.kz](mailto:Serbo@kgmu.kz) вместе со сканированными копиями всей сопроводительной документации, в частности направления, сопроводительного письма и авторского договора (см. правила далее в тексте);

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

В печатном (оригинальном) виде в редакцию необходимо представить:

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

2) направление учреждения в редакцию журнала;

3) сопроводительное письмо, подписанное всеми авторами;

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

Сопроводительное письмо к статье должно содержать:

1) заявление о том, что статья прочитана и одобрена всеми авторами, что все требования к авторству соблюдены и что все авторы уверены, что рукопись отражает действительно проделанную работу;

2) имя, адрес и телефонный номер автора, ответственного за корреспонденцию и за связь с другими авторами по вопросам, касающимся переработки, исправления и окончательного одобрения пробного оттиска;

3) сведения о статье: тип рукописи (оригинальная статья, обзор и др.); количество печатных знаков с пробелами, включая библиографический список, резюме, таблицы и подписи к рисункам, с указанием детализации по количеству печатных знаков в следующих разделах: текст статьи, резюме (рус), резюме (англ.); количество ссылок в библиографическом списке литературы; количество таблиц; количество рисунков;

4) конфликт интересов. Необходимо указать источники финансирования создания рукописи и предшествующего ей исследования: организации-работодатели, спонсоры, коммерческая заинтересованность в рукописи тех или иных юридических и/или физических лиц, объекты патентного или других видов прав (кроме авторского);

5) фамилии, имена и отчества всех авторов статьи полностью.

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

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

### **3. Требования к представляемым рукописям**

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

#### **3.1. Технические требования к тексту рукописи**

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

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

Интервалы между абзацами отсутствуют. Первая строка – отступ на 6 мм. Шрифт для подписей к рисункам и текста таблиц должен быть Times New Roman, кегль 14 pt. Обозначения единиц измерения различных величин, сокращения типа «г.» (год) должны предшествовать знаку 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 представить информация о дополнительных источниках: спонсорская поддержка (гранты различных фондов, коммерческие спонсоры).

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

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

### **3.2.9. Благодарности**

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

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

### **3.2.10. Библиографический список**

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

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

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

### **3.2.11. Графический материал**

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

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

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

### **3.2.12. Таблицы**

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

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

### **3.2.13. Единицы измерения и сокращения**

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

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---