



REPUBLICAN CENTER FOR  
HEALTH DEVELOPMENT

JOURNAL OF  
**HEALTH  
DEVELOPMENT**

An official Journal of the Republican Center for Health Development

---

Volume 4  
Number 39 2020

*Nur-Sultan, 2020*

---

Journal of Health Development

## EDITORIAL

Бас редактор  
**Төсекбаев Қанат Дүйсенбайұлы**  
Редактор  
**Койков Виталий Викторович**  
Атқарушы редактор  
**Оразова Ғалия Ұзаққызы**  
Жауапты хатшы  
**Аубакирова Алма Серікпайқызы**

Главный редактор  
**Тосекбаев Канат Дуйсенбаевич**  
Редактор  
**Койков Виталий Викторович**  
Исполнительный редактор  
**Оразова Галия Узаковна**  
Ответственный секретарь  
**Аубакирова Алма Серкпаевна**

Editor-in-Chief  
**Kanat Tossekbayev**  
Editor  
**Vitaliy Koikov**  
Executive Editor  
**Galiya Orazova**  
Executive Secretary  
**Alma Aubakirova**

## EDITORIAL BOARD

**Al Artaman** (Канада)  
**Chinwe F. Johnson**  
(Біріккен Араб Әмірліктері)  
**Ian Forde** (Франция)  
**Massimo Pignatelli**  
(Қазақстан)  
**Weng Tat Hui** (Австралия)  
**Filippo Bartoccioni** (Қазақстан)  
**Жұмаділов Жақсыбай**  
**Шаймарданұлы** (Қазақстан)  
**Локшин Вячеслав Нотанович**  
(Қазақстан)  
**Шарман Алмаз Төрегелдіұлы**  
(Қазақстан)

**Al Artaman** (Канада)  
**Chinwe F. Johnson**  
(Объединенные Арабские Эмираты)  
**Ian Forde** (Франция)  
**Massimo Pignatelli**  
(Қазақстан)  
**Weng Tat Hui** (Австралия)  
**Filippo Bartoccioni** (Қазақстан)  
**Жумадилов Жаксыбай Шаймарданович**  
(Қазақстан)  
**Локшин Вячеслав Нотанович**  
(Қазақстан)  
**Шарман Алмаз Торегельдиевич**  
(Қазақстан)

**Al Artaman** (Canada)  
**Chinwe F. Johnson**  
(United Arab Emirates)  
**Ian Forde** (France)  
**Massimo Pignatelli**  
(Kazakhstan)  
**Weng Tat Hui** (Australia)  
**Filippo Bartoccioni** (Kazakhstan)  
**Zhaksybay Zhumadilov**  
(Kazakhstan)  
**Vyacheslav Loskshin**  
(Kazakhstan)  
**Almaz Sharman**  
(Kazakhstan)

## FOUNDING EDITORIAL BOARD

**Аманов Серік Балтабекұлы**  
(Қазақстан)  
**Аканов Аманғали Балтабекұлы**  
(Қазақстан)  
**Гаитова Каммила Қажарманқызы**  
(Қазақстан)  
**Жүсіпова Гүлзира Кенжеқызы**  
(Қазақстан)  
**Иманова Жазира Ақтайқызы** (Қазақстан)  
**Нұрғалиева Жания Тілегенқызы**  
(Қазақстан)  
**Сарымсақова Бақыткүл Еркешқызы**  
(Қазақстан)  
**Сущенко Юлия Сергеевна** (Қазақстан)  
**Табаров Әділет Берікболұлы**  
(Қазақстан)  
**Темекова Замира Мұхтарқызы**  
(Қазақстан)  
**Түлеубаева Айнара Қайратқызы**  
(Қазақстан)  
**Тюлюбаева Жанар Сапаралиқызы**  
(Қазақстан)

**Аманов Серик Балтабекович**  
(Қазақстан)  
**Аканов Амангали Балтабекович**  
(Қазақстан)  
**Гаитова Каммила Кахармановна**  
(Қазақстан)  
**Жусупова Гульзира Кенжеевна**  
(Қазақстан)  
**Иманова Жазира Ақтаевна** (Қазақстан)  
**Нурғалиева Жания Тлегеновна**  
(Қазақстан)  
**Сарымсақова Бахыткуль Еркешевна**  
(Қазақстан)  
**Сущенко Юлия Сергеевна** (Қазақстан)  
**Табаров Адлет Берикболович**  
(Қазақстан)  
**Темекова Зарина Мухтаровна**  
(Қазақстан)  
**Түлеубаева Айнара Кайратовна**  
(Қазақстан)  
**Тюлюбаева Жанар Сапарғалиевна**  
(Қазақстан)

**Serik Amanov** (Kazakhstan)  
**Amangali Akanov** (Kazakhstan)  
**Kamilla Gaitova** (Kazakhstan)  
**Gulzira Zhussupova** (Kazakhstan)  
**Zhazira Imanova** (Kazakhstan)  
**Zhaniya Nurgaliyeva** (Kazakhstan)  
**Bakhytkul Sarymsakova**  
(Kazakhstan)  
**Yulia Suschenko** (Kazakhstan)  
**Adlet Tabarov** (Kazakhstan)  
**Zarina Temekova** (Kazakhstan)  
**Ainara Tuleubaeva** (Kazakhstan)  
**Zhanar Tyulyubaeva** (Kazakhstan)

Подписано к печати 26 декабря 2020 года.

Тираж 300 экз.

Собственником журнала является РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ РК.

Издание зарегистрировано в Министерстве информации и коммуникаций РК.

Свидетельство о постановке на переучет №16659-Ж от 06.09.2017 год.

**Редакцияның мекен-жайы:**  
Journal of Health Development  
010000  
Қазақстан, Нұр-Сұлтан қ.  
Иманов көшесі 13  
Тел.: +7 (7172) 700 950  
E-mail: editor.journalhd@gmail.com  
Веб-сайт: www.jhdzk.org

**Адрес редакции:**  
Journal of Health Development  
010000  
Қазақстан, г. Нур-Султан  
ул. Иманова, 13  
Тел.: +7 (7172) 700 950  
E-mail: editor.journalhd@gmail.com  
Веб-сайт: www.jhdzk.org

**Editorial Office:**  
Journal of Health Development  
010000  
Kazakhstan, Nur-Sultan city  
Imanova Str.13  
Tel.: +7 (7172) 700 950  
E-mail: editor.journalhd@gmail.com  
Website: www.jhdzk.org



**JOURNAL**  
OF  
**HEALTH DEVELOPMENT**  
*Scientific and practical journal*

*Ответственность за достоверность информации, публикуемой в журнале, несут авторы. Перепечатка статей, опубликованных в данном журнале и использование их в любой форме, включая электронные СМИ, без согласия редакции запрещены*

---

**Нур-Султан, 2020**

# Increasing the availability and openness of information on ongoing biomedical research in the Republic of Kazakhstan based on the development and launch of the National Biomedical Research Register: Policy Brief

Vitaliy Koikov <sup>1</sup>, Amangali Akanov <sup>2</sup>, Assel Abduazhitova <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Head of the Center for the Education and Science Development, Republican Center for Healthcare Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: [koykov@inbox.ru](mailto:koykov@inbox.ru)

<sup>2</sup> Head of the Division of the Medical Science and Ethics Development, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: [akanov\\_a@rcrz.kz](mailto:akanov_a@rcrz.kz)

<sup>3</sup> Senior Expert, Division of the Medical Science and Ethics Development, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: [b\\_ase\\_l\\_m@mail.ru](mailto:b_ase_l_m@mail.ru)

## Abstract / Key messages

### What is the problem?

- Lack of culture and legal grounds for providing open and full access to information on biomedical research (BMR) conducted in the territory of the Republic of Kazakhstan.
- Lack of a unified on-line platform that provides the ability to search for specified parameters and extract information in full-text format and in an accessible language about completed and ongoing BMRs.
- Low availability of information about BMR held in the territory of the Republic of Kazakhstan for the scientific and professional medical community, health policy makers and the population.

### Policy options

**Option 1. Creation of a legal basis for registration of BMR in a unified national register, providing open and full access to information about BMR held on the territory of the Republic of Kazakhstan, by:**

- Securing the requirement for mandatory registration of BMR in the National BMR Register in the regulatory legal acts, which determine the procedure for conducting BMR, preclinical trials (PCT) and clinical trials (CT) of drugs and medical devices;
- Inclusion of the requirement for mandatory registration in the National BMR Register in contracts concluded with scientific, sociological and analytical performers in the field of health care;
- The conclusion by the Ministry of Health of an agreement with the editors of scientific journals published in the territory of the Republic of Kazakhstan that all published results of BMR can be published when the BMR data is included in the National BMR Register and (or) an authoritative international register.
- Elaboration of mechanisms for retrospective filling of the National BMR Register by organizations that conducted BMR in the last 10 years.

**Option 2. Development and launch of an online resource of the National BMR Register, which provides access for various groups of users and provides automation of the processes of registering BMR, search and analysis of information contained in the register by:**

- Creation of an online resource of the National BMR Register in accordance with the recommendations of the ICMJE, with filling in all data included in the authoritative registers of the CT (for example, [ClinicalTrials.gov](http://ClinicalTrials.gov)), PCT (for example, [PreclinicalTrials.eu](http://PreclinicalTrials.eu)) and other registers of the BMR providing free (on state, Russian, English) and full-text access to all registered BMR;
- Development of instructions for maintaining the National BMR Register, training modules on working with the register, conducting a wide information campaign among all interested parties;
- Development of on-line platform for the Unified system for submitting applications for CT in integration with the National BMR Register (functioning on the principle of a "single window" for licensing procedures, information support, reporting, etc.);
- The institutionalization of the mechanism of the Unified system for submitting applications for CTs by forming a Coordination Center for Clinical Trials and fixing a new mechanism for accepting applications in the Rules for conducting clinical trials of medicines and medical devices.

**Option 3. Development of international cooperation in the field of BMR registration, by:**

- Submission of an application for the inclusion of the National BMR Register as a primary register in ICTRP (sending to WHO a profile and technical questionnaire, letters of support from the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan);
- Ensuring regular transmission of data from the National BMR Register to ICTRP;
- Development of the practice of registration of BMRs conducted on the territory of the Republic of Kazakhstan in international registries ([ClinicalTrials.gov](http://ClinicalTrials.gov), [PreclinicalTrials.eu](http://PreclinicalTrials.eu), etc.).

### Vision on the implementation of policy options

In assessing the feasibility of implementing the proposed policy options, taking into account the existing barriers and opportunities, we conclude that all three policy options complement each other. However, given the differences in options in the direction of actions, the resources and methods used, these policy options can give a more significant achievement of the goal of increasing the availability and openness of information on the conducted BMR in the Republic of Kazakhstan when they are combined.

**Биомедициналық зерттеулердің ұлттық тізілімін өзірлеу және іске қосу арқылы Қазақстан Республикасында жүргізіліп жатқан биомедициналық зерттеулер туралы ақпараттың қол жетімділігі мен ашықтығын арттыру: Саясат жасауға аналитикалық шолу**

Койков В.В.<sup>1</sup>, Ақанов А.Б.<sup>2</sup>, Абдужитова А.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Білім және ғылымды дамыту орталығының, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Медициналық ғылым мен этика дамуының жетекшісі, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Медициналық ғылым мен этика дамуының аға сарапшысы, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

## Түйін/түйінді ойлар

### Мәселе неде?

- Қазақстан Республикасының аумағында жүргізілген биомедициналық зерттеулер (БМЗ) туралы ақпаратқа ашық және толық қол жетімділікті қамтамасыз ету үшін мәдениеттің және құқықтық негіздердің жоқтығы.
- Көрсетілген параметрлер бойынша іздеу және толық мәтінді форматта және аяқталған және жұмыс істеп тұрған БМЗ туралы қол жетімді тілде ақпарат алу мүмкіндігін беретін бірыңғай *on-line* платформасының болмауы.
- Ғылыми және кәсіптік медициналық қоғамдастық, денсаулық сақтау саясатын қалыптастыратын адамдар мен тұрғындар үшін Қазақстан Республикасының аумағында БМЗ туралы ақпараттың төмен қол жетімділігі.

### Саясат нұсқалары:

**Нұсқа 1. БМЗ-ді бірыңғай ұлттық тізілімге тіркеу үшін Қазақстан Республикасының аумағында өткізілетін БМЗ туралы ақпаратқа ашық және толық қол жетімділікті қамтамасыз етудің құқықтық негізін құру:**

- БМЗ жүргізудің, дәрілік заттар мен медициналық мақсаттағы бұйымдардың клиникаға дейінгі және клиникалық сынақтарын жүргізу тәртібін анықтайтын нормативті құқықтық актілерде БМЗ-ді міндетті түрде тіркеу талаптарын қамтамасыз ету;
- Денсаулық сақтау саласындағы ғылыми, социологиялық және аналитикалық орындаушылармен жасалған шарттарға БМЗ Ұлттық тізіліміне міндетті тіркеу талаптарын енгізу;
- Денсаулық сақтау министрлігі Қазақстан Республикасының аумағында жарық көрген ғылыми журналдардың редакторларымен БМЗ-нің барлық жарияланған нәтижелері БМЗ деректері БМЗ Ұлттық тізіліміне және (немесе) беделді халықаралық тізілімге енгізілген кезде жариялануы мүмкін деген келісім жасауы.
- Соңғы 10 жылда БМЗ өткізген ұйымдардың БМЗ Ұлттық тізілімін ретроспективті толтыру тетіктерін өзірлеу.

**Нұсқа 2. БМЗ Ұлттық тізілімінің онлайн-ресурсын өзірлеу және іске қосу, пайдаланушылардың әр түрлі топтарына қол жетімділікті қамтамасыз ету және БМЗ тіркеу процестерін автоматтандыру, тізілімде қамтылған ақпаратты іздеу және талдау:**

- Клиникалық зерттеулердің (КЗ) беделді регистрлеріне (мысалы, *ClinicalTrials.gov*), клиникаға дейінгі зерттеулердің (ҚДЗ) (мысалы, *PreclinicalTrials.eu*) енгізілген барлық деректерді толтыра отырып, ICMJE ұсыныстарына сәйкес БМЗ Ұлттық тізілімі үшін онлайн-ресурс құру және барлық тіркелген БМЗ-ге ақсыз (мемлекеттік, орыс, ағылшын тілдерінде) және толық мәтінді қол жетімділікті қамтамасыз ететін басқа БМЗ тізілімдері;
- БМЗ Ұлттық тізілімін жүргізу жөніндегі нұсқаулықты, тізіліммен жұмыс жасау бойынша модульдерді өзірлеу, барлық мүдделі тараптар арасында кең ақпараттық науқан жүргізу;
- КЗ-ге өтінімдер берудің бірыңғай жүйесіне арналған БМЗ-нің *on-line* платформасының ұлттық тізілімімен интеграцияланған өзірлемелер (лицензиялау процедуралары, ақпараттық қолдау, есеп беру үшін «бір терезе» қағидаты бойынша жұмыс жасау)
- Клиникалық зерттеулерді үйлестіру орталығын құру және клиникалық сынақтарға өтініштер берудің бірыңғай жүйесінің механизмін институционалдау және дәрі-дәрмектер мен медициналық мақсаттағы бұйымдардың клиникалық сынақтарын жүргізу ережелеріндегі өтініштерді қабылдаудың жаңа механизмін бекіту.

**Нұсқа 3. БМЗ тіркеу саласындағы халықаралық ынтымақтастықты дамыту:**

- ICTRP-де БМЗ Ұлттық тізілімін бастапқы тізілім ретінде енгізу туралы өтініш беру (ДДҰ-ға бейіні мен техникалық сауалнамасын, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің қолдау хаттарын жіберу);
- БМЗ Ұлттық тізілімінен ICTRP-ге деректерді тұрақты жіберілуін қамтамасыз ету;
- Қазақстан Республикасының аумағында өткізілген БМЗ-ді халықаралық тіркелімдерде тіркеу практикасын дамыту (*ClinicalTrials.gov*, *PreclinicalTrials.eu* және т.б.).

### Саясат нұсқаларын іске асыру туралы көзқарас

Қолданыстағы кедергілер мен мүмкіндіктерді ескере отырып, ұсынылған саясат нұсқаларын іске асырудың орындылығын бағалау кезінде біз үш саясат нұсқасы да бірін-бірі толықтырады деген қорытындыға келеміз. Алайда, іс-қимылдар, қолданылған ресурстар мен әдістер бағытындағы нұсқалардың айырмашылықтарын ескере отырып, бұл саясат нұсқалары оларды біріктіру кезінде Қазақстан Республикасында болып жатқан БМЗ туралы ақпараттың қол жетімділігі мен ашықтығын арттыру мақсатына едәуір жетістікке жетуі мүмкін.

## Повышение доступности и открытости информации по проводимым биомедицинским исследованиям в Республике Казахстан на основе разработки и запуска Национального регистра биомедицинских исследований: Аналитический обзор для формирования политики

Койков В.В.<sup>1</sup>, Ақанов А.Б.<sup>2</sup>, Абдужитова А.М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Руководитель Центра развития образования и науки, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан.

<sup>2</sup> Начальник отдела развития медицинской науки и этики, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Главный эксперт отдела развития медицинской науки и этики, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

## Резюме / Ключевые положения

### В чем заключается проблема?

- Отсутствие культуры и правовых оснований предоставления открытого и полного доступа к информации о биомедицинских исследованиях (БМИ), проводимых на территории РК.
- Отсутствие единой он-лайн платформы предоставляющей возможность поиска по заданным параметрам и извлечения в полнотекстовом формате и на доступном языке информации о завершившихся и проводимых в настоящее время БМИ.
- Низкая доступность информации о БМИ, проводимых на территории РК, для научного и профессионального медицинского сообщества, лиц формирующих политику в здравоохранении и населения.

### Варианты политики

• **Вариант 1. Создание правовой основы для регистрации БМИ в едином национальном регистре, обеспечивающем открытый и полный доступ к информации о БМИ, проводимых на территории РК, путём:**

- Закрепления требования по обязательной регистрации БМИ в Национальном регистре БМИ в НПА, определяющих порядок проведения БМИ, доклинических и клинических исследований лекарственных средств и медицинских изделий;
- Включение требования по обязательной регистрации в Национальном регистре БМИ в договора, заключаемые с исполнителями научных, социологических и аналитических в области здравоохранения;
- Заключение Министерством здравоохранения соглашения с редакторами научных журналов, издаваемых на территории РК, о том, что все публикуемые результаты БМИ, могут публиковаться при включении данных БМИ в Национальный регистр БМИ и (или) авторитетный международный регистр.
- Проработки механизмов ретроспективного заполнения Национального регистра БМИ организациями, проводившими БМИ в последние 10 лет.

• **Вариант 2. Разработка и запуск он-лайн ресурса Национального регистра БМИ, предоставляющего доступ для различных групп пользователей и обеспечивающего автоматизацию процессов регистрации БМИ, поиска и анализа информации, содержащейся в регистре, путем:**

- Создания он-лайн ресурса Национального регистра БМИ в соответствии с рекомендациями ICMJE, с заполнением всех данных, включаемых в авторитетные регистры клинических исследований (КИ) (на примере ClinicalTrials.gov), доклинических исследований (ДКИ) (на примере PreclinicalTrials.eu) и иные регистры БМИ, предоставляющего свободный (на государственном, русском, английском языках) и полнотекстовый доступ ко всем регистрируемым БМИ;
- Разработки инструкции по ведению Национального регистра БМИ, обучающих модулей по работе с регистром, проведение широкой информационной кампании среди всех заинтересованных сторон;
- Разработки и интеграции с Национальным регистром БМИ он-лайн платформы для Единой системы подачи заявок на проведение КИ (функционирующей по принципу «единого окна» по разрешительным процедурам, информационному сопровождению, предоставлению отчетности и т.д.)
- Институционализации механизма Единой системы подачи заявок на проведение КИ путем формирования Координационного центра по клиническим исследованиям и закрепления нового механизма приема заявок в Правилах проведения КИ лекарственных средств и медицинских изделий.

• **Вариант 3. Развитие международного сотрудничества в сфере регистрации БМИ, путем:**

- Подачи заявки на включение Национального регистра БМИ в качестве первичного регистра в ICTRP (отправка в ВОЗ профильной и технической анкеты, письма поддержки от Министерства здравоохранения РК);
- Обеспечения регулярной передачи данных Национального регистра БМИ в ICTRP;
- Развития практики регистрации БМИ, проводимых на территории РК, в международных регистрах (ClinicalTrials.gov, PreclinicalTrials.eu и др.).

### Видение по реализации вариантов политики

Оценивая возможность внедрения предлагаемых вариантов политики с учетом имеющихся барьеров и возможностей, мы приходим к выводу, что все три варианта политики дополняют друг друга. Однако, учитывая различия вариантов в направленности действий, используемых ресурсах и методах, более существенное достижение цели повышения доступности и открытости информации по проводимым в РК БМИ эти варианты политики могут дать при их сочетанной реализации.

Corresponding author: Vitaliy Koikov, Head of the Center for Education and Science Development, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
Postal code: Z01C1E7  
Address: Imanova Str. 13, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Phone: +7 701 186 60 02  
E-mail: koykov@inbox.ru

J Health Dev 2020; 4 (39): 4-16  
UDC 61:001.89; 61:002  
Received: 20-12-2020  
Accepted: 24-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Развитие рынка биомедицинских исследований (БМИ), на которое сделан акцент в Государственной программе развития здравоохранения РК на 2020-2025 годы, приобрело особую актуальность именно в текущем году [1]. Ситуация с которой мы столкнулись в период пандемии коронавирусной инфекции указывает на необходимость развития БМИ по таким ключевым направлениям как проведение эпидемиологических исследований, направленных как изучение как неинфекционных, так и инфекционных заболеваний, в том числе поиск новых факторов риска развития заболеваний и выработку эффективных мер по своевременному реагированию системы здравоохранения на существующие и будущие вызовы и угрозы здоровью и безопасности населения нашего государства. БМИ должны обеспечить национальную систему здравоохранения эффективными разработками и решениями для профилактики и раннего выявления заболеваний, новыми средствами лечения и вакцинами, эффективными против инфекций, в том числе с множественной лекарственной устойчивостью, эффективными методами реабилитации больных.

Для развития рынка БМИ требуется принятие целого ряда мер, включая дальнейшее внедрение международных стандартов и требований в сферу правового регулирования БМИ, увеличение объемов финансирования БМИ со стороны государства и повышение инвестиционной привлекательности рынка БМИ для отечественных и зарубежных инвесторов, укрепление материально-технической базы научных организаций и развитие инфраструктуры для БМИ, наращивание кадрового потенциала и внедрение эффективного менеджмента на всех этапах БМИ [2].

Одним из важных условий для развития рынка БМИ может стать обеспечение открытости и доступности информации в данной области для всех заинтересованных сторон – исследователей, потенциальных спонсоров и инвесторов, органов государственного управления всех уровней, профессионального сообщества и в конце концов для широких масс населения. При этом открытость и доступность информации должна быть обеспечена в отношении всех ранее проведенных и проводимых в настоящее время исследований, их целей и задач, объектов исследований и используемой методологии, полученных результатов и разработок, а также данных об их внедрении в практику и политику здравоохранения [3]. Наличие полноценной информации в данной области позволяет своевременно использовать достижения биомедицинской науки для охраны общественного здоровья, обеспечить необходимой информацией лиц, формирующих политику в области здравоохранения, осуществляющих оценку технологий здравоохранения, разработку и экспертизу клинических протоколов, руководств, регламентов, стандартов.

Доступ к отчетам о БМИ позволяет готовить систематические обзоры и мета-анализы, которые часто невозможно выполнить на основании отдельных научных публикаций [4]. Кроме того, полнотекстовый доступ (в режиме Open Access) к информации о ранее проведенных БМИ позволяет избежать ошибок

при планировании новых исследований, привлечь потенциальных коллабораторов и спонсоров, информировать специалистов здравоохранения и потенциальных добровольцев о текущих исследованиях, в которых они могут пожелать участвовать, сформировать позитивное отношение и обеспечить лояльность и доверие к сфере БМИ в обществе в целом и среди медицинской общественности в частности [3, 4].

### **Блок 1. Справочная информация**

*Согласно Закону РК от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке»:*

*«17) научно-техническая информация - информация, получаемая в ходе научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности, содержащая сведения о национальных и зарубежных достижениях науки, техники, технологий» (пп.17, статья 1).*

*«Статья 22. Государственный учет научных, научно-технических проектов и программ, и отчетов о научной и (или) научно-технической деятельности.*

*1. Государственный учет реализуемых научных, научно-технических проектов и программ, и отчетов о научной и (или) научно-технической деятельности осуществляется в целях формирования национального ресурса научно-технической информации и мониторинга динамики научно-технического потенциала РК.*

*2. Субъекты научной и (или) научно-технической деятельности обязаны представить на государственный учет научные, научно-технические проекты и программы, финансируемые из государственного бюджета, и отчеты по их выполнению.*

*3. Контроль за предоставлением на государственный учет научных, научно-технических проектов и программ, и отчетов о научной и (или) научно-технической деятельности осуществляется уполномоченным органом (МОН РК) и отраслевыми уполномоченными органами.*

*4. Отчеты по выполнению научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из государственного бюджета, подлежат размещению на интернет-ресурсах уполномоченного органа и отраслевых уполномоченных органов, за исключением отчетов по выполнению научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из бюджетных средств, содержащих сведения, составляющие государственные секреты.*

*5. Правила организации и проведения государственного учета научных, научно-технических проектов, программ и отчетов по их выполнению разрабатываются и утверждаются уполномоченным органом (МОН РК)».*

Кроме того, наличие открытого доступа к проводимым в стране БМИ позволяет Министерству здравоохранения осуществлять необходимый мониторинг уровня исследовательской деятельности по направлениям, дающим новые знания и разработки для охраны здоровья, как в подведомственных, так и иных организациях, а также отслеживать прогресс исследований, которые, в том числе, были профинансированы Министерством здравоохранения Республики Казахстан [6].

Обеспечение открытости и доступности информации по проводимым в стране БМИ (как путем запуска национальных регистров, так и путем регистрации исследований в международных

регистрах) способствует росту объемов проводимых в стране БМИ, в том числе клинических

исследований [7].

### Описание проблемы

Согласно Закону РК «О науке», в целях формирования национального ресурса научно-технической информации (НТИ) и мониторинга динамики научно-технического потенциала РК на национальном уровне осуществляется Государственный учет реализуемых научных, научно-технических проектов и программ, и отчетов о научной и (или) научно-технической деятельности. Субъекты научной и (или) научно-технической деятельности обязаны представить на государственный учет научные, научно-технические проекты и программы, финансируемые из государственного бюджета, и отчеты по их выполнению [8] (см. Блок 1). Государственный учет научных, научно-технических проектов и программ, финансируемых из государственного бюджета, и отчетов по их выполнению оказывается АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (НЦГНТЭ). При этом, формируемые НЦГНТЭ ресурсы НТИ, доступные на сайте Национального научного портала Nauka.kz [9], содержат лишь ограниченный перечень научных программ и проектов, выполняемых на территории РК – исследователи обязаны представлять в НЦГНТЭ информацию лишь по научным программам и проектам, финансируемым из государственного бюджета, тогда как информация по исследованиям, финансируемым из иных источников (проекты, финансируемые самостоятельно или частными инвесторами, зарубежными фондами грантодателями и др.), остается недоступной. Кроме того, даже та информация, которая доступна для исследователей и иных пользователей на сайте Национального научного портала представлена в весьма усеченном виде и не позволяет получить информацию ни о целях и задачах исследования, ни об используемой методологии и объектах исследования, ни о полученных результатах.

Целый ряд БМИ (см. Блок 2) вообще не попадают в данный реестр, как, например клинические исследования лекарственных средств и медицинских изделий, которые финансируются, фармацевтическими компаниями. При этом по отдельным клиническим исследованиям, как правило, финансируемым зарубежными фармацевтическими компаниями информация может быть доступна в зарубежных Регистрах клинических исследований (например, ClinicalTrials.gov), но единый регистр клинических и иных видов биомедицинских исследований, проводимых на территории РК с развернутой информацией о каждом исследовании в РК отсутствует [10].

Отсутствие прозрачности и доступности информации о завершенных и выполняющихся

в настоящее время БМИ приводит к тому, что в новых научных программах и проектах, которые в том числе в рамках грантового или программно-целевого финансирования, в диссертационных исследованиях магистрантов и докторантов имеют место факты проведения исследований по тем тематикам и (или) задачам, которые ранее уже изучались. Другой проблемой является то, что результаты исследований, которые уже завершились зачастую не получают должного внедрения из-за того, что заинтересованные стороны (полисимейкеры, исследователи, специалисты из практического здравоохранения и др.) не имеют доступа к информации о проведенных исследованиях в РК. Кроме того, отсутствие информации о проводимых в РК БМИ создает негативный имидж казахстанской медицинской науки, как среди профессионального медицинского сообщества, так и среди населения [11].

#### Блок 2. Справочная информация

Согласно Кодексу РК от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗПК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

«Биомедицинское исследование – исследование, целью которого является получение научными методами новых знаний о жизни, здоровье человека, заболеваниях, их диагностике, лечении или профилактике, а также генетических и экологических факторах, связанных с процессами жизни, болезнями и здоровьем» (пп.20, статья 1).

«Биомедицинские исследования включают фундаментальные и прикладные биомедицинские исследования. Прикладные биомедицинские исследования включают медико-биологические эксперименты, доклинические (неклинические) исследования, клинические исследования и исследования в области общественного здоровья» (п.1, статья 227).

Стоит обратить внимание, что на необходимость обеспечения открытости и доступности информации по проводимым в РК исследованиям указывают многие международные организации. Так, например, в обзоре OECD по реформам в Казахстане (2015) указывается на необходимость улучшения процессов передачи знаний между научно-исследовательскими организациями и бизнесом [12].

С учетом вышесказанного, Государственной программой развития здравоохранения РК на 2020-2025 годы предусмотрена проработка вопросов, связанных с созданием мотивационных механизмов для инвесторов и ученых, включая создание регистра клинических исследований [1].

### Масштабы проблемы

Масштаб проблемы недостаточной открытости и доступности информации о проводимых БМИ характеризует сравнение информации, предоставляемой в МЗ РК организациями образования и науки в области здравоохранения о ежегодных объемах проводимых исследований на территории РК [2], а также информации об отчетах НИР, содержащейся в ресурсах НТИ на сайте

Национального научного портала по отрасли науки «Медицина и здравоохранение» [9] (таблица 1).

Как следует из данной таблицы подавляющая масса исследований, проводимых в медицинских ВУЗах, НИИ, НЦ вообще учтены в национальных ресурсах НТИ и информация об них не доступна для профессионального сообщества и населения.



Учитывая то, что среди всех БМИ наиболее специфичны клинические исследования, имеющие непосредственное прикладное применение для здравоохранения, то для исследователей,

профессионального медицинского сообщества и полисемейкеров наибольший интерес представляет доступ к информации о проводимых и завершённых клинических исследованиях (КИ).

Таблица 1. Сравнение объемов ежегодно проводимых исследований на территории РК и информации, содержащейся в ресурсах НТИ Национального научного портала

Источник информации		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество исследований, проводимых медицинскими ВУЗами, НИИ, НЦ	Всего	265	261	236	221	235	201
	Бюджетное финансирование (гранты и программно-целевые)	82	49	48	43	41	34
	Иные источники финансирования (резидентами РК, зарубежными грантодателями, самофинансирование)	183	212	188	178	194	167
Количество программ и проектов, по которым доступна информация в ресурсах НТИ по отрасли науки «Медицина и здравоохранение»		34	-	-	19	-	-

### Блок 3. Регистры КИ (международный опыт)

США: Международный реестр КИ *ClinicalTrials.gov* ([www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)) – создан в 2000 г., включает 358338 КИ (интервенционные и неинтервенционные) в США и 218 странах; Европейский Союз (ЕС): *EU Clinical Trials Register (EU-CTR)* (<https://www.clinicaltrialsregister.eu>) – создан в 2004 г., включает 38400 КИ (интервенционные КИ на территории ЕС; педиатрические КИ за пределами ЕС); Индия: *Clinical Trials Registry – India (CTRI)*, формируемый Национальным институтом медицинской статистики (<http://ctri.nic.in/Clinicaltrials/>) – создан в 2007 г., включает 29254 КИ; Австралия и Новая Зеландия: *Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)* (<https://www.anzctr.org.au/>) – создан в 2005 году, включает 19904 КИ; Кувейт: *Chinese Clinical Trial Registry (ChiCTR)* (<http://www.chictr.org.cn/>) – создан в 2007 г., включает 39413 КИ; Южная Корея: *Clinical Research Information Service (CRIS)* (<http://cris.nih.go.kr/cris/en/>) – создан в 2010 году, включает 5588 КИ; Бразилия: *Brazilian Clinical Trials Registry (ReVec)* (<http://www.ensaioclinicos.gov.br/>) – создан в 2010 году, включает 4581 КИ; Куба: *Cuban Public Registry of Clinical Trials (RPCEC)* (<https://rpcec.sld.cu/en/home>) – создан в 2007 г., включает 342 КИ; Германия: *German Clinical Trials Register (DRKS)* ([https://www.drks.de/drks\\_web/](https://www.drks.de/drks_web/)) – создан в 2008 г., включает более 10000 КИ; Иран: *Iranian Registry of Clinical Trials (IRCT)* (<http://www.irct.ir/>) – создан в 2008 г., включает более 5000 КИ; Великобритания: *ISRCTN (International Standard Randomised Controlled Trial Number)* (<http://www.isrctn.com/>) – создан в 2000 г., включает 20043 КИ; Япония: *Japan Primary Registries Network (JPRN)* (<https://rctportal.niph.go.jp/en/>) – создан в 2008 г., включает 47696 КИ; Ливан: *Lebanese Clinical Trials Registry (LBCTR)* (<https://lbctr.moph.gov.lb/>) – создан в 2017 г., включает 88 КИ; Нидерланды: *Netherlands National Trial Register (NTR)* (<https://www.trialregister.nl/>) – создан в 2004 г., включает 8986 КИ; Таиланд: *Thai Clinical Trials Registry (TCTR)* (<http://www.clinicaltrials.in.th/>) – создан в 2009 г., включает 4658 КИ; Африка: *Pan African Clinical Trial Registry (PACTR)* (<http://www.pactr.org/>) – создан в 2009 г., включает 2682 КИ; Перу: *Peruvian Clinical Trial Registry (REPEC)* (<https://ensayosclinicos-repec.ins.gob.pe/en/>) – создан в 1995 г., включает 1907 КИ; Шри Ланка: *Sri Lanka Clinical Trials Registry (SLCTR)* (<https://www.slctr.lk/>) – создан в 2007 г., включает 358 КИ.

В Ресурсах НТИ доступна лишь информация о 9 КИ и 16 доклинических исследованиях (ДКИ), выполнявшихся в период с 1992 года (с которого ведется реестр НТИ). При этом информация по КИ и ДКИ последних 5-ти лет вообще отсутствует. Между тем, по данным Национального центра экспертизы лекарственных средств (НЦЭЛС) только за период с

2008 года было одобрено 145 заявок на проведение КИ лекарственных средств и медицинских изделий. По ДКИ проследить объективную статистику невозможно, поскольку для их одобрения не требуется одобрения НЦЭЛС и уполномоченного органа (МЗ РК) и они проводятся на основании одобрения Локальной комиссии по биоэтике и Ученого (научного) совета исследовательского центра, статистику по выданным одобрениям которых невозможно проследить без наличия процедуры обязательной процедуры регистрации ДКИ, проводимых на территории РК.

### Блок 4. Регистры ДКИ (международный опыт)

ЕС: *PreclinicalTrials* (<https://www.preclinicaltrials.eu/>) – создан в 2017 году, включает записи о 55 ДКИ; Германия: *Animal Study Registry* (<https://www.animalstudyregistry.org/>) – создан в 2018 году, включает записи о 59 ДКИ из 7 стран.

Информация по отдельным завершённым или проводимым в Казахстане КИ в ряде случаев доступна в регистрах, которые ведутся в других странах (см. Блок 3). Это касается, прежде всего, международных многоцентровых исследований, которые наряду с Казахстаном, проводятся соответственно на территории той страны, где имеется свой регистр КИ.

### Блок 5. Регистры БМИ (международный опыт)

Филиппины: *Philippine Health Research Registry* (<https://registry.healthresearch.ph/>) – создан в 2012 году, включает записи о 500 КИ и 849 ДКИ; Малайзия: *National Medical Research Register (NMRR)* (<https://www.nmrr.gov.my/>) – создан в 2007 году, включает записи о 30018 исследованиях, включая фундаментальные БМИ, КИ, исследования в сфере менеджмента здравоохранения, общественного здравоохранения, системы здравоохранения, поведенческих наук, политики здравоохранения и др. Великобритания: *Research Registry* (<https://www.researchregistry.com/>) – создан в 2015 году, включает записи более 5000 БМИ (ДКИ, КИ исследования в области общественного здравоохранения, систематические обзоры и мета-анализы) из 120 стран.

При этом наиболее полно информация о КИ, проводимых на территории РК, содержится в самом *ClinicalTrials.gov* – ресурсе, формируемом Национальной медицинской библиотекой США и являющемся базой данных клинических

исследований, проводимых по всему миру, государственных источников. финансируемых как из частных, так и из

Таблица 2 – Сравнение ClinicalTrials.gov и ресурсов НТИ на предмет доступности информации по отдельным параметрам («+»/«-» - наличие или отсутствие информации)

Наименование параметра	ClinicalTrials.gov	Ресурсы НТИ
Наименование исследования	+	+
Регистрационный номер	+	+
Иные идентификаторы	+	-
Акроним названия	+	-
Статус (активное, завершённое, приостановленное и др.)	+	-
Дата последнего обновления информации об исследовании	+	-
Кем представлена информация	+	-
Краткое описание	+	+
Исследуемые заболевания/состояния	+	-
Исследуемые вмешательства	+	-
Фаза	+	-
Дизайн исследования	+	-
Тип исследования (интервенционное, не интервенционное)	+	-
Количество вовлеченных участников (субъектов) исследования	+	-
Модель интервенции	+	-
Первичная цель	+	-
Начало исследования (дата)	+	-
Планируемое завершение исследования	+	-
Фактическое завершение исследования	+	-
Измеряемые результаты	+	-
Первичные результаты исследования	+	-
Вторичные результаты исследования	+	-
Критерии приемлемости	+	-
Пол	+	-
Возраст	+	-
Критерии включения и исключения	+	-
Контакты и место проведения исследования	+	-
Контакты	+	-
Место проведения (наименования организаций, страны)	+	-
Спонсоры и коллабораторы	+	-
Главный исследователь (руководитель)	+	+
Ключевые слова	+	+
Документы исследования	+	-

*Примечание: \* в кратком описании исследования может содержаться описание отдельных элементов дизайна исследования, используемого вмешательства, но данная информация представлена обрывочно и не в каждом исследовании*

По состоянию на 20 ноября 2020 года в ClinicalTrials.gov содержится информация о 110 КИ (в том числе 61 интервенционных КИ и 49 неинтервенционных КИ) проводимых на территории РК с 2006 года.

При этом в последние годы в ClinicalTrials.gov регистрируются не только международные КИ, спонсируемые зарубежными фармацевтическими компаниями, но и КИ, финансируемые организациями-резидентами РК и выполняемые только на территории РК.

Информация о ДКИ, проводимых на территории РК, и зарегистрированных в зарубежных регистрах ДКИ (см. Блоки 4 и 5) отсутствует.

Уровень доступности информации о проводимых КИ и ДКИ на территории РК наглядно характеризует сравнение Регистра клинических исследований ClinicalTrials.gov (как наиболее авторитетного регистра КИ, содержащего наиболее полный объем информации по проводимым КИ в 208 странах мира) и ресурсов НТИ на предмет доступности информации по отдельным параметрам (Таблица 2). Аналогичное сравнение полноты содержащейся информации показано для международного регистра ДКИ PreclinicalTrials и ресурсов НТИ (Таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение международного регистра ДКИ PreclinicalTrials и ресурсов НТИ на предмет доступности информации по отдельным параметрам («+»/«-» - наличие или отсутствие информации)

Наименование параметра		PreclinicalTrials	Ресурсы НТИ
Раздел 1. Общие сведения	Регистрационный номер	+	+
	Дата публикации	+	-
	Название исследования.	+	+
	Акроним / краткое название	+	-
	Контактная информация	+	-
	Исследовательский центр	+	+
	Спонсор	+	-
	Дата начала	+	-
	Ожидаемая дата окончания	+	-
	Статус исследования	+	-
Раздел 2. Дизайн	Область медицины	+	-
	Изучаемое заболевание/состояние, проблема	+	+*
	Тип вмешательства	+	+*
	Этап исследования	+	-
	Гипотезы	+	-
	Первичная конечная точка (и)	+	-
	Вторичная конечная точка	+	-
	Используются ли животные исключительно для ответа на этот вопрос исследования?	+	-
	Вид животных. Линия животных	+	+*
	Пол	+	-
	Используемая модель животного.	+	-
	Расчет размера выборки. Размер выборки	+	-
	Группы	+	-
	Рандомизация	+	-
	Ослепление	+	-
	Плацебо-контролируемый	+	-
	Был ли проведен пилотный эксперимент?	+	-
	Продолжительность последующего наблюдения	+	-
	Обмен тканями	+	-
	Оригинал или номер заявки в комитет по этике животных	+	-
Дополнительная информация	+	-	
Ссылка на данные	+	-	
Эмбарго	+	-	
Заявление о точности	+	-	
<i>Примечание: * может содержаться описание данных элементов, но данная информация представлена обрывочно и не в каждом исследовании, внесенном в базу ресурсов НТИ</i>			

Отсутствие централизованного национального регистра БМИ делает невозможным получение полной и объективной информации по проводимым в Казахстане БМИ. При этом, даже Министерству здравоохранения, доступна лишь отрывочная информация – конкретную статистику можно проследить лишь для КИ лекарственных средств и медицинских изделий по данным НЦЭЛС и ЦКБ (хотя в их данных имеются расхождения). Вместе с тем одноцентровые локальные КИ, прежде всего КИ медицинских технологий, нигде не регистрируются и проводятся с одобрения только локальных

комиссий по биоэтике [9]. Даже если на сайте или в публикациях соответствующего исследовательского центра можно найти наименование КИ, получение иной информации (по всем тем параметрам, что указаны в таблице 2) в режиме Open Access является невозможным.

## Факторы, лежащие в основе проблемы

Целый ряд фактов лежат в основе механизмов и условий, обеспечивающих доступность и открытость информации по проводимым БМИ в стране.

Данные факторы включают:

- Законодательно закреплённая обязательность процедуры регистрации БМИ, включая:

- Наличие норм обязывающих регистрировать БМИ;

- Объем информации подлежащей регистрации;

- Наличие четкой инструкции и алгоритма регистрации БМИ.

- Наличие он-лайн ресурса, обеспечивающего

свободный доступ к информации, формируемой при регистрации БМИ, включая:

- Автоматизацию процедуры внесения информации в регистр;

- Доступность он-лайн ресурса для различных групп пользователей, в т.ч. языковая (на государственном, русском, английском языках);

- Международное сотрудничество по вопросам регистрации БМИ, включая:

- Наличие признания национальной процедуры регистрации со стороны международных организаций;

- Развитие практики регистрации БМИ в международных регистрах и реестрах.

## ТРИ ВАРИАНТА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Для решения проблемы можно выбрать множество мер. В целях содействия обсуждению потенциально жизнеспособных вариантов политических решений, нами были отобраны следующие: (i) Создание правовой основы для регистрации БМИ в едином национальном регистре, обеспечивающем открытый и полный доступ к информации о БМИ, проводимым на территории РК; (ii) Разработка и запуск он-лайн ресурса Национального регистра БМИ, предоставляющего доступ для различных групп пользователей и обеспечивающего автоматизацию процессов регистрации БМИ, поиска и анализа информации, содержащейся в регистре; (iii) Развитие международного сотрудничества в сфере регистрации БМИ.

### Вариант политики 1. Создание правовой основы для регистрации БМИ в едином национальном регистре, обеспечивающем открытый и полный доступ к информации о БМИ, проводимым на территории РК

Этот вариант сфокусирован на решении проблемы отсутствия культуры и правовых оснований предоставления открытого и полного доступа к информации о БМИ, проводимым на территории РК.

Результаты обзора литературы указывают на то, что обеспечение открытости и доступности информации о БМИ относится к числу актуальных вопросов на повестке дня развития современной биомедицинской науки. В Хельсинкской декларации, которая считается краеугольным документом этики научных исследований с участием человека, говорится, что «каждое КИ должно быть зарегистрировано в общедоступной базе данных до набора первого субъекта исследования» [13]. В 2004 году Международный комитет редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE) объявил политику, согласно которой условием публикации результатов КИ является то, что данные КИ должны быть внесены в публичный регистр [14]. Обеспечение доступности информации о КИ путем размещения информации в полнотекстовых регистрах КИ позволяет обеспечить подотчетность деятельности всех заинтересованных сторон (спонсоров, исследователей, редакторов научных изданий, регулирующих органов и т.д.), а также своевременно информировать

общественность о том какие исследования были проведены и какие продолжаются [15].

Регистрация БМИ повышает прозрачность, выявляет предвзятость публикации и выборочную отчетность, позволяет избежать дублирования, позволяет выявлять недостатки в дизайне исследования на ранних этапах исследовательского процесса, облегчает сотрудничество и может стимулировать набор пациентов [14].

Регистры КИ начали активно создаваться последние 20 лет во многих странах (см. Блок 3). При этом регистры КИ как правило финансируются и управляются национальным Министерством здравоохранения, но могут управляться неправительственными организациями, университетами, а также коммерческими и некоммерческими организациями (включая фармацевтические компании, международные организации и организации здравоохранения) [16]. Правовой основой для регистрации КИ в Национальных регистрах являются соответствующие акты, принимаемые на уровне национальных регуляторных органов (например, в США – на уровне FDA, в Европе – на уровне Европейского Совета, Управление исследований в области здравоохранения в Великобритании и т.д.) и обязывающие спонсоров и главных исследователей предоставлять определенную информацию о КИ в Национальный регистр КИ.

Наряду с КИ в последние годы активно развивается система регистрации иных видов БМИ, прежде всего доклинических исследований (см. Блок 4 и 5). Так, исследовательское сообщество отмечает, что отсутствие своевременного доступа к ДКИ ограничивает способность исследователей извлекать ценные сведения из регулярных неудач на последующих этапах исследований [17].

Результаты синтеза существующего опыта и научных доказательств по данному варианту политики указывают на необходимость принятия следующих мер:

1. Закрепление требования по обязательной регистрации БМИ (включая, фундаментальные БМИ, ДКИ, КИ, исследования в области общественного здоровья) в Национальном регистре БМИ в НПА, определяющих порядок проведения БМИ (в целом), а также в отдельных регламентах, определяющих

порядок проведения ДКИ лекарственных средств и медицинских изделий, порядок проведения КИ лекарственных средств и медицинских изделий;

2. Включение требования по обязательной регистрации в Национальном регистре БМИ в договора, заключаемые с исполнителями научных исследований, финансируемых государством (программно-целевое и грантовое исследование), а также социологических и аналитических исследований, выполняемых в рамках бюджетной программы 001 «Формирование государственной политики в области здравоохранения»;

3. Заключение Министерством здравоохранения соглашения с редакторами научных журналов, издаваемых на территории РК, о том, что все публикуемые результаты БМИ, могут публиковаться при включении данных БМИ в Национальный регистр БМИ и (или) авторитетный международный регистр.

4. Проработку механизмов ретроспективного заполнения Национального регистра БМИ, обязующих организации, проводившие БМИ в последние 10 лет, внести в Национальный регистр БМИ информацию о данных БМИ (поручение подведомственным организациям; соглашение с иными организациями, в том числе включение в Правила проведения оценки результативности научной, научно-технической и инновационной деятельности требования о том, что при оценке учитываются лишь зарегистрированные исследования).

**Вариант политики 2. Разработка и запуск он-лайн ресурса Национального регистра БМИ, предоставляющего доступ для различных групп пользователей и обеспечивающего автоматизацию процессов регистрации БМИ, поиска и анализа информации, содержащейся в регистре**

Этот вариант сфокусирован на решении проблемы отсутствия единой он-лайн платформы предоставляющей возможность поиска по заданным параметрам и извлечения в полнотекстовом формате и на доступном языке информацию о завершившихся и проводимых в настоящее время БМИ.

Результаты обзорной литературы указывают на то, что при создании Национального регистра БМИ нужно обеспечить условия для дальнейшего признания данного регистра мировым научным сообществом, редакторами научных журналов, спонсорами БМИ. В этой связи, согласно рекомендациями ICMJE, регистр БМИ должен иметь возможность электронного поиска и бесплатный доступ для общественности. Он должен быть открыт для всех регистрантов, а не для получения прибыли. Он должен иметь механизм, обеспечивающий достоверность регистрационных данных [18] (см. Блок 6). Приемлемое заполнение полей данных - важная проблема. Все данные, вносимые в регистр, должны включать информацию, которая будет полезна и для исследователей, и для медицинских работников, и для пациентов [14].

Цель регистров БМИ - способствовать общественному благу, обеспечивая, чтобы каждый желающий мог найти ключевую информацию об интересующих его исследованиях. В целом, наличие регистра БМИ способствует улучшению качества принятия медицинских решений [18].

**Блок 6. Критерии ICMJE для регистров БМИ**

Регистр должен быть доступен для общественности бесплатно. Он должен быть открыт для всех потенциальных регистрантов. Должен существовать механизм, обеспечивающий достоверность регистрационных данных, и регистр должен иметь возможность электронного поиска. Приемлемый регистр должен включать как минимум следующую информацию: уникальный идентификационный номер, описание вмешательства (или вмешательства) и изучаемого препарата сравнения (или сравнений) изученных, изложение гипотезы исследования, определение первичных и вторичных показателей результатов, соответствие критериям включения и исключения, ключевые даты испытаний (дата регистрации, предполагаемая или фактическая дата начала, предполагаемая или фактическая дата последнего наблюдения, запланированная или фактическая дата закрытия для ввода данных и дата, когда данные исследования считаются завершёнными), целевое количество субъектов, источник финансирования, контактная информация главного исследователя [18].

Опыт многих ведущих стран указывает на то, что с он-лайн платформа национального регистра БМИ интегрирована с он-лайн ресурсом для подачи заявок для получения финансирования на БМИ и (или) одобрения со стороны экспертных органов (национального регуляторного/экспертного органа в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий, а также Комиссии по биоэтике). National Medical Research Register Малайзии является первым в мире регистром исследований, который связывает регистрацию заявок на исследования с этической проверкой и заявкой на получение гранта на исследование [19]. Наличие «единого окна» получения одобрения по регулируемым БМИ, к которым относятся интервенционные КИ, существенно упрощает логику разрешительных процедур, позволяя с одной стороны снять с заявителя ответственность за обращение в каждый экспертный орган по отдельности, а с другой стороны обеспечить взаимодействие экспертных органов между собой и выработку скоординированного экспертного заключения. Примером «единого окна» в области БМИ на национальном уровне является Единая система подачи заявок (The Integrated Research Application System (IRAS), <https://www.myresearchproject.org.uk/>) в Великобритании - единая система для подачи заявок на получение разрешений и одобрений для исследований в области здравоохранения (включая КИ) и социальных исследований, которая развивается в сотрудничестве с Национальным регистром КИ – ISRCTN [20]. Примером «единого окна» на субнациональном уровне является принятая в Европейском союзе практика подачи заявок через единый портал (EU Clinical Trial Portal), в рамках которого функционирует и Регистр КИ Европейского союза EU-CTR. При этом заявитель подает единое досье заявки, которое в дальнейшем направляется всем заинтересованным государствам-членам (в органы, выдающие разрешения на проведение КИ), где предполагается провести исследование и получает разрешение на проведение КИ из данного единого окна [21].

Результаты синтеза существующего опыта и научных доказательств по данному варианту политики указывают на необходимость принятия следующих мер:

1. Создание он-лайн ресурса Национального регистра БМИ в соответствии с рекомендациями ICMJE, с заполнением всех данных, включаемых в авторитетные регистры КИ (на примере ClinicalTrials.gov (см. Таблицу 2)), ДКИ (на примере PreclinicalTrials.eu (см. Таблицу 3)) и иные регистры БМИ, предоставляющего свободный (на государственном, русском, английском языках) и полнотекстовый доступ ко всем регистрируемым БМИ;

2. Разработка инструкции по ведению Национального реестра БМИ, обучающих модулей по работе с регистром, проведение широкой информационной кампании среди всех заинтересованных сторон (исследователей, потенциальных спонсоров КИ, полисимейкеров, населения);

3. Разработка в интеграции с Национальным регистром БМИ он-лайн платформы для Единой системы подачи заявок на проведение КИ (функционирующей по принципу «единого окна» по разрешительным процедурам, информационному сопровождению, предоставлению отчетности и т.д.)

4. Институционализация механизма Единой системы подачи заявок на проведение КИ путем формирования Координационного центра по клиническим исследованиям (КЦКИ) и закрепления нового механизма приема заявок в Правилах проведения КИ лекарственных средств и медицинских изделий. Функция КЦКИ как «единого окна» должна заключаться в первичном консультировании спонсоров КИ по возможным базам для проведения КИ (подбор баз с учетом целей КИ, изучаемых нозологий); приеме заявки на выдачу разрешения для проведения КИ; первичной проверке пакета документов, представленных спонсором; взаимодействии с экспертными органами (НЦЭЛС и ЦКБ) по получению их одобрения; информировании каждого экспертного органа о вносимых изменениях в пакет документов (протокол КИ, форму информированного согласия и т.д.); взаимодействии с уполномоченным органом по получению его разрешения после одобрения материалов заявки экспертными органами.

### **Вариант политики 3. Развитие международного сотрудничества в сфере регистрации БМИ**

Этот вариант сфокусирован на решении проблемы низкой доступности информации о БМИ, проводимых на территории РК, для мирового научного сообщества.

Результаты обзора литературы указывают на то, что доступность и открытость БМИ, и прежде всего КИ, должна обеспечиваться не только в масштабах страны, но и на международном уровне. В этой связи на Министерском форуме по исследованиям в области здравоохранения в Мексике, было рекомендовано создать платформу, связывающую сеть международных регистров клинических испытаний, чтобы обеспечить единую точку доступа и однозначную идентификацию испытаний [22].

Созданная ВОЗ в 2006 году Международная платформа регистрации КИ (International Clinical Trials

Registry Platform, ICTRP) представляет собой ценный ресурс для оценки глобального распределения КИ и для разработки политики в области исследований и разработок в области здравоохранения [23]. Выбор страной ориентира на включение национального регистра КИ в ICTRP (т.е. обеспечение соответствия стандартам ВОЗ), либо обязательную политику регистрации клинических испытаний в авторитетных международных регистрах (данный подход применим для стран, где объемы проводимых КИ находятся на достаточно низком уровне) позволяет повысить открытость и доступность информации о КИ для всех заинтересованных сторон, улучшить качество регистрируемых данных и способствует увеличению объемов проводимых КИ в стране [6, 23].

### **Блок 7. Международная платформа регистрация КИ**

В 2006 году ВОЗ создала Международную платформу регистрации КИ (International Clinical Trials Registry Platform, ICTRP). ICTRP – это глобальная инициатива, целью которой является обеспечение доступа общественности к информации обо всех КИ с участием людей, в качестве испытуемых. ICTRP объединяет данные из сотрудничающих Национальных регистров КИ отдельных стран (так называемые «первичные регистры»), для создания глобального обзора клинических испытаний по всему миру с поисковым порталом (около 530,000 регистраций), который обеспечивает доступ ко всему набору и вебсайтом на 6 официальных языках ООН. ICTRP разработан документ «Международные Стандарты Регистрации Клинических Испытаний». По состоянию на октябрь 2020 года он объединяет данные из 17 национальных регистров КИ (см. блок 1). Всем регистрируемым КИ присваивается универсальный номер (Universal Trial Number - UTM), который однозначно их идентифицирует. Первичные регистры, регистрируемые в ICTRP, а также реестры партнеров должны соответствовать определенным критериям, чтобы ВОЗ могла быть уверена, что собранные данные соответствуют стандартам ICTRP. Эти критерии можно разделить на 6 основных областей: содержание, качество и достоверность, доступность, однозначная идентификация, технические возможности, администрация и управление. Согласно требованиям ICTRP в первичных регистрах должны регистрироваться такие данные как: Наименование Первичного регистра и Идентификационный номер испытания, Дата регистрации в Первичном регистре, Вторичные идентификационные номера, Источник(и) финансовой или материальной поддержки, Первичный спонсор, Вторичный(ые) спонсор(ы), Контактная информация для запросов со стороны общественности, Контактная информация для научных запросов, Название для публикации, Научное название, Страны, в которых производится набор участников, Изучаемое заболевание или проблема, Мера (меры) вмешательства, Ключевые критерии включения и исключения, Тип исследования, Дата записи первого участника, Целевой размер выборки, Состояние набора участников, Первичный результат (результаты), Основные вторичные результаты [24, 25].

Результаты синтеза существующего опыта и научных доказательств по данному варианту политики указывают на необходимость принятия следующих мер:

1. Подача заявки на включение Национального регистра БМИ в качестве первичного регистра в ICTRP (отправка в ВОЗ профильной и технической анкеты, письма поддержки от Министерства здравоохранения РК);

2. Обеспечение регулярной передачи данных Национального регистра БМИ в ICTRP. Данные, которые подлежат включению в ICTRP, включает информацию по интервенционным и не интервенционным КИ I-IV фаз по позициям, требуемым ВОЗ (см. Блок 7). К числу вмешательств, могут иметь место в рамках КИ, относятся лекарственная, клеточная терапия или терапия с использованием других биологических продуктов,

хирургические процедуры, радиологические процедуры, применение медицинского оборудования, поведенческая терапия, изменение процесса лечения, превентивная медико-санитарная помощь и др.;

3. Развитие практики регистрации БМИ, проводимых на территории РК, в международных регистрах (ClinicalTrials.gov, PreclinicalTrials.eu и др.).

## ВИДЕНИЕ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ПОЛИТИКИ

Потенциальным барьером для реализации варианта политики 1 «Создание правовой основы для регистрации БМИ в едином национальном регистре, обеспечивающем открытый и полный доступ к информации о БМИ, проводимым на территории РК» может стать то, что закрепление процедуры обязательной регистрации БМИ в Национальном регистре БМИ не найдет должного отражения в НПА, поскольку как таковая данная процедура не содержится в Кодексе РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (Кодекс) [26]. В этой связи необходимо обеспечить при ближайшем внесении изменений и дополнений в Кодекс определить обязательное требование по регистрации БМИ в открытых регистрах БМИ на национальном и (или) международном уровне.

Потенциальными барьером для реализации варианта политики 2 «Разработка и запуск он-лайн ресурса Национального регистра БМИ, предоставляющего доступ для различных групп пользователей и обеспечивающего автоматизацию процессов регистрации БМИ, поиска и анализа информации, содержащейся в регистре» может стать отсутствие финансирования на создание он-лайн платформы Национального регистра БМИ и единой

системы подачи заявок на проведение КИ. В этой связи необходимо включить данные мероприятия в перечень работ, финансируемых в рамках бюджетной программы 001 «Формирование государственной политики в области здравоохранения» на очередной календарный год.

Потенциальным барьером для реализации варианта политики 3 «Развитие международного сотрудничества в сфере регистрации БМИ» может стать несоответствие качества перевода информации, вносимой в Национальный регистр БМИ, на английский язык. В этой связи необходимо привлечь в команду, поддерживающую деятельность регистра, лиц со знанием английского языка на продвинутом уровне («Advanced» или «Proficiency»).

Оценивая возможность внедрения предлагаемых вариантов политики с учетом имеющихся барьеров и возможностей, мы приходим к выводу, что все три варианта политики дополняют друг друга. Однако, учитывая различия вариантов в направленности действий, используемых ресурсах и методах, более существенное достижение цели повышения доступности и открытости информации по проводимым в РК БМИ эти варианты политики могут дать при их сочетанной реализации.

## Литература

1. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения РК на 2020-2025 годы: утв. 26 декабря 2019 года № 982.
2. *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitija zdavoohranenija RK na 2020-2025 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025) [in Russian]: utv. 26 dekabrja 2019 goda № 982.*
3. Vitaliy Koikov, Ayagyozy Umbetzhanova, Amangali Akanov, Assel Abduazhitova et al. Evaluation of the effectiveness and competitiveness of scientific and innovative activities of medical research organizations and medical universities. *Journal of Health Development*, 2020; 1(35): 4-23. <https://doi.org/10.32921/2225-9929-2020-1-35-4-23>.
4. Вольская Е.А. О стратегии открытости информации о клинических исследованиях // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике, 2015.- №4.- С. 10-15.
5. *Vol'skaia E.A. O strategii otkrytosti informatsii o klinicheskikh issledovaniyakh (O strategii otkrytosti informatsii o klinicheskikh issledovaniyakh) [in Russian]. Remedium. Zhurnal o rossiiskom rynke lekarstv i meditsinskoj tekhnike*, 2015; 4: 10-15.
6. Maier-Rigaud R. Between transparency and secrecy. Bonn: FriedrichEbert-Stiftung, Dep. for Economic and Social Policy. 2015: 4 S. URL: <http://libraryfes.de/pdf-files/wiso/11151.pdf>.
7. Owens B. Biomedical research is becoming more open about its funding and data. *Nature*, 2018. <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07550-3>.
8. Lim T.O., Asmaliza S.I., Goh P.P., Michael A.J. et al. The National Medical Research Register--a vital link between current and future research. *Med J Malaysia*. 2010; 65 Suppl A: 124-127. PMID: 21488472.
9. Rodríguez-Feria P, Cuervo LG. Progress in trial registration in Latin America and the Caribbean, 2007-2013. *Rev Panam Salud Publica*. 2017; 41:e31.
10. Закон Республики Казахстан. О науке (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.): 18 февраля 2011 года, № 407-IV.
11. *Zakon Respubliki Kazahstan. O nauke (s izmenenijami i dopolnenijami po sostojaniju na 28.10.2019 g.) (Law of the Republic of Kazakhstan. About science (with changes and additions as of October 28, 2019)) [in Russian]: ot 18 fevralja 2011 goda, № 407-IV.*
12. Национальные ресурсы НТИ. Национальный научный портал. Веб-сайт [дата обращения: 12 дек.

2020 г.]. Режим доступа: [https://nauka.kz/page.php?page\\_id=6&lang=1](https://nauka.kz/page.php?page_id=6&lang=1).

Nacionalnye resursy NTI. Nacionalnyj nauchnyj portal (National resources of STI. National Science Portal) [in Russian]. Veb-sajt [data obrashhenija: 12 dek. 2020 g.]. Rezhim dostupa: [https://nauka.kz/page.php?page\\_id=6&lang=1](https://nauka.kz/page.php?page_id=6&lang=1).

10. Koikov V., Akanov A., Abduazhitova A. Creation of motivational mechanisms for the development of the clinical trials market in the Republic of Kazakhstan: Policy Brief. *Journal of Health Development*, 2019: 34 (Special): 4–15. <https://doi.org/10.32921/2225-9929-2019-34-4-15>

11. Уразбаев Н., Наурызбаев А., Алимбетов А. Интеграция образования, науки и производства при реформировании системы высшего образования в Казахстане // *Общество и экономика*, 2016.- №7.- С. 52-62.

Urazbaev N., Nauryzbaev A., Alimbetov A. Integracija obrazovanija, nauki i proizvodstva pri reformirovanii sistemy vysshego obrazovanija v Kazahstane (Integration of education, science and industry in the reform of the higher education system in Kazakhstan) [in Russian]. *Obshhestvo i jekonomika*, 2016; 7: 52-62.

12. Реформы в Казахстане: успехи, задачи и перспективы: Обзор проектов. Секретариат по международным отношениям, Подразделение по работе со странами Евразии, OECD, 2015. Интернет-ресурс [дата обращения: 05 дек. 2020 г.]. Режим доступа: <https://www.oecd.org/eurasia/countries/Eurasia-Reforming-Kazakhstan-Progress-Challenges-Opport.pdf>.

Reformy v Kazahstane: uspehi, zadachi i perspektivy: Obzor proektov. Sekretariat po mezhdunarodnym otnoshenijam, Podrazdelenie po rabote so stranami Evrazii OECD, 2015 (Reforms in Kazakhstan: successes, objectives and prospects: Review of projects. Secretariat for International Relations, Eurasian Affairs Unit, OECD, 2015) [in Russian]. Internet-resurs [data obrashhenija: 05 dek. 2020 g.]. Rezhim dostupa: <https://www.oecd.org/eurasia/countries/Eurasia-Reforming-Kazakhstan-Progress-Challenges-Opport.pdf>.

13. WMA declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects. Adopted by the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.

14. De Angelis C., Drazen J.M., Frizelle F.A., Haug C. et al. International Committee of Medical Journal Editors. Clinical trial registration: a statement from the International Committee of Medical Journal Editors. *Lancet*, 2004; 364(9438): 911-912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(04\)17034-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17034-7).

15. Ameer Aslam, Sameera Imanullah, Mohammad Asim, Ayman El-Menyar. Registration of Clinical Trials: Is it Really Needed? *North American Journal of Medical Sciences*, 2013; 5(12): 713-715. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.123266>.

16. Clinical Trial Registries. Citizens For Responsible Care and Research Inc. (CIRCARE), 2010. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <http://www.circare.org/registries.htm>.

17. Kimmelman J., Anderson J.A. Should preclinical studies be registered? *Nature biotechnology*, 2012; 30(6): 488-489. <https://doi.org/10.1038/nbt.2261>

18. Catherine D. De Angelis, Jeffrey M. Drazen, Frank A. Frizelle et al. Is This Clinical Trial Fully Registered? – A Statement from the International Committee of Medical Journal Editors. *N Engl J Med*, 2005; 352: 2436-2438. <https://doi.org/10.1056/NEJMe058127>.

19. Lim T.O., Asmaliza S.I., Goh P.P., Michael A.J. et al. The National Medical Research Register-a vital link between current and future research. *Med J Malaysia*. 2010; 65 Suppl A: 124-127. PMID: 21488472.

20. Faure H., Hrynaszkiewicz I. The ISRCTN Register: achievements and challenges 8 years on. *J Evid Based Med*. 2011; 4(3): 188-192. <https://doi.org/10.1111/j.1756-5391.2011.01138.x>.

21. Tenti E., Simonetti G., Bochicchio M.T., Martinelli G. Main changes in European Clinical Trials Regulation (No 536/2014). *Contemp Clin Trials Commun*. 2018; 11: 99-101. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2018.05.014>.

22. Ghersi D., Pang T. En route to international clinical trial transparency. *Lancet*. 2008 Nov 1; 372(9649): 1531-1532. [https://10.1016/S0140-6736\(08\)61635-9](https://10.1016/S0140-6736(08)61635-9).

23. Viergever Roderik F. et al. Use of data from registered clinical trials to identify gaps in health research and development. *Bulletin of the World Health Organization*, 2013; 91,6: 416-425. doi:10.2471/BLT.12.114454.

24. International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP). World Health Organization, 2020. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform>.

25. International Standards for Clinical Trial Registries – Version 3.0. World Health Organization, 2018: 47 p. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1153857/retrieve>.

26. Кодекс Республики Казахстан. О здоровье народа и системе здравоохранения: от 7 июля 2020 года, № 360-VI ЗРК.

Kodeks Respubliki Kazahstan. O zdorov'e naroda i sisteme zdravoohraneniiia (Code of the Republic of Kazakhstan. About people's health and the health care system) [in Russian]: ot 7 iulija 2020 goda, № 360-VI ZRK.



## Nursing Leadership Competence Assessment and Development in Healthcare in Kazakhstan

Päivi Huotari <sup>1</sup>, Hannele Tiittanen <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Principal lecturer, PhD, RN, Lab University of Applied Sciences, Faculty of Social and Health Care, Lahti, Finland. E-mail: Paivi.Huotari@lab.fi

<sup>2</sup> Principal lecturer, LicNsc, Msc, RN, Lab University of Applied Sciences, Faculty of Social and Health Care, Lahti, Finland Hannele. E-mail: Tiittanen@lab.fi

### Abstract

**The aim of the study.** Describe the nursing leadership and management competences in health care facilities in Kazakhstan.

**Methods.** In this study the leadership competency dimensions were summarized into six leadership competency domains: Setting direction, Managing services and driving results, Leading people and teams, Enhancing nursing professionalism and ethics, Communication and team collaboration skills, and Self-leadership. The questionnaire based on these competency domains was sent to respondents electronically and in paper version for the respondents to assess their own leadership competencies.

**Results.** According to the results, all competency domains and different competency statements in the questionnaire were relevant. In all competency domains, the managers have some or good competency level. However, in enhancing nursing professionalism and ethics, the ability to apply the nursing reform in service development was seen challenging as only half of the respondents had good or excellent competency. The nursing reform described in the Comprehensive Plan of Nursing Care Development in the Republic of Kazakhstan until 2020 was not familiar to almost half of the respondents. According to the results, the educational degree in nursing required should be a higher education degree (bachelor level).

**Conclusions.** Medical universities have an important role in enhancing nursing research, nursing profession and nursing leadership education. It is recommended that the medical universities promote and support the structural changes in healthcare organizations by competence development of chief and senior nurses.

**Keywords:** Leadership; Healthcare, Nursing, Competence, Kazakhstan.

### Қазақстанның денсаулық сақтау саласында мейіргерлердің көшбасшылық қабілетін бағалау және дамыту

Päivi Huotari <sup>1</sup>, Hannele Tiittanen <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Әлеуметтік ғылымдар мен денсаулық сақтау факультетінің аға оқытушысы, Қолданбалы ғылымдар университеті, Лахти, Финляндия

<sup>2</sup> Әлеуметтік ғылымдар мен денсаулық сақтау факультетінің аға оқытушысы, Қолданбалы ғылымдар университеті, Лахти, Финляндия

### Түйіндеме

**Зерттеудің мақсаты.** Қазақстанның денсаулық сақтау мекемелерінің мейіргерлерінің көшбасшылық және басқарушылық біліктілігін сипаттау.

**Әдістері.** Бұл зерттеу жұмысында көшбасшылық біліктілік келесі 6 бағытты қамтыды: бағытты таңдау, қызметті басқару мен нәтижелерге қол жеткізу, адамдар мен топтарды басқара білу, мейіргерлік біліктілік пен этиканы жоғарылату, коммуникация және топта жұмыс жасай білу дағдылары, өзін-өзі басқару. Осы аталған бағыттарды қамтыған сауалнама респонденттерге олардың көшбасшылық қабілеттерін бағалау үшін электронды және қағаз түрінде таратылды.

**Нәтижелері.** Жұмыстың нәтижесіне сәйкес, сауалнамада көрсетілген бағыттар бойынша біліктіліктің барлық сипаттамасы релевантты түрде болды. Менеджерлердің біліктілігі қарастырылып отырған 6 бағыты бойынша да белгілі бір сапалы деңгейде екені анықталды. Алайда, қызмет сапасын жақсартуға бағытталған, мейіргерлік біліктілік пен этиканы жоғарылату бойынша жаңғыртулар енгізуге қабілеттілік сұрағы күрделі деп танылды. Себебі аталмыш бағыттағы біліктіліктің жоғарғы деңгейін респонденттердің тек жартысына жуығы ғана көрсете алды. Яғни, Қазақстанда 2020 жылға дейінгі мейіргерлік істі дамытудың Кешенді жоспарында сипатталған мейіргерлік істі жаңғырту туралы ақпарат респонденттердің тек жартысына ғана мәлім екені анықталды. Нәтижелерге сәйкес, мейіргерлік іс саласындағы

білім беру бойынша дайындық жоғарғы білім беру деңгейінде (бакалавриат) жүзеге асырылуы тиіс.

**Қорытынды.** Медициналық университеттердің мейіргерлік зерттеу жұмыстарының сапасын жақсартуда, мейіргерлік іс саласындағы кешбасшыларды дайындау бойынша маңызды ерекше. Қазақстанның медициналық жоғарғы оқу орындарына аға және бас мейіргерлердің біліктілігін арттыру арқылы медициналық мекемелердегі құрылымдық өзгерістерге қолдау білдіру ұсынылады.

**Түйін сөздер:** кешбасшылық, денсаулық сақтау, мейіргерлік іс, біліктілік, Қазақстан.

## Оценка и развитие лидерских качеств медсестер в здравоохранении Казахстана

Päivi Huotari <sup>1</sup>, Hannele Tiittanen <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Старший преподаватель Факультета социальных наук и здравоохранения, Университет прикладных наук, Лахти, Финляндия

<sup>2</sup> Старший преподаватель Факультета социальных наук и здравоохранения, Университет прикладных наук, Лахти, Финляндия

### Резюме

**Цель исследования.** Описание лидерских и управленческих компетенций медсестер в медицинских учреждениях Казахстана.

**Методы.** В настоящем исследовании аспекты лидерских компетенций были обобщены в рамках шести областей лидерских компетенций: установка направления, управление услугами и достижение результатов, умение руководить людьми и командами, повышение сестринского профессионализма и этики, коммуникация и навыки совместной работы в команде, а также самоуправление. Опросник, составленный на основе перечисленных областей компетенций, был разослан респондентам в электронном и бумажном виде для оценки их собственных лидерских компетенций.

**Результаты.** Согласно результатам, все области компетенций и их различные характеристики, указанные в опроснике, были релевантными. Во всех областях компетенций менеджеры имеют определенный или хороший уровень компетенций. Однако при совершенствовании сестринского профессионализма и этики способность применения реформы в области сестринского дела в повышении качества услуг была сочтена сложной, поскольку только у половины респондентов имелись хорошие или отличные уровни компетентности. Информация о реформе сестринского дела, описанная в Комплексном плане развития сестринского дела в Республике Казахстан до 2020 года, не была известна почти половине респондентов. Согласно результатам, требуемая образовательная подготовка в области сестринского дела должна быть на уровне высшего образования (бакалавриат).

**Выводы.** Медицинские университеты играют важную роль в повышении уровня сестринских исследований, профессиональной подготовки медсестер и образования для лидеров в области сестринского дела. Медицинским университетам рекомендуется поощрять и поддерживать структурные изменения в организациях здравоохранения путем повышения компетентности главных и старших медсестер.

**Ключевые слова:** лидерство, здравоохранение, сестринское дело, компетентность, Казахстан.

Corresponding author: Päivi Huotari, Lab University of Applied Sciences, Principal lecturer, PhD, RN, Faculty of Social and Health Care, Lahti, Finland.  
Address: Mikkulankatu 19, FI-15210 Lahti, Finland.  
Phone: Tel. +358405749130.  
E-mail paivi.huotari@lab.fi

J Health Dev 2020; 4 (39): 17-25  
UDC 61:001.83(100)  
Received: 20-11-2020  
Accepted: 04-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Introduction

The development of management and leadership competence in health care has been an important discussion in many countries despite the divergent healthcare and funding system [1]. Health care in Kazakhstan is currently undergoing many changes. The aims of the nursing reform are defined in the Comprehensive Plan of Nursing Care Development in the Republic of Kazakhstan till 2020 [2], and the reform creates the need to change nursing profession and nursing leadership in health care facilities. Like Viitala et al. [3] state, in organizational changes, leadership should change as well, and the role of leadership and leadership development need to be strengthened as part of strategy creation. More attention has been focused on research on leadership development [4,5]. In change, it is important for an organization to define what kind of leadership competences are required [6] and assess the present leaders' competences and roles. In this research leadership is seen as a key component and a requisite for the nursing reform. The focus of this paper is on health care leadership and management competencies. These competencies are important both in nursing and medicine, and there needs to be a holistic approach in health care [1].

The aim of this paper is to define and describe the nursing leadership and management competences and the role of nursing leaders in nursing reform of health care facilities in Kazakhstan. Although there are research findings worldwide on leadership and management competences and several health care leadership competence frameworks have been developed, the context is always important. Leadership practices vary across countries because of national culture, although the way leaders behave makes a difference, regardless of country and culture [7]. Gentry and Sparks [8] point out that certain competencies like resourcefulness, change management, and building and mending relationships are highly valued across different countries, and cultural values did not seem to influence this endorsement. This research is part of the ProInCa-project, which aims to support the development on nursing profession and nursing leadership in Kazakhstan. The project is funded by Erasmus+ program.

In this paper leadership and management are seen parallel processes, and the concept leadership consists of both leadership and management. Pihlainen et al. [1] define in their study that leadership competence includes knowledge, skills, attitudes and abilities that enable management and leadership tasks. Kallas [9] adds in her definition result-based approach where leadership competencies aim to achieve excellent performance. Most of the leadership competencies required for effective leadership are often seen as universal in the for-profit and public/non-profit sector [10], but as public organizations are governed by specific regulations and are reliant on taxes, they require different strategic goals for leadership [1]. Although management and leadership competencies of nursing and physician managers are similar, a common and non-professional framework for learning leadership and management competence is required. This approach enables a shared understanding of management and leadership throughout health care [1].

Researchers and different health care management associations and organizations have developed health care, medical and nursing leadership competency frameworks and models. The defined

competence domains vary although have same or similar domains as well. Most findings and competency models present a list of different competence domains and categories [1,8,11-13]. Bender [14] defines different leadership activities and roles. On the other hand, Pihlainen et al. [1] emphasize the importance of a shared strategic mindset and holistic perspective instead of defining managerial works as a task list or profession-based approach. Kejser et al. [15] define medical leadership to facilitate change in health care, by means of yourself, others and society. For example, to lead with a vision is a competence, where these three domains, me, others, and society, overlap each other.

Research findings emphasize and list different leadership competencies. Communication [3,11,12,14,16], collaboration [17] and other interpersonal skills [1,14,16,18] are an important competence domain. Managers at all organizational levels need leadership skills to motivate employees and set goals for them [1]. In addition, strategic management [1,11,17,18], human resource management [1,11,16] and facilitating teamwork [1,12,14,17] are areas commonly listed in leadership competence research findings. In health care the research findings support the importance of professional competence and knowledge of health care as part of leadership competencies [1,11,16]. Other competence domains often mentioned are innovation and development competencies [1,12,16,17], ethical leadership and authenticity [11,12,16,17] and skills in operating in high pressure situations [16,17]. An important, even vital area of leadership in health care and in nursing, is to support evidence based practice (EBP), as nursing leaders play an instrumental role the process of implementing EBP [19,20].

Viitala et al. [3] state in their research that leaders need to be goal oriented, and the role of leadership and its development are a strategic asset and an overarching organizational-level issue. Gentry and Sparks [8] research findings show that resourcefulness, change management, and building and mending relationships are universally important leadership competencies for organizational success, and organizations should consider investing in developing these leadership practices.

Researchers divide leadership competencies into different domains. Pihlainen et al. [1] present three main categories, which are health care context-related, operational and general competence. Kantanen et al. [16] model leadership competence consisting of two main areas general competence and specific competence. According to the researchers, general competency areas are essential on all levels of nursing management. The second, specific competence emphasizes strong profession-specific knowledge. Further, Grimm et al. [17] identify six competency domains: community/organizational responsiveness, the ability to inspire, results focused, social intellect, authenticity, and composure and balance. According to Bender [14], a clinical nurse leader needs an approach of continuous clinical leadership, which comprises four fundamental activity domains: facilitating effective ongoing communication, strengthening intra and inter professional relationships, building and sustaining teams, and supporting staff engagement. Further Day et al. [18] created a conceptual model of five domains of nursing leadership: vision (including strategic orientation and strategic thinking), knowledge, interpersonal effectiveness, personal

mastery, and systems thinking. The competencies in one domain often overlap with or relate to those in another. Different competency frameworks are presented in a table 1. In addition, many associations and organisations

have leadership competency models which are derived from the competency domains of the HLA Competency Directory [21-23].

Table 1. Leadership competency frameworks

Researcher / association	Competency framework domains
Czabanowska et al. [12] A public health leadership competency framework	Systems Thinking; Political Leadership; Collaborative Leadership: Building and Leading Interdisciplinary Teams; Leadership and Communication; Leading Change; Emotional Intelligence and Leadership in Team-based Organizations; Leadership; Organizational Learning and Development; Ethics and Professionalism.
Aitken and von Treuer [11]	Leadership and governance in service integration; Relationship management and communication skills; Management of people; Organisational systems and processes; Practice knowledge, and Personal characteristics and capabilities.
Day et al. [18]	Vision (including strategic orientation and strategic thinking); Knowledge; Interpersonal effectiveness; Personal mastery; Systems thinking.
Grimm et al. [17]	Community/organizational responsiveness; Ability to inspire; Results focused; Social intellect; Authenticity; Composure and balance
Bender [14]	Approach of continuous clinical leadership: Facilitating effective ongoing communication; Strengthening intra and inter professional relationships; Building and sustaining teams; Supporting staff engagement.
NHS Leadership Academy Healthcare Leadership Model [24, 25]	Inspiring shared purpose; Leading with care; Evaluating information; Connecting our service; Sharing the vision; Engaging the team; Holding to account; Developing capability; Influencing for results.
Healthcare Leadership Alliance (HLA) [27]	Communication and Relationship Management; Leadership; Professionalism; Knowledge of the Healthcare Environment; Business Skills and Knowledge.
Canadian College for healthcare leaders. The LEADS Framework [26]	Lead self (L); Engage others (E); Achieve Results (A); Develop Coalitions (D); Systems Transformation (S).

As a conclusion, different research findings and health care leadership competency models emphasize different kind of leadership competency domains but overlap each other in many areas. In this report, health care leadership competencies are categorized under

six domains: setting direction, managing services and driving results, leading people and teams, enhancing nursing professionalism and ethics, communication and team collaboration skills, and self-leadership.

### Research method and data collection

One way to assess leadership competencies is self-assessment, which should not be used as identification for 'better' or 'worse' managers like Kantanen et al. [29] mention in their research. The researcher further state, that a self-assessment tool can be used from an organisational perspective to better understand and develop leadership and management competencies [29]. This study was carried out in two phases. In the first phase, an integrative literature review [30] was conducted to identify different nursing and health care leadership competencies and competency frameworks. As integrative review draws material from diverse sources like empirical and theoretical literature, the research approach was not an exclusion strategy. In addition, different leadership competency models and frameworks were included as many of them were created based on research findings. After reading the articles with relevant titles, abstracts, and results, and summarizing different health and nursing leadership competency models, the different leadership competency domains were compiled into the table and further thematically analysed and summarized into a health care leadership competency framework and a questionnaire. The questionnaire consisted of six leadership competency domains: Setting direction; Managing services and driving results; Leading people and teams; Enhancing nursing professionalism and ethics; Communication and

team collaboration skills; Self-leadership. The domains included altogether 85 statements. The respondents were asked to rate each item on a Likert-type scale (1. No competence; 2. Some competence, 3. Good competence; 4. Excellent competence, and 5. Not relevant to my present work). The questionnaire included open questions on managerial education and a question of the changes needed in the role and managerial structure of nursing in nursing reform in Kazakhstan. In addition, there was an open question on competencies, which were not included in the questionnaire, and which the respondents might wanted to add. The questionnaire was translated into Russian and Kazakh by a Kazakh university.

The data were collected in spring 2018. Permission to conduct the research was obtained from all of health organisations who participated. The questionnaire was sent in electronic or paper form to nursing and physician leaders in health care facilities. The inclusion criterion was that potential respondents held the role of senior nurse, chief nurse, chief physician or similar role in primary or specialised health care. A letter was sent by email describing the study and its purpose and included a public link to the electronic questionnaire (Webropol 2.0). In addition, paper version questionnaires were distributed, as some managers had not access to internet. The total number of those who received the questionnaire is not

known, because the electronic link was sent forward to each organization and each respondent. The data were analysed in order to describe the educational background of health care leaders and to assess the competency level in different leadership competency domains.

## Results

Altogether 252 responded of which most were female (92.3%). Over half of the respondents (58.8%) worked as a senior nurse and 31.4% as a chief physician and 3.4% as a chief nurse (6.1% had some other position). Of the respondents, 66.2% had a vocational education, of which half had a speciality in nursing (52.2%). Other educational background chosen was medical doctor (26.4%), and 4% had a PhD. About 40% of the respondents had had managerial training during their professional education. The most mentioned management training the respondents had received during their professional training were management and/or leadership training

According to the respondents, all competency domains and different competency statements were relevant. In all domains the results are reported combining good or excellent competencies as this can be seen the level leaders should aim to achieve.

(over 50 respondents), communication skills and resource management (both nine mentions), conflict management skills (seven mentions), and economics (four mentions). Other areas mentioned were team management, negotiation skills, stress management, psychology, and corporate governance. Over half of the respondents (57%) were familiar with the nursing reform in Kazakhstan [2] (the Comprehensive Plan of Nursing Care Development in the Republic of Kazakhstan until 2020) and over 40% of respondents were not aware of the nursing reform at all. (Table 2.)

Table 2. Demographic data (256)

	Frequency	Percentage (%)
Gender		
Male	18	7.2
Female	232	92.8
Present job position		
Senior nurse	144	58.8
Chief nurse	9	3.7
Chief physician	77	31.4
Other	15	6.
Work experience as a manager		
Less than 1 year	27	10.9
1-5 years	71	28.6
6-10 years	44	17.7
11-15 years	55	22.2
16-20 years	13	5.2
over 20 years	38	15.3
Educational background		
Vocational education in nursing	138	55.2
Vocational education and training	16	6.4
Academic bachelor	15	6
Master's degree	1	0.4
Medical doctor	66	26.4
PhD	10	4
Other	4	1.6
Familiar with the aims of the nursing reform		
Yes	51	21.4
At some level	86	36.1
No	101	42.4

In the first competency domain, setting direction, the competencies in identifying environmental changes and creating strategy were at lower level than implementing and assessing chosen strategy. Most (74-79%) of the respondents had good or excellent competence in implementing strategy and change. On the other hand, in applying evaluation results 61% had good or excellent competency, and 33% had only some competency.

In managing services and driving results, 60% of the respondents assessed their competency to be good or excellent in applying national health care legislation and regulation, understanding the governance structure, and collecting and analysing data from service outcomes. The respondents had better competencies in quality assurance and in analysing the effectiveness of the current clinical processes. In issues concerning finance management, only about half of the respondents had good or excellent competence in identifying the funding

system and understanding the impact and consequences of financial decision making. Operational level finance management competence was at better level, and 60% of respondents had good or excellent skills.

In leading people and teams, the respondents' competency was quite good. Applying human resource laws and regulations was seen the most challenging area. The respondents assessed to have good competencies in valuing, respecting and promoting employee equality and diversity, and assessing the competency, performance and educational needs of the employees. In addition, in leading teams and individuals with a goal-oriented approach was a well-managed area of competence. The respondents assessed the competence in developing and implementing training programs to be more challenging (65% had at least good competency, but a quarter of respondents had only some competence).

In enhancing nursing professionalism and ethics, the ability to apply the nursing reform in service

development was seen challenging as only half of the respondents had good or excellent competency. In all other items, 67-73% had at least good competency. The respondents assessed their competency level in communication and team collaboration skills to be at good level, 76-89% of the respondents had good or

excellent competency. The best competency level was in respecting, valuing and acknowledging the roles and expertise of others. In facilitating team discussions 73% had good or excellent competence, and almost a quarter of respondents had some competence. (Figure 1. & 2.)

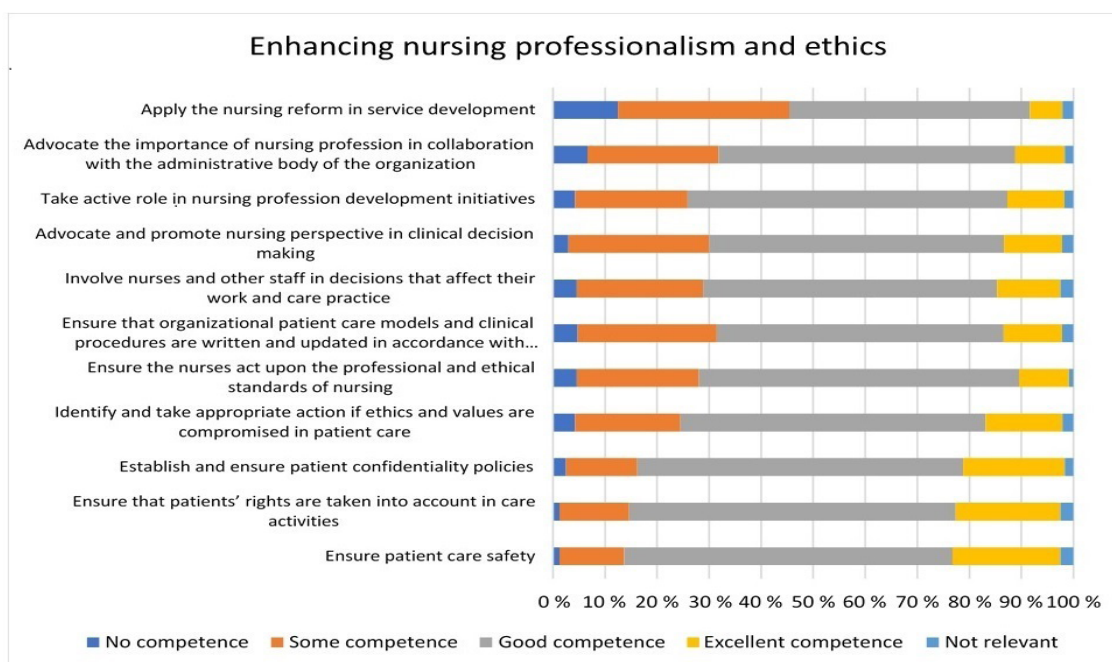


Figure 1. Competency domain Leading people and teams

In self-leadership competency domain, 64-73% of the respondents have good or excellent skills. In changing one's leadership style in the light of feedback and reflection skills almost third of the respondents had some skills. The respondents' competency level was best in upholding organizational and professional ethics and values and in. The respondents had good competency in adjusting own schedule and plans of actions flexibly if needed by the team and colleagues, 80% had good or excellent competence.

The questionnaire contained an open question on the changes needed in the role and managerial structure of nursing management. In the data, there emerged six thematic areas: nursing education and competency development, nursing autonomy, nurse and doctor partnership, international and national benchmarking and cooperation, patient self-care development and changes in payment system. According to the results, the nursing reform also requires reform in nursing education at all educational levels. Many respondents suggested that the educational degree in nursing required should be a higher education degree (bachelor level). With higher education there would emerge a new generation of nurses who are able to enhance nursing profession and nursing process in health care. In developing nursing education at higher education level, international cooperation was seen important. In addition, in order to support the new role of nurses, also nursing leadership and management education should be strengthened at universities. Based on the comments, there is a need for nursing leadership discipline to be established. Overall nursing competency development was seen an essential area in the implementation of the nursing reform.

The respondents stated that defining and developing autonomy of nursing profession is based on

identifying the areas of nursing responsibility. Nurses need to define the nursing process as an independent process and specialization. Nursing is an autonomous profession and separate from medical care. Especially in health promotion and working as paramedics, nurses have their independent role. Nursing professionals are the main force in health promotion. Nurses need empowerment from the society, doctors and themselves. Beside the nursing autonomy, the respondents emphasized nurse and doctor partnership. Nurses should be more involved in clinical decision-making. In addition, some responsibilities of doctors could be delegated to nurses. International cooperation and benchmarking is according to the respondents a good way to enhance nursing profession and nursing leadership in Kazakhstan. Different models and clinical processes between Kazakhstan and different European countries and for example Japan and the USA, could be compared. In addition, nursing reform would benefit from international mentors. National cooperation and benchmarking were also mentioned. According to the results, one area to develop was nurses' payment, since better payment could raise the profile of nursing profession.



Figure 2. Competency domain Enhancing nursing professionalism and ethics

## Discussion

The aim of this study was to explore nursing leadership and management competencies of nursing leaders in Kazakh health care facilities. The leadership competencies used in this study were based on literature review and existing models on health care and nursing leadership competencies. The respondents assessed their own competencies, which can help leaders to reflect and consider their own competency level. Although, like Kantanen et al. [28] mention, the assessment was not meant to identify good or poor leadership skills. The aim was to give the respondents and different health care organisations a perspective to understand and develop the needed nursing leadership competencies for the benefit of nursing profession and the nursing reform in Kazakhstan.

## Conclusion

According to the results, nursing is not yet seen as an autonomous profession. The educational background is mostly at vocational level except with chief physicians. These study findings need to be considered in their national and social context. It seems that there is a need for more research on the present and future leadership competencies required in the nursing reform in Kazakhstan. Medical universities have an important role in enhancing nursing research, nursing profession and nursing leadership education. It is recommended that the medical universities promote and support the structural changes in healthcare organizations by competence development of chief and senior nurses:

Self-assessment is a context-specific tool. National and organizational culture may influence the use of the competency scale. The respondents may assess their competencies better than they are, if it is not socially acceptable to talk about own weaknesses or lack of competencies. On the other hand, a respondent may reflect one's own competencies too critically [28]. In this study, the respondents saw the different competency domains and statements relevant and assessed their leadership competencies quite good. Still, the results must be critically reflected as the nursing profession, nursing education and nursing leadership in Kazakhstan are seen areas to develop. Like Skela Savič and Robida [30] state leaders might rate their leadership skills better than their employees.

1. Medical universities provide flexible further education possibilities to the chief and senior nurses to upgrade their degrees and competences.

2. Nursing leadership discipline should be established to the medical universities and nursing leadership research programmes should be started to strengthen the nursing leadership and management education, and to support the independent role development of chief and senior nurses.

3. International cooperation should be developed in medical universities to join to the international nursing leadership communities, also grants for the international benchmarking and exchange programmes should be

targeted for the nursing leadership educators.

4. Cooperation between the medical universities and nursing leadership practice should be developed to support the evidence-based nursing practice implementation and the cooperation based on the

knowledge triangle to increase the abilities for innovative solutions in nursing practice.

**Conflict of the interests:** The authors declare no conflicts of interest.

## References

1. Pihlainen V., Kivinen T., Lammintakanen J. *Management and leadership competence in hospitals: a systematic literature review. Leadership in Health Services*, 2016; 29(1): 95-110.
2. *Comprehensive Plan of Nursing Care Development in the Republic of Kazakhstan till 2020. Promoting the Innovation Capacity of Higher Education in Nursing during Health Services Transition. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: [http://proinca-nursing.kz/wp-content/uploads/2019/12/nursing-leadership\\_hannele-tiittanen.pdf](http://proinca-nursing.kz/wp-content/uploads/2019/12/nursing-leadership_hannele-tiittanen.pdf).*
3. Viitala R., Kultalahti S., Kangas H. *Does strategic leadership development feature in managers' responses to future HRM challenges? Leadership & Organization Development Journal*, 2017; 38(4): 576-587.
4. Budhoo MR., Spurgeon P. *Views and understanding of clinicians on the leadership role and attitude to coaching as a development tool for clinical leadership. The International Journal of Clinical Leadership*, 2012; 17(3): 123-129.
5. Battilana J., Gilmartin M., Sengul M., Pache A.C., Alexander J.A. *Leadership competencies for implementing planned organizational change. The Leadership Quarterly*, 2010; 21(3): 422-438.
6. Fernández-Arroz C., Roscoe A., Aramaki K.. *Turning Potential into Success: The Missing Link in Leadership Development. Harvard Business Review*, 2017; 95(6): 86-93.
7. Posner B.Z. *It's how leaders behave that matters, not where they are from. Leadership & organization development journal*, 2013; 34(6): 573-587.
8. Gentry W.A., Sparks T.E. *A convergence/divergence perspective of leadership competencies managers believe are most important for success in organizations: A cross-cultural multilevel analysis of 40 countries. Journal of Business and Psychology*, 2012; 27(1): 15-30.
9. Kallas K.D. *Profile of an excellent nurse manager. Nursing Administration Quarterly*, 2014; 38(3): 261-268.
10. Thach E., Thompson K.J. *Trading places. Examining leadership competencies between for-profit vs. public and non-profit leaders. Leadership & Organization Development Journal*, 2007; 28 (4): 356-375.
11. Aitken K., Von Treuer K. *Organisational and leadership competencies for successful service integration. Leadership in Health Services*, 2014; 27(2): 150-180.
12. Czabanowska K., Smith T., Könings K.D., Sumskas L. et al. *In search for a public health leadership competency framework to support leadership curriculum—a consensus study. The European Journal of Public Health*, 2013; 24(5): 850-856.
13. Grandy G., Holton J. *Leadership development needs assessment in healthcare: a collaborative approach. Leadership & Organization Development Journal*, 2013; 34(5): 427-445.
14. Bender M. *Conceptualizing clinical nurse leader practice: an interpretive synthesis. Journal of nursing management*, 2016; 24(1): E23-E31.
15. Keijser W.A., Handgraaf H.J., Isfordink L.M., Janmaat V.T. et al. *Development of a national medical leadership competency framework: the Dutch approach. BMC medical education*, 2019; 19(1): 441.
16. Kantanen K., Kaunonen M., Helminen M., Suominen T. *The development and pilot of an instrument for measuring nurse managers' leadership and management competencies. Journal of Research in Nursing*, 2015; 20(8): 667-677.
17. Grimm B.L., Watanabe Galloway S., Britigan D.H., Schumaker A.M. *A qualitative analysis to determine the domains and skills necessary to lead in public health. Journal of Leadership Studies*, 2015; 8(4): 19-26.
18. Day D.D., Jones A.R., Harrington N.K., Robyn Best B.S.N. et al. *The Oncology Nursing Society leadership competency project: Developing a road map to professional excellence. Clinical journal of oncology nursing*, 2014; 18(4): 432-436.
19. Pryse Y., McDaniel A., Schafer J. *Psychometric Analysis of Two New Scales: The Evidence-Based Practice Nursing Leadership and Work Environment Scales. Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2014; 11(4): 240-247.
20. Sandström B., Borglin G., Nilsson R., Willman A. *Promoting the implementation of evidence-based practice: A literature review focusing on the role of nursing leadership. Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2011; 8(4): 212-223.
21. *ACHE. Healthcare Executive 2017. Competencies Assessment Tool. The American College of Healthcare Executives. Website. [Cited 14 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.coursehero.com/file/28251030/competencies-bookletpdf>.*
22. *American Organization of Nurse Executives, 2015. AONE. Nurse Manager Competencies. Chicago. Website. [Cited 23 Nov 2020]. Available from URL: <http://www.aone.org/resources/nurse-leader-competencies.shtml>.*
23. *International Hospital Federation, 2015. Leadership Competencies for Healthcare Services Managers. Website. [Cited 18 Nov 2020]. Available from URL: [https://www.ihf-fih.org/resources/pdf/Leadership\\_Competencies\\_for\\_Healthcare\\_Services\\_Managers.pdf](https://www.ihf-fih.org/resources/pdf/Leadership_Competencies_for_Healthcare_Services_Managers.pdf).*
24. *NHS. Leadership Academy, 2011. Clinical Leadership Competency Framework. Website. [Cited 18 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.leadershipacademy.nhs.uk/wp-content/uploads/2012/11/NHSLeadership-Leadership-Framework-Clinical-Leadership-Competency-Framework-CLCF.pdf>.*
25. *NHS. Leadership Academy, 2013. Healthcare Leadership Model. The nine dimensions of leadership behaviour. Website. [Cited 18 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.leadershipacademy.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/10/NHSLeadership-LeadershipModel-colour.pdf>.*
26. *Collaborative, LEADS., 2015. LEADS in a Caring Environment Capabilities framework. Canadian College*



of Healthcare Leaders. Website. [Cited 18 Nov 2020]. Available from URL: [http://chl.net.ca/wp-content/uploads/leads\\_brochure.pdf](http://chl.net.ca/wp-content/uploads/leads_brochure.pdf).

27. Stefl M.E., Bontempo C.A. Common competencies for all healthcare managers: The healthcare leadership alliance model. *Journal of healthcare management*, 2008; 53(6): 360-373.

28. Kantanen K., Kaunonen M., Helminen M., Suominen T. Leadership and management competencies of head nurses and directors of nursing in Finnish social and health care. *Journal of Research in Nursing*, 2017; 22(3): 228-244.

29. Coughlan M, Cronin P. *Doing a literature review in nursing, health and social care*. 2 edition. London: Sage; 2016.

30. Skela Savič B, Robida A. Capacity of middle management in health-care organizations for working with people - the case of Slovenian hospitals. *Human Resources for Health*, 2013; 11(18): 1-15.

## Assessment of Managers' Attitude to the Strategic Potential of Organizations

Zhaniya Nurgaliyeva

Social Health Insurance Specialist, World Bank Project Management Group «Social Health Insurance» of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: [zhaniya.nurgaliyeva@gmail.com](mailto:zhaniya.nurgaliyeva@gmail.com)

### Abstract

**The aim of the study:** Determine the managers' understanding of the strategic potential of organizations.

**Methods.** As part of the study of the organization, a questionnaire was conducted among of the heads of structural divisions of RSE on REM «Republican center for health development» of MOH RK.

**Results.** Based on the results of the study, the main functions of the organization were identified, which can potentially be the main strength of the enterprise. It also determined the readiness of managers to change and the ability of the organization to function without the support of the supervising state body.

**Conclusions.** Organizational managers are willing and able to lead change in the organization. The readiness for change should facilitate the strategic choice of the organization with the alternative of incremental improvement.

**Key words:** strategic management, strategic potential, management, strategic planning, assessment of the internal environment of the organization.

### Ұйымдардың стратегиялық әлеуетіне басшылардың қатынасын бағалау

Нұрғалиева Ж.Т.

Әлеуметтік медициналық сақтандыру жөніндегі маман, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Дүниежүзілік Банктің «Әлеуметтік медициналық сақтандыру» жобасын басқару тобы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

### Түйіндеме

**Зерттеу мақсаты:** Ұйымдардың стратегиялық әлеуетін менеджерлердің түсінуін анықтау.

**Әдістері.** Ұйымды зерттеу шеңберінде ҚР ДСМ «Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы» ШЖҚ РМК құрылымдық бөлімшелерінің басшыларына сауалнама жүргізілді. Сауалнама үшін Survey Monkey онлайн ресурсы пайдаланылды.

**Нәтижелері.** Зерттеу нәтижелері бойынша ұйымның негізгі функциялары анықталды, олар кәсіпорынның негізгі күші болуы мүмкін. Сондай-ақ басшылардың өзгерістерге дайындығы және жетекшілік ететін мемлекеттік органның қолдауынсыз ұйымның жұмыс істеу мүмкіндіктері айқындалды.

**Қорытынды.** Ұйым менеджерлері ұйымдағы өзгерістердің көшбасшысы рөліне дайын және бола алады. Өзгерістерге дайындық біртіндеп жетілдіруге балама бар ұйымды стратегиялық таңдауға ықпал етуі керек.

**Түйін сөздер:** стратегиялық менеджмент, Стратегиялық әлеует, менеджмент, Стратегиялық жоспарлау, ұйымның ішкі ортасын бағалау.

## Оценка отношения руководителей к стратегическому потенциалу организации

Нурғалиева Ж.Т.

Специалист по социальному медицинскому страхованию, Группа управления проектом Всемирного Банка «Социальное медицинское страхование» Министерства здравоохранения Республики Казахстан,

Нур-Султан, Казахстан

### Резюме

**Цель исследования:** Определить понимание руководителями стратегического потенциала организации.

**Методы.** В рамках исследования организации было проведено анкетирование руководителей структурных подразделений РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗ РК. Для опроса использовался онлайн ресурс Survey Monkey.

**Результаты.** По результатам исследования были выявлены основные функции организации, которые потенциально могут быть основной сильной стороной предприятия. Также определена готовность руководителей к изменениям и возможности функционирования организации без поддержки курирующего государственного органа.

**Выводы.** Менеджеры организации готовы и могут быть лидером изменений в организации. Готовность к изменениям должна способствовать стратегическому выбору организации с альтернативой постепенного совершенствования.

**Ключевые слова:** стратегический менеджмент, стратегический потенциал, менеджмент, стратегическое планирование, оценка внутренней среды организации.

Corresponding author: Zhaniya Nurgaliyeva, Social Health Insurance Specialist, World Bank Project Management Group «Social Health Insurance» of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Postal code: Z01C1E7

Address: Mangilik El Ave. 8, House of Ministries, 5nd entrance, Nur-Sultan, Kazakhstan

Phone: +7 7021265610

E-mail: zhaniya.nurgaliyeva@gmail.com

J Health Dev 2020; 4 (39): 26-30

UDC 61:331.108; 614.253

Received: 18-10-2020

Accepted: 08-11-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Изменение внешней и внутренней среды диктует потребность в перестройке и приспособлению к работе в новых условиях. Руководство организации при решении текущих задач должно придерживаться перспективных направлений развития.

В тоже время, эффективность управленческой деятельности напрямую зависит от главного стратегического ресурса организации – менеджеров. От уровня сопричастности и заинтересованности менеджеров зависит качество управленческих решений, а также деятельность рядовых сотрудников организации. Узнав отношение к будущему организации линейных начальников и руководителей центров (департаментов), можно выявить проблемы и коллективно выработать решения к изменениям.

Республиканский центр развития здравоохранения (РЦРЗ) является основной площадкой реализации отраслевых проектов Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в том числе в рамках реализации текущей Государственной программы развития

здравоохранения 2020-2025 годы [1]. Однако наблюдается устойчивая тенденция по снижению финансирования на проведение методологической поддержки реформирования здравоохранения. Зависимость от государственного бюджета является одним из главных факторов риска финансовой неустойчивости РЦРЗ. В связи с этим существует необходимость диверсификации источников дохода.

Стратегический потенциал организации по мнению Хамела и Прахалада, напрямую зависит от отношения к изменениям линейных менеджеров организации, к которым руководство в недостаточной мере прислушивается [2]. Но при этом коллективные обсуждения будущего организации могут идти именно из отношения линейных руководителей компании и их ключевых компетенций. Поэтому важно знать отношение и видение линейных руководителей организации к возможным переменам в организации.

Таким образом, **целью исследования** было определение отношения руководителей предприятия к стратегическому потенциалу организации.

## Материалы и методы исследования

Данное социологическое исследование было проведено в 2020 году в РЦРЗ с целью понимания руководителями стратегического потенциала организации с использованием разработанной анкеты. Ответы на вопросы анкеты были реализованы как путем свободных ответов, так и путем выбора готовых ответов из нескольких предложенных.

Анкеты заполнялись лично руководителями структурных подразделений РЦРЗ. В анкетировании приняло участие 16 респондентов. В структуре РЦРЗ 8 производственных центров, 15 линейных начальников отделов. Таким образом, было опрошено 70% целевых респондентов.

Для опроса использовался онлайн ресурс Survey Monkey. Структура опроса не включала идентификацию респондента и не нарушало этических

принципов проведения опроса. Данное исследование было выполнено в рамках диссертационной работы на тему: "Разработка стратегии развития компании (на примере Республиканского центра развития здравоохранения МЗ РК)".

Понимание стратегического потенциала оценивалось по следующим индикаторам: формирование основного перечня перспективных функций организации, отношение к изменениям в виде возможности функционирования без государственного задания, определение фазы жизненного цикла нахождения организации (по мнению руководителей), а также функциональности текущей структуры организации.

## Результаты

Первым вопросом анкеты был: «Каким вы видите будущее организации?». На вопрос было предложено 3 варианта ответа, с возможностью дополнительного комментария. Одним из вариантов был ответ о том, что у компании нет будущего. Ни один из руководителей не выбрал этот вариант. Мнение менеджеров разделилось на тех, кто видит будущее компании как независимой экспертной организацией, с ограниченным набором функций и сфер деятельности (данный ответ предпочли 66,67% опрошенных), и тех, кто видит будущее компании в продолжение операционных функций Министерства здравоохранения РК. Один руководитель написал еще один вариант ответа на вопрос, что видит будущее в научно-методологическом центре, выполняющие функции стратегического партнера по развитию системы здравоохранения.

Целью следующего вопроса было увидеть отношение руководителей к возможным источникам финансирования организации. На рисунке 1 представлено распределение ответов респондентов вопрос «Какая из функций организации является ее сильной стороной, которая позволит ей стать

финансово независимой?». Никто не считает перспективным проведение этической экспертизы и организации мероприятий (конференций, круглых столов, семинаров) (рисунок 2). Один руководитель посчитал, что можно получать дополнительное финансирование посредством разработки проектов нормативных правовых актов, два руководителя считают проведение научной экспертизы перспективным направлением.

В комментариях респонденты указали, что выбрали бы все вышеперечисленные функции или комбинацию некоторых.

Третий вопрос анкеты звучал так: «Как Вы считаете, на сегодняшний день организация работает в полную силу или есть потенциал для роста?». Целью его было понять отношение руководителей к этапу жизненного цикла нахождения организации. Интересно, что 50% опрошенных считают, что организация развивается, а вторая половина руководителей считает, что организация достигла своего пика, стагнирует и 18,75% (3 человека) считают, что организация разрушается.

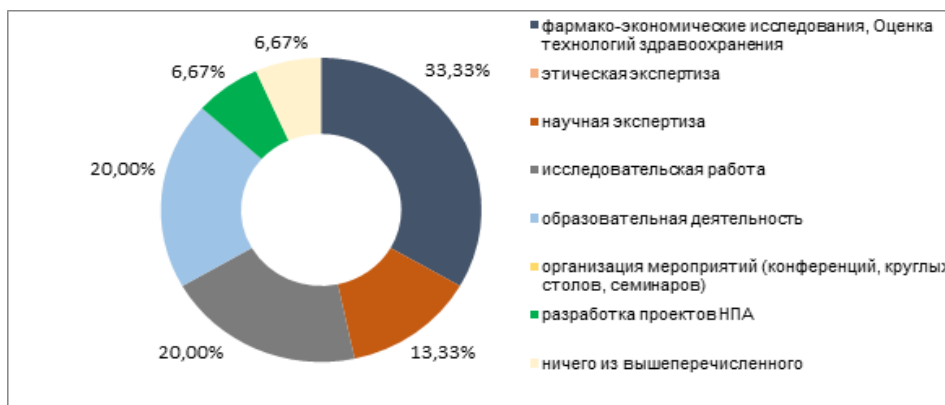


Рисунок 1 – Данные респондентов в отношении руководителей к возможным источникам финансирования организации

Таким образом, при наличии руководителей, которые считают, что организация находится на заключительном этапе жизненного цикла, в целом 80% респондентов готовы к изменениям.

Четвертый вопрос анкеты таков: «Как Вы считаете, сможет ли организация функционировать без поддержки государственного органа (без государственного задания)?».

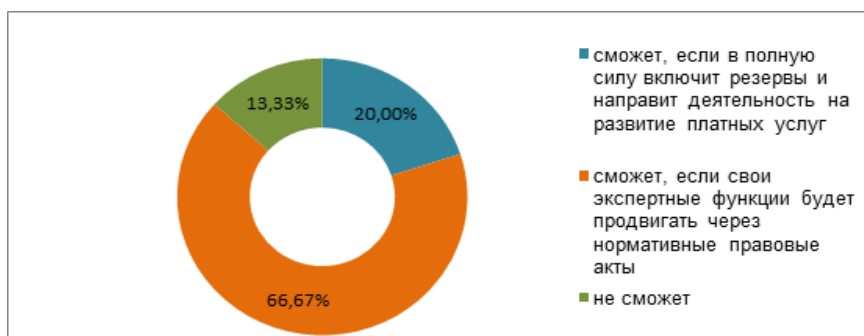


Рисунок 2 – Данные респондентов по отношению к отсутствию поддержки государственного органа в будущем

Один респондент воздержался от ответа и в комментариях к анкете выразил свое отношение к вопросу, что «сможет, в случае привлечения подготовленного кадрового потенциала, а в настоящем потенциал кадров недостаточен».

Следующим вопросом в анкете был: «Каким Вы видите будущее организации?», к которому было предложено 2 варианта ответов, один из которых пессимистичный об искусственности организации и необходимости развивать каждую функцию отдельно, а второй направлен на все-таки более «сохраняющий» организацию сценарий, как методологического ядра здравоохранения.

Из всех опрошенных подавляющее большинство респондентов 13 (86,7%) считают организацию методологическим ядром здравоохранения, лишь 2 респондента склоняются к формированию отдельных неправительственных организаций с делегированием на них функций

госоргана (саморегулируемая организация).

Один респондент воздержался от ответа и в комментариях к вопросу указал, что данный вопрос слишком сложен, что организация является методологическим ядром здравоохранения, но для полноценной реализации потенциала и эффективной работы необходимо пересмотреть принципы взаимодействия с уполномоченным органом, в плане предоставления Центру большей самостоятельности и меньшей зарегулированности процессов.

Целью последнего вопроса анкеты было определение отношения руководителей к функциональности текущей структуры организации.

Большинство руководителей согласились с тем, что в текущей структуре организация функциональна, и соотносится с распределением задач решаемых подразделением (73,4% опрошенных).

## Обсуждение

Для разработки и реализации стратегии необходимо определить стратегический потенциал организации, который определяется достаточностью ресурсов и компетенций, для ее реализации [3-6]. Ресурсный подход в свою очередь является базовым для организации [7]. К нематериальным ресурсам относятся способности, информация, знания, имидж,

персонал. Помимо оценки конкурентных преимуществ по Портеру [8], в нашем исследовании был сделан акцент на основной ресурс – менеджеров организации и их видение развития РЦРЗ.

Анкета включала в себя вопросы, которых относятся к происходящим тенденциям по снижению финансирования организации, какие ключевые

позиции в оказываемых услугах предприятия руководители считают наиболее востребованными и каким они видят будущее предприятия.

Таким образом, полученные данные говорят о том, что руководители видят будущее организации в независимости от компетентного государственного органа, с ограниченным набором функций, а также видят Центр стратегическим партнером по развитию системы здравоохранения. Данные ответов на соответствующий вопрос являются закономерными, поскольку исторически организация, обеспечивала методологическую поддержку, проводила мероприятия, содействующие своевременному принятию и осуществлению политических решений государственным органом по наиболее приоритетным направлениям. Во всем мире данные функции находятся в руках соответствующих структур, которые помогают принимать политические решения.

Полученные данные анкетирования также показали, что руководители видят перспективные направления развития и финансового благополучия организации. Финансовый потенциал организации очень важен при существующих тенденциях снижения финансирования государством.

В коллективе есть тенденция пессимистичного

отношения к будущему организации, что должно настораживать топ-менеджмент. Поскольку линейные руководители отвечают за моральный дух в коллективе, и на которых возложена большая ответственность в воспитании молодых специалистов. Необходимо обратить на это внимание и предпринять меры по повышению командного духа и принятию все-таки корпоративной стратегии для работы с коллективом.

Таким образом, данные анкеты позволили выявить следующее:

- 1) организация располагает потенциалом для финансовой независимости;
- 2) в целом руководители готовы к изменениям;
- 3) при наличии резервов (производственных) к реализации платных услуг, а также при закреплении нормативными правовыми актами экспертных функций организации, вполне может функционировать без государственного задания, при наличии соответствующего кадрового потенциала;
- 4) руководители считают стратегическим потенциалом организации быть методологическим центром здравоохранения.

## Выводы

Таким образом, менеджеры Республиканского центра развития здравоохранения готовы и могут быть лидерами изменений в организации. Что в свою очередь должно способствовать стратегическому выбору организации с альтернативой постепенного совершенствования, с корректировкой действующей стратегии предприятия.

Возможными действиями для будущего

организации может быть постепенная диверсификация деятельности предприятия посредством определения и реализации перспективных, приносящих прибыль функций, что должно отражаться на мотивировании сотрудников, которые в большей степени задействованы в реализации данных мероприятий.

## Литература

1. *Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы; утв. 26 декабря 2019 года, № 982.*  
*Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoi programmy razvitiia zdavookhraneniia Respubliki Kazakhstan na 2020 – 2025 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. About approval of the State program of development of health of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025) [in Russian]; utv. 26 dekabria 2019 goda, № 982.*
2. *Гари Хамел, Коимбатур Кришнарао Прахалад. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. – М.: Олимп-Бизнес, 2014. – 288 с.*  
*Gari Khamel, Koimbatour Krishnarao Prakhalaad. Konkuriруя za budushchee. Sozдание rynkov zavtrashnego dnia (Competing for the future. Creating markets for tomorrow) [in Russian]. M.: Olimp-Biznes, 2014: 288 p.*
3. *Коллинз Дж. Построенные навечно. Успех компаний, обладающих видением / Джим Коллинз, Джерри Поррас; пер. с англ. – СПб.: Стокгольмская школа экономики в С.-Петербурге, 2004. – 349 с.*  
*Kollinz Dzh. Postroennye navechno. Uspekhn kompanii, obladaushchikh videniem (Built forever. The success of the company, having a vision) [in Russian]. Dzhim Kollinz, Dzherri Porras; per. s angl. SPb.: Stokgol'mskaia shkola ekonomiki v S. Peterburge, 2004: 349 p.*
4. *Trigeorgis L., Reuer J.J. Real options theory in strategic management. Strategic Management Journal, 2017; 38(1): 42-63.*
5. *Baumgartner R.J., Rauter R. Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. Journal of Cleaner Production, 2017; 140: 81-92.*
6. *Teixeira G.F.G., Junior O.C. How to make strategic planning for corporate sustainability? Journal of Cleaner Production, 2019; 230: 1421-1431.*
7. *Engert S., Rauter R., Baumgartner R.J. Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management: a literature review. Journal of cleaner production, 2016; 112: 2833 - 2850.*
8. *Портер М. Конкуренция. М.: Изд. дом Вильямс. 2005. – 608 с.*  
*Porter M. Konkurentsia (Competition) [in Russian]. M.: Izd. dom Vil'iams. 2005: 608 p.*

## Relevance of Improving Human Resource Management in the Organization of Primary Healthcare

Gulzhan Mukhanova <sup>1</sup>, Sultanbek Tultabaev <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Head of the Department of development health care of the Center for improving medical care, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: muhanova75@mail.ru

<sup>2</sup> Associate Professor of the Department of Business Administration of the Graduate School of Business Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: tsultanbek@mail.ru

### Abstract

**The aim of this study:** To determine the trajectory of improving human resource management as an element of operational management in the organization of primary health care.

**Methods.** Within the framework of the study, a comparative analysis of statistical data on the provision of PHC doctors by regions for 2017-2019 was carried out according to the information system of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan «Additional component of the per capita standard».

**Results.** When analyzing the provision of health care organizations with general practitioners, district pediatricians, district therapists at the level of primary health care (PHC) in the republic, a dynamic decrease in the quantitative indicator of doctors providing PHC was revealed. And also noted a stable tension in the workload of a doctor in terms of the number of served (attached) population.

**Conclusions.** Staff-oriented approaches, such as calculating the required number of staff or creating formulas and algorithms, provide only partial solutions. More comprehensive solutions are needed that will focus on effective multifactor human resource management. For the most effective use of human resources, health care organizations must expand a systems approach that takes into account organizational and institutional conditions.

**Key words:** primary health care, general practitioners, district doctors, human resources, operational management.

### Алғашқы медициналық-санитариялық көмекті ұйымдастыру кезінде адами ресурстарды басқаруды жетілдірудің өзектілігі

Мұханова Г.Т.<sup>1</sup>, Тұлтабаев С.Ч.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Медициналық көмекті жетілдіру орталығының медициналық көмекті дамыту бөлімінің басшысы, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Алматы Менеджмент Университетінің Жоғары бизнес мектебінің «Іскерлік Әкімшілендіру» кафедрасының доценті, Алматы, Қазақстан

### Түйіндеме

**Зерттеу мақсаты:** Медициналық-санитарлық алғашқы көмекті ұйымдастырудағы операциялық менеджменттің элементі ретінде адами ресурстарды басқаруды жетілдіру траекториясын анықтау.

**Әдістері.** Зерттеу шеңберінде Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Жан басына шаққандағы нормативтің қосымша компоненті» ақпараттық жүйесінің деректері бойынша 2017-2019 жылдары өңірлер бөлінісінде МСАК дәрігерлерімен қамтамасыз етілу бойынша статистикалық деректерге салыстырмалы талдау жүргізілді.

**Нәтижелері.** Денсаулық сақтау ұйымдарының жалпы практика дәрігерлерімен, учаскелік педиатрлармен, учаскелік терапевтермен медициналық-санитариялық алғашқы көмек (МСАК) деңгейінде қамтамасыз етілуін талдау кезінде республика бойынша МСАК көрсететін дәрігерлердің сандық көрсеткішінің динамикалық төмендеуі анықталды. Сондай-ақ, қызмет көрсетілетін (тіркелген) халық саны бойынша дәрігердің жүктемесі бойынша тұрақты қауырттылық байқалды.

**Қорытынды.** Қызметкерлер құрамына бағытталған тәсілдер, мысалы, қызметкерлердің қажетті санын есептеу немесе формулалар мен алгоритмдерді құру тек ішінара шешімдерді қамтамасыз етеді. Адам ресурстарын тиімді мультифакторлы басқаруға назар аударатын неғұрлым ауқымды шешімдер қажет. Адами ресурстарды неғұрлым тиімді пайдалану үшін денсаулық сақтау ұйымдары ұйымдастырушылық және институционалдық жағдайларды ескеретін жүйелі тәсілді кеңейтуге тиіс.

**Түйін сөздер:** медициналық-санитариялық алғашқы көмек, жалпы практика дәрігерлері, учаскелік дәрігерлер, адами ресурстар, операциялық менеджмент.

## Актуальность совершенствования управления человеческими ресурсами при организации первичной медико-санитарной помощи

Муханова Г.Т.<sup>1</sup>, Тултабаев С.Ч.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Начальник отдела развития медицинской помощи Центра совершенствования медицинской помощи, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> Доцент кафедры «Деловое Администрирование» Высшей школы бизнеса Алматы Менеджмент Университета, Алматы, Казахстан

### Резюме

**Цель исследования:** Определить траекторию совершенствования управления человеческими ресурсами, как элемента операционного менеджмента при организации первично-медико-санитарной помощи.

**Методы.** В рамках исследования проведен сравнительный анализ статистических данных по обеспеченности врачами ПМСП в разрезе регионов за 2017-2019 годы по данным информационной системы Министерства здравоохранения Республики Казахстан «Дополнительный компонент подушевого норматива».

**Результаты.** При анализе обеспеченности организаций здравоохранения врачами общей практики, участковыми педиатрами, участковыми терапевтами на уровне первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) по республике выявлено динамическое снижение количественного показателя врачей, оказывающих ПМСП. А также отмечена стабильная напряженность по нагрузке врача по численности обслуживаемого (прикрепленного) населения.

**Выводы.** Подходы, ориентированные на состав персонала, например, на подсчет необходимого количества персонала или на создание формул и алгоритмов, обеспечивают лишь частичные решения. Необходимы более емкие решения, которые будут сосредоточены на эффективном мультифакторном управлении человеческими ресурсами. Для наиболее эффективного использования человеческих ресурсов организации здравоохранения должны расширять системный подход, который учитывает организационные и институциональные условия.

**Ключевые слова:** первичная медико-санитарная помощь, врачи общей практики, участковые врачи, человеческие ресурсы, операционный менеджмент.

Corresponding author: Gulzhan Mukhanova, Head of the Department of development health care of the Center for improving medical care, Republican Center for Health Development; Nur-Sultan, Kazakhstan.

Postal code: Z01C1E7

Address: Imanova Str. 13, Nur-Sultan, Kazakhstan

Phone: +7(7172)700-950 (1048)

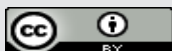
E-mail: muhanova75@mail.ru

J Health Dev 2020; 4 (39): 31-39

UDC 61:331.108; 614.253

Recieved: 18-12-2020

Accepted: 26-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



## Введение

Казахстан является страной-участницей ВОЗ, с именем которой связано развитие первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) в мире, после принятия в 1978 году Алма-Атинской декларации ВОЗ по ПМСП [1].

В 2018 году в Астане Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) совместно с Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) и Правительством Республики Казахстан проведена глобальная международная конференция и принята Декларация Астаны по ПМСП, в которой отмечена приверженность государств к обеспечению населения доступными и качественными медицинскими услугами путем укрепления первичной медико-санитарной помощи [2]. Это дает возможность внедрять лучшие практики по укреплению ПМСП, усилению кадрового потенциала в здравоохранении и в целом, повысить качество оказания медицинских услуг.

ПМСП – место первого доступа к медицинской помощи, ориентированной на нужды населения, включающей профилактику, диагностику, лечение заболеваний и состояний, оказываемых на уровне человека, семьи и общества [3].

Мировой опыт показывает, что все успешные системы здравоохранения достигли улучшенных показателей состояния здоровья населения за счет развития ПМСП. Для населения значимость ПМСП определяется высокой доступностью медицинской помощи, возможностью обследования и лечения без госпитализации, а зачастую и без освобождения от работы или учебы [4].

В последние годы проводится углубленное исследование опыта зарубежных стран в части медицинского обслуживания, анализ стандарта качества и критериев эффективности системы здравоохранения. Достаточно немало стран в мире стремятся улучшить предоставление услуг здравоохранения для населения путем широкого диапазона проводимых реформ, а также мероприятий, направленных на улучшение предоставления услуг. При этом акцент делается на распределении средств в наиболее рентабельные области, осуществляется замещение стационарного лечения другими видами помощи в целях обеспечения доступности медицинского обслуживания для населения [5].

В республике с 2000-х годов разрабатываются целевые программы по реформированию и развитию здравоохранения с акцентом на ПМСП. Продвижение первичной медико-санитарной помощи представляет

собой серьезные проблемы с точки зрения пересмотра профессиональных ролей и интеграции услуг. Требования к медицинским работникам ПМСП также высоки, они должны быть мобильными, разносторонними, приобретали новые навыки и умели работать в мультипрофильных командах. Вместе с тем, основные аспекты деятельности системы здравоохранения настоятельно требуют дальнейшего улучшения [6].

Кадровый кризис в здравоохранении является проблемой международного уровня, от состояния которого определяется эффективность работы всей отрасли в целом. Наиболее актуальна эта проблема в организациях ПМСП, так как именно здесь возникает «первый контакт» пациента и врача ПМСП. По оценкам ВОЗ, к 2030 году прогнозируемая нехватка медицинских работников составит 18 миллионов человек, в основном в странах с низким и ниже среднего уровнем доходов. Однако страны на всех уровнях социально-экономического развития сталкиваются в той или иной степени с трудностями в получении образования, занятости, развертывании, удержании и производительности своей рабочей силы [7].

Наряду с этим необходимо совершенствование процессов, направленных на повышение удовлетворенности пациентов, доступности медицинских услуг, устранение существующих потерь, организацию рабочих мест медицинских работников посредством совершенствования операционного менеджмента организации (внедрения принципов и инструментов бережливого производства) [8].

Операционный менеджмент является той сферой деятельности, в которой наука управления людьми объединяется с различными способами использования различных технологий. Операционный менеджмент в системе здравоохранения предусматривает разработку и применение эффективных методов и инструментов для обеспечения пациентов качественными медицинскими услугами.

**Цель исследования:** Определить траекторию совершенствования управления человеческими ресурсами, как элемента операционного менеджмента при организации первично-медико-санитарной помощи.

## Материалы и методы исследования

Для достижения целей использованы исследования:

– сбор, обработка и анализ статистической информации по данным информационной системы «Дополнительный компонент подушевого норматива» Министерства здравоохранения Республики Казахстан [9];

– сравнительный анализ статистических показателей, отражающих качество результата (изучение одного из показателей деятельности поликлиник: число прикрепленного населения на одного врача ПМСП).

Данные были изучены и проанализированы за 3 года (2017-2019 годы) для отражения динамики.

Данная статья является фрагментом диссертационной работы автора на соискание степени MBA.

## Результаты

Анализ проведенного исследования показал, что в виду неполной укомплектованности врачами общей практики, участковыми педиатрами/терапевтами, оказывающими ПМСП в Республике Казахстан в амбулаторных условиях сохраняется нагрузка на всех врачебных участках. Количество

развернутых участков превышает количество физических лиц, отсюда следует, что помимо имеющейся нагрузки на своих участках, врачи продолжают работу на участках, где прикрепленное население, осталось без врача (таблица 1).

Таблица 1. Количество участков и участковых врачей в разрезе регионов Казахстана за 2017-2019 гг., абс

Область	2017-2019 гг	население педиатра	население терапевта	население ВОП	Количество участков				Количество врачей и нагрузка				
					Педиатрический	Терапевтический	Участок ВОП	кол-во участковых педиатров	Нагрузка на педиатра	кол-во участковых терапевтов	нагрузка на терапевта	кол-во ВОП	нагрузка на ВОП
Акмолинская область	2017	82 778	228 508	447 965	83	102	251	66	1 254	99	2 308	195	2297
	2018	83 945	231 171	459 219	83	102	273	63	1 332	79	2 926	277	1658
	2019	84 312	221 793	477 315	89	101	301	64	1317	67	3 310	266	1794
Актюбинская область	2017	72 428	107 086	666 540	89	54	375	91	796	55	1 947	366	1821
	2018	67 135	62 201	734 232	99	34	430	95	707	31	2 006	421	1744
	2019	74 263	54 165	749 805	113	29	481	103	721	28	1 934	498	1506
Алматинская область	2017	384 307	787 754	804 048	383	381	422	382	1 007	372	2 119	453	1775
	2018	380 038	677 835	963 629	372	336	513	360	1 056	333	2 036	457	2109
	2019	272 767	375 807	1 409 006	229	157	886	245	1113	167	2 254	748	1884
Атырауская область	2017	22 019	34 542	556 375	24	16	267	16	1 376	17	2 032	229	2430
	2018	23 106	28 225	577 485	27	14	332	23	1 005	15	1 947	268	2155
	2019	20 677	25 669	595 182	25	14	363	22	940	12	2 139	309	1397
Восточно-Казахстанская область	2017	144 637	441 469	800 320	160	185	417	140	1 033	168	2 628	426	1879
	2018	140 893	396 225	860 463	159	174	494	140	1 006	157	2 524	482	1785
	2019	134 756	333 677	932 585	160	154	596	134	1006	128	2 607	553	1686
Жамбылская область	2017	121 272	175 788	803 598	105	76	449	100	1 213	85	2 068	340	2364
	2018	107 933	137 056	872 754	92	58	521	92	1 173	60	2 284	415	2103
	2019	82 264	139 553	907 955	73	59	569	69	1192	46	3 034	463	1961
Западно-Казахстанская область	2017	10 412	0	651 636	20	0	319	17	612	0	0	285	2286
	2018	15 554	3 375	654 715	25	1	361	22	707	1	3 375	252	2598
	2019	17 715	0	661 886	28	0	390	23	770	0	0	296	2236
Карагандинская область	2017	110 955	277 925	1 009 479	116	132	498	88	1 261	95	2 926	471	2143
	2018	104 981	205 740	1 108 763	129	95	637	96	1 094	102	2 017	434	2555
	2019	114 596	195 930	1 121 591	142	89	682	116	988	59	3 321	656	1710
Костанайская область	2017	78 361	240 552	541 410	78	98	238	58	1 351	59	4 077	183	2959
	2018	76 176	250 923	540 181	82	108	314	63	1 209	64	3 921	207	2610
	2019	85 551	248 692	535 969	91	108	330	68	1258	75	3 316	240	2233
Кызылординская область	2017	21 739	44 492	675 801	21	22	374	18	1 208	21	2 119	321	2105
	2018	23 208	45 352	696 311	23	23	413	20	1 160	20	2 268	335	2079
	2019	16 718	32 862	728 071	18	16	437	15	1115	15	2 191	395	1843
Мангистауская область	2017	83 352	102 681	467 092	89	50	234	63	1 323	34	3 020	206	2267
	2018	90 457	119 408	472 476	102	61	248	69	1 311	48	2 488	209	2261
	2019	62 147	101 173	542 119	81	52	337	59	1053	41	2 468	225	2409
Павлодарская область	2017	54 578	169 818	552 878	61	72	253	53	1 030	64	2 653	242	2285
	2018	55 986	140 650	590 088	68	63	289	56	1 000	55	2 557	243	2428
	2019	61 485	139 623	592 727	79	64	374	71	866	55	2 539	352	1684
Северо-Казахстанская область	2017	60 634	193 926	325 169	56	83	150	54	1 123	83	2 336	146	2227
	2018	59 657	199 431	321 943	57	87	174	47	1 269	78	2 557	147	2190
	2019	63 962	201 073	315 729	61	94	194	52	1230	77	2 611	176	1794
Туркестанская область	2017	244 009	397 112	1 237 107	224	181	618	227	1 075	182	2 182	647	1912
	2018	195 712	266 171	1 444 027	209	127	783	214	915	127	2 096	805	1794
	2019	96 674	11 218	1 827 781	182	7	1 126	191	506	7	1 603	1172	1560

Продолжение таблицы 1

Область	2017-2019 гг	население педиатра	население терапевта	население ВОП	Количество участков				Количество врачей и нагрузка				
					Педиатрический	Терапевтический	Участок ВОП	кол-во участков педиатров	Нагрузка на педиатра	кол-во участков терапевтов	нагрузка на терапевта	кол-во ВОП	нагрузка на ВОП
г. Шымкент	2017	170 597	395 462	396 216	171	176	185	172	992	179	2 209	185	2142
	2018	169 212	281 744	554 241	195	125	291	199	850	125	2 254	292	1898
	2019	82 030	58 834	905 806	131	29	550	135	608	29	2 029	561	1615
г. Алматы	2017	152 372	344 534	1 343 191	157	141	679	163	935	144	2 393	704	1908
	2018	189 161	328 462	1 414 416	201	137	835	208	909	144	2 281	864	1637
	2019	192 815	318 899	1 504 769	242	140	931	218	884	123	2 593	799	1883
г. Нур-Султан	2017	156 284	365 956	514 485	142	148	225	147	1 063	151	2 424	228	2257
	2018	145 758	335 153	617 943	135	143	359	140	1 041	145	2 311	370	1670
	2019	129 171	315 743	712 193	126	142	444	107	1207	131	2 410	340	2095
РК	2017	1970734	4307 605	11793310	1979	1917	5 954	1 855	1 063	1808	2 383	5627	2096
	2018	1928912	3709 122	12882886	2058	1688	7 267	1 907	1 011	1584	2 342	6478	1989
	2019	1591903	2774711	14520489	1870	1255	8991	1692	941	1060	2 618	8049	1804

По данным таблицы 1 в динамике с 2017 по 2019 включительно отмечена тенденция к снижению количества участковых врачей педиатров с 1855 до 1692 (на 7,8%), вместе с тем сократилось количество педиатрических участков с 1979 до 1870 (на 5,6%), а также наблюдается незначительное снижение нагрузки по численности прикрепленного населения с 2096 до 1804 (на 13,9%).

Отмечен темп к снижению количества участковых врачей терапевтов с 1808 до 1062 (на 41,3%), значительно сократилось количество терапевтических участков с 1917 до 1255 (на 34,5%), а также увеличилась нагрузка по численности прикрепленного населения с 2383 до 2618 (на 9,9%).

Количество врачей общей практики увеличилось с 5627 до 8049 (на 43,0%), увеличилось число участков ВОП с 5954 до 8991 (на 51,0%), а также наблюдается постепенное снижение нагрузки по численности прикрепленного населения с 2096 до 1804 (на 13,9%).

В целом по республике в организациях здравоохранения, оказывающих ПМСП укомплектованность врачами ПМСП неполная. Количество штатных единиц не соответствует физически занятым, что возможно отразится негативно на доступности медицинской помощи для населения (рис 1).

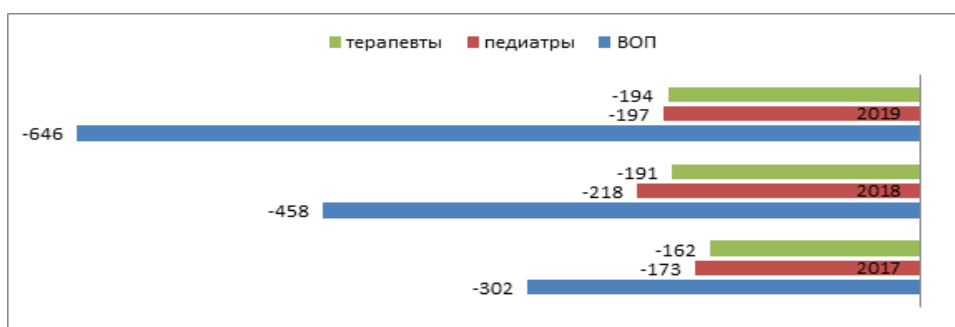


Рисунок 1. Дефицит врачей ПМСП (ВОП, участковых терапевтов/педиатров) в Казахстане, абс

С постепенным переходом на семейный принцип работы в последние годы идет постепенное замещение участковых терапевтов ВОП, но при этом, несмотря, что количество штатной численности ВОП с каждым годом увеличивается, вместе с тем сохраняется дефицит физических лиц. По участковым терапевтам сократилось число штатных единиц и, соответственно, уменьшилось число физических лиц. По участковым педиатрам штатная численность начала увеличиваться, а физических лиц также недостаточно. Необходимо отметить, что с 2017 года внедряется «новая» модель организации педиатрической службы. Вновь открыты

педиатрические факультеты в некоторых высших учебных заведениях, и теперь участковые педиатры обслуживают детей от 0 до 5 лет.

Наряду с этим остается высокой численность прикрепленного населения, обслуживаемого одним врачом ПМСП как было отражено в таблице 1 и графически отображено ниже (рис.2).

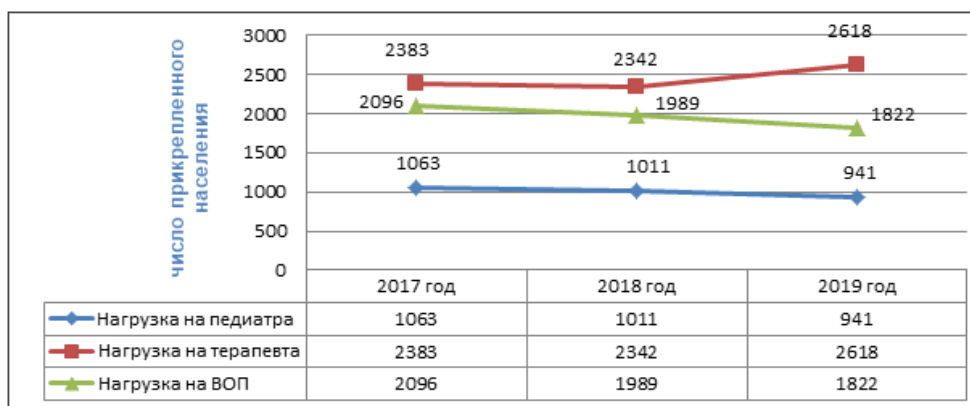


Рисунок 2. Динамика показателя численности населения, обслуживаемого врачами ПМСП (ВОП, участковые врачи педиатры, терапевты) (нагрузка) в Казахстане за 2017-2019 гг., абс

Число прикрепленного населения, обслуживаемое у одного ВОП, терапевта, педиатра неравнозначное, с учетом особенностей взрослого и детского населения. К примеру, один ВОП должен обслуживать 1700 человек из числа прикрепленного населения (взрослые и дети), один терапевт – 2000 человек (взрослые) и норматив нагрузки на одного педиатра составляет 500 детей до 5 лет.

Несмотря на проводимые мероприятия по снижению нагрузки на врачей ПМСП, практика показывает, что она остается высокой.

Наибольший темп роста нагрузки отмечен на одного участкового терапевта, около 11%. Нагрузка на участковых терапевтов отмечена во всех регионах по республике, исключения составляют регионы, где в связи с переходом работы на семейный принцип терапевтические участки закрыты или реорганизованы в участки ВОП.

По педиатрам картина аналогична, нагрузка не достигла плановых значений, при этом отмечено снижение (до 8,8%) количества прикрепленного детского населения (от 0 до 5 лет).

Наблюдается постепенное снижение нагрузки на ВОП при средней нагрузке 1804 человека из числа

прикрепленного населения по республике. Показатель в пределах планируемой нормы (1:1700 в 2019 году, данный показатель государственной программы развития здравоохранения «Денсаулык» на 2016-2019 годы) [10] достигнут лишь в 4 регионах (Актюбинской, Туркестанской, Восточно-Казахстанской областях и г. Шымкент) и еще в 3 регионах (Павлодарской, Акмолинской и Северо-Казахстанской областях) ниже среднереспубликанского показателя, а в остальных 10 регионах нагрузка на ВОП превышена и варьирует от 1843 до 2409 населения на 1 ВОП.

Важно отметить, что по итогам 2019 года количество развернутых участков (8991) ВОП превышает количество работающих на них ВОП (врачей 8049). Практически 942 участков ВОП не обеспечены врачами, что подтверждает факт дополнительной нагрузки на ВОП, в связи с совмещением работ на других участках.

С постепенным переходом участковой службы на «семейный» принцип работы все больше открываются участки ВОП, соответственно снижается количество педиатрических и терапевтических участков (рис.3).

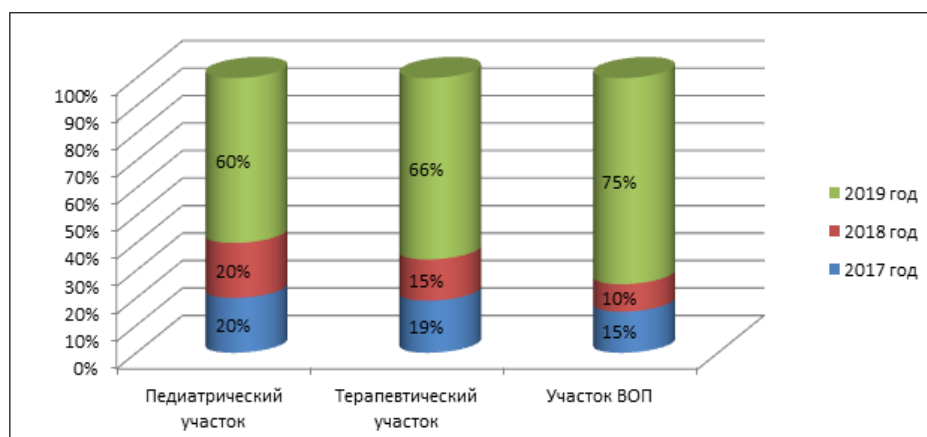


Рисунок 3. Доля участков ВОП от общего числа участков по Республике Казахстан за 2017-2019 гг.

Доля развернутых участков ВОП с 2017 года увеличилась на 23% и составила по итогам 2019 года 75% от общего числа участков. Значительно

сократилось число терапевтических и педиатрических участков.

Доля врачей (ВОП) среди всех врачей ПМСП также возросла, сейчас их доля занимают большую часть среди всех участковых врачей и соответственно

количество участковых врачей терапевтов и педиатров значительно сократилось (рис. 4).



Рисунок 4. Доля ВОП от общего числа участковых врачей в Казахстане за 2017-2019 гг.

Доля ВОП с 2017 года по 2019 год возросла на 23% и составила 75% от общей доли врачей ПМСП и соответственно уменьшилась (на 36%) суммарная доля участковых врачей терапевтов и педиатров и составила 25%. При этом, как уже было ранее

изложено общее число врачей значительно ниже штатной численности.

Вместе с тем, доля медицинских сестер общей практики также увеличилась (рис.5).



Рисунок 5. Доля медицинских сестер общей практики в Казахстане за 2017-2019 гг.

Удельный вес медицинских сестер общей практики в динамике с 2017 года по 2019 год увеличился на 16% и их доля составила 80% от общего числа участковых медицинских сестер.

Резюмируя итоги анализа, можно констатировать, что в настоящее время, по прежнему,

в ПМСП сохраняется дефицит врачей первичного уровня. Масштабы этого дефицита определены путем сравнения фактической и нормативной численности участковых врачей, а также показателя численности населения, обслуживаемого участковыми врачами ПМСП.

## Обсуждение

Центральная роль в обеспечении населения эффективной медицинской помощью на первичном уровне сегодня отведена врачам ПМСП и средним медицинским работникам.

Принимая во внимание, нехватку кадров и несбалансированную нагрузку на врачей ПМСП, сегодня актуальны вопросы совершенствования управления человеческими ресурсами – преобразующего ресурса деятельности организации. Управление человеческими ресурсами одна из составляющих операционного менеджмента.

Во всем мире страны испытывают нехватку медицинских работников. Лица, определяющие политику, и системные менеджеры разрабатывают ряд методов и инициатив для оптимизации имеющейся рабочей силы и достижения нужного количества и состава персонала, необходимого для оказания высококачественной помощи. Исправление кадрового дисбаланса может потребовать значительных краткосрочных финансовых обязательств [11].

Способность систем здравоохранения предоставлять безопасные, высококачественные, эффективные и ориентированные на пациента

услуги зависит от наличия достаточного, хорошо мотивированного и должным образом квалифицированного персонала, работающего в рамках моделей предоставления услуг, которые оптимизируют их работу [11].

По данным Всемирной организации здравоохранения кадровые ресурсы здравоохранения являются важнейшим компонентом служб здравоохранения и систем здравоохранения, необходимых для достижения первичной медико-санитарной помощи и всеобщего охвата услугами здравоохранения [12].

Организации здравоохранения больше, чем любые другие организации, сильно зависят от своих сотрудников. Рост и развитие любой организации зависят от наличия соответствующей рабочей силы, от ее компетенций и уровня усилий при выполнении возложенных на нее задач. Человеческие ресурсы являются стратегическим капиталом любой организации, особенно в обслуживающих и медицинских организациях, где различный клинический, управленческий, технический и другой персонал является основным вкладом, позволяющим

выполнять большинство медицинских вмешательств [13].

Персонал в секторе здравоохранения имеет специфические особенности, которые нельзя игнорировать. Организации здравоохранения сталкиваются с внешним давлением, которое невозможно эффективно преодолеть без соответствующей корректировки кадровых ресурсов. Таким образом, их развитие представляется важной частью производственного процесса в организации [12].

Организация – это сложная система, основанная на человеческом капитале для преобразования входов в выходы.

Результатом эффективного использования человеческих ресурсов или оборудования, помещения в процессе изготовления продукции или при оказании услуг будет преобразование вводимого фактора производства на входе в избранную продукцию или услугу на выходе (см. таб.2) [14].

Таблица 2. Взаимосвязь производственного процесса в поликлиниках «вход-преобразование-выход»

Система	Основной «вход»	Ресурсы	Основная преобразующая функция	Типичный ожидаемый «выход»
Поликлиника	Пациенты (больные)	Врачи ПМСП, участковые средние медицинские работники, оборудование, медикаменты	Первичная медико-санитарная помощь/медицинская помощь (физиологическое преобразование)	Здоровые пациенты/ люди

В таблице 2 показана взаимосвязь производственного процесса в поликлиниках, где на входе будет больной человек/пациент, который в результате получения медицинской помощи должен на выходе быть здоровым.

Современные теории управления помогают предприятиям максимизировать производство за счет максимального использования человеческих ресурсов. Компании делают все возможное, чтобы развивать сотрудников до их максимальной эффективности и потенциала [15].

Согласно теории научного управления Ф. Тейлора, предприятия могут максимизировать производительность неквалифицированных рабочих,

путем наблюдения за рабочими процессами, а затем уже разрабатывать передовые методы. Тейлор предлагал руководителям не полагаться на суждения, рекомендовал мыслить объективно и применять научные подходы. Когда стратегии управления внедрены, другие сотрудники компании могут проверить эффективность этих стратегий и определить, действительно ли они эффективны. Это отвращает руководство от принятия решений исключительно по прихоти и вместо этого побуждает руководство вносить научно подтвержденные изменения, повышающие производительность труда [15].

## Выводы

Подходы, ориентированные на состав персонала, например, на подсчет необходимого количества персонала или на создание формул и алгоритмов, обеспечивают лишь частичные решения. Необходимы более емкие решения, которые будут сосредоточены на эффективном мультифакторном

управлении человеческими ресурсами. Для наиболее эффективного использования человеческих ресурсов организации здравоохранения должны расширять системный подход, который учитывает организационные и институциональные условия.

## Литература

1. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения РК на 2020-2025 годы: от 26 декабря 2019 года № 982.

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan. Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya zdavoohranenija RK na 2020-2025 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan for 2020-2025) [in Russian]: utv. 26 dekabrja 2019 goda № 982.

2. Всемирная организация здравоохранения, 2018. Астанинская декларация по первичной медико-санитарной помощи. Онлайн-ресурс. [дата обращения: 12 дек. 2020 г.]. Режим доступа: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-ru.pdf>.

Vsemirnaja organizacija zdavoohranenija, 2018. Astaninskaja deklaracija po pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshhi (Всемирная организация здравоохранения, 2018. Астанинская декларация по первичной медико-санитарной помощи.) [in Russian]. Onlajn-resurs. [data obrashhenija: 12 dek. 2020 g.]. Rezhim dostupa: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-ru.pdf>.

3. Кодекс Республики Казахстан. О здоровье народа и системе здравоохранения: от 7 июля 2020 года, № 360-VI ЗРК.

Kodeks Respubliki Kazahstan. O zdorov'e naroda i sisteme zdavoohranenija (Code of the Republic of Kazakhstan. About people's health and the health care system) [in Russian]: ot 7 iulija 2020 goda, № 360-VI ZRK.

4. Концепция формирования и развития центров лучших практик: Всемирный банк 2019 год.

Консалтинговая компания SOFRECO.

Концепсия формирования и развития центров лучших практик: Всемирный банк 2019 год (Concept for the formation and development of centers of best practice: World Bank 2019) [in Russian]. Konsaltingovaja kompanija SOFRECO.

5. Журавлева Л.В., Кorableва О.В., Буранкова М.А. Повышение доступности и качества услуг здравоохранения в зарубежных странах // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – №. 5 (290). - С.33-44.

Zhuravleva L.V., Korableva O.V., Burankova M.A. Povyshenie dostupnosti i kachestva uslug zdavoohranenija v zarubezhnyh stranah (Improving the availability and quality of healthcare services in foreign countries) [in Russian]. Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'. 2015; 5 (290): 33-44.

6. Katsaga A., Kulzhanov M., Karanikolos M., Rechel B. Kazakhstan: Health system review. Health Systems in Transition, 2012; 14(4):1–154.

7. Health workforce, overview. World Health Organization, 2020. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: [https://www.who.int/health-topics/health-workforce#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/health-workforce#tab=tab_1).

8. Проект Бережливая поликлиника. Министерство здравоохранения РФ, 2017. Онлайн-ресурс. [дата обращения: 12 дек. 2020]. Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/proekt-berezhlivaya-poliklinika>.

Proekt Berezhlivaia poliklinika. Ministerstvo zdavoookhraneniia RF, 2017 (Lean clinic project. Ministry of Health of the Russian Federation, 2017.) [in Russian]. Onlain-resurs. [data obrashcheniia: 12 dek. 2020]. Rezhim dostupa: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/proekt-berezhlivaya-poliklinika>.

9. Приказ и.о. Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 ноября 2009 года № 801 «Об утверждении Методики формирования тарифов и планирования затрат на медицинские услуги, оказываемые в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи»: утв. 29 июля 2015 года, № 632.

Prikaz i.o. Ministra zdavoookhraneniia i sotsial'nogo razvitiia Respubliki Kazakhstan. O vnesenii izmenenii i dopolnenii v prikaz Ministra zdavoookhraneniia Respubliki Kazakhstan ot 26 noiabria 2009 goda № 801 «Ob utverzhenii Metodiki formirovaniia tarifov i planirovaniia zatrat na meditsinskie uslugi, okazyvaemye v ramkakh garantirovannogo ob»ema besplatnoi meditsinskoj pomoshchi» (Order of the acting Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. On amendments and additions to the order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated November 26, 2009 No. 801 «On approval of the Methodology for setting tariffs and planning costs for medical services provided within the guaranteed volume of free medical care») [in Russian]: utv. 29 iulia 2015 goda, № 632.

10. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 – 2019 годы: утв. 15 октября 2018 года, № 634.

Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhenii Gosudarstvennoi programmy razvitiia zdavoookhraneniia Respubliki Kazakhstan «Densaulyk» na 2016 – 2019 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program for the Development of Healthcare of the Republic of Kazakhstan «Densaulyk» for 2016 - 2019) [in Russian]: utv. 15 oktiabria 2018 goda, № 634.

11. Dussault G., Dubois C.A. Human resources for health policies: a critical component in health policies. Human Resources for Health 2003, 1: 1.

12. Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030. World Health Organization, 2020. Website. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.who.int/hrh/resources/globstrathrh-2030/en/>.

13. Dubois C.A., Singh D. From staff-mix to skill-mix and beyond: towards a systemic approach to health workforce management. Human resources for health. 2009; 7(1): 87.

14. Чейз Р.Б., Эквилейн Н.Д., Якобс Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент. 8-е изд // М.: Изд. дом» Вильямс», 2001.– 704 с.

Cheiz R.B., Ekvilain N.D., Iakobs R.F. Proizvodstvennyi i operatsionnyi menedzhment (Production and Operations Management) [in Russian]. 8-e izd. M.: Izd. dom» Vil'iams», 2001: 704 p.

15. Chuck Robert. The Importance of Modern Management Theories in Managing People writer bio picture, 2019. Online resource [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://bizfluent.com/info-8419159-importance-management-theories-managing-people.html>.

## Practical Advice for Nurses in Implementing Nursing Clinical Guideline – Risk Estimation and Prevention of Cardiovascular Diseases

Merasto Merja<sup>1</sup>, Baygozhina Zaure<sup>2</sup>, Umbetzhanova Ayagoz<sup>3</sup>, Kivinen Eveliina<sup>4</sup>,  
Järvinen Sari<sup>5</sup>, Heikkilä Johanna<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Specialist of the JAMK University of Applied Sciences, Jyväskylä, Finland. E-mail: Merja.Merasto@jamk.fi

<sup>2</sup> Head of the Department for the Development of Medical Education, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: ayatemir@gmail.com

<sup>3</sup> Teaching assistant of the Department of General practice with the course of EBM, Astana medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: olai\_02@inbox.ru

<sup>4</sup> Degree Manager of the LAB University of Applied Sciences, Lahti, Finland. E-mail: Eveliina.Kivinen@lab.fi

<sup>5</sup> Specialist of the JAMK University of Applied Sciences, Jyväskylä, Finland. E-mail: sari.jarvinen@jamk.fi

<sup>6</sup> Senior Advisor of the JAMK University of Applied Sciences, Jyväskylä, Finland. E-mail: Johanna.Heikkila@jamk.fi

### Abstract

**The aim of the study:** The evidence-based nursing clinical guidelines transform the best research evidence into recommendations for clinical practice. Majority of patients can be managed according to nursing clinical guidelines. In nursing clinical guideline implementation the nurse uses his/her own knowledge base and jurisdiction in the care of the patient. The nurse makes observations of the status of the patient and chooses the best nursing intervention included in the nursing clinical guideline to promote the condition of the patient.

**Methods.** In the Republic of Kazakhstan, adaptation was chosen as a method how to develop nursing clinical guidelines. The Kazakhstani nursing clinical guideline "Risk estimation and prevention of cardiovascular diseases" contains recommendations for nursing professionals involved in screening risk factors and caring for patients with cardiovascular diseases. The guideline was originally developed by the Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

**Results.** Nurses need to make decisions concerning the care of cardiovascular patients: advice on treatment, patient information and education. The article contains evidence-based information of cardiovascular nursing care and recommendations for nursing professionals involved in screening risk factors and caring for patients with cardiovascular diseases. The main nursing intervention is motivational interview technique to establish a trustworthy relationship with the patient and through controversial dialogue to support the patient towards healthier lifestyle and commitment to planned care.

**Conclusion.** In addition, the article covers a short overview of nursing clinical guideline development process in the Republic of Kazakhstan, to ensure the common understanding of nursing clinical guideline development process and the role of nursing clinical guidelines in everyday nursing practice.

**Keywords:** evidence-based nursing, clinical practice guideline, cardiovascular disease, nursing



**Мейіргерлерге арналған клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтарды орындау бойынша тәжірибелік кеңестер - жүрек-қан тамырлары ауруларының алдын-алу және қауіпін бағалау**

Merasto M. <sup>1</sup>, Байғожина З.А. <sup>2</sup>, Үмбетжанова А.Т. <sup>3</sup>, Kivinen E. <sup>4</sup>,  
Järvinen S. <sup>5</sup>, Heikkilä J. <sup>6</sup>

<sup>1</sup> JAMK қолданбалы ғылымдар университетінің маманы, Ювяскюля, Финляндия

<sup>2</sup> Медициналық білім беру бөлімінің бастығы, Республикалық денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Жалпы дәрігерлік тәжірибе мен дәлелдемелі медицина кафедрасының ассистенті, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>4</sup> LAB қолданбалы ғылымдар университетінің сертификатталған менеджері, Лахти, Финляндия

<sup>5</sup> JAMK қолданбалы ғылымдар университетінің маманы, Ювяскюля, Финляндия

<sup>6</sup> JAMK қолданбалы ғылымдар университетінің аға кеңесшісі, Ювяскюля, Финляндия

**Түйіндеме**

**Зерттеудің мақсаты:** Дәлелді клиникалық мейіргерлік нұсқаулар ең жақсы ғылыми дәлелдерді клиникалық тәжірибеге арналған ұсыныстарға айналдырады. Науқастардың көпшілігі клиникалық мейіргерлік нұсқауларға сәйкес емделе алады. Мейіргерлік клиникалық нұсқауларды жүзеге асырған кезде мейіргер науқастарды күтуде өзінің білім қорын және құзіреттілігін қолданады. Мейіргер науқастың жағдайын бақылайды және оның жағдайын жақсарту үшін клиникалық мейіргерлік нұсқаулыққа енгізілген мейіргерлік араласуды таңдайды.

**Әдістері.** Қазақстан Республикасында бейімдеу клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтарды әзірлеу әдісі ретінде таңдалды. «Жүрек-қан тамырлары ауруларының қауіпін бағалау және алдын-алу» атты қазақстандық клиникалық мейіргерлік нұсқаулық қауіп факторларын анықтауға және жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастарды күтуге қатысатын мейіргер мамандарына нұсқаулық береді. Нұсқаулық бастапқыда Шотландияның колледждер арасындағы нұсқаулық желісінде жасалған.

**Нәтижесі.** Мейіргерлер жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастарды күту туралы шешім қабылдауы керек: емдеу бойынша кеңестер, науқастар туралы ақпарат және білім. Мақалада жүрек-қан тамырлары аурулары бойынша мейіргер ісі туралы дәлелді мәліметтер және қауіп-қатер факторларын анықтауға және жүрек-қан тамырлары аурулары бар науқастарға күтім жасауға қатысатын мейіргер мамандарына арналған ұсыныстар бар. Негізгі мейіргер араласу - науқасқа салауатты өмір салтын ұстануға және жоспарланған күтімді ұстануға қолдау көрсету үшін науқаспен сенімділікті нығайту және сындарлы диалогты жүргізу үшін мотивациялық сұхбат.

**Қорытынды.** Мақалада Қазақстан Республикасында клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтарды әзірлеу және күнделікті мейіргерлік тәжірибеде клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтардың рөлі туралы жалпы түсінік беру үшін клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтарды әзірлеу процесінің қысқаша шолуы келтірілген.

**Түйін сөздер:** дәлелдемелі мейіргер ісі, клиникалық тәжірибелік нұсқаулықтар, жүрек-тамыр аурулар, мейіргер ісі.

**Практические советы для медсестер по реализации клинических сестринских руководств -  
Оценка риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний**

Merasto M. <sup>1</sup>, Байғожина З.А. <sup>2</sup>, Үмбетжанова А.Т. <sup>3</sup>, Kivinen E. <sup>4</sup>, Järvinen S. <sup>5</sup>,  
Heikkilä J. <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Специалист Университета прикладных наук JAMK, Ювяскюля, Финляндия

<sup>2</sup> Начальник отдела развития медицинского образования, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Ассистент кафедры общей врачебной практики с курсом доказательной медицины, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>4</sup> Дипломированный менеджер Университета прикладных наук LAB, Лахти, Финляндия

<sup>5</sup> Специалист Университета прикладных наук JAMK, Ювяскюля, Финляндия

<sup>6</sup> Старший советник Университета прикладных наук JAMK, Ювяскюля, Финляндия

**Резюме**

**Цель исследования:** Доказательные клинические сестринские руководства преобразуют лучшие научные данные в рекомендации для клинической практики. Большинство пациентов могут обслуживаться в соответствии с клиническими сестринскими руководствами. При реализации клинических сестринских руководств медсестра использует собственную базу знаний и юрисдикцию в уходе за пациентами. Медицинская сестра осуществляет наблюдение за состоянием пациента и выбирает наилучшее сестринское вмешательство, включенное в клиническое сестринское руководство, для улучшения состояния пациента.

**Методы.** В Республике Казахстан в качестве метода разработки клинических сестринских руководств была выбрана адаптация. Казахское клиническое сестринское руководство «Оценка риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний» содержит рекомендации для специалистов сестринского дела, участвующих в выявлении

факторов риска и уходе за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Руководство было первоначально разработано Шотландской межвузовской сетью руководств.

**Результаты.** Медицинским сестрам необходимо принимать решения, касающиеся ухода за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями: консультации по лечению, информирование и просвещение пациентов. Статья содержит доказательную информацию о сестринской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и рекомендации для специалистов сестринского дела, занимающихся выявлением факторов риска и уходом за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Основным сестринским вмешательством является мотивирующее интервьюирование с целью установления доверительных отношений с пациентом и поддержание конструктивного диалога с целью оказания поддержки пациенту в ведении более здорового образа жизни и приверженности к запланированному уходу.

**Выводы.** В статье представлен краткий обзор процесса разработки клинических сестринских руководств в Республике Казахстан для обеспечения общего понимания процесса разработки клинических сестринских руководств и роли клинических сестринских руководств в повседневной практике сестринского ухода.

**Ключевые слова:** доказательное сестринское дело, клинические практические руководства, сердечно-сосудистые заболевания, сестринское дело.

Corresponding author: Johanna Heikkilä, Senior Advisor, PhD, JAMK University of Applied Sciences, School of Health and Social Studies, Jyväskylä, Finland  
Postal code: FI-40100 Jyväskylä  
Address: Piippukatu 2  
Phone: 358408488623  
E-mail: Johanna.heikkila@jamk.fi

J Health Dev 2020; 4 (39): 40-48  
UDC 61:001.83(100)  
Received: 18-12-2020  
Accepted: 24-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Предпосылки для доказательных клинических сестринских руководств

Под доказательным сестринским уходом понимается интеграция наилучших имеющихся научных данных и знаний в современную клиническую практику, обеспечивающая пациентам наилучшее доступное качество медицинской помощи [1,2]. Это требует принятия решений о том, как укрепить здоровье или обеспечить уход путем интеграции наилучших имеющихся данных с экспертизой медсестры и другими ресурсами. Учитываются потребности, ценности и предпочтения пациента [1,2]. Необходимость в клинических руководствах должна вытекать из работы медсестер, и важно, чтобы они основывались на практических потребностях. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) ежегодно составляют более половины причин смертности, и работа медицинских сестер крайне важна для ухода за данной когортой пациентов [3].

В соответствии с Комплексным планом развития сестринской помощи в Республике Казахстан (РК) до 2019 года, развитие сестринской помощи относится ко всем уровням сестринского дела. Кодекс РК «О здоровье и системе здравоохранения» [4] поэтому предлагаем вместо данного приказа включить

ссылку на Кодекс, там есть определение медсестры расширенной практики и дается определение клиническим сестринским руководствам.

Содержит определения работы медицинской сестры с расширенной практикой. Медицинская сестра с расширенной практикой имеет высшее и послесреднее образование (прикладной или академический бакалавр сестринского дела) и поэтому способна выполнять задачи, которые предназначены для зарегистрированной медицинской сестры в соответствии с международным опытом. Кроме того, данным документом предписывается, чтобы медицинская сестра с расширенной практикой принимала участие в разработке доказательных сестринских руководств и протоколов. Согласно документа, медицинская сестра с расширенной практикой будет являться основным целевым пользователем клинических сестринских руководств и отвечать за практическую реализацию клинических сестринских руководств, контролировать и поддерживать работу других медицинских работников по внедрению клинических сестринских руководств.

## Разработка клинических сестринских руководств в Республике Казахстан

Министерство здравоохранения РК уделяет приоритетное внимание необходимости разработки клинических сестринских руководств по оказанию помощи при ССЗ на основе национальной стратегии в области здравоохранения. Управление такими заболеваниями как артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность, входит в Программу управления заболеваниями (ПУЗ). ПУЗ – это система скоординированных медицинских вмешательств и коммуникаций для определенных групп пациентов с состояниями, где можно прилагать усилия по самопомощи/самоменеджменту. Такая программа дает возможность отдельным лицам вместе с другими поставщиками медицинских услуг управлять своим заболеванием и предотвращать осложнения. Именно в части таких затратных заболеваний, велика роль медсестры расширенной практики, как одного из ключевых участников мультидисциплинарной команды. В Республике Казахстан была взята на вооружение модель адаптации руководств, которая уже ранее использовалась в медицине [5]. Данные положения Министерства здравоохранения РК о разработке/пересмотре клинических протоколов были учтены при создании методических рекомендаций и процессе адаптации клинических сестринских руководств.

При создании процесса разработки клинических сестринских руководств использовалась международно-признанная методология разработки руководств, основа ADAPTE [6,7]. Для систематизации процесса разработки, повышения прозрачности разработки клинических сестринских руководств, обоснованности и действенности рекомендаций для клинической сестринской практики были разработаны две инструкции - Методические рекомендации [1,2]. Обе методические рекомендации содержат пошаговые инструкции по техническим и процедурным аспектам разработки и адаптации клинических сестринских руководств [1,2]. Для обеспечения понимания

разработки и применения клинических сестринских руководств в них определены ключевые понятия, которые используются в данной статье.

Руководства систематически разрабатываются и основываются на наилучших имеющихся научных данных и заявлениях об опыте практической деятельности, чтобы помочь практикующему и пациенту в принятии решений о надлежащем медицинском обслуживании в конкретных клинических обстоятельствах. Руководства включают набор рекомендаций; принимая во внимание как преимущества, так и вред, как ухаживать за пациентом с наилучшими возможными навыками и знаниями.

Клинические сестринские руководства — это руководства, призванные служить ориентиром для сестринских работников в их практической деятельности.

Адаптация руководств — это системный подход к рассмотрению возможности использования и/или видоизменения уже имеющихся руководств, составленных в одной культурной и организационной среде, для последующего применения в другой среде. Адаптация может также быть использована в качестве альтернативы разработке новых руководств. Адаптация ведет к сокращению дублирования работы, при этом сохраняя состоятельность рекомендаций. Адаптация является коллективным процессом, в котором задействованы ключевые заинтересованные стороны и в результате совместной работы сторон руководства претерпевают изменения для большей применимости в местных условиях.

В РК в качестве метода начала разработки клинических сестринских руководств и внедрения клинических сестринских руководств в клиническую практику была выбрана адаптация. Клинические сестринские руководства создают основу для доказательных сестринских вмешательств, которые используются в здравоохранении РК. Клинические

сестринские руководства обеспечивают рамочную основу для всех медицинских сестер по реализации доказательной, безопасной и компетентной сестринской помощи. По этой причине клинические сестринские руководства способствует повышению качества сестринской помощи и медицинского обслуживания в РК. Руководства предназначены для оказания помощи медсестрам в принятии информированных, обоснованных и доказательных решений в клинической сестринской практике.

Davies, Edwards, Ploeg и Virani предоставили отчеты о внедрении в 2002-2004 годах в Онтарио, Канада, шести клинических сестринских руководств (одним из них являлось руководство по оказанию помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях) в режиме реального времени [8]. Цель состояла в том, чтобы оценить реализацию руководств, как это естественно происходит в клинических условиях. На основе отчета показано, что реализация клинических сестринских руководств оказалась полезной для

### Рекомендации клинического сестринского руководства

ССЗ - это общий термин, который описывает ряд заболеваний, вызванных тромбозом или образованием жировых бляшек внутри артерий. Вследствие этого артерии теряют эластичность и происходит их сужение (атеросклероз). Основными причинами сердечно-сосудистых заболеваний являются ишемическая болезнь сердца (ИБС), инсульт, атеросклероз периферических сосудов и поражение аорты. ССЗ имеют многофакторный характер с рядом потенциально изменяемых факторов риска [3]. По данным ВОЗ, показатель смертности в РК по причине болезни системы кровообращения почти в два раза выше, чем в европейских странах. За последние десять лет показатель заболеваемости сердечно-сосудистыми недугами вырос в Казахстане в 1,7 раза. Казахстан находится на девятом месте рейтинга смертности от ишемических болезней сердца в СНГ. Практически каждый десятый казахстанец сегодня страдает ИБС, при этом среди умерших от нее - большая доля экономически активного населения в возрасте от 18 до 64 [10].

Согласно результатам международных исследований, неинфекционные заболевания, такие как ССЗ, имеют одинаковые риски: высокое артериальное давление, проблемы с питанием, ожирение и высокий уровень глюкозы и липидов в крови [3, 11, 12]. Кроме того, в профилактике и лечении этих заболеваний используются такие сестринские вмешательства, как ведение истории болезни, консультирование пациентов и мотивационное интервью в качестве сестринских вмешательств [12-14].

Казахстанское клиническое сестринское руководство содержит рекомендации для специалистов сестринского дела, занимающихся скринингом факторов риска и уходом за пациентами с ССЗ [15]. Клиническое сестринское руководство изучает выявление и оценку риска ССЗ. Такие факторы риска, как курение, алкоголь и психологический стресс, подчеркиваются при сестринском уходе. Кроме того, последние научные данные и рекомендации по снижению уровня липидов крови, антитромботической и антигипертензивной терапии в части сестринской

сердечно-сосудистых пациентов. Доказательная информация является основой клинической сестринской помощи. На практике это означает, что клинические медсестры должны использовать мотивирующее интервью, определяя потребности пациентов путем сбора информации посредством наблюдения, опыта и общения с пациентом и его родственниками. В частности, оценка воздействия лечения дает информацию, основанную на качестве лечения [8].

Первоначально казахстанское клиническое сестринское руководство «Оценка риска и профилактика ССЗ» было разработано Шотландской межвузовской сетью руководств (SIGN) и основано на мультипрофессиональном подходе [9]. Кроме того, в нем подчеркивается важность явлений, определения уровней доказательности, новейших научных данных, ключевых рекомендаций и подробных рекомендаций и передовой практики.

помощи сопровождаются рекомендациями.

Казахстанская группа по адаптации выделила следующие рекомендации в качестве ключевых рекомендаций, которым медсестры должны уделять приоритетное внимание в процессе осуществления. В будущем планируется публикация клинических сестринских руководств в цифровом формате в Центре усовершенствования сестринского дела, который является доказательной и совместной платформой, разработанной в рамках финансируемого Европейским союзом международным проектом Erasmus+ «Развитие инновационного потенциала высшего образования в области сестринского дела через реформирование системы здравоохранения» (ProInCa) [16].

Таблица 1 описывает приоритетные области для рекомендаций, ключевые рекомендации и предлагаемые сестринские вмешательства, а также эффективные инструменты измерения (например, систематическая оценка коронарного риска SCORE), связанные с ключевыми рекомендациями. Некоторые из них уже используются в РК.

При внедрении клинических сестринских руководств медсестра использует собственную базу знаний и юрисдикцию в уходе за пациентами. Это означает, что медсестра имеет самостоятельную роль в многопрофильной команде. Ключевой компетенцией являются навыки и знания критического мышления. На практике это означает, что медсестра проводит наблюдение за состоянием пациента и выбирает наилучшее сестринское вмешательство, включенное в сестринское клиническое руководство, для улучшения состояния пациента. Кроме того, еще одной ключевой компетенцией является постоянное получение доказательных знаний о болезни и протокола медицинской помощи, применяемого в отделении. Кроме того, медицинская сестра должна уметь описывать и документировать свои наблюдения в соответствии с планом по уходу. Данные должностные обязанности включены в должность медицинской сестры с расширенной практикой с прикладным или академическим образованием бакалавра сестринского дела в РК [4].

Таблица 1. Клиническое сестринское руководство «Оценка риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний», приоритетные направления, основные рекомендации и предлагаемые сестринские вмешательства для реализации

Приоритетная область рекомендации	Ключевая рекомендация	Предлагаемое сестринское вмешательство
Оценка риска ССЗ	Лица со следующими факторами риска должны рассматриваться как группа повышенного риска развития ССЗ и поэтому должны быть основной целевой группой: -Мужчины, с установленными ССЗ; -Лица с 3 и более стадиями хронического заболевания почек или микро- или макроальбуминурией; -Лица, страдающие наследственной гиперхолестеринемией; Лица старше 40 лет, страдающие диабетом; -Лица моложе 40 лет, страдающие диабетом и имеющие по меньшей мере 20-летнюю продолжительность заболевания, либо повреждение органов (протеинурия, микро- или макроальбуминурия, пролиферативная ретинопатия или периферическая полинейропатия), либо значительное увеличение факторов риска ССЗ.	Общее предложение: -Используйте метод мотивационного интервью. -Документируйте свои наблюдения.  Сбор анамнеза: - Рассмотрите факторы риска и обоснование целесообразности и задокументируйте свои наблюдения; -Используйте свою компетентность для независимого критического мышления; - Возраст; - Пол; -Долгосрочное курение (количество выкуриваемых сигарет в день); -История заболеваний ССЗ; -Этническая принадлежность; -Социально-экономическое положение.  Клиническое обследование: -Измерение артериального давления; - Индекс массы тела и веса; -Холестерин; -Диабет; -Ревматоидный артрит; -Исследование функции почек; Используйте шкалу оценки рисков SCORE (систематическая оценка коронарных рисков).
Диета	Пациенты, подверженные риску ССЗ, страдающие избыточным весом или ожирением, должны быть ориентированы на проведение вмешательств, направленных на снижение веса не менее 3 кг, и впоследствии придерживаться стратегии по его снижению.	Посоветуйте пациенту здоровое питание.  Используйте Eatwell, DASH-подходы - во время консультации направляйте и используйте свои собственные навыки независимого критического мышления.
Физическая активность	Для всего населения рекомендуется физическая активность, по крайней мере умеренной интенсивности (если это не противопоказано для здоровья человека).	Используйте приложение Круг физической активности и свою способность критического мышления при консультировании пациентов.
Курение	Для минимизации сердечно-сосудистых и общих рисков для здоровья, связанных с курением, людям следует рекомендовать бросить курить и поддерживать их в этом.	Используйте рекомендованные материалы, которые применяются на вашем рабочем месте для консультирования по отказу от курения.
Антитромботическая терапия	Аспирин не рекомендуется для первичной профилактики ССЗ	Проверьте прием лекарств пациента и объясните механизм воздействия аспирина на организм человека.

Медицинская сестра собирает информацию из истории болезни пациента из предыдущих документов по уходу, осматривает и опрашивает пациента. Собеседование по истории болезни и консультации должны проводиться в условиях, где никто не может потревожить. Артериальное давление, пульс, окружность живота, измерение веса должны быть проведены в середине процедуры, когда пройдет первое напряжение и, если результаты указывают на дальнейшее обсуждение. Предлагается заранее составить план проведения сессии по ведению истории, какие вопросы будут подняты в первую очередь, какие вопросы являются наиболее важными для получения ответа. Это помогает, если читать карты пациентов заранее, потому что основная информация будет задокументирована там.

Частота и степень сестринской оценки

сердечно-сосудистой функции зависят от тяжести симптомов у пациента, наличия факторов риска, практики и цели оценки. В случае неотложного сердечно-сосудистого события оценка состояния пациента должна быть совсем иной, чем оценка состояния пациента, проходящего обследование на наличие хронического стабильного заболевания. Данное руководство предназначено для оценки рисков и профилактических мер.

В клиническом сестринском руководстве акцентируется внимание на точном знании следующих исходных данных [9].

1. Возраст. С возрастом происходят изменения в структуре и функционировании сердца;

2. Пол. Сердце женщины, как правило, меньше, чем у мужчины. Риск развития ИБС у

мужчин повышается на десять лет по сравнению с женщинами;

3. Долгосрочное курение (количество выкуриваемых сигарет в день). Курение и ССЗ взаимосвязаны;

4. Анамнез сердечного заболевания. Более ранние приступы или другие симптомы, связанные с ССЗ, такие как аритмия;

5. Этническая принадлежность. Более высокий риск выявлен у лиц восточного происхождения;

6. Связанные с этим заболевания и дисфункции. Диабет, гипертония, высокий уровень холестерина, ожирение, отсутствие физической активности.

Способность пациента распознавать симптомы заболевания сердца и знать, что делать в случае их возникновения, имеет важное значение для эффективного самоменеджмента [17]. Вопросы, которые медсестра должна задавать пациенту:

- Как Ваше здоровье? Заметили ли Вы недавно произошедшие изменения и за 5-летний период?

- Посещали ли Вы кардиолога? Как часто Вы посещаете кардиолога?

- Какие у Вас имеются проблемы со здоровьем?

- Насколько распространены ССЗ в Вашей семье?

- Что Вы делаете, чтобы оставаться здоровым?

Медицинские сестры собирают информацию о лекарствах пациента. Все лекарства, витамины, травы, принимаемые пациентом, должны быть включены в список. Для обеспечения безопасного и эффективного приема лекарственных средств задаются следующие вопросы:

- Назовите наименование и дозировки Ваших лекарств;

- Покажите назначение этих лекарств;

- Как и когда принимаются эти лекарства? Вы пропускали или забывали принимать лекарства?

- Какие конкретные меры предосторожности связаны с этими лекарствами?

- Когда Ваш врач последний раз ознакомился с Вашим списком лекарственных средств?

Физическая оценка состояния здоровья пациента проводится с целью подтверждения информации, полученной из истории болезни, установления текущего состояния пациента и оценки реакции пациента на лечение. Общий внешний вид описывает уровень сознания и психическое состояние пациента.

Текущий рост и вес пациента, измерение окружности живота, баланс тела, уровень глюкозы крови и мочи, уровень холестерина в крови, триглицеридов крови, гемоглобина и гликозилированного гемоглобина должны быть проверены и задокументированы в картах пациентов. Эти меры дают важную информацию о питании и рисках дислипидемии, гипертонии и диабета. Артериальное давление (систолическое менее 120 мм рт.ст. и диастолическое менее 80 мм рт.ст.), частота пульса, ритм и амплитуда будут измеряться и документироваться [9]. Осмотр кожи включает в себя всю поверхность тела. Цвет, температура и текстура оцениваются на предмет проблем с артериальной или

венозной циркуляцией.

Измерения и обследования проводятся в соответствии с состоянием пациента и планом лечения. В индивидуальный план лечения пациента будут включены инструкции по клиническому сестринскому руководству и документация по проведению сестринских вмешательств.

В данном клиническом сестринском руководстве основное сестринское вмешательство заключается в использовании метода мотивационного интервью. Целью мотивационного интервью является установление доверительных отношений с пациентом и поддержка пациента в его стремлении к здоровому образу жизни и приверженности запланированному уходу посредством конструктивного диалога. Принцип мотивационного интервью заключается в том, что медсестра создает «атмосферу сопереживания», подчеркивая теплую и искреннюю связь с пациентом, отсутствие ярлыков, отсутствие споров, понимание и использование сопротивления, поддержку самостоятельности пациента и веру в последствия собственных действий пациента [18].

На практике мотивационное вмешательство во время консультации включает в себя следующие элементы [18]:

1. Представление открытых вопросов, например, «Пожалуйста, расскажите мне больше о своем опыте»;

2. Усиление, например, «Я действительно под впечатлением от того, что Вы бросаете курить»;

3. Поддержка, например, «Я уверена, что Вы сможете это сделать»;

4. Рефлексивное слушание «Итак, я слышу, что Вы устали»;

5. Размышления, связанные, например, с этой темой: «Итак, Вы планируете бросить курить. Каков Ваш следующий шаг?»;

6. Подтверждение изменения, например: «Единственное, что лучше всего – это бросить курить. И я здесь, чтобы помочь Вам в этом».

7. Краткое изложение слов пациента, например, «Позвольте мне убедиться, что я понял(а) на данный момент. Вы говорите мне, что обеспокоены употреблением табака, поскольку у вас диагностирована ишемическая болезнь сердца. Вы хотите бросить курить, но не знаете, как. Я что-нибудь упустила?».

Основные рекомендации клинического сестринского руководства включают конкретные инструменты и указания по использованию учебных материалов для пациентов, таких как шкала оценки риска SCORE, табличка с описанием здорового питания, шкала оценки потребления алкоголя, принципы прекращения курения и инструкции по мотивационной деятельности. Эти инструменты и процедуры уже используются в РК, и в процессе их внедрения важно, чтобы медсестра использовала их во время консультаций с пациентами для оценки состояния здоровья пациента и его прогресса, а также документировала свои наблюдения в соответствии с рекомендациями клинического руководства и планом ухода [19].

## Заклучение

Данное клиническое сестринское руководство создает доказательную базу знаний и инструкции для медсестер в РК по оценке и профилактике сердечно-сосудистых рисков. Клиническое сестринское руководство следует использовать систематически, так как оно повышает безопасность пациента. В клиническое сестринское руководство включены лучшие научные данные для рекомендаций по клинической практике, например, по вопросам мотивационного интервью, которые могут задавать медсестры в отношении истории болезни, образа жизни и заболеваний пациентов на более ранних этапах [20].

Кроме того, клинические сестринские руководства рекомендуют медицинским сестрам принимать во внимание и использовать шкалу оценки риска SCORE и шкалу употребления алкоголя, табличку здорового питания, принципы отказа от курения и инструкции по мотивационной деятельности [3]. Важно, чтобы медицинская сестра использовала эти инструменты во время консультаций с пациентом, оценивала ситуацию с пациентом и ее развитие и документировала свои наблюдения в соответствии с рекомендациями клинического сестринского руководства и планом ухода. Использование и внедрение клинических сестринских руководств играют важную роль в изменении работы медицинской сестры в направлении более независимой и основанной на критическом мышлении сестринской помощи в РК. [4]. Клинические сестринские рекомендации являются инструментом поддержки решений для медицинской сестры. В рамках проекта были обучены медицинские сестры для последующего каскадного внедрения клинического руководства. На основе материалов тренинга тренеров были разработаны рабочие учебные программы для дальнейшей реализации каскадного обучения через курсы повышения квалификации для медицинских сестер. В программы прикладного и академического бакалавриата интегрировано изучение клинического сестринского

дела с учетом рекомендаций руководств. Для стандартизации деятельности медицинской сестры будут разработаны СОПы по данному направлению, которые должны стать рутинной поддержкой в ежедневной работе медицинской сестры с такими пациентами.

Согласно результатам предыдущих исследований, существует много факторов, влияющих на использование медицинскими сестрами клинических сестринских руководств, при реализации этих руководств. Важными внутренними факторами являются отношение, восприятие и знание содержания руководства, а также внешние факторы: формат руководства, удобство использования на практике, ресурсы медицинских сестер для реализации, поддержка со стороны руководителей в реализации клинических сестринских руководств и поддерживающая организационная культура [8,20]. Этого можно избежать, если медицинские сестры будут иметь возможность участвовать в разработке, внедрении и поддержании рекомендаций руководства на практике [21]. Кроме того, исследования показывают, что структурированная реализация может улучшить выполнение руководств [22]. Успех внедрения клинических сестринских руководств зависит от рассмотрения барьеров и использования адекватных стратегий их преодоления.

По данным Ассоциации зарегистрированных медицинских сестер Онтарио, успешная реализация руководств возникает, когда руководители всех уровней стремятся содействовать их внедрению, руководство адаптировано к местной практике сестринского ухода, выбираются вмешательства, способствующие использованию руководства, устраняются препятствия и совершенствуются способствующие стороны, и использование руководства систематически контролируется и поддерживается на должном уровне [19].

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Литература

1. Kivinen E., Hopia H., Järvinen S., Väänänen I. *Methodological recommendation how to develop nursing clinical guidelines.* (MANUAL No 2.), Astana, 2018.
2. Kivinen E., Hopia H., Järvinen S., Väänänen I. *Methodological recommendation how to adapt nursing clinical guidelines.* (MANUAL No 2.), Astana, 2018.
3. *Prevention of Cardiovascular Disease. Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk.* World Health Organization. Website. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/guidelines/Full%20text.pdf](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Full%20text.pdf).
4. *Кодекс Республики Казахстан. О здоровье народа и системе здравоохранения: от 7 июля 2020 года, № 360-VI ЗРК.*  
*Kodeks Respubliki Kazakhstan. O zdorov'e naroda i sisteme zdravookhraneniia (Code of the Republic of Kazakhstan. About people's health and the health care system) [in Russian]: ot 7 iulija 2020 goda, № 360-VI ZRK.*
5. *Регламент по разработке/пересмотру клинических протоколов. Республиканский центр развития здравоохранения. 2016. Веб-сайт [дата обращения: 12 дек. 2020]. Режим доступа: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=34359829#pos=1;-120](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=34359829#pos=1;-120).*  
*Reglament po razrabotke/peresmotru klinicheskikh protokolov. (Regulations on the development / revision of clinical protocols.) [In Russian]. Respublikanskii tsentr razvitiia zdravookhraneniia. 2016. Veb-sajt [data obrashhenija: 12 dek. 2020]. Rezhim dostupa: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=34359829#pos=1;-120](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=34359829#pos=1;-120).*
6. *Guideline Adaptation: A Resource Toolkit.* ADAPTE collaboration. 2010. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: <https://g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/resources/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf/view>.
7. Amer Y.S., Elzalabanu M.M., Omar T.I., Ibrahim A.G., Dowidar N.L. *The 'Adapted ADAPTE': an approach to improve utilization of the ADAPTE guideline adaptation resource toolkit in the Alexandria Center for Evidence-Based*

Clinical Practice Guidelines. *J Eval Clin Pract*, 2015; 21(6): 983–1246. DOI: 10.1111/jep.12479.

8. Davies B., Edwards N., Ploeg J. Virani T. Insights about the process and impact of implementing nursing guidelines on delivery of care in hospitals and community settings. *BMC Health Serv Res*, 2008; 8: 29. DOI: 10.1186/1472-6963-8-29.

9. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease. Edinburgh: SIGN; 2017. (SIGN publication no. 149). Website. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: <https://www.sign.ac.uk/assets/sign149.pdf>.

10. Kazakhstan country profile – Data and Statistics. World Health Organization. Website. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: <http://www.euro.who.int/en/countries/kazakhstan/data-and-statistics>.

11. Collins D.R.J., Tompson A.C., Onakpoya I.J., Roberts N. et al. Global cardiovascular risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease in adults: systematic review of systematic reviews. *BMJ Open*, 2017; 7(3): e013650. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-013650.

12. Voogdt-Pruis H.R., Beusmans G.H., Gorgels A.P., Kester A.D., Van Ree J.W. Effectiveness of nurse-delivered cardiovascular risk management in primary care: a randomised trial. *British Journal of General Practice*, 2010; 60(570): 40-46. DOI: 10.3399/bjgp10X482095.

13. Lloyd H., Craig L. A guide to taking a patient's history. *Nursing Standard*, 2007; 22(13): 42-48. DOI: 10.7748/ns2007.12.22.13.42.c6300.

14. Stonerock G. Blumenthal J. Role of counselling to promote adherence in healthy lifestyle medicine: Strategies to improve exercise adherence and enhance physical activity. *Prog Cardiovasc Dis*, 2017; 59(5): 455-462. DOI: 10.1016/j.pcad.2016.09.003.

Бекбергенова Ж.Б., Умбетжанова А.Т. Оценка риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний адаптированное клиническое сестринское руководство, 2019. – 72 с. Режим доступа: <http://www.rcrz.kz/files/Документы/Клинические руководства - Сестринское дело/Профилактика ССЗ 28.01.pdf>.

Otsenka riska i profilaktika serdechno-sosudistykh zabolevanii. Adaptirovannoe klinicheskoe sestrijskoe rukovodstvo (Risk assessment and prevention of cardiovascular diseases adapted clinical nursing guide, 2019: 72 p [In Russian]. Available from URL: <http://www.rcrz.kz/files/Документы/Клинические руководства - Сестринское дело/Профилактика ССЗ 28.01.pdf>.

15. Promoting the Innovation Capacity of Higher Education in Nursing during Health Services' Transition 2017-2020. ProInCa. Erasmus+ CBHE -project. Website. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: <http://proinca-nursing.kz/>.

16. Reeder K., Ercole P., Peek G., Smith C. Symptom perceptions and self-care behaviors in patients who self-manage heart failure. *J Cardiovasc Nurs*, 2015; 30(1): E1-E7. DOI:10.1097/JCN.000000000000117.

17. Rollnick S., Allison, J. Motivational Interviewing. In Heather, N. & Stockwell, T. (Eds.) *The essential handbook of treatment and prevention of alcohol problems*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd. 2004. 105-116. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: <http://robinsteed.pbworks.com/w/file/52176344/TreatmentAndPreventionOfAlcoholProblems.pdf>.

18. Toolkit: Implementation of Best Practice Guidelines. Registered Nurses' Association of Ontario. RNAO. Second edition. 2012. [Cited 17 Dec 2020]. Available from URL: [www.rnao.ca](http://www.rnao.ca).

19. Kredo T., Bernhardsson S., Machingaidze S., Young T., Louw Q. et al. Guide to clinical practice guidelines: the current state of play. *Int J Qual Health Care*, 2016; 28(1):122-128. doi: 10.1093/intqhc/mzv115.

20. Jun J., Kovner C., Stimpfel A. Barriers and facilitators of nurses' use of clinical practice guidelines: An integrative review. *Int J Nurs Stud*, 2016; 60: 54-68. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2016.03.006.

21. Fischer F., Lange K., Klose K., Greiner W., Kraemer A. Barriers and Strategies in Guideline Implementation – A Scoping Review. *Healthcare*, 2016; 4(3): 36. DOI: 10.3390/healthcare4030036.



<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2020-4-39-49-53>

Short Communication

## Epidemiological forecast of COVID-19 in Kazakhstan

Bakhytkul Mustafina<sup>1</sup>, Aiman Mussina<sup>2</sup>, Anel Serikbayeva<sup>3</sup>, Erdos Baranbayev<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Senior Lecturer of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: mustafinabak@gmail.com

<sup>2</sup> Head of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: aiman\_m-a@mail.ru

<sup>3</sup> Head of the Epidemiological Surveillance Department of the Sanitary and Epidemiological Control Department of the Esil District, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Anel\_serikbaeva@mail.ru

<sup>4</sup> 2<sup>nd</sup> year student of the Faculty of Faculty of General Medicine of Medical University Astana, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: erdosbaranbayev@gmail.com

### Abstract

Currently, the epidemic situation in Kazakhstan is stable. The main reason for this is a correctly calculated epidemic forecast. This article provides a forecast of the epidemic situation in Kazakhstan using a mathematical model. The model is used to analyze the epidemic situation between Kazakhstan and other countries. In addition, the article discusses the ways and consequences of eliminating the epidemic. The developed model is used to describe how the upcoming epidemic situation is developing. In other words, the article analyzes and evaluates the epidemic caused by coronavirus infection in Kazakhstan using a mathematical model.

**Keywords:** COVID-19, epidemic, epidemiological model, quarantine, Kazakhstan.

### Қазақстандағы COVID-19 инфекциясының эпидемиологиялық болжамы

Мұстафина Б.А.<sup>1</sup>, Мусина А.А.<sup>2</sup>, Серікбаева А.Н.<sup>3</sup>, Баранбаев Е.Е.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының аға оқытушысы, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының меңгерушісі, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Эпидемиологиялық бағылау бөлімінің басшысы, Есіл аудандық санитарлық-эпидемиологиялық бақылау Басқармасы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>4</sup> Жалпы медициналы факультетінің 2-курс студенті, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

### Түйіндеме

Қазіргі таңда Қазақстан аумағындағы эпидемиялық жағдай тұрақты. Оған басты себеп - дұрыс есептелген эпидемиологиялық болжам. Бұл мақалада математикалық модельді қолдану арқылы Қазақстандағы эпидемиялық жағдайға болжам жасалғаны. Модельдің көмегімен Қазақстан мен өзге елдер арасындағы эпидемиялық жағдай талданды. Сонымен қатар, мақалада эпидемияны жоюдың жолдары және әсерлері қарастырылды. Құрастырылған модель арқылы алдағы эпидемиялық жағдайдың қалай өршітіні жайлы айтылады. Яғни, мақалада Қазақстандағы коронавирустық инфекция салдарынан туындаған эпидемияға математикалық модель арқылы болжам жасалынып, бағаланады.

**Түйін сөздер:** COVID-19, эпидемия, эпидемиологиялық модель, карантин, Қазақстан.

## Эпидемиологический прогноз COVID-19 в Казахстане

Мустафина Б.А.<sup>1</sup>, Мусина А.А.<sup>2</sup>, Серикбаева А.Н.<sup>3</sup>, Баранбаев Е.Е.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Старший преподаватель кафедры общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> Заведующая кафедрой общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Руководитель отдела эпидемиологического надзора Управления санитарно-эпидемиологического контроля Есильского района, Нур-Султан, Казахстан

<sup>4</sup> Студент 2-курса факультета Общей медицины, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

### Резюме

В настоящее время эпидемическая ситуация на территории Казахстана стабильная. Главной причиной этого является правильно рассчитанный эпидемический прогноз. В данной статье дается прогнозирование эпидемической ситуации в Казахстане с использованием математической модели. С помощью модели проанализирована эпидемическая ситуация между Казахстаном и другими странами. Кроме того, в статье рассмотрены пути и последствия ликвидации эпидемии. С помощью разработанной модели рассказывается о том, как развивается предстоящая эпидемическая ситуация. То есть в статье анализируется и оценивается с помощью математической модели эпидемии, вызванной коронавирусной инфекцией в Казахстане.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, эпидемия, эпидемиологическая модель, карантин, Казахстан, COVID-19.

Corresponding author: Bakhytkul Mustafina, Senior Lecturer of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Postal code: Z01C1E7  
Address: Beybitshilik Str, 49 / A  
Phone: +7700 4004889  
E-mail: mustafinabak@gmail.com

J Health Dev 2020; 4 (39):49-53  
UDC 613; 614; 616-036.22  
Received: 02-11-2020  
Accepted: 18-11-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Кіріспе

Инфекцияның таралуы туралы деректерге сәйкес, коронавирустық инфекцияны жұқтырған алғашқы адам Қазақстанда 2020 жылдың 13 наурызында Нұр-Сұлтан және Алматы қалаларында анықталды. 2020 жылдың 3 сәуіріне дейін COVID-19 елдің барлық аймағына таралып үлгерді. Ерте кезеңде аурудың таралуы бізде басқа елдерге қарағанда әлдеқайда төмен болды ( $K=2,4$ ), оған себеп аймақтардың тығыздығының төмен болғандығынан [1]. Өзін өзі оқшаулау режимін енгізу трансмиссивтілікті шамамен үштен біріне - 1,71-ге дейін төмендетті. Қазіргі уақытта аурудан қаза табу деңгейі төмен шамамен 1,54%. 27.09.2020 жылғы мәліметтерге сәйкес Қазақстан аумағында коронавирустық инфекцияны жұқтырғандар саны - 107 723, жазылғандар саны - 102 666, қаза тапқандар саны - 1 699. 27.09.2020 жылғы мәліметтерге сәйкес тәулік ішінде - 229 адам жұқтырды, 2-еуі қаза тапты. Бір тәулік ішіндегі қаза тапқандар санының пайыздық мөлшері - 5,9% құрады [1].

Пандемияның аса қауіпті болуының басты себебі көпшіліктің бір мезгілде инфекциямен ауырып, ауруханаға жатқызылған және қайтыс болған адамдар санының күрт өсуінен денсаулық сақтау жүйесіне қиындықтар тудыруында. Денсаулық сақтау жүйелері өте ауыр науқастарға дайын болмауы мүмкін. Сондықтан инфекцияға ең маңызды жауап терапевтік шаралар емес, оның таралу жылдамдығын төмендету, эпидемиялық болжамды дәл болжау, денсаулық сақтау жүйесіндегі ауыртпалықты азайту болып табылады.

Медициналық мекемелерге ауыртпалықты төмендету бойынша мүмкін шаралардың нұсқалары және карантиндік шараларды жою уақыты математикалық модельдеуде қолданылады [2]. Эпидемиялық процестің инфекция жылдамдығы, өлім жиілігі, мүмкін ықтимал дәрежесі сынды анықтамаларды қолдану арқылы эпидемияның алдағы уақытта қалай өзгертіндігін болжауға болады.

Қазіргі уақытта эпидемия ағымын болжау үшін қолданылатын математикалық модельдердің әр түрлі класстары бар [3,4,8].

SRID моделі класы (Susceptible - инфекцияға сезімтал, Recovered – инфекциядан сауыққан, Infections - инфекцияны жұқтырған, Deceased - қайтыс болған) инфекцияға тұрақты иммунитеттің қалыптасуын есепке алатын модель түрі (қайта жұқтыру мүмкін емес). SIR (Susceptible - инфекцияға сезімтал, Infections - инфекцияны жұқтырған, Recovered – инфекциядан сауыққан.) – модель тұрақты иммунитетті қалыптасуын ескереді және бұл модель эпидемияның таралуын сипаттайтын негізгі моделі болып табылады. SIS модель класы (Susceptible-инфекцияға сезімтал, Infections - инфекцияны жұқтырған, Susceptible - инфекцияға сезімтал) - тұрақты иммунитет жоқ деп ескеретін, аурудың созылмалы ағымын сипаттайтын модель. SIS моделі созылмалы ағымы бар қауіпті вирустық ауруларды (адамның иммунитет тапшылығы (АИТВ), созылмалы гепатит В (HBV) және С (HCV) вирусы) болжамдау кезінде тиімділігін дәлелдеген. SIR моделі вирустар тудыратын эпидемиялық процестерді сипаттау үшін қолданылады: респираторлық инфекцияны қоздыратын вирустар тобы (ЖРВИ) және

тұмау вирусының кейбір штамдары (тұмау вирусы) [5].

1920 жылдары Керман мен Мак Кендрик ұсынған SIR моделі жұқпалы аурулардың таралу динамикасы туралы негізгі сапалы түсінік береді, бірақ бұл динамиканы сандық модельдеу үшін нақты аурулар ағымының ерекшеліктерін ескеруді, әр түрлі нақтылауды қажет етеді. Ал, көптеген аурулардың маңызды ерекшелігі - бұл адамның инкубациялық кезеңінің болуы болып табылады, яғни аурудың тасымалдаушысы болып, бірақ белгілерінің жоқ болуы мен басқаларға жұқпалы болмауында. Бұл қасиетті жұқтырған топты 2-ші топқа бөлуіміз қажет: Exposed - инкубациялық кезең сатысында жұқтырғандар және Infections - инфекцияны жұқтырғандар Осылайша, SIR моделі SEIR моделіне айналады [3,6]. SEIR моделі - эпидемияны болжаудың ең кең таралған құралы және оларды ауыздықтау шараларын жүзеге асыруда тиімді. 2020 жылы модель Ричард Нейер және оның Базель университетіндегі қызметкерлерімен жаңа коронавирустық эпидемияның ерекшеліктерін ескере отырып толықтырылды [7]. Модель компьютерлік бағдарлама ретінде жүзеге асырылды. SEIR моделін Иллинойс пен оның ең үлкен қаласы Чикагодағы шектеу шараларын енгізу туралы шешім қабылдауда қолданылды. SEIR моделінің басты ерекшелігі - бұл эпидемиялық ауысудың болуында: модель  $R_0$  (бастапқы репродуктивті саны) индикаторына байланысты түбегейлі өзгеше әрекет етеді.  $R_0$  - инфекцияны жұқтырған адамның сауыққанға дейінгі неше адамды жұқтырғандығының орташа саны.  $R_0$  бірден аз болған кезде індет жойылады,  $R_0$  индикаторы бірден жоғары болса, халықтың едәуір бөлігі инфекцияны жұқтырады.  $R_0$  мәні вирустың сипаттамаларына, иммунитет алған халықтың үлесіне байланысты (вакцинация немесе алдыңғы ауру) және алдын алу шараларына (карантиннің әртүрлі формалары) байланысты өзгеріп отырады [8].

Моделдеу эпидемияның қаншалықты тез таралатынын көрсетеді және қаншасы жұқтырады, зардап шегушілер мен ауыр науқастардың саны қаншалықты деңгейде болатындығын есептейді.

COVID-19-ға арнайы модификацияланған модель эпидемияның барлық негізгі параметрлерін ескереді:

- ауыр науқастардың үлесі және өлім деңгейіне байланысты науқастардың жас деңгейі;
- аурудың инкубациялық кезеңінің және инфекциялық кезеңінің ұзақтығы;
- инфекциялардың толық емес тіркелуі;
- вирустың маусымдық өзгерістері.

**Жұмыстың мақсаты:** Қазақстан аумағындағы Covid-19 эпидемиясының дамуын математикалық модель арқылы өзін-өзі оқшаулау режимі мен қатаң шектеу шараларын сақтауды қарастыру арқылы болжам жасау.

## Материалдар мен әдістер

Қазақстан аумағында COVID-19 таралуын модельдеу үшін веб-қосымша ретінде енгізілген интерактивті SEIR-моделін қолдандық [7].

Есептеулерді жүргізген кезде кезде келесі мәндерді есепке алдық: халықтың саны 18 896 318 адамды құрайды (11.10.2020 жылғы мәліметке сәйкес).

Кесте 1 - Популяцияның жас құрылымы

Жас аралығы	Халық саны	Пайыздық үлесі
0-15	4 074 613	21,6%
16-65	13 425 267	71%
65+	1 396 438	7,4%

Инфекцияны бастапқы жұқтырғандар саны - 8 (модельдеу басында).

COVID-19 пациенттеріне арналған төсек-орын саны – 7372, провизорлық төсектер-орын саны - 6194.

Қазақстан аумағындағы эпидемияның басталу күні – 13.03.2020 ж.

Модельдеудің аяқталу күні - 31.01.2021 жыл.

$R_0 = 2.3$ .

Жасырын (инфекциялық емес) кезеңнің ұзақтығы - 5,2 күн.

Инфекция кезеңінің ұзақтығы - 2,8 күн.

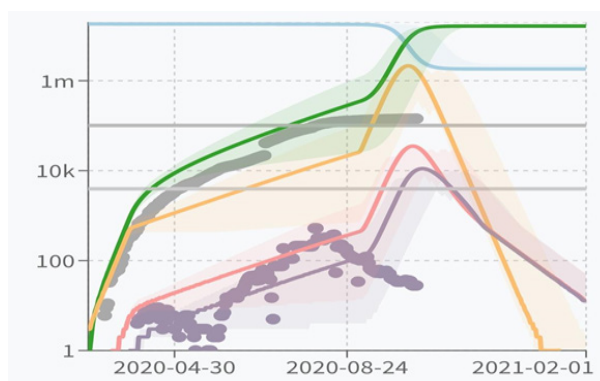
Вирустың маусымдылығы - желтоқсан және қаңтар айларында инфекцияны жұқтыру көрсеткішінің 20%-ға жоғарылауы.

Қарсы шаралар тиімділігі - (өзін-өзі оқшаулау режимі, тестілер санын өсіру) 80% деп бағаланады.

## Нәтижелер мен талқылаулар

Математикалық модельдің графигінен инфекцияны жұқтырғандардың 1 млн-нан көп болатындығын байқауға болады және вирусқа шалдыққан науқастар 13.12.2020 күнінде ауруға шалдыққандар санының шыңы болады. Яғни,

инфекция жұқтырғандардың саны осы күні 878 564 адамға жетеді, қаза тапқандар саны 8 667 болады. Бұл дегеніміз желтоқсан айында инфекцияны жұқтырғандардың күрт өсуін білдіреді (Сурет 1).



Сурет 1. Қазақстандағы COVID-19 эпидемиологиялық жағдайының қолданыстағы шектеу шараларын сақтаған жағдайда 31.01.2021 ж. дейінгі болжамы (математикалық модельдеу веб бағдарламасымен жасалынды) [8]

Енді Қазақстан аумағындағы мүмкін болатын эпидемиологиялық әрекеттерді және олардың тиімділігін қарастыратын боламыз.

Өзін-өзі оқшаулау режимі. Өзін-өзі оқшаулау режимі ел экономикасына және көптеген азаматтардың қаржылық жағдайына зиян келтіреді, ал іс жүзінде тиімсіз: оны сақтау ауруды жеңуге де, ауыр халдегі науқастар санының айтарлықтай төмендеуіне де әкелмейді. Қазақстандағы өкпені жасанды желдету аппараттарының (ӨЖЖ) саны 6 мыңға тең деп бағаланады, коронавируста ӨЖЖ қолдану кезіндегі өмір сүру деңгейі 20-33%-ды құрайды, аппаратта болу мерзімі шамамен екі апта. Өзін-өзі оқшаулау режимінен бастарту 7-8 мың адамның қазасымен аяқталуы мүмкін.

Карантинді бір жарым есе қатайту (мысалы, өзін-өзі оқшаулау режимінің орындалуын бақылауды күшейту және тікелей жұмыс орнында

жұмыс істейтіндердің: пошта, банктер және т.б. санын қысқарту. Азаматтардың сыртқа шығуына шектеулер қою, бірақ хабарлама тәртібінде емес, атап айтқанда рұқсат беру, азамат, сатушы және дүкенге басқа келушілер арасында олардың біреуінде коронавирустық инфекция анықталған кезде, оларды оқшаулау мүмкіндігі үшін мүмкін болатын байланыстарды дер кезінде тіркеу; үй жануарларын серуендеуге тыйым салу: иттер коронавирустың тасымалдаушысы болып табылады; ауылдық жерлерде вирусты бір аймақтан екінші жерге тасымалдауға қабілетті мысықтарға да қатысты - үй жануарларын үйде оқшаулау керек; карантиннің сақталуын бақылау және азаматтардан шығуға рұқсаттарды кездейсоқ тексеру үшін патрульдерді енгізу қажет.

Карантинді шамамен бес есе қатаңдату — Қытай халық республикасында орын алған деңгейге

дейін жүргізу. Трансмиссивтіліктің 0,36-ға дейін төмендеуі соңғы жұқтырған адамның маусым айының басында оқшаулануына және құрбан болғандардың санын азайтуға әкеледі.

Осы және алдыңғы нұсқаның маңызды кемшілігі - коронавирустың таралуының екінші

толқынының пайда болу мүмкіндігі. Бұған жол бермеу үшін вакцинаны жасау және халықтың кем дегенде 60% вакцинациялау қажет (1,0-ден төмен қайталанған жағдайда берілуді азайту үшін).

### Қорытынды

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде 20.08.2020 жылғы деректерді ескере отырып, Қазақстанда тұрғындардың коронавирус жұқтырғандарының саны ресми статистикаға қарағанда айтарлықтай жоғары екенін байқауға болады. Бұл ресми түрде тіркелмеген науқастардың көп болуымен сипатталады. Қазақстанда Covid-19 эпидемиясының дамуын модельдеуді ескере отырып бүгінгі күні шектеуді ішінара алып тастау туралы іс-шаралар Қазақстандағы Covid-19 жағдайын нашарлатуы мүмкін. Сонымен, болжамда белсенді жұқтырғандардың саны едәуір артады: өлім-жітімнің жалпы саны - 13456 жағдайға жетуі мүмкін. 31.01.2021 ж. болжамда сауыққандардың жалпы саны

1 млн 100 мың аса адамға жетеді. Бұл зерттеуден 09-20.12.2020 ж. аралығында инфекцияны жұқтырғандар санының күрт артуын байқауға болады. Демек, осы аралықта қатаң шектеу шаралары Қазақстан бойынша сақталуы қажет. Халықтың басым көпшілігінде вирусқа иммунитеті пайда болуы мүмкін болғандықтан, екінші толқын кезінде өлім-жітім деңгейі төмен болады 1,54%. Бұл адамдардың инфекциядан тез жазылып, ауруханалық – төсек-орындарының жетуіне көмек болады. Сонымен қатар, жоғарыда айтылған шектеу шараларын іске асыру арқылы екінші толқын кезеңіндегі шығындарды азайтуға болады.

### Әдебиеттер

1. Қазақстандағы коронавирус жайлы нақты дерек. Электронды ресурс. [Қараған күні: 18 қазан 2020]. Қолжетімділік режимі: <https://www.coronavirus2020.kz/>.
2. Kazakstandagy koronavirus zhajly nakty Derek (Official data on coronavirus in Kazakhstan) [in Kazakh] Jelektrondy resurs. [Raragan kyni: 18 kazan 2020]. Kolzhetimdilik rezhimi: <https://www.coronavirus2020.kz/>.
3. Кольцова Э.М., Куркина Е.С., Васецкий А.М. Математическое моделирование распространения эпидемии коронавируса в мире и странах, с наибольшим количеством инфицированных в первой половине 2020 г. // Проблемы экономики и юридической практики. – 2020. – Т. 16. – №. 3. – С. 61-68.  
Kol'tsova E.M., Kurkina E.S., Vasetskii A.M. Matematicheskoe modelirovanie rasprostraneniia epidemii koronavirusa v mire i stranakh, s naibol'shim kolichestvom infitsirovannykh v pervoi polovine 2020 g. (Mathematical modeling of the spread of the coronavirus epidemic in the world and countries with the highest number of infected in the first half of 2020) [in Russian] Problemy ekonomiki i iuridicheskoi praktiki. 2020; 16(3): 61-68.
4. Kermack W.O., McKendrick A.G. A contribution to the mathematical theory of epidemics. Proceedings of the royal society of london. Series A, Containing papers of a mathematical and physical character, 1927; 115 (772): 700-721.
5. Bailey N.T.J. The mathematical theory of infectious diseases and its applications The mathematical theory of infectious diseases and its applications Charles Griffin and company. Great Britain, 1975. Electronic resource. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: [https://books.google.ru/books?printsec=frontcover&vid=ISBN0852642318&redir\\_esc=y](https://books.google.ru/books?printsec=frontcover&vid=ISBN0852642318&redir_esc=y).
6. Букин Ю.С., Джиоев Ю.П., Бондарюк А.Н., Ткачев С.Е., Злобин В.И. Применение универсальной математической модели эпидемического процесса «SRID» для прогноза развития эпидемии COVID-19 в городе Москва. Электронный ресурс. [Дата обращения: 18 ноя 2020] Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/341411459>.
7. Bukin Iu.S., Dzhioev Iu.P., Bondariuk A.N., Tkachev S.E., Zlobin V.I. Primenenie universal'noi matematicheskoi modeli epidemicheskogo protsesssa «SRID» dlia prognoza razvitiia epidemii COVID-19 v gorode Moskva (Application of the universal mathematical model of the epidemic process «SRID» to predict the development of the COVID-19 epidemic in Moscow. Electronic resource) [in Russian]. Elektronnyi resurs. [Data obrashcheniia: 18 noia 2020] Rezhim dostupa: <https://www.researchgate.net/publication/341411459>.
8. Тамм М.В. Коронавирусная инфекция в Москве: прогнозы и сценарии // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2020. – Т. 13. – №. 1. – С. 43-51.  
Tamm M.V. Koronavirusnaia infektsiia v Moskve: prognozy i stsenarii (Coronavirus infection in Moscow: forecasts and scenarios) [in Russian]. Farmakoeconomika. Sovremennaia farmakoeconomika i farmakoepidemiologiia. 2020; 13(1): 43-51.
9. Nicholas B Noll, Ivan Aksamentov, Valentin Druelle, Abrie Badenhorst, Bruno Ronzani, Gavin Jefferies, Jan Albert, Richard Neher. COVID-19 Scenarios: an interactive tool to explore the spread and associated morbidity and mortality of SARS-CoV-2. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.05.05.20091363>. Electronic resource. [Cited 30 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.medrxiv.org/content/medrxiv/early/2020/05/12/2020.05.05.20091363.full.pdf>
10. Моделирование эпидемий: дополнения к модели SIR. Электронный ресурс. [Дата обращения: 18 ноя 2020]. Режим доступа: <https://polit.ru/article/2020/05/27/sir/>.
11. Modelirovanie epidemii: dopolneniia k modeli SIR (Epidemic modeling: additions to the SIR model) [in Russian]. Elektronnyi resurs. [Data obrashcheniia: 18 noia 2020]. Rezhim dostupa: <https://polit.ru/article/2020/05/27/sir/>.

## The Results of Analysis of Emergency Care Travels in Nur-Sultan city in 2016-2019

Chayakova Akerke <sup>1</sup>, Utegenova Aigul <sup>2</sup>, Aušra Beržanskytė<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Chief Specialist of the Research Center, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Chayakova.a@amu.kz

<sup>2</sup> Chief Specialist of the Research Center, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: Utegenova.a@amu.kz

<sup>3</sup> Assistant of the Faculty of Public Health, Institute of Public Health, Vilnius University, Lithuania.

E-mail: ausra.berzanskyte@mf.vu.lt

### Abstract

**The aim of the study** is to analyze trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan city in 2016-2019.

**Methods.** We took the data from electronic resources of various state medical institutions of the Republic of Kazakhstan. We conducted an analysis of trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan (2016-2019). We applied a statistical method for calculating a number of dynamics.

**Results.** Analysis of the data obtained showed that more than 4% of calls to Nur-Sultan emergency medical services are unsuccessful, which is higher than the indicator for the Republic of Kazakhstan (3%). The maximum number of rejected calls for unjustified reasons was recorded in 2018 (73 units) compared to 2017 and the growth rate was 82%.

**Conclusions.** The problem of unsuccessful emergency medical services is relevant and can cause significant financial costs.

**Keywords:** ambulance, visits, requests for emergency medical care, Kazakhstan.

### 2016-2019 жылдар аралығында Нұр-Сұлтан қаласында жедел медициналық көмектің шығуын талдау нәтижесі

Чаякова А.М.<sup>1</sup>, Утегенова А.М.<sup>2</sup>, Aušra Beržanskytė<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ғылыми-зерттеу орталығының бас маманы, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Ғылыми-зерттеу орталығының бас маманы, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Қоғамдық денсаулық институтының қоғамдық денсаулық сақтау факультетінің ассистенті, Вильнюс университеті, Литва

### Түйіндеме

**Зерттеудің мақсаты:** 2016-2019 жылдарға арналған Нұр-Сұлтан қаласына жедел медициналық жәрдем шығуларының құрылымына қатысты үрдістерді талдау болып табылады.

**Әдістері.** Деректер Қазақстан Республикасы әртүрлі мемлекеттік медициналық мекемелерінің электрондық ресурстарынан алынды. Біз Нұр-Сұлтан қаласы жедел медициналық жәрдем шығуларының құрылымына қатысты үрдістерді талдауды жүргіздік (2016 - 2019 жж.). Бірқатар динамиканы есептеудің статистикалық әдісі қолданылды.

**Нәтижелер.** Алынған деректерді талдау Нұр-Сұлтан қаласына жедел медициналық жәрдем шақыруларының 4%-дан астамы нәтижесіз екенін көрсетті, бұл Республика бойынша көрсеткіштен жоғары (3%). Негізсіз себептермен қабылданбаған қоңыраулардың ең жоғары деңгейі 2018 жылы (73 бірлік) байқалды және 2017 жылмен салыстырғандағы өсу қарқыны 82% құрады.

**Қорытынды.** Жедел медициналық көмектің нәтижесіз шығу проблемасы өзекті және елеулі қаржылық шығындардың себебі болып табылады.

**Түйін сөздер:** жедел медициналық көмек, жедел жәрдем шақыру саны, жедел медициналық көмекке жүгіну, Қазақстан.

**О результатах анализа выездов скорой медицинской помощи в г. Нур-Султан за 2016-2019 гг.**

Чаякова А.М.<sup>1</sup>, Утегенова А.М.<sup>2</sup>, Aušra Beržanskytė<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Главный специалист исследовательского центра, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> Главный специалист исследовательского центра, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Ассистент факультета общественного здравоохранения Института общественного здравоохранения, Вильнюсский университет, Литва

**Резюме**

**Целью исследования** является анализ тенденций в отношении структуры выездов скорой медицинской помощи в г. Нур-Султан за 2016-2019 гг.

**Методы.** Данные были взяты из электронных ресурсов различных государственных медицинских учреждений РК. Нами был проведен анализ тенденций в отношении структуры выездов скорой медицинской помощи г. Нур-Султан (2016 - 2019 гг.). Был применен статистический метод расчета ряда динамики.

**Результаты.** Анализ полученных данных показал, что более 4% вызовов в г. Нур-Султан скорой медицинской помощи являются безрезультатными, что выше показателя по Республике Казахстан (3%). Максимальный уровень отклоненных звонков по необоснованным причинам был отмечен в 2018 году (73 единицы) по сравнению с 2017 годом и темп роста составил 82%.

**Выводы.** Проблема безрезультатных выездов скорой медицинской помощи актуальна и могут является причиной ощутимых финансовых затрат.

**Ключевые слова:** скорая медицинская помощь, выезды, обращения за скорой медицинской помощи, Казахстан.

Corresponding author: Chayakova Akerke, Chief Specialist of the Research Center, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Postal code: Z01C1E7

Address: Beybitshilik Str, 49 / A

Phone: +7 7172 539424

E-mail: Chayakova.a@amu.kz

J Health Dev 2020; 4 (39):54-58

UDC 614.88:004-047.58

Received: 02-12-2020

Accepted: 15-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Introduction

WHO, at the seventy-second world health Assembly, emphasized that the effectiveness of the emergency care system ensures prompt care for patients with urgent conditions even before diagnosis, ensuring continuity of medical care and a safe transition for the patient's health from the primary to the secondary level of the health system [1].

Emergency medical services are a special type of activity of the national health care system. The prospect of changes in the main socio-demographic and health indicators of the population depends on the effectiveness of emergency medical services. However, the functioning of the emergency medical service is associated with a number of problems [2]. In recent years, the number of calls has increased significantly and their structure has changed, which significantly affects the quality of medical care.

Nowadays 18 independent ambulance stations provided emergency medical care to the population of the Republic of Kazakhstan (RK), 261 units – emergency departments that are part of other organizations.

In the system of emergency medical care (EMC) of the Republic of Kazakhstan, 168 units are medical teams, 52 pediatric ones. Paramedic brigades prevail in 1817 units, which occupy 89% of the total share of general field brigades.

Of particular interest in the structure of emergency medical care, we are concerned with unsuccessful visits and rejected for unsubstantiated calls, which affect the quality of EMC services and slow down the work of the service.

Unsuccessful trips are cases when the patient was not on the spot, the call was false (the address specified during the call was not found, the patient was practically healthy and did not need help) or when the victim died before the arrival of the ambulance team, etc.

## Material and Methods

We conducted a retrospective analysis of emergency medical services in Nur-Sultan for 2016-2019. We used a statistical method to calculate a number of dynamics. The sources were the reports the MH of the RK on «Health of population of the Republic of Kazakhstan

## Results and Discussion

In the city of Nur-Sultan, unsuccessful trips are on average twice as much as in the Akmola region. In both cases, the maximum increase in unsuccessful departures calculated in 2018. However, the number of rejected calls in Nur-Sultan is much lower, which shows the effectiveness of the dispatcher service on the spot.

The collected factual material is presented in tables 1,2,3.

Totally in RK for 2016 year realized 7 583 959 visits, in 2017 - 7 439 092 visits in 2018 - 7 524 062 and 2019 - 7 838 544 visits, respectively. Of these, unsuccessful departures in 2016 amounted to 178.546 visits, in 2017-165.475 visits were completed, in 2018 - 156.614 and in 2019 – 201.888 visits. In the Republic of Kazakhstan, the maximum number of unsuccessful visits executed in 2019.

An unjustified call is considered one in which, in addition to diagnostic methods of examination, the EMC team did not provide significant assistance [3].

Currently, the activity of emergency medical services is regulated by the order of the Minister of health of the Republic of Kazakhstan dated in July 3, 2017 No. 450 «On approval of the rules for providing emergency medical care in the Republic of Kazakhstan» (as amended on 08.01.2018).

Emergency medical care is one of the most expensive types of care [4].

In the structure of financial expenditures for the main types of medical care, emergency medical care accounts for 4%, outpatient care - 26.7%, inpatient care-22%, inpatient replacement forms - 2.4%.

The presence of unsuccessful visits indicates that emergency medical teams perform unusual functions, which undoubtedly reduces economic efficiency and increases the load on staff.

In accordance with the regulations of the Ministry of health the ambulance service works round the clock, providing emergency care for adults and children, both on scene and route to the hospital for conditions that threaten the health or life caused by sudden diseases, accidents, poisonings and injuries requiring emergency or urgent medical intervention [5]. Accordingly, in this way, unsuccessful departures is a call that is made to a patient who does not actually need assistance in the emergency, urgent or urgent care defined in the decree.

Thus, it is necessary to carry out targeted work to reduce the number of unsuccessful trips and rejected for unsubstantiated calls.

**The aim of the study.** Analysis of trends in the structure of emergency medical services in Nur-Sultan city in 2016-2019.

and activity of healthcare organizations in 2019». Also data from the National Health Account of the Republic of Kazakhstan: Review of healthcare expenditures for 2018, Republican center for health development, Nur-Sultan.

Thus, more than 4% of calls to Nur-Sultan emergency medical services are unsuccessful, which is higher than in the Republic (RK-3%).



Table 1. Number of emergency medical service calls in Nur-Sultan for 2016-2019

Calls	Amount				% of the total number			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Total								
Akmola region	246878	264006	241 535	255 734	3.3	3.5	3.2	3.3
Nur-Sultan city	433851	506160	552 173	583 561	5.7	6.8	7.3	7.4
Denied for unsubstantiated calls								
Akmola region	569	484	276	565	0.2	0.2	0.1	0.2
Nur-Sultan city	99	89	162	77	0.02	0.02	0.03	0.01
Unsuccessful visits								
Akmola region	5223	4406	5 346	5 262	2.1	1.7	2.2	2.1
Nur-Sultan city	23856	22317	26 840	27 486	5.5	4.4	4.9	4.7

The maximum rate of rejected calls for unfounded reasons was noted in 2018. It increased by 73 units compared to 2017 and the growth rate was 82%. In 2019,

this figure was 77, which shows a minimal increase and a downward trend.

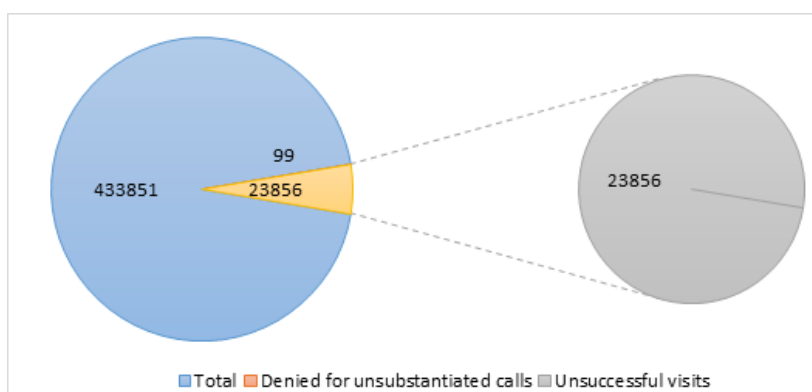


Figure 1. Comparative indicators of Denied for unsubstantiated calls and Unsuccessful visits in Nur-Sultan city for 2016-2019

Table 2-Chain indicators of a number of dynamics of rejected calls for unjustified emergency medical services in Nur-Sultan for 2017-2018

Year	Refused for unsubstantiated calls	Absolute increase	Growth rate, %	Growth pace, %	Absolute content of 1% increase	Build-up rate, %
2016	99	0	0	100	0.99	0
2017	89	-10	-10	90	0.99	-10
2018	162	73	82	182	0.89	82
2019	77	-85	-52	48	1.62	-52

Unsuccessful visits in 2016 amounted to 23,856, growth rate was not observed. in 2017 this figure decreased to 22,317, respectively, the

Table 3. Chain indicators of a number of dynamics of unsuccessful emergency medical services in Nur-Sultan for 2017-2018

Year	Unsuccessful visits	Absolute increase	Growth rate, %	Growth pace, %	Absolute content of 1% increase	Build-up rate, %
2016	23 856	0	0	100	238.56	0
2017	22 317	-1 539	-6	94	238.56	-6
2018	26 840	4 523	20	120	223.17	20
2019	27 486	646	2	102	268.4	2

In 2018 compared to 2017, the number of unsuccessful departures increased by 4,523 and the growth rate was 20%. In 2019, unsuccessful visits amounted to 27,486, which shows the maximum increase, and over the past period increased by 646. The growth rate was 2%.

The growth rate shows that the maximum increase in unsuccessful departures was in 2018, and then there is a downward trend, which indicates a slowdown in growth.

The problem of unsuccessful emergency medical services is relevant and can cause significant financial costs.

## Conclusion

Thus, in order to optimize the work of the EMC service, we concluded that it is necessary to conduct preventive conversations with the population about moral and legal issues related to medical care, as well as about

the rules for calling an ambulance, which could reduce the total number of unsuccessful visits by ambulance teams and refused calls for unreasonableness.

## References

1. *Seventy-second World Health Assembly. World Health Organization, 2020. Website. [Cited 30 Oct 2020]. Available from URL: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA72/A72\\_JOUR1-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_JOUR1-en.pdf).*
2. *Moskvicheva M.G., Krermlev S.L., Schepilina E.S. The Development of Emergency Medical Care in the Russian Federation: Analysis of Normative Legal Regulation. Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniia i istorii meditsiny, 2018; 26(4): 226-229.*
3. *Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении форм, предназначенных для сбора административных данных субъектов здравоохранения: утв. 6 марта 2013 года, № 128.*  
*Prikaz Ministra zdravookhraneniia Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdanii form, prednaznachennykh dlia sbora administrativnykh dannykh sub»ektov zdravookhraneniia (Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan. On the approval of forms intended for the collection of administrative data of healthcare entities) [in Russian]: utv. 6 marta 2013 goda, № 128.*
4. *Шляфер С.И. Организация работы скорой медицинской помощи в Российской Федерации, результаты приема годовых статистических отчетов за 2008 год // Социальные аспекты здоровья населения. – 2009. – Т. 11. – №3.- С.1-6.*  
*Shliafer S.I. Organizatsiia raboty skoroj meditsinskoj pomoshchi v Rossiiskoi Federatsii, rezul'taty priema godovykh statisticheskikh otchetov za 2008 god (Organization of emergency medical care in the Russian Federation// Results of receiving annual statistical reports for 2008) [in Russian]. Sotsial'nye aspekty zdorov'ia naseleniia, 2009; 11(3):1-6.*
5. *Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. Об утверждении Правил оказания стационарной помощи в Республике Казахстан: утв. 29 сентября 2015 года, № 761.*  
*Prikaz Ministra zdravookhraneniia i sotsial'nogo razvitiia Respubliki Kazakhstan. Ob utverzhdanii Pravil okazaniia statsionarnoi pomoshchi v Respublike Kazakhstan (Order of the Minister of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Rules for the provision of inpatient care in the Republic of Kazakhstan) [in Russian]: utv. 29 sentiabria 2015 goda, № 761.*

## The Relevance of the Development of Bariatric and Metabolic Surgery in the Republic of Kazakhstan and its Economic Justification

Oral Ospanov<sup>1</sup>, Vitaliy Koikov<sup>2</sup>, Kanat Tossekbaev<sup>3</sup>, Amangali Akanov<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor of the Department of Surgical Diseases and Bariatric Surgery, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: o\_ospanov@mail.ru

<sup>2</sup> Head of the Center for the Education and Science Development, Republican Center for Healthcare Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: koykov@inbox.ru

<sup>3</sup> General Director of the Republican State Enterprise "Republican Center for Healthcare Development", Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: tossekbayev\_k@rcrz.kz

<sup>4</sup> Head of the Division of the Medical Science and Ethics Development, Republican Center for Health Development, Nur-Sultan, Kazakhstan. E-mail: akanov\_a@rcrz.kz

### Abstract

Among the new professions, the introduction of which is in demand in the modern health system, is the profession of a bariatric and metabolic surgeon. Bariatric and metabolic surgery is a cost-effective field of medicine, with a relatively short payback period, and its development is of high social importance. Considering the positive impact on the life expectancy and quality of life of patients, the use of laparoscopic mini-gastric bypass surgery, as a more effective and reliable, as well as relatively safe method of bariatric and metabolic surgery, is an attractive investment area. The development of bariatric and metabolic surgery is of particular relevance in preventing the negative consequences of obesity for human health, in particular, in the combination of type 2 diabetes mellitus with morbid obesity.

All this determines the high relevance of the development of such a new field of surgery as bariatric and metabolic surgery in the health system of the Republic of Kazakhstan and the training of bariatric and metabolic surgeons within the framework of specialization programs for medical specialists of the surgical profile.

**Key words:** obesity, bariatric and metabolic surgery, laparoscopic surgery, laparoscopic mini-gastric bypass surgery, cost-effectiveness, Kazakhstan.

### Қазақстан Республикасындағы бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясын дамытудың өзектілігі және оның экономикалық негіздемесі

Оспанов О.Б.<sup>1</sup>, Койков В.В.<sup>2</sup>, Төсекбаев Қ.Д.<sup>3</sup>, Ақанов А.Б.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Хирургиялық аурулар мен бариатриялық хирургия кафедрасының профессоры, Астана медициналық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Білім және ғылымды дамыту орталығының, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығының бас директоры, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>4</sup> Медициналық ғылым мен этика дамуының жетекшісі, Денсаулық сақтауды дамыту республикалық орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

### Түйіндеме

Бариатриялық және зат алмасу жүйесінің дәрігер-хирургы заманауи денсаулық сақтау жүйесінде сұранысқа ие жаңа мамандықтар санатына жатады. Бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясы өмір бойы дәрілік заттарға тәуелді болып шығындалатын науқастар үшін қысқа уақытта шығыны аз нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік беретін, экономикалық тұрғыда тиімді ем түрі болып табылады. Сондықтан аталмыш саланы дамытудың әлеуметтік маңызы зор. Асқазанды лапароскопиялық жолмен минишунттау бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясын науқастардың өмір сүру ұзақтығы мен олардың өмір сапасын едәуір жақсартатын тиімді әрі салыстырмалы түрде қауіпсіз әдіс әрі маңызды инвестициялық орта ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясын дамытудың өзектілігі әсіресе морбидті семіздікпен қоса қант диабетінің екінші типі бар науқастарда болуы мүмкін кері әсерлердің алдын алуға мүмкіндік беруде болмақ.

Жоғары аталғандар мәселелердің барлығы ҚР денсаулық сақтау саласында бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясы секілді жаңа бағытты дамытудың өзектілігін айқындап, хирург-дәрігерлерге арналған мамандандыру бағдарламаларының аясында бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургтерін дайындау қажеттігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** семіздік, бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясы, лапароскопиялық хирургия, асқазанды лапароскопиялық жолмен минишунттау, экономикалық тиімділік, Қазақстан.

## Актуальность развития бариатрической и метаболической хирургии в Республике Казахстан и ее экономическое обоснование

Оспанов О.Б.<sup>1</sup>, Койков В.В.<sup>2</sup>, Тосекбаева К.Д.<sup>3</sup>, Аканов А.Б.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Профессор кафедры хирургических болезней и бариатрической хирургии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> Руководитель Центра развития образования и науки, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Генеральный директор РГП «Республиканский центр развития здравоохранения», Нур-Султан, Казахстан

<sup>4</sup> Начальник отдела развития медицинской науки и этики, Республиканский центр развития здравоохранения, Нур-Султан, Казахстан

### Резюме

К числу новых профессий, внедрение которых востребовано современной системой здравоохранения, относится профессия врача бариатрического и метаболического хирурга. Бариатрическая и метаболическая хирургия является рентабельной и экономически эффективной областью медицины, с относительно коротким сроком окупаемости и ее развитие имеет высокое социальное значение. Учитывая положительное влияние на продолжительность жизни и качество жизни пациентов, применение лапароскопического мини-гастрошунтирования, как более эффективного и надежного, а также относительно безопасного метода бариатрической и метаболической хирургии, является привлекательной инвестиционной сферой. Особую актуальность развитие бариатрической и метаболической хирургии имеет в предупреждении негативных последствий ожирения для здоровья людей, в частности при сочетании сахарного диабета второго типа с морбидным ожирением.

Все это определяет высокую актуальность развития в системе здравоохранения РК такой новой области хирургии как бариатрическая и метаболическая хирургия и подготовки врачей бариатрических и метаболических хирургов в рамках программ специализации для врачей-специалистов хирургического профиля.

**Ключевые слова:** ожирение, бариатрическая и метаболическая хирургия, лапароскопическая хирургия, лапароскопическое мини-гастрошунтирование, экономическая эффективность, Казахстан.

Corresponding author: Oral Ospanov, Professor of the Department of Surgical Diseases and Bariatric Surgery, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.

Postal code: Z01C1E7

Address: Beybitshilik Str, 49 / A

Phone: +7 (701)5287734

E-mail: o\_ospanov@mail.ru, bariatric.kz@gmail.com

J Health Dev 2020; 4 (39): 59-67  
UDC 616-089; 617.5; 614; 614.2; 614:33  
Received: 02-12-2020  
Accepted: 10-12-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Внедрение достижений медицинской науки в практическое здравоохранение и развитие новых медицинских технологий определяют потребность развития новых специальностей и специализаций, введения новых квалификаций и компетенций для существующих в системе здравоохранения профессий. В 2020 году в перечень специальностей и специализаций в области здравоохранения была включена новая специализация бариатрическая и метаболическая хирургия (БМХ), включающая хирургическое лечение ожирения и других компонентов метаболического синдрома [1]. Актуальность мер по развитию БМХ связана со стремительным ростом распространенности ожирения в Казахстане, которое в настоящее время составляет более 270 случаев на 100 тысяч населения, а ежегодное увеличение данного показателя составляет 3,9 процента [2,3]. По официальным данным, опубликованным в государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 – 2019 годы, по результатам национальных репрезентативных исследований 53,1% взрослого населения имеют избыточную массу тела или ожирение [4]. Ожирение в настоящее время рассматривается как опасное заболевание, являющееся одной из главных причин преждевременной смертности населения [5]. На сегодняшний день известно, что бариатрическая и метаболическая хирургия является научно-обоснованным и единственно эффективным методом лечения морбидного ожирения, продлевающий жизнь пациентов. Так, по данным исследования национального института здоровья США ожирение 3 степени сокращает продолжительность жизни на 14 лет и риск преждевременной смерти напрямую связан с морбидным ожирением [6].

Имеются также убедительные доказательства того, что увеличение индекса массы тела (ИМТ) связано с более высокими расходами на здравоохранение [7-9].

Кроме того, стремительный рост ожирения в Казахстане и его негативные последствия обуславливают возрастающее значение БМХ не только при морбидном ожирении, но и при сахарном диабете 2-го типа [10].

По расчетам потребности в БМХ, основанных на опыте ведущих стран, такая потребность в БМХ в Казахстане составляет не менее 4 тысячи операций в год [11]. Только в США количество оперативных вмешательств в области БМХ составляет порядка 200 тысяч операций в год.

БМХ на современном этапе развития медицины признана как неотъемлемая часть лечения

сахарного диабета 2-го типа и других проявлений метаболического синдрома [12]. Основными показаниями к БМХ является морбидное ожирение (МО) и сахарный диабет 2-го типа (СД2) как ведущий признак метаболического синдрома (МС) [13]. Кроме того, БМХ высокоэффективна при гипертонической болезни, при неалкогольной жировой болезни печени, при дислипидемии, при ночном апноэ и бесплодии, вызванными метаболическими нарушениями при МО и МС [14].

Во многих развитых странах возмещение затрат на оперативное лечение осуществляется через национальную систему медицинского страхования. Так с 2019 года в соседней России программа государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи пополнилась новой позицией – в перечень высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП), по направлению «эндокринология» добавлено хирургическое лечение пациентов с морбидным ожирением и сахарным диабетом. В постановлении правительства РФ четко указано, что за счет государства оплачиваются только шунтирующие бариатрические операции, в том числе мини-гастрошунтирование со средним нормативом финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи равной 238 200 рублей [15]. Что эквивалентно примерно 1,3 млн тенге или 3126 долларов США.

Решения по возмещению затрат на проведение БМХ принималось на основе многочисленных клинико-экономических анализов применения БМХ в практическом здравоохранении разных стран и сравнения данного метода с нехирургическим (диетологическим, лекарственным) лечением патологического ожирения и СД2.

В настоящее время очевидна высокая медицинская и экономическая эффективность БМХ и особенно долгосрочные выгоды применения БМХ для здоровья населения и экономики РК в целом. Недавние исследования, проведенные в Казахстане эндокринологами с оценкой динамики показателей массы тела, инсулинорезистентности и липидного обмена при хирургическом и фармакотерапевтическом методах лечения МО и МС указывают на явное преимущество хирургического метода [16].

МО и МС приводят к инвалидизации, высокой преждевременной смертности и значительным финансовым расходам на длительное пожизненное лечение пациентов с СД2 и МО - поэтому развитие БМХ должно быть одним из приоритетных в отечественном здравоохранении.

## Экономический и социальный ущерб от ожирения и его негативных последствий на здоровье

Известно, что в Казахстане сотни тысяч людей живут с диагностированным и не диагностированным СД2, а еще больше людей живут с состоянием ему предшествующим – предиабетом. Предиабет – это заболевание, которое уже получило официальный статус, но информации о нем не хватает ни врачам, ни широкой общественности [17].

Если учесть, что на начало 2019 года в РК было только официально зарегистрировано более 300 тысяч больных с СД2 (реальное число больше в 2-3 раза), то к 2030 году прогнозируется рост официального числа пациентов с СД2 не менее 1 млн. человек. При этом число граждан Казахстана с предиабетом уже превышает официальное и

фактическое значение пациентов с СД2 в несколько раз. Диабет в Казахстане приводит почти к 5 тысячам (!) ампутаций конечностей в год, а это означает тяжелую инвалидизацию и рост частоты суицидальных летальных исходов! [18].

При этом, в этих публикациях подчеркивается, что диабет обходится Казахстану в десять миллиардов тенге ежегодно. Из этой суммы три миллиарда уходит на обеспечение инсулином, два миллиарда - на лечение и обследование пациентов, около трех миллиардов - на социальные отчисления и еще один - на исследования.

Пациенты с морбидным ожирением (ИМТ > 40 кг / м<sup>2</sup> или с ИМТ > 35 кг / м<sup>2</sup>) имеют серьезные жизне-угрожающие сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, которые не поддаются консервативному лечению и требуют пожизненных расходов на лечение. Особенно это актуально, как было сказано ранее, для СД2 являющегося социально значимым заболеванием с высокой инвалидизацией и смертностью пациентов [19]. После БМХ вместе с ожирением «уходят полностью» в ремиссию или «нивелируются» серьезные коморбидные состояния.

При морбидном ожирении имеет место снижение качества жизни пациентов из-за постоянной необходимости приема диетических и лекарственных средств, а также ограниченной комфортности в быту (например, человек, страдающий ожирением, не вмещается в стандартные сидячие места в общественном транспорте), затрудненного самостоятельного гигиенического ухода.

При ожирении отмечается повышение общей стоимости жизни (например, дополнительные услуги, необходимые из-за снижения мобильности, приспособление предметов повседневного обихода или мебели и т. д.).

Важно отметить дорогостоящее лечение последствий ожирения для здоровья, таких как СД2, сердечно-сосудистые заболевания, последствия частых инфарктов и инсультов. При этом возникает не только тяжелое финансовое бремя на семью и государство, но и возникают социальные и этические проблемы.

Национальная экономика страдает за счет снижения производительности труда у пациентов с ожирением и СД2. У такого контингента при физической работе наступает быстрая одышка, а при умственном труде возникает сонливость, сложность концентрации внимания. Неудивительно, что работодатели неохотно берут таких людей на работу,

### Стоимость желудочного шунтирования

В Казахстане стоимость платной операции в объеме лапароскопического гастрощунтирования в среднем составляет диапазон от 3 до 4,4 тысяч долларов США в зависимости от применения многоразового или одноразового лапароскопического инструмента, а также от статуса и комфортности клиники.

Salem и соавторы из США (2008) рассчитали полную стоимость желудочного шунтирования в своей стране и получили среднее значение равное 27 560 долларов за Quality-adjusted life-years (QALYs), исходя из больничных расходов, связанных с операцией, включая оплату труда хирургов, анестезиологов, среднего медицинского персонала, затраты на лечение послеоперационных

что ведет их в армию безработных и живущих на социальные пособия. А это так же является причиной частой депрессии и суицидов.

О том, что ожирение связано с повышением смертности, снижением качества жизни, увеличением вероятности инвалидности и увеличением расходов на здравоохранение свидетельствуют серьезные научные работы, выполненные в разных развитых странах.

Finkelstein с соавторами (2011) оценили расходы на связанные с ожирением болезни в США в сумме 147 миллиардов долларов. То же исследование показало, что ожирение в США увеличилось на 37% с 1998 по 2006 год с увеличением на 89% затрат на заболевания, связанные с ожирением. Это привело к увеличению с 6,5% до 9,1% от общего бюджета здравоохранения США затрат на ожирение и заболевания, связанные с ожирением. В данной работе авторы рассчитали ежегодные медицинские расходы на душу взрослого населения, связанные с ожирением, по сравнению с расходами для населения с нормальным весом. Они выявили, что расходы на душу населения с ожирением составили 1429 долларов, а это на 42% выше, чем расходы на душу населения без ожирения 20-22].

Значительно более высокие оценки увеличения расходов на здравоохранение из-за ожирения были получены Pendergast et al. [23]. Они так же рассчитали затраты на лечение в США и Германии и установили, в США пациенты с ожирением тратили на 73% больше, чем люди, не страдающие ожирением (на 4780 долларов больше), и на 59% больше чем люди, не страдающие ожирением в Германии (на 1035 долларов больше).

Они подсчитали, что ожирение увеличивает ежегодные медицинские расходы на 2826 долларов (2005 долларов) на одного пациента с ожирением и что общие годовые затраты на лечение ожирения у взрослых в США составляли 168 миллиардов долларов, или 16,5% доли национальных расходов на медицинское обслуживание.

В Казахстане, как уже было отмечено, распространённость ожирения составляла в 2019 году 23%, что несколько меньше, чем в США (более 30%), но сопоставимо с ожирением в Германии (20%).

Исходя из вышеприведенных расчетов, с учетом уровня жизни населения и расходов на здравоохранение в РК ущерб от ожирения представляется существенным.

осложнений, последующее наблюдение и лечение сопутствующих заболеваний, связанных с ожирением, таких как ишемическая болезнь сердца, диабет 2 типа, гиперхолестеринемия и гипертония [24]. Авторы разработали и использовали модель для оценки дополнительной экономической эффективности (incremental cost-effectiveness (ICER)) этих процедур по сравнению с неоперативными вмешательствами и получили следующие результаты. У мужчин (возраст 35, ИМТ 40) ICER составлял 18 543 долларов за QALY для гастрощунтирования. У женщин (возраст 35, ИМТ 40) ICER составил 14 680 долларов на QALY для гастрощунтирования.

Общеизвестно, что стоимость и результаты бариатрической хирургии зависят от опыта больницы.

Чем опытнее медицинская бригада, тем ниже стоимость бариатрической операции. Nguyen и др. сравнили бариатрическую операцию (гастрошунтирование по Ру), выполняемую в больницах с небольшим годовым объемом бариатрических операций (менее 50 процедур в год) и в крупных больницах (более 100 операций в год) [25]. Они обнаружили, что в больницах, где часто выполняют бариатрические операции - продолжительность пребывания пациента на койке короче (3,8 дня против 5,1 дня) чем в больницах, где реже выполняют бариатрические операции, соответственно наблюдали меньше общих осложнений (10,2% против 14,5%) и авторы выявили меньшую стоимость (10 292 долл. США по сравнению с 13 908 долл. США), что в значительной степени было обусловлено более коротким пребыванием в больнице. Таким образом, установлено, что сокращение времени пребывания в больнице зависит от успешности операции.

С учетом вышесказанного, БМХ должна выполняться в специализированных бариатрических центрах, где стоимость БМХ будет меньше за счет лучших клинических результатов с коротким стационарным пребыванием и меньших затрат при неблагоприятных послеоперационных событиях.

Установлено, что БМХ увеличивает продолжительность жизни и улучшает качественное состояние здоровья. Так, например, Ikrumuddin и соавторы проанализировали результаты лечения 567 пациентов с ожирением и СД2, перенесших операцию обходного желудочного анастомоза по Ру за период с 2001 по 2007 год в сравнении результатов в стандартной популяции, страдающей ожирением и диабетом [26]. Они создали компьютерную модель, с помощью которой определили значительное увеличение качества жизни (QALY) с ее ростом с 0,9 до 6,78 по сравнению с QALY равной 5,88, достигнутое консервативным нехирургическим лечением. Модель спрогнозировала экономию затрат в случае применения бариатрической хирургии для лечения пациентов с СД2 (скрининг процедуры, лекарства) и явный фактор предупреждения сердечно-сосудистых, а также почечных осложнений при СД2. Также дополнительные расходы после операции были внесены при расчете стоимости операции. Общая экономическая эффективность оценена в 21 973 доллара США за QALY, что в целом считается рентабельной.

В Казахстане проведено рандомизированное исследование LIFEXPE-RT, которое подтвердило, что снижение массы тела при метаболическом синдроме удлиняют теломеры хромосом, которые являются маркерами продолжительности жизни на геномном уровне [27-29].

Большая часть потенциальной экономии, вызванной бариатрической хирургией, происходит из-за уменьшения сопутствующих заболеваний. Уменьшение потребности в лекарствах и высокая частота ремиссии при СД2 после бариатрической хирургии подтверждено научными данными. Поэтому неудивительно, что благоприятная рентабельность бариатрической хирургии становится наиболее очевидной для пациентов с ожирением и СД2.

Noerger и соавторы (2010) использовали симуляционную модель экономической эффективности диабета для оценки стоимости обходного желудочного анастомоза и бандажирования

желудка по сравнению с традиционной терапией на протяжении всего прогрессирования заболевания (от диагноза диабета 2 типа до смерти или возраста 95 лет) [30]. Указанная модель также смоделировала связанные с диабетом осложнения по трем путям микрососудистых заболеваний: нефропатия, невропатия и ретинопатия и два пути макрососудистых заболеваний: ишемическая болезнь сердца и инсульт, а также оценила ремиссии и рецидивы СД2.

Оба хирургических метода оставались рентабельными во всех сценариях. Операция обходного желудочного анастомоза с ИМТ > 35 с впервые диагностированным СД2 принесла экономию пациентам в 7000 долларов США в год, а для лиц с диабетом, существующим более длительное время - принесла экономию в 12000 долларов США / QALY. Точно так же операция бандажирования желудка привела к 11 000 долларов США / QALY и 13 000 долларов США / QALY для соответствующих групп. При таком диапазоне экономической эффективности обе хирургические альтернативы оставались ниже по затратам по экономической эффективности с применением обычных антидиабетических препаратов. Например, интенсивный гликемический и контроль липидов по сравнению с обычным контролем факторов риска показали, что коэффициент дополнительной экономической эффективности составил 41 384 доллара США / QALY для пациентов с ИМТ > 35 с недавно диагностированным диабетом и 51 889 долларов США / QALY для лиц с диабетом, существовавшим в течение долгого времени.

При этом важно отметить, что исследование проводилось в семи страховых планах медицинского обслуживания Blue Cross / Blue Shield. Это было ретроспективное исследование пациентов, перенесших бариатрическую операцию. Авторы пришли к выводу, что бариатрическая хирургия была связана с сокращением на 98% общего использования лекарств и с снижением общих затрат на медицинское обслуживание пациентов с СД2. Исходя из этого, Maqay и соавторы (2010) рекомендовали, чтобы медицинские страховые компании покрывали бариатрическую операцию по ее эффекту на здоровье и в связи хорошей рентабельностью [31].

В другом ретроспективном анализе базы данных США, проведенном Klein и соавторами (2011), сравнивались экономический эффект между двумя подобранными когортами пациентов с ожирением (ИМТ > 35) с СД2 с хирургическим вмешательством и без него [32]. В этой базе данных все виды бариатрической хирургии до 2004 года записывались под тем же кодом. В период с 2004 по 2007 г. 65% операций выполнялись в виде лапароскопических вмешательств, а к 2007 г. достигла 94% всех бариатрических операций. Примерно половина из них - бандажирование желудка. Авторы обнаружили, что в последние годы в среднем на это уходило 29 месяцев (диапазон 21-38), чтобы полностью окупить стоимость открытой операции (28 845 долларов США) и 26 месяцев (диапазон 20-32) требовалось, чтобы окупить стоимость лапароскопических операций (19 124 долларов США). В контрольной группе без хирургического вмешательства процент требований выписки лекарств для лечения диабета был примерно на уровне 80%, а в хирургической группе он снизился до 25%. При этом, если в контрольной группе выросла стоимость лекарств, то в хирургической группе она снизилась на 80% и оставалась стабильной на

протяжении 36 месяцев после операции.

Из-за убедительных положительных клинических результатов применения БМХ Международная федерация диабета (IDF) в 2011 г. впервые официально опубликовала консенсусное заявление, подтверждающее положительное влияние бариатрической хирургии на клинические

и экономические исходы, связанных с диабетом [33]. IDF официально признала ранее принятые международные и национальные рекомендации по бариатрической хирургии у пациентов с СД2 и стало включать в ежегодные стандарты лечения СД2 критерии применения БМХ с публикацией в своих ведущих журналах [34].

### **Сроки окупаемости страховых взносов и инвестиционных вложений в бариатрическую метаболическую хирургию**

В исследовании Cremieux et al. (2008) с использованием базы данных частных страховых компаний количественно оценено влияние бариатрической хирургии по прямым медицинским расходам у 3651 пациента в США в течение пяти лет после бариатрической операции [35]. По сравнению с подобранной группой пациентов с морбидным ожирением с подобным профилем коморбидности, но не подвергавшихся бариатрической хирургии, авторы обнаружили, что в хирургической группе были начислены дополнительные расходы в размере около 24 500 долларов США на все виды бариатрических комбинированных операций (26 000 долларов США за открытую операцию и 17 000 долларов США за лапароскопическую операцию) в период от одного месяца до операции до двух месяцев после операции. Также установлено, что, начиная с третьего месяца, началась экономия средств, связанная с пациентами бариатрической хирургической группы. Через полтора года после операции ежемесячная экономия, связанная с проведенным хирургическим лечением ожирения, составила более 500 долларов США на выборку. Ежемесячная экономия, связанная со стоимостью лапароскопической бариатрической хирургии, достигла более 900 долларов США уже через 13 месяцев после хирургического вмешательства ( $P < 0,01$ ). Открытая операция в период с 2003 по 2005 год достигла безубыточности после 49 месяцев (95% ДИ, от 35 до 63 месяцев), и стоимость лапароскопической операции полностью окупилась уже через 25 месяцев (95% ДИ, от 16 до 34 месяцев). Экономия была получена за счет сокращения затрат на лекарства, затрат на посещение врача и больничные расходы (включая посещения отделения неотложной помощи и стационарные и амбулаторные визиты). Снижение стоимости было связано с несколькими основными категориями диагнозов, включая СД2, ишемическую болезнь сердца, гипертонию и апноэ во сне.

Авторы так же проанализировали данные 5 502 пациентов в той же базе данных, связанных с сопутствующей патологией, до и после операции. По сравнению с периодом до операции значительное снижение ( $p < 0,05$ ) наблюдалось уже через 120 дней после операции, и оно оставалось ниже до трех лет после операции. Все сердечно-сосудистые нарушения снизилось с 43,6% до операции до 14,2% после операции. Сахарный диабет перешел в ремиссию с показателя СД2 с дооперационного показателя в 19,9% до 7,7% после операции. Хроническая обструктивная болезнь легких и др. респираторные заболевания также улучшились более чем на 40 процентных пунктов (с 57,7% до 16,2% после операции). Кроме того, распространенность заболеваний опорно-двигательного аппарата и соединительной ткани сократилась с 32,6% до 27,7%, а психические расстройства были уменьшены

примерно вдвое: на 30,7% до операции и на 14,8% после операции.

Одновременно значительно снизилось употребление лекарств по ряду заболеваний, включая различные инфекционные заболевания, различные болевые ощущения, сердечно-сосудистые заболевания, гастроэнтерологические болезни и диабет. Кроме того, наблюдалось улучшение липидного профиля пациентов как показателя кардиоваскулярного риска.

По литературным данным, при средней стоимости БМХ операции равной 20 000 долларов США эти вложения окупаются в течение двух лет в диабетической популяции и в течение четырех лет для группы недиабетических пациентов благодаря снижению частоты использования медицинских услуг и приобретения лекарств [36].

Таким образом, основываясь на вышеприведенных клинических и экономических данных, можно с уверенностью констатировать, что бариатрическая хирургия является эффективным методом, позволяющим снизить долгосрочные риски осложнений и смертности у пациентов с морбидным ожирением. Бариатрическая хирургия может эффективно бороться с последствиями морбидного ожирения, такими как СД2, артериальная гипертония, апноэ во сне, при некоторых формах рака и сердечно-сосудистых заболеваниях и позволяет снизить смертность от этих заболеваний.

Все виды бариатрической хирургии эффективны для снижения веса и лечения заболеваний, связанных с ожирением. Однако шунтирующие операции являются наиболее эффективными, при этом лапароскопическое мини-гастрошунтирование становится новым «золотым стандартом» в БМХ, вытесняя шунтирование желудка по Ру и превосходя по результатам рукавную (слив) резекцию желудка.

Инвестиции в бариатрическую хирургию обычно считаются относительно высокими в развитых странах мира и составляют от 7000 долларов США до 25000 долларов США на один пролеченный случай. Операция для правильно отобранных для БМХ пациентов с ожирением является рентабельной и экономически выгодной для многих пациентов, особенно имеющих серьезные сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, такими как СД2 гипертоническая болезнь, ночное апноэ, бесплодие, подагра и обменно - дистрофический полиартрит.

Результаты БМХ также показали, что чем больше опыта у бариатрических и метаболических хирургов и у другого медицинского персонала, вовлеченного в лечение пациентов с ожирением, тем лучше клинические исходы, а бариатрическая хирургия становится более значительно рентабельной за счет повышения безопасности и снижения вероятности хирургических осложнений.



Вместе с тем, несмотря на явные бесспорные доказательства, четко подтверждающие рентабельность и значительную экономию средств пациента при лечении ожирения и его коморбидных состояний, похоже, что существует лишь ограниченное число пациентов, самостоятельно желающих выбрать хирургический метод лечения. Это может быть связано с риском, воспринимаемым пациентами,

и страхом перед поведенческие последствия операции и их влияние на последующий образ жизни. Большое значение в выборе БМХ играют врачи нехирургического профиля и общественное мнение относительно БМХ в различных странах. Понимание того, что БМХ улучшают здоровье и продлевают жизнь в нашей стране, к сожалению, еще не пришло - ни в общественное мнение, ни в медицинскую среду.

## Выводы

Бариатрическая и метаболическая хирургия является рентабельной и экономически подходящей для пациентов с относительно коротким сроком окупаемости, особенно при затратном пожизненном лекарственном лечении. Бариатрическая и метаболическая хирургия может быть еще более рентабельной для пациентов с сопутствующими заболеваниями, связанными с ожирением при лечении опытными хирургическими командами. Учитывая положительное влияние на продолжительность жизни и качество жизни и учитывая применение лапароскопического мини-гастрошунтирования, как более эффективного и надежного метода, а так же относительно безопасного типа бариатрической и метаболической хирургии, лапароскопическое мини-

гастрошунтирование может стать привлекательной инвестиционной сферой для правильно отобранных для бариатрической и метаболической хирургии пациентов с ожирением, особенно в случаях крайне негативных последствий ожирения на здоровье людей, в частности при сочетании сахарного диабета второго типа с морбидным ожирением.

Все это определяет высокую актуальность развития в системе здравоохранения РК такой новой области хирургии как бариатрическая и метаболическая хирургия и подготовки врачей бариатрических и метаболических хирургов в рамках программ специализации для врачей-специалистов хирургического профиля.

## Литература

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения: от 30 ноября 2020 года, № ҚР ДСМ-218/2020.
2. *Príkaz Ministra zdravoohranenija Respubliki Kazahstan. Ob utverzhenii perechnja special'nostej i specializacij, podležashhij sertifikacii specialistov v oblasti zdravoohranenija (Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan. On approval of the list of specialties and specializations subject to certification of health professionals) [In Russian]: ot 30 nojabrja 2020 goda, № ҚР ДСМ-218/2020.*
3. Fursov R., Ospanov O., Fursov A. Prevalence of obesity in Kazakhstan. *AMJ.* 2017; 10(11): 916-920.
4. Fursov RA, Ospanov OB, Fursov AB. Obesity as an actual problem: spatial research in Kazakhstan (2011–2016). *Indian J Public Health Res Dev.* 2018; 9:1–7.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016 – 2019 годы: утв. 15 октября 2018 года, № 634.
6. *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan. Ob utverzhenii Gosudarstvennoj programmy razvitija zdravoohranenija Respubliki Kazahstan «Densaulyk» na 2016 – 2019 gody (Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program for the Development of Health Care of the Republic of Kazakhstan "Densaulyk" for 2016 - 2019) [In Russian]: utv. 15 oktjabrja 2018 goda, № 634.*
7. Ospanov O., Yeleuov G., Kadyrova I., Bekmurzinova F. The life expectancy of patients with metabolic syndrome after weight loss: study protocol for a randomized clinical trial (LIFEXPE-RT). *Trials.* 2019; 20(1): 202. DOI:10.1186/s13063-019-3304-9.
8. Kitahara CM, Flint A.J., de Gonzalez A.B., Bernstein L. et al. Association between Class III Obesity (BMI of 40–59 kg/m) and Mortality: A Pooled Analysis of 20 Prospective Studies. *PLoS Med.* 2014; 11(7): e1001673. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001673.
9. Withrow D., Alter D.A. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev.* 2011; 12: 131-141.
10. Tsai A.G., Williamson D.F., Glick H.A. Direct medical cost of overweight and obesity in the USA: a quantitative systematic review. *Obes Rev.* 2011; 12: 5061.
11. Wang Y.C., McPherson K., Marsh T., Gortmaker S.L., Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet.* 2011; 378: 815-825.
12. Фурсов Р.А. Рост показателя распространённости ожирения как детерминирующий фактор развития бариатрической хирургии // Астана медициналык журналы. - 2017. - №1(91). - С. 83-88.
13. Fursov R.A. Rost pokazatelja rasprostranjonosti ozhirenija kak determinirujushhij faktor razvitija bariatricheskoj hirurgii (The rise in the prevalence of obesity as a determinant of the development of bariatric surgery) [In Russian]. *Astana medicinalyk zhurnaly.* 2017; 1(91): 83-88.
14. Оспанов О.Б. Проблемы в развитии бариатрической и метаболической хирургической службы в Республике Казахстан и пути их решения // Вестник хирургии Казахстана. 2016. - № 4 (49). - С. 62-70.
15. Ospanov O.B. Problemy v razvitii bariatricheskoj i metabolicheskoj hirurgicheskoj sluzhby v Respublike Kazahstan i puti ih reshenija (Problems in the development of bariatric and metabolic surgical services in the Republic of Kazakhstan and ways to solve them) [In Russian]. *Vestnik hirurgii Kazahstana.* 2016; 4 (49): 62-70.
16. Cummings DE, Cohen RV. Beyond BMI: the need for new guidelines governing the use of bariatric and metabolic surgery. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014; 2(2):175-81. DOI: 10.1016/S2213-8587(13)70198-0.

13. Alberti K.G., Zimmet P., Shaw J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*, 2006; 23(5): 469-480. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x.
14. Schiavon C.A., Bersch-Ferreira A.C., Santucci E.V., Oliveira J.D., et al. Effects of Bariatric Surgery in Obese Patients with Hypertension: The GATEWAY Randomized Trial (Gastric Bypass to Treat Obese Patients with Steady Hypertension). *Circulation*. 2018; 137(11):1132-1142. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032130.
15. Постановление Правительства Российской Федерации. О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов: утв. 10 декабря 2018 года, № 1506.
16. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii. O Programme gosudarstvennyh garantij besplatnogo okazaniya grazhdanam medicinskoj pomoshhi na 2019 god i na planovyy period 2020 i 2021 godov (Resolution of the Government of the Russian Federation. On the Program of State Guarantees of Free Provision of Medical Care to Citizens for 2019 and for the Planning Period of 2020 and 2021) [In Russian]: utv. 10 dekabrya 2018 goda, № 1506.
17. Абдина Ж.Д. Динамика показателей массы тела, инсулинорезистентности и липидного обмена при хирургическом и фармакотерапевтическом методах лечения ожирения // *Медицинская наука и образование: молодость и стремление – 2019: Сб. тез. междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых, Нур-Султан, 2019. – С. 392-394.*
18. Abdina Zh. D. Dinamika pokazatelej massy tela, insulinorezistentnosti i lipidnogo obmena pri hirurgicheskom i farmakoterapevticheskom metodah lechenija ozhireniya (Dynamics of indicators of body weight, insulin resistance and lipid metabolism in surgical and pharmacotherapeutic methods of obesity treatment) [In Russian]. *Medicinskaja nauka i obrazovanie: molodost' i stremlenie – 2019: Sb. tez. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. studentov i molodyh uchenyh, Nur-Sultan, 2019: 392-394.*
19. Предиабет - время действовать! Диабетической Ассоциации Республики Казахстан, 2020. Веб-сайт [Дата запроса: 20 ноября 2020 г.]. Режим доступа: <https://dark-diabet.kz/press-konferencija-diabeticheskoy-associacii-rk-dark-prediabet-vremja-dejstvovat/>.
20. Prediabet — Vremja Dejstvovat! Diabeticheskoy Associacii Respubliki Kazahstan, 2020 (Prediabetes - Time to Act! Diabetes Association of the Republic of Kazakhstan, 2020) [In Russian]. Veb-sajt [Data zaprosa 20 noyabrya 2020 g.]. Rezhim dostupa: <https://dark-diabet.kz/press-konferencija-diabeticheskoy-associacii-rk-dark-prediabet-vremja-dejstvovat/>.
21. Диабет в Казахстане приводит почти к 5 тысячам операций по ампутации в год. Электронный ресурс [Дата запроса: 20 ноября 2020 г.]. Режим доступа: [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/diabet-kazahstane-privodit-k-5-tyisyacham-operatsiy-267646/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/diabet-kazahstane-privodit-k-5-tyisyacham-operatsiy-267646/).
22. Diabet v Kazahstane privodit pochti k 5 tysyacham operacij po amputacii v god (Diabetes in Kazakhstan leads to almost 5 thousand amputations per year) [In Russian]. Jelektronnyj rerurs [Data zaprosa: 20 nojabrya 2020 g.]. Rezhim dostupa: [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/diabet-kazahstane-privodit-k-5-tyisyacham-operatsiy-267646/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/diabet-kazahstane-privodit-k-5-tyisyacham-operatsiy-267646/).
23. Cummings D.E., Arterburn D.E., Westbrook E.O., et al. Gastric bypass surgery vs intensive lifestyle and medical intervention for type 2 diabetes: the CROSSROADS randomised controlled trial. *Diabetologia* 2016; 59: 945–953.
24. Finkelstein E.A., Allaire B.T., Burgess S. M., Hale B.C. Financial implications of coverage for laparoscopic adjustable gastric banding. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2011; 7(3): 295-303.
25. Finkelstein E.A., Brown D.S. A cost-benefit simulation model of coverage for bariatric surgery among full-time employees. *Am J Manag Care*, 2005; 11(10): 641-646.
26. Finkelstein E.A., Trogon J.G., Cohen J.W., Dietz W. Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates: Amid calls for health reform, real cost savings are more likely to be achieved through reducing obesity and related risk factors. *Health affairs*, 2009; 28(Suppl1): w822-w831.
27. Pendergast K., Wolf A., Sherrill B., Zhou X. et al. Impact of waist circumference difference on health-care cost among overweight and obese subjects: the PROCEED cohort. *Value in Health*, 2010; 13(4): 402-410.
28. Salem L., Devlin A., Sullivan S.D., Flum D.R. Cost-effectiveness analysis of laparoscopic gastric bypass, adjustable gastric banding, and nonoperative weight loss interventions. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2008; 4(1): 26-32.
29. Nguyen N.T., Paya M., Stevens C.M., Mavandadi S. et al. The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at academic medical centers. *Annals of surgery*, 2004; 240(4): 586.
30. Ikramuddin S., Klingman D., Swan T., Minshall M.E. Cost-effectiveness of Roux-en-Y gastric bypass in type 2 diabetes patients. *The American journal of managed care*, 2009;15(9): 607-615.
31. Ospanov O., Yeleuov G., Kadyrova I., Bekmurzinova F. The life expectancy of patients with metabolic syndrome after weight loss: study protocol for a randomized clinical trial (LIFEXPE-RT). *Trials*, 2019; 20(1): 1-7.
32. Bekmurzinova F.K., Ospanov O.B., Akilzhanova A.R., Kozhamkulov U.A., Rakhimova S.E. The evaluation of chromosome telomere length change as a criterion of life expectancy in bariatric practice. *Obesity and metabolism*, 2020; 17(2): 125-129.
33. Оспанов О.Б., Акильжанова А.Р., Бекмурзинова Ф.К., Рахимова С.Е. и др. Изучение влияния бариатрической хирургии на продолжительность жизни пациентов с метаболическим синдромом // *Московский хирургический журнал. – 2020. – № 3(73). – С. 63-78.*
34. Ospanov O.B., Akil'zhanova A.R., Bekmurzinova F.K., Rahimova C.E. i dr. Izuchenie vlijaniya bariatricheskoy hirurgii na prodolzhitel'nost' zhizni pacientov s metabolicheskim sindromom (Study of the impact of bariatric surgery on life expectancy in patients with metabolic syndrome) [in russian]. *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal*, 2020; 3(73): – С. 63-78.
35. Hoerger T.J., Zhang P., Segel J. E., Kahn H.S. et al. Cost-effectiveness of bariatric surgery for severely obese adults with diabetes. *Diabetes care*, 2010; 33(9):1933-1939.
36. Makary M.A., Clark J.M., Shore A.D., Magnuson T.H. et al. Medication utilization and annual health care costs in patients with type 2 diabetes mellitus before and after bariatric surgery. *Archives of Surgery*, 2010; 145(8): 726-731.

32. Klein S., Ghosh A., Crémieux P.Y., Eapen S., McGavock T.J. Economic impact of the clinical benefits of bariatric surgery in diabetes patients with BMI $\geq$  35 kg/m<sup>2</sup>. *Obesity*, 2011; 19(3): 581-587.
33. Dixon J.B., Zimmet P., Alberti K.G., Rubino F. International Diabetes Federation Taskforce on Epidemiology and Prevention. Bariatric surgery: an IDF statement for obese type 2 diabetes. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2011; 7(4): 433-447.
34. Rubino F., Nathan D.M., Eckel R.H., Schauer P. R., et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by international diabetes organizations. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2016; 12(6): 1144-1162.
35. Crémieux P.Y., Buchwald H., Shikora S.A., Ghosh A. et al. A study on the economic impact of bariatric surgery. *Am J Manag Care*, 2008; 14(9): 589-596.
36. Finkelstein E.A., Allaire B.T., daCosta DiBonaventura M., Burgess S.M. Direct and indirect costs and potential cost savings of laparoscopic adjustable gastric banding among obese patients with diabetes. *Journal of occupational and environmental medicine*, 2011; 53(9): 1025-1029.

## About the Distance Learning System Introduced During the COVID-19 Pandemic

Galiya Orazova <sup>1</sup>, Nessibeldy Musagalieva <sup>2</sup>, Arailym Beisbekova <sup>3</sup>,  
Roza Suleymenova <sup>4</sup>, Aida Omarova <sup>5</sup>, Nessibely Zhassulanova <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor of the Department of Public Health and Hygiene, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
E-mail: [galiyaorazova@gmail.com](mailto:galiyaorazova@gmail.com)

<sup>2</sup> Associate Professor of the Department of Biochemistry, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
E-mail: [musagalieva53@mail.ru](mailto:musagalieva53@mail.ru)

<sup>3</sup> Associate Professor of the Department of Nutrition, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan. E-mail: [abeisbekova@gmail.com](mailto:abeisbekova@gmail.com)

<sup>4</sup> Head of the Department of Public Health and Hygiene, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
E-mail: [rozasuleimenova@mail.ru](mailto:rozasuleimenova@mail.ru)

<sup>5</sup> Associate Professor of the Department of Public Health and Hygiene, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
E-mail: [Aida\\_omarova@mail.ru](mailto:Aida_omarova@mail.ru)

<sup>6</sup> 4<sup>th</sup> year student of the Faculty of Public Health of Medical University Astana, Nur-Sultan, Kazakhstan.  
E-mail: [nesibeli.aldabergenova@mail.ru](mailto:nesibeli.aldabergenova@mail.ru)

### Abstract

The World Health Organization has declared the COVID-19 pandemic one of the main threats to humanity, as it affected not only the health care system, but also the global economy and education system around the world. All educational institutions, schools, colleges, universities were massively closed. In 2020, every fifth student in the world did not attend school.

Today, distance learning is popular due to a number of advantages. This is, first of all, the availability of information about all knowledge in one place, so that each student has free access to content anywhere and at any time. However, there are also certain negative aspects of distance learning. In this paper, we conducted a comparative analysis of the positive and negative aspects of distance learning using a review of the literature available to us.

The manuscript was prepared as part of the diploma work of N.K. Zhasulanov on the topic: «Assessment of the impact of distance learning introduced during the COVID-19 pandemic on the level of knowledge of students (for example, Astana Medical University)».

**Keywords:** pandemic, COVID-19, distance learning, higher education institution, Kazakhstan.

### COVID-19 пандемиясына байланысты енгізілген қашықтықтан оқыту жүйесі туралы

Оразова Ф.Ұ.<sup>1</sup>, Мұсағалиева Н.М.<sup>2</sup>, Беисбекова А.Қ.<sup>3</sup>, Сүлейменова Р.Қ.<sup>4</sup>,  
Омарова А.Қ.<sup>5</sup>, Жасұланова Н.К.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Астана медициналық университетінің Қоғамдық денсаулық және гигиена кафедрасының доценті,  
Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Астана медициналық университетінің биохимия кафедрасының доценті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің Нутрициология кафедрасының доценті,  
Алматы, Қазақстан

<sup>4</sup> Астана медициналық университетінің қоғамдық денсаулық және гигиена кафедрасының меңгерушісі,  
Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>5</sup> Астана медициналық университетінің Қоғамдық денсаулық және гигиена кафедрасының доценті,  
Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>6</sup> Астана медициналық университетінің Қоғамдық денсаулық факультетінің  
4-курс студенті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

### Түйіндеме

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы адамзатқа басты қауіп-қатердің бірі деп жариялаған COVID-19 пандемиясына денсаулық сақтау жүйесіне ғана емес, жалпы әлемдік экономикаға да, бүкіл әлемдегі білім беру жүйесіне де әсер етті. Барлық білім беру мекемелері, мектептер, колледждер, жоғары оқу орындары жаппай жабылды, әлемдегі әрбір бесінші оқушы 2020 жылы мектепке бармады.

Қазіргі уақытта қашықтықтан оқыту бірқатар артықшылықтарға байланысты өте танымал. Бұл, ең алдымен, барлық білім туралы ақпараттың бір жерде болуы, әр студент кез-келген жерде және кез-келген уақытта мазмұнға еркін қол жеткізе алуы. Алайда қашықтықтан оқудың кері әсері де бар. Бұл мақалада авторлар қашықтықтан оқу жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктерін Астана медициналық университеті мысалында талқылайды.

Мақала Н.К. Жасұланованың «COVID-19 пандемиясы кезінде қашықтықтан оқыту жүйесінің студенттердің білім деңгейіне әсерін бағалау (Астана медициналық университеті мысалында)» атты дипломдық жүйесінің аясында дайындалды.

**Түйін сөздер:** пандемия, COVID-19, қашықтықтан оқыту, жоғарғы оқу орны, Қазақстан.

## О системе дистанционного обучения, внедренного в период пандемии COVID-19

Оразова Ф.Ұ.<sup>1</sup>, Мусағалиева Н.М.<sup>2</sup>, Беисбекова А.К.<sup>3</sup>, Сулейменова Р.К.<sup>4</sup>,  
Омарова А.К.<sup>5</sup>, Жасұланова Н.К.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Доцент кафедры общественного здоровья и гигиены Медицинского университета Астана, Нур-Султан, Қазақстан

<sup>2</sup> Доцент кафедры биохимии Медицинского университета Астана, Нур-Султан, Қазақстан

<sup>3</sup> Доцент кафедры нутрициологии Казахского национального медицинского университета имени С. Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

<sup>4</sup> Заведующая кафедрой общественного здоровья и гигиены Медицинского университета Астана, Нур-Султан, Қазақстан

<sup>5</sup> Доцент кафедры общественного здоровья и гигиены Медицинского университета Астана, Нур-Султан, Қазақстан

<sup>6</sup> Студент 4-курса факультета общественного здравоохранения Медицинского университета Астана, Нур-Султан, Қазақстан

### Резюме

Всемирная организация здравоохранения объявила пандемию COVID-19 одной из главных угроз человечеству, так как она затронула не только систему здравоохранения, но и мировую экономику и систему образования. Все учебные заведения, школы, колледжи, университеты были массово закрыты. В 2020 году каждый пятый ученик в мире не посещал занятия в школе.

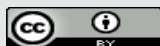
На сегодня дистанционное обучение имеет популярность благодаря целому ряду преимуществ. Это, прежде всего, наличие информации обо всех знаниях в одном месте, чтобы каждый студент имел свободный доступ к контенту в любом месте и в любое время. Однако имеются и определенные отрицательные стороны дистанционной формы обучения. В данной работе мы провели сравнительный анализ положительных и отрицательных сторон дистанционной формы обучения с помощью обзора доступной нами литературы.

Рукопись подготовлена в рамках дипломной работы Жасұлановой Н.К. на тему: «Оценка влияния внедренной в период пандемии COVID-19 дистанционной формы обучения на уровень знаний студентов (на примере Медицинского университета Астана)».

**Ключевые слова:** пандемия, COVID-19, дистанционное обучение, высшее учебное заведение, Казахстан.

Corresponding author: Nessibly Zhassulanova, 4th year student of the Faculty of Public Health of Medical University Astana, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Postal code: Z01C1E7  
Address: Beybitshilik Str, 49 / A  
Phone: +7 7172 539424  
E-mail: nesibeli.aldabergenova@mail.ru

J Health Dev 2020; 4 (39):68-73  
UDC 61:001.92  
Received: 02-10-2020  
Accepted: 18-10-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Кіріспе

2020 жылдың көктемі бүкіл әлемде COVID-19 пандемиясымен белсенді күрес кезеңі ретінде тарихқа енеді. Ауру Қытайдан континенттің еуропалық бөлігіне және одан әрі Солтүстік және Оңтүстік Америкаға тез таралды [1]. Бұл жағдайда көптеген елдердің үкіметтері өз шекараларын жауып, азаматтардың бір-бірімен байланысын шектеуге мәжбүр болды. Жұқтыру қаупіне байланысты көптеген ұйымдар мен мекемелер, соның ішінде оқу орындары қашықтықтан жұмыс форматына көшті.

Сонымен, COVID-19 пандемиясы бүкіл әлемдегі білім беру жүйелеріне әсер етті. Қашықтықтан білім беруге көшуге байланысты негізгі мүмкіндіктерді, перспективалар мен проблемаларды бағалау маңызды болып табылады [2]. Өмірдің барлық саласында қиындықтар туындады. Сонымен қатар жоғары медициналық оқу орнына да ерекшелік болған емес. Білім беру мекемелері қысқа мерзімде оқу процесін ұйымдастырудың қашықтан форматына толығымен көшті. Осыған байланысты Астана медициналық университетінің басшылығы студенттер мен оқытушылардың қауіпсіздігі үшін педагогикалық процесті қашықтықтан оқыту нысанына ауыстыру туралы шешім қабылдап, олардың аудиторияларда

физикалық қатысу қажеттілігін барынша азайтты. Астана медициналық университеті үшін толық қашықтықтан оқытуға көшіп, Moodle платформасымен қашықтықтан оқытылып жатыр. Оқу модулін үнемі жаңартып отыруға болады, бұл ғылымның соңғы жетістіктерінен хабардар болуға және заманауи және маңызды ақпаратты жеткізуге мүмкіндік береді [3].

Сонымен қатар, қашықтықтан оқыту жүйелері студенттердің оқыған материалдары бойынша білімдерін қашықтықтан және жылдам тексеруге мүмкіндік береді, ал университет әкімшілігі студенттердің үлгерімі мен оқыту сапасын бақылай отырып, оқу процесі туралы статистикалық мәліметтер ала алады. COVID-19 пандемиясында өзекті тағы бір маңызды артықшылығы - студенттердің үйден шықпай-ақ білім беру бағдарламасын игеру мүмкіндігі, бұл коронавирустың таралуының алдын-алу шарасы болып саналады.

**Шолудың мақсаты:** COVID-19 пандемиясына байланысты енгізілген қашықтықтан оқу жүйесінің артықшылықтары мен кемшіліктері бойынша қолжетімді әдебиет көздерін талдау және алынған нәтижелер бойынша Астана медициналық университетінің қашықтықтан оқу жүйесін бағалау.

## Қашықтықтан оқу жүйесінің тарихы

«Қашықтықтан оқыту» ұғымына анықтама берейік. Қашықтықтан оқыту деп білім беру қызметін қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, ақпаратты беру үшін ақпараттық-телекоммуникациялық инфрақұрылымды пайдалануды және студенттер мен оқытушылар арасындағы өзара әрекеттесуді түсінеміз. Қашықтықтан оқытуды жүзеге асыру үшін мұғалім оқытудың белсенді әдістерін меңгеріп, студенттерге желіде өзіндік оқу стилін қалыптастыруға, онлайн-оқыту платформасының мүмкіндіктерін және қажетті бағдарламалық жасақтаманы игеруге, қиындықтар мен электрондық кедергілерді жеңуге көмектесуі керек. Желілік курсты тиімді басқару үшін мұғалімдер студенттерді курсты меңгеруге ынталандыратын, тәртіптерді және тапсырмаларды орындау мерзімдерін орындау дағдыларын дамытатын, студенттердің жұмысын уақытында бағалауды жүзеге асыратын және жедел кері байланыс орнататын құралдарды қолдануы керек.

Дипломдық жұмыстың тақырыбын зерттеу барысында біз, жалпы қашықтықтан оқыту жүйесінің шығу тарихын яғни, қандай жерден және қашан пайда болғаны жөнінде мәліметтер іздестірдік. Нәтижесінде, қашықтықтан білім берудің пайда болу тарихы 1700 жылдардан басталады [4]. 1728 жылы Калеб Филипп Бостон газетіне хат алмасу арқылы елдің кез-келген жерінде стенографияны үйрену үшін студенттерді қабылдау туралы хабарландыру жіберген. Бұл қашықтықтан білім берудің бастауы болды саналды [5]. Исаак Питман деген ғалым қашықтықтан білім беруді дамытуға үлкен үлес қосты. 1840 жылы ол өзінің

сабақтарымен хат жібергісі келетіндердің барлығына хат жіберді [6]. 1856 жылы Берлинде сырттай білім беру институтын құрған Ч.Тусен және Г. Ланченштейн болды. Оқыту жүйесі оқу материалдары, бақылау жұмыстары және т. б. бар хаттарды жіберу арқылы жүргізілген [7]. Ал, 1892 жылы Чикаго университеті алғашқы қашықтықтан оқыту бағдарламасын құрды. Осылайша АҚШ-тың алғашқы қашықтықтан оқыту мекемесі болды [8]. 1899 жылдан бастап Канадада Корольдік университет студенттерге қашықтықтан білім бере бастады [9].

XX ғасырдың бірінші жартысында жаңа технологиялардың пайда болуымен қашықтықтан білім беруді дамыту процесі жеделдеді, ол әртүрлі форматта және студенттердің кең ауқымы үшін ұсынылды [10]. Висконсис университеті 1965 жылы телефон арқылы оқыту форматын қолдана отырып, дәрігерлерге арналған ауқымды білім беру бағдарламасын енгізді [11]. 2000 жылдары қашықтықтан оқыту басым болды. Интернет жүйесі жетілдіріліп қол жетімді болды. Қашықтықтан білім беру технологиялары да дамыды. Нәтижесінде интернет-технологияларды қолданатын университеттер саны артты. Ресей Федерациясында қашықтықтан білім беру 30 жылы 1997 мамырда Ресейдің Білім Министрлігінің №1050 бұйрығы шыққан кезде пайда болды [12]. Қазақстанда қашықтықтан оқытудың дамуы дәстүрлі себептермен шектеледі – университеттердің қызметін ұйымдастыру ережелері білім берудің осы түрін заңдастырғанына қарамастан, жақсы материалдық-техникалық қамсыздандырудың жоқтығы, компьютерлік техниканың жетіспеушілігімен сипатталады.

## COVID-19 пандемиясы кезіндегі қашықтықтан оқыту тәжірибесі

Адамзат әдеттегі өмір салаларының көпшілігінің онлайн-режиміне толықтай ауысуының іс жүзінде дайын емес еді. 2020 жылы әлемге

тап болған COVID-19 пандемиясы қоғам өмірін ұйымдастырудың көптеген күнделікті түрлерін қайта қарауға мәжбүр етті, бұрыннан қалыптасқан және

тұрақты әлеуметтік институттардың алдына бірқатар мәселелер қойды. Оның ішінде бірнәшесі отбасыға, білімге, экономикаға, қаржыға және билікке қатысты мәселелер болып табылады [13]. Әсіресе, жалпы білім беру жүйесінің, атап айтқанда, жоғары білім беру жүйесінің алдында өткір сын-қатерлер тұрды. ЮНЕСКО мәліметтері бойынша, шамамен 1,5 млрд. әлемде әдеттегі дәстүрлі форматта сабаққа қатысу мүмкіндігінен айырылды. Барлық білім беру жүйелері күрделі шешімдер қабылдауға және шұғыл түрде өз қызметін онлайн режиміне ауыстыруға мәжбүр болды [14].

Пандемия кезеңінде жоғары оқу орындарында қашықтықтан оқытуды іске асыруды талдау бойынша шетелдік зерттеушілердің өзекті жұмыстарына шолу проблеманың өте белсенді талқыланып, әртүрлі көзқарастардан қаралатынын көрсетеді. Қазіргі білім беру жағдайын сипаттай отырып, С. Кришнамурти «бүкіл студенттік қауымдастықтар ешқашан цифрлық технологиялар арқылы күндізгі оқудан қашықтықтан оқытуға ауыспаған», - деп атап өтті. Ал Киришнер «Бүгінгі таңда университеттер қазіргі заманғы оқыту технологияларын қолдана отырып, қашықтықтан оқыту технологиялары негізінде дәстүрлі білімін жедел қарқынмен өзгертуге мәжбүр», - деп санайды [15]. Хатти мен Х. Тим-Перли 2007 жылы жарияланған «кері байланыс күші», онда: «интернеттегі оқу ортасында алға жылжу үшін студенттер қандай қадамдар жасау керектігін білуі керек, ал оқытушылар бұл қадамдарды қалай оңтайлы жеңілдетуге болатындығын білуі керек», яғни он жылдан астам уақыт бұрын анықталған проблема онлайн-білім беруді ұйымдастыру кезінде әлі де өзекті болып табылады. Сондай-ақ мақалаларда университеттің қашықтан жұмыс форматына көшу тәжірибесіне қызықты және егжей-тегжейлі талдау жасалған [16].

Тақырыпты зерттеу барысында басқа елдердегі пандемия әсерінен қашықтықтан оқыту жүйесінің сапасы қызықтырды. Осы уақытқа дейін қашықтықтан оқыту бүкіл әлемде қарқынды дамыды. Осы уақыт ішінде көптеген елдер, атап айтқанда АҚШ, Ұлыбритания аталған оқыту технологиясын ойдағыдай пысықтады. Өзбекстанда оқытудың бұл түрі COVID-19 пандемиясы кезеңінде жоғары білім беру жүйесіне енгізуге мүмкіндік алды және мемлекеттік саясаттың басым бағыты болып табылды. COVID-19 пандемиясы кезінде Өзбекстанның жоғары білім беру жүйесіне қашықтықтан оқытудың енгізілуі білім берудің осы формасының артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтауға мүмкіндік берді. Қашықтықтан оқытудың артықшылығы оның жаңа функцияларымен, икемді үздіксіз білім беру жүйесін қолданып, білім алушыға білім беру қызметін ұсыну қызметін кеңейтуімен байланысты. Сабақтарды өткізудің қашықтағы нысаны әр студентке карантин кезеңінде оқшаулау ережелерін сақтай отырып оқуға мүмкіндік береді.

Қашықтықтан білім беру формасын енгізу кезінде осындай проблемалар туындады:

- біріншіден, барлығы психологиялық тұрғыдан қашықтан жұмысқа ауысуға дайын емес, көбісі оқу атмосферасына үйренеді, ал үйдегі жағдай оларды алаңдатуы мүмкін;

- екіншіден, оқытудың бұл түрінде студенттерді бақылау мүмкіндігі азаяды және олардың жұмысын стандарттаудың күрделілігі артады;

- үшіншіден, білім алушылардың белгілі бір контингентінің пәндерді өз бетінше оқуға және оқу

процесін ұйымдастырудың ерекшеліктерін түсінуге құлықсыздығының болуы .

Осылайша, COVID-19 пандемиясы кезінде қашықтықтан оқытуды енгізу процесінде туындаған бірқатар проблемаларға қарамастан, Өзбекстанның жоғары білім беру жүйесі жаңа деңгейге көтеріліп, туындаған мәселелерді шешу үшін тәжірибе жинақтады. Сонымен қатар, осы оқыту технологиясын ойдағыдай жалғастыруға мүмкіндік берді. Бұл COVID-19 пандемиясына байланысты жағдай оқу процесін бұзуға себеп бола алмайтындығын тағы бір рет дәлелдейді [17].

Ресейде қашықтықтан оқыту баяу қарқынмен енгізілді. NeoAnalytics аналитикалық агенттігінің зерттеуіне сәйкес, 2018 жылы Ресейде ішкі білім беру нарығында қашықтықтан оқыту үлесі небары 1,1% құрады, ал қаржыландыру көлемі 28,9 миллиард рубльді құраса, АҚШ, Жапония және кейбір Еуропа елдерінде бұл көрсеткіш 20-30% жетті [18]. Кешіктірудің келесідей бірнеше себептері бар:

- біріншіден, қашықтықтан білім беру көбінесе сырттай оқуға пайдаланылатын белгілі бір орынға ие болды;

- екіншіден, оқытушылар құрамынан қашықтықтан оқытудан бас тарту болды;

- үшіншіден, қашықтықтан білім беру техникалық мүмкіндіктер мен дамыған телекоммуникация арналарын қажет етті.

Білім беру кеңістігінде университеттердің көрінісі Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының 2020 жылғы 11 наурызда жасалған коронавирус пандемиясы туралы мәлімдемесімен өзгертілді [19]. Қытай қашықтықтан оқытуға бірінші болып көшті. Содан кейін Оңтүстік Корея мен Иран, кейіннен Еуропа елдері мен АҚШ елдері қашықтықтан оқытуға көшті [20].

Соңғы онжылдықта инновациялық экономика мен ақпараттық технологиялардың дамуы жағдайында қашықтықтан білім беру дамыған елдердің көптеген беделді университеттерінде басым бағытқа ие болды. Мысалы, АҚШ-та 300-ден астам университет дәстүрлі оқытудың балама түрі ретінде онлайн оқытуды ұсынады [21]. Онлайн оқыту классикалық біліммен қатар Германия, Ұлыбритания, Швейцария, Франция және басқа да Еуропа елдерінің көптеген университеттерінде қолданылады [22]. Білім беруді жаңғырту тетігі және тұтастай алғанда елдің серпінді экономикалық дамуының негізі ретінде қашықтықтан оқыту жүйесінің артықшылықтары дәлелденді.

Осы тақырыпты зерттей отырып, жалпы қашықтықтан білім берудің негізгі артықшылықтарын атап өтуге болады. Олар:

• технологиялылығы - заманауи бағдарламалық және техникалық құралдарды пайдалана отырып қашықтықтан білім беру электрондық білім берудің тиімділігін арттыруға ықпал етеді;

• білім берудің қолжетімділігі мен ашықтығы - компьютер мен Интернет бар жер шарының кез келген нүктесінде бола отырып, оқушыларды оқытуды қамтамасыз ету мүмкіндігі;

• білім берудің жеке сипаты - қашықтықтан білім беру икемді.

• білім алушының оқу қарқынын анықтауға мүмкіндігі бар, тереңдете зерделеу үшін жекелеген тақырыптар мен бөлімдерге бірнеше рет орала

алады;

Қашықтықтан білім берудің негізгі кемшіліктеріне мыналар жатады:

- білім алушылар мен оқытушы арасында тікелей күндізгі қарым-қатынастың болмауы туралы;

- жеке компьютерге және Интернетке кіру қажеттілігі туралы. Яғни, қашықтықтан оқыту ақпарат көздеріне тұрақты қол жетімділікті, жақсы техникалық жабдықты қамтиды. Алайда, білім алушылардың барлығында компьютер және Интернетке шығу мүмкіндігі жоқ. Бұл мәселе қашықтықтан оқытудың негізгі мәселелерінің бірі проблема болып қала береді;

- қашықтықтан оқыту үшін қатаң өзін-өзі тәрбиелеу қажет, ал оның нәтижесі білім алушының дербестігі мен санасына тікелей байланысты;

- білім алушылардың компьютерлік сауаттылығының жеткіліксіздігі, компьютерлік сауаттылықтың болмауы туралы;

- COVID-19 коронавирустық инфекция пандемиясы кезеңінде Интернет-ресурстардың үлкен жүктемеге техникалық дайын болмауына байланысты қашықтықтан жұмыс істеу кезіндегі техникалық іркілістер.

Сонымен қатар, қашықтықтан оқытудың білім алушыларға, яғни университет студенттерінің денсаулығына тигізетін әсерлерін қарастырсақ, ең бірінші студенттерге компьютерлер мен телефондарының алдында 5-6 сағат қатарынан отыру стресске алып келеді. Университет студенттері оқытушыларға, олардың ақпарат беру тәсіліне және олар үшін жасайтын атмосфераға үйреніп қалған. Ал қазіргі жағдайға байланысты студенттер көбінде түсінбеген тақырыптарын өз бетінше ізденіп, кейде мұғалімдерінен кері байланыс ала алмауы да мүмкін. Студенттердің көру қабілеті - адамның қорғалуы керек

## Қазақстандағы қашықтықтан оқыту жүйесі туралы

Қазақстан Республикасының «Білім туралы заңында» білім берудің басқа түрлерімен қатар қашықтықтан оқыту қарастырылған [24]. Біздің республикамыздың көптеген жетекші университеттері өз қабырғаларында қашықтықтан оқытуды дамытуға көп көңіл бөледі.

Астана медицина университетінде 7107 студент қашықтықтан оқытуға көшті. Оқытушылардың басым көпшілігі дәрігер болып жұмыс істейді - күндіз пациенттерді емдейді, кешке студенттерді оқытады. Олар негізінен оқу материалдары жүктелген Moodle ақпараттық-білім беру платформасын пайдаланады.

Ал, Қарағанды медициналық ЖОО-да 6 325 студент оқиды, штатында 605 оқытушы бар. Қашықтан оқыту үшін оларға кез-келген ыңғайлы құралдарды пайдалануға мүмкіндік беріледі. Microsoft қызметтеріне, соның ішінде Outlook және SharePoint, сондай-ақ Cisco Webex бейнеконференцияларына корпоративтік жазылым бар. Осы оқу жылының басынан бастап Platonus платформасында қашықтықтан оқыту модулі орнатылды және Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медициналық университетінің қашықтықтан платформаларда жұмыс істеу бойынша семинарлар өткізді. Қазір оқытушылар ZOOM қосымшасы арқылы

## Қорытынды

Қашықтықтан оқыту жүйелері студенттердің оқыған материалдары бойынша білімдерін

бес негізгі сезім мүшелерінің бірі болып табылады. Қазіргі жағдайда монитор экранынан ноутбукке, ноутбуктен мониторға және т.с.с. көздің көру қабілетінің бұзылуларын тудыруы мүмкін. Бұған жол бермеу үшін компьютер экранында болу уақытын азайтып, көзге арналған жаттығулар немесе гимнастика жасау қажет. Пандемия адамдардың белсенділігіне қатты әсер етті, оны айтарлықтай шектеді. Әдетте студент университетке жетіп, сабаққа қатысып, үлкен үзілісте түскі ас ішіп, содан кейін оқуды жалғастыра беретін. Бірақ қазіргі уақытта үйде үнемі болу, біздің іс-әрекетімізді шектейді, бұл ақыл-ойдан басқа ешқандай әрекеттің болмауынан көрінеді. Белсенділіктің бұл түрі студенттің бір нүктеден екінші нүктеге қозғалуын білдірмейді, сондықтан тек психикалық әрекеттің болуы жеткіліксіз болып саналады. Белсенділіктің жеткіліксіздігі мәселесін шешу үшін студенттің оқу орнына барғанда жұмсайтын энергиясын өтеуі туралы ойлану керек. Бұған үйде жаттығу жасау және дене шынықтыруды сақтауға арналған қарапайым жаттығулар көмектеседі, оларды таңертең де, кешке де жасау керек. Таза ауаға 15-20 минутқа шығу керек, бұл «сергітуге» және жаңа күштермен өзін-өзі толықтыруға көмектеседі.

Қашықтықтан оқытуға көшудің маңызды салдары - ұйқының нашарлауы. Көптеген студенттер ұйқының аздығына шағымданады. Уақыт жеткіліксіз болғандықтан, студенттер дербес орындауға берілген барлық жұмысты аяқтау үшін ұйқыға кеш жатады. Доктор Джемс Р.Ольшлагердің айтуынша, аптасына жалпы ұйқы сағатының саны әдеттегіден 6-8 сағаттан аз болса, онда ақыл-ой қабілетін нашарлатады. Сонымен қатар, ұйқының жеткіліксіздігі депрессияны, мазасыздықты және тітіркенуді тудырады деген, ол жайында толығырақ мына мақалада жазылған [23].

кесте бойынша вебинарлар өткізуде. Алматы жоғары оқу орнында 1049 оқытушыға 9473 қашықтықтан білім алушы келеді.

Семей медициналық университетінде пилоттық режимде қашықтықтан оқытудың электрондық платформасы өткен көктемде қолданыла бастады. Коронавирустық пандемия бұл процесті жеделдетті, 4242 болашақ дәрігерлер медицинаны қашықтықтан оқи бастады. Бұл үшін оларға Интернетке кіру мүмкіндігі бар құрылғы және жүйеден парольмен кіреді. Оқылған материалды тексеру үшін студенттер тестілерді онлайн режимінде тапсырады.

Ал, Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетте 7500-ге жуық студент қашықтықтан оқытуға ауысуда. Университеттің тәрбие жұмысы жөніндегі проректоры Жандос Мұқаевтың айтуынша, олардың оқу орны қашықтықтан білім беру технологияларының платформаларын 10 жылдан астам уақыт бойы қолданып келеді және қашықтан оқыту түріне көшуде ешқандай проблемалар болмауы керек. Интернетке қосылмаған ауылдарға кеткен студенттер барлық қажетті материалдарды пошта арқылы жібереді.

қашықтықтан және тез арада тексеруге мүмкіндік береді, ал университет әкімшілігі студенттердің



ұлгерімі мен оқыту сапасын бақылай отырып, оқу процесінің өзекті статистикасын алады. COVID-19 пандемиясында өзекті тағы бір маңызды артықшылығы - студенттердің үй жағдайында білім беру

бағдарламасын игеру мүмкіндігі, бұл коронавирустың таралуының алдын-алу шарасы болып саналады.

### Әдебиеттер

1. Adnan M., Anwar K. *Online Learning amid the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives*. Online Submission, 2020; 2(1): 45-51.
2. Al-Balas M., Al-Balas H.I., Jaber H.M., Obeidat K. et al. *Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives*. *BMC medical education*, 2020; 20(1): 1-7.
3. Daniel S.J. *Education and the COVID-19 pandemic*. *Prospects*, 2020: 1-6.
4. Harting K., Erthal M.J. *History of distance learning*. *Information technology, learning, and performance journal*, 2005; 23(1): 35.
5. Moore J.L., Dickson-Deane C., Galyen K. *E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? The Internet and Higher Education*, 2011; 14(2): 129-135.
6. Rogers P.L. et al. (ed.). *Encyclopedia of distance learning*. – IGI Global, 2009. Electronic resource. [Cited 30 Oct. 2020]. Available from URL: <https://www.researchgate.net/profile/Anabela-Mesquita/publication/277226769/>.
7. Deal III W.F. *Distance learning: Teaching technology online*. *Technology and Engineering Teacher*, 2002; 61(8): 21.
8. Bates A.W., Bates T. *Technology, e-learning and distance education*. – Psychology Press, 2005. Electronic resource. [Cited 30 Oct. 2020]. Available from URL: <https://www.amazon.com/Technology-learning-Distance-Education-Routledge/dp/0415284376/>.
9. Belanger F., Jordan D. H. (ed.). *Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques: Technologies, Tools and Techniques*. – IGI Global, 1999. Electronic resource. [Cited 12 Oct. 2020]. Available from URL: <https://www.igi-global.com/book/evaluation-implementation-distance-learning/398>
10. Traxler J. *Distance learning-Predictions and possibilities*. *Education Sciences*, 2018; 8(10): 35.
11. Андреев А.А. Становление и развитие дистанционного обучения в России // *Высшее образование в России*. – 2012. – №10. – С.106-111.  
Andreev A.A. *Stanovlenie i razvitie distantsionnogo obucheniia v Rossii (Formation and development of distance learning in Russia) [in Russian]*. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2012; 10:106-111.
12. Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н. Проблемы развития дистанционного обучения в России // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2013. – №23. – С. 12-20.  
Orlova E.R., Koshkina E.N. *Problemy razvitiia distantsionnogo obucheniia v Rossii (Problems of the development of distance learning in Russia) [in Russian]*. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 2013; 23: 12-20.
13. Lassoued Z., Alhendawi M., Bashithalshaaer R. *An Exploratory Study of the Obstacles for Achieving Quality in Distance Learning during the COVID-19 Pandemic*. *Education Sciences*, 2020; 10(9): 232.
14. Churiyah M., Sholikhah S., Filianti F., Sakdiyah D.A. *Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic Situation*. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 2020; 7(6): 491-507.
15. Chick R.C. et al. *Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic*. *Journal of Surgical Education*, 2020; 77(4): 729–732.
16. Ince E.Y., Kabul A., Diler İ. *Distance education in higher education in the COVID-19 pandemic process: A case of Isparta Applied Sciences University*. *Distance Education*, 2020; 4(4): 343-351.
17. Hebebcı M.T., Bertiz Y., Alan S. *Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic*. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 2020; 4(4): 267-282.
18. Reimers F.M., Schleicher A. *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. *OECD*, 2020; 14: 2020-2024.
19. Hildenwall H., Luthander J., Rhedin S., Hertting O. et al. *Paediatric COVID-19 admissions in a region with open schools during the two first months of the pandemic*. *Acta Paediatrica*, 2020; 109(10): 2152-2154.
20. Allo M.D.G. *Is the online learning good in the midst of Covid-19 Pandemic? The case of EFL learners*. *Jurnal Sinestesia*, 2020; 10(1): 1-10.
21. Danjou P.E. *Distance teaching of organic chemistry tutorials during the COVID-19 pandemic: Focus on the use of videos and social media*. *Journal of Chemical Education*, 2020; 97(9): 3168-3171.
22. Маль Г.С., Гомзарь С.Е., Соболева А.А. Особенности дистанционного обучения в медицинском ВУЗе. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – №. 1-1. – С. 120-120.  
Mal' G.S., Gomzar' S.E., Soboleva A.A. *Osobennosti distantsionnogo obucheniia v meditsinskom VUZe (Features of distance learning at a medical university) [in Russian]*. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniı*, 2014; 1: 120-120.
23. Jessica Li, Rajashi Ghosh, Stefanos Nachmias. *In a time of COVID-19 pandemic, stay healthy, connected, productive, and learning: words from the editorial team of HRDI*, *Human Resource Development International*, 2020; 23:3: 199-207. DOI: 10.1080/13678868.2020.1752493.
24. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы: 2007 жылғы 27 шілде, №319.  
Kazakstan Respublikasynyn «Bilim turaly» Zany (Law of the Republic of Kazakhstan On Education) [in Kazakh]: 2007 zhylyfı 27 shilde, №319.

## Antibiotic Resistance in Different Types of Injuries: Monitoring and Optimizing the Use of Antibacterial Agents

Umit Arykpaeva<sup>1</sup>, Aida Begadil<sup>2</sup>, Olzhas Bekarysov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. Email: uarykpaeva@mail.ru

<sup>2</sup> Master student of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan. Email: begadil.aika@yandex.kz

<sup>3</sup> Director of the Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Nur-Sultan, Kazakhstan. Email: olzhas1978@mail.ru

### Abstract

In modern conditions, microbiological studies are of great and serious importance, it allows you to adjust antibacterial therapy and to reveal the prevalence of infectious pathogens within the walls of the hospital. However, in hospital with high complications associated with various types of injuries, it is necessary to develop new approaches to early etiological diagnosis, designed to improve treatment, and to prevent the spread of infectious infections in the hospital.

**Key words:** trauma, complicated trauma, antimicrobial drugs, antibiotic resistance.

### Шығу тегі әр-түрлі жарақаттар кезіндегі антибиотикке тұрақтылық: бапқылау және антибактериалды препараттарды қолдануды оңтайландыру

Арықпаева У.Т.<sup>1</sup>, Бегәділ А.Б.<sup>2</sup>, Бекарысов О.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>2</sup> Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының магистранты, Астана медицина университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

<sup>3</sup> Травматология және ортопедия ғылыми-зерттеу институтының директоры, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

### Түйіндеме

Заманауи жағдайда микробиологиялық зерттеулердің маңызы зор болып табылады, ол бактерияға қарсы терапияны реттеуге және аурухана қабырғасында инфекциялық қоздырғыштардың таралуын анықтауға мүмкіндік береді. Алайда әртүрлі жарақаттармен, соның ішінде асқынған жарақаттармен зардап шеккендер арасындағы инфекциялық асқыныстарды емдеуді жақсартуға, стационарда инфекциялық қоздырғыштардың дамуына жол бермеуге, олардың ерте этиологиялық диагностикасында жаңа тәсілдерін әзірлеуге бағытталуы қажет.

**Түйін сөздер:** жарақат, асқынған жарақаттар, антимикробты препараттар, антибиотикке тұрақтылық.

**Антибиотикорезистентность при различных видах травм: мониторинг и пути оптимизации применения антибактериальных средств**

Арыкпаева У.Т.<sup>1</sup>, Бегадил А.Б.<sup>2</sup>, Бекарисов О.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Профессор кафедры общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>2</sup> Магистрант кафедры общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана, Нур-Султан, Казахстан

<sup>3</sup> Директор Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии, Нур-Султан, Казахстан

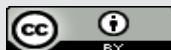
**Резюме**

В современных условиях большое и серьезное значение имеют микробиологические исследования, они позволяют скорректировать антибактериальную терапию и в стенах стационара выявить распространенность инфекционных возбудителей. Однако в стационарах с высоким развитием инфекционных осложнений, пострадавших с различными видами травмы, в том числе осложненные травмы, требуется разработка новых подходов к ранней этиологической диагностике, предназначенной как для совершенствования лечения, так и для предупреждения распространения инфекционных возбудителей в стационаре.

**Ключевые слова:** травмы, осложненные травмы, антимикробные препараты, антибиотикорезистентность.

Corresponding author: Umit Arykpayeva, Professor of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Nur-Sultan, Kazakhstan  
Postal code: Z01C1E7  
Address: Beybitshilik Str, 49 / A  
Phone: +77012997449  
E-mail: uarykpaeva@mail.ru

J Health Dev 2020; 4 (39): 74-80  
UDC 617.3; 615.03; 615.1/3  
Received: 13-10-2020  
Accepted: 26-11-2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

Устойчивость к антибиотикам была обнаружена еще в далеком 1940 году [1]. Резистентность внутрибольничных инфекций — одна из ключевых медицинских проблем современности. Она становится причиной десятков тысяч человеческих смертей ежегодно, а Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предупреждает, что мир движется к «эпохе пост-антибиотиков». Автор одного из исследований по резистентности к антибиотикам Джошуа Вонг упомянул, что распространенность устойчивости к антибиотикам растет, поэтому врачи все больше полагаются на лекарства, такие как карбапенемы, которые действуют против широкого спектра бактерий. Также автор исследования подчеркивает, что результаты показывают важность контроля над назначением антибиотиков [2]. Следовательно, устойчивость к антибиотикам — это пандемия, которая требует решений Global Health [3].

В своих работах Ф.В. Галимзянов отмечает, что выбор антибактериальных препаратов должен быть основан на определенных данных пациента:

- локализации инфекции — указании на определенного спектра возбудителей;
- тяжести инфекции;
- возможности хирургической санации очага инфекции;
- прогнозе развития и исхода инфекции;
- характере предшествующей антибактериальной терапии (резистентность микрофлоры) [4].

В доступной литературе описывается процесс и предположения, как бактерии в определенные промежутки времени приобретают лекарственную устойчивость [5]. На сегодняшний день проблема антибиотикорезистентности является одной из ведущих проблем в практике любого компетентного профессионала-клинициста. Количество научных исследований на эту тему возрастает с каждым годом [6].

Антибиотики продолжают оставаться наиболее важным ресурсом в глобальном управлении инфекционными заболеваниями. Рост устойчивости к антибиотикам у патогенных микроорганизмов человека вызвал глобальную озабоченность, поскольку антибиотики неуклонно теряют эффективность в клинических условиях и в общественных местах. Несмотря на рост устойчивости к антибиотикам и смещение программ открытия лекарств в частном секторе, рынок антибиотиков остается сильным [7].

Самозащита — необходимое условие для любого микроба, продуцирующего антибиотики. Обычно кластеры генов биосинтеза антибиотиков (BGC) содержат гены, кодирующие ферменты, необходимые как для биосинтетической сборки каркаса антибиотика, так и для механизмов самозащиты [8]. Самозащита производителей антибиотиков часто называется врожденной устойчивостью, в то время как появление генов самозащиты у продуцентов, не являющихся антибиотиками, известно как приобретенная устойчивость. Обычно то, что классифицируется как подлинная клиническая резистентность патогенной человека, попадает в категорию приобретенной устойчивости; однако патогены человека часто

обладают врожденной устойчивостью к определенным антибиотикам. Врожденная устойчивость в форме самозащиты во время производства антибиотиков не всегда требует набора специальных генов устойчивости к антибиотикам (ARG). И продуценты антибиотиков, и не продуценты способны достигать врожденного, приобретенного и спонтанного типов устойчивости к антибиотикам [9].

Устойчивость к антибиотикам классифицируется следующим образом: множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) не чувствительна, по крайней мере, к одному представителю из каждой из трех категорий выбранных семейств противомикробных соединений. Чрезвычайная лекарственная устойчивость (ШЛУ) не подвержена, по крайней мере, одному представителю всех, кроме очень небольшого числа категорий семейств противомикробных соединений. Пан-лекарственная резистентность (PDR) не подвержена ни одному из протестированных представителей всех известных семейств антимикробных соединений [10].

При получении травмы происходит сложный процесс, такой как попадание бактерии через поврежденные участки кожи. Если защитные механизмы организма хорошо функционируют, то в большинстве случаев в участках повреждение гнойно-воспалительный процесс не развивается. Однако если этот фактор сочетается с другими факторами, например нарушением иммунологического гемостаза организма человека, то патогенные микроорганизмы могут вызвать гнойно-воспалительный процесс [11].

В 2017 году в г. Женева ВОЗ впервые опубликовал список устойчивых к действию антибиотиков «приоритетных патогенов» — 12 видов бактерий, представляющих наибольшую угрозу для здоровья человека. В список с критически высоким уровнем приоритетности вошли (*Acinetobacter baumannii* устойчивые к карбапенемам, *Pseudomonas aeruginosa* устойчивые к карбапенемам, *Enterobacteriaceae* устойчивые к карбапенемам, вырабатывающие БЛРС), в список с высоким уровнем приоритетности вошли (*Enterococcus faecium* устойчивые к ванкомицину, *Staphylococcus aureus* устойчивые к метициллину (MRSA), умеренно чувствительны или устойчивы к ванкомицину, *Helicobacter pylori* устойчивые к кларитромицину, *Campylobacter* spp. устойчивые к фторхинолонам, *Salmonellae* spp. устойчивые к фторхинолонам, *Neisseria gonorrhoeae* устойчивые к цефалоспорином и фторхинолонам) в список микроорганизмов со средним уровнем приоритетности вошли (*Streptococcus pneumoniae* не чувствительные к пенициллину, *Haemophilus influenzae* устойчивые к ампициллину, *Shigella* spp. устойчивые к фторхинолонам) [12].

А в 2019 году ВОЗ выявила 32 антибиотика, которые находятся на этапе клинической разработки и предназначены для лечения безвредных возбудителей, включенных в список приоритетных патогенов ВОЗ, из которых только шесть антибиотиков отнесены в категории инновационных. Кроме того, серьезной проблемой остается недостаточная доступность качественных противомикробных препаратов. Нехватку антибиотиков испытывают страны всех уровней развития, и особенно учреждения систем здравоохранения стран. В том же году в систему GLASS поступили данные об

инфекциях кровотока, вызванных MRSA, в 25 странах и данные об инфекциях кровотока, вызванных E. coli, в 49 странах. Хотя представленные данные пока не являются репрезентативными на национальном уровне, зарегистрированное медианное значение доли случаев инфицирования метициллин-резистентной S. aureus составило 12,11% (МКР 6,4-26,4), а в случае E. coli, устойчивой к цефалоспорином третьего поколения – 36,0% (МКР 15,2-63,0). Раньше эта программа называлась Всемирной неделей правильного использования антибиотиков. С 2020 году она получила название «Всемирная неделя правильного использования противомикробных препаратов» [13].

К 2025 году должны разработать и внедрить пять новых лекарственных препаратов, эффективных в отношении наиболее опасных с точки зрения ВОЗ лекарственно устойчивых бактерий. По данным Спатенковой В. и соавт. (2018) политика в отношении антибиотиков заключается в чрезмерном их использовании, и это является еще одной серьезной проблемой в протоколе профилактических мультиформальных нозокомиальных инфекций. Использование антибиотиков не по назначению способствует появлению и распространению бактерий с множественной лекарственной устойчивостью, которые становятся все более серьезной проблемой в медицинских учреждениях. Антибиотики следует назначать только во время операций, и их прием не должен продолжаться в отделении интенсивной терапии. Во время профилактического применения антибиотиков важно не только соблюдать показания, но и выдерживать время приема. При использовании антибиотиков важно поддерживать правильное введение и не использовать антибиотики во время колонизации пациента, важны время, дозировка и проникновение в ткань [14].

Целью и задачей микробиологической диагностики является идентификация микроорганизмов, чтобы получить информацию и поставить микробиологический диагноз, необходимой для оптимизации лечебно-диагностического процесса и предотвращения развития инфекционных осложнений у пострадавших с осложненной травмой. Точная диагностика возбудителя инфекционного процесса, определение антибиотикоустойчивости выделенных микроорганизмов который играет важную роль для этиотропной терапии инфекционного заболевания также являются основной задачей микробиологической лаборатории [15].

Основной структурой микробиологического мониторинга является: первое – выделения чистых культур возбудителей, которые приведут к гнойно-воспалительным осложнениям, второе – выявить изменения чувствительности к антибактериальным препаратам. Проведение микробиологического исследования относится к компетенции клинических микробиологов, но каждый врач, который имеет дело с инфекционными заболеваниями обязан знать на какие исследование нужно направлять материал и как интерпретировать результаты. [16]. Также

необходимым элементом является взаимодействие микробиологов и врачей для выявления возбудителя и своевременного подбора и коррекции антибактериальной терапии [17].

Лабораторная диагностика и мониторинг возбудителей инфекцией, связанной с оказанием медицинской помощи (ИСМП) — важнейшие компоненты системы эпидемиологического надзора за ИСМП.

Микробиологический мониторинг возбудителей ИСМП предусматривает:

- обязательное микробиологическое обеспечение системы эпидемиологического надзора за ИСМП;
- этиологическую расшифровку ИСМП у пациентов и медицинского персонала, - внутривидовую идентификацию возбудителей ИСМП;
- исследование объектов больничной среды;
- определение чувствительности выделенных штаммов микроорганизмов к антимикробным средствам;
- создание и ведение баз данных о возбудителях ИСМП;
- эффективный контроль качества микробиологических исследований в организациях здравоохранения;
- статистический анализ результатов исследований [18].

Мониторинг за возбудителями ИСМП (ВБИ) включает в себя выявление источников инфекции, путей и факторов передачи путем разбора каждого вновь возникшего случая ВБИ (или носительства) - занос или внутрибольничное заражение, предполагаемый источник инфекции (больной с манифестной формой ВБИ, пациент-носитель, носители среди персонала, объекты внешней среды), предполагаемых факторов передачи (руки персонала, расходный материал, аппаратура) [19].

В эпидемиологической диагностике внутрибольничных инфекции должен направляться на наблюдение пациентов и микробиологический мониторинг возбудителей в стационаре, результатом который является разработка комплекса санитарно - профилактических мероприятий [20].

Система локального микробиологического мониторинга госпитальных инфекций в специализированном хирургическом стационаре по лечению тяжелых травм, позволяет решать диагностические (организация своевременного выявления возбудителей инфекционных осложнений), эпидемиологические (своевременный анализ спектра возбудителей с выявлением штаммов с множественной лекарственной устойчивостью и выполнение режим ограничительных мероприятий) и экономические задачи (оптимизация антимикробной терапии), может стать основой для деятельности службы инфекционного контроля и рационального использования антибактериальных средств.

### **Антибиотикорезистентность при различных видах травм**

В современных условиях большое и серьезное значение имеют микробиологические исследования, он позволяет скорректировать антибактериальную терапию и в стенах стационара выявить

распространенность инфекционных возбудителей. Однако в стационарах с высоким развитием инфекционных осложнений, пострадавших с различными видами травмы, в том числе осложненные

травмы, требуется разработка новых подходов к ранней этиологической диагностике, предназначенной как для совершенствования лечения, так и для предупреждения распространения инфекционных возбудителей в стационаре. Для профилактики возникновения устойчивых штаммов следует каждые 1-2 года производить смену лекарственных средств, наиболее часто используемых в больнице, что уменьшит вероятность появления резистентных штаммов. Резистентность к антимикробным препаратам на сегодняшний день оценивается как реальная угроза национальной безопасности [21].

Устойчивостью следует управлять, а не избегать ее посредством фармацевтической оптимизации и ответственного управления после внедрения в медицинскую практику. При разработке всех новых антибиотиков должен быть включен упреждающий план борьбы с резистентностью, чтобы продлить клинически полезный срок службы и обеспечить устойчивое внедрение будущих поколений матриц [22].

По данным Огаркова П.И. и соавторов, частота развития инфекционных осложнений колеблется от 15% при легких травмах до 90% при крайне

тяжелых, составляя 50% среди всех пострадавших с сочетанными травмами [23].

В Европе, подсчитано, что инфекционные осложнения несут ответственность за 16 миллионов дополнительных дней госпитализации, 37 000 случаев смерти и 110 000 смертей, вызванных сопутствующими факторами, стоимостью 7 миллиардов евро только за счет прямых затрат [24]. В Испании три основные инфекции вызывающих смерть, — это *E. coli*, резистентная к цефалоспорином третьего поколения, MRSA и *Pseudomonas aeruginosa*, устойчивые к карбапенемам. Однако, с точки зрения воздействия, как на потенциальные потерянные годы жизни, так и на DALY, порядок важности - устойчивые к карбапенемам *Pseudomonas*, устойчивые к цефалоспорином *E. coli* третьего поколения и MRSA. Согласно расчетам ECDC, в Испании ежегодно происходит 41 345 случаев заражения MDRM, что приводит к 1900 смертельным исходам, 40 611 потерянным потенциальным годам жизни и еще 8 200 годам жизни с инвалидностью [25].

Появление устойчивых к антибиотикам патогенных бактерий представляет собой серьезную проблему для общественного здравоохранения во всем мире [26].

## Выводы

Таким образом, мониторинг возбудителей инфекционных осложнений при различных видах травмы, изучение антибиотикорезистентности их основных возбудителей и путей оптимизации применения антибактериальных средств, является

важнейшим направлением в эпидемиологическом надзоре и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в медицинских учреждениях.

## Литература

1. Abraham EP, Chain E. An enzyme made from bacteria that can break down penicillin. *Nature*, 1940; 146: 837. DOI: 10.1038/146837a0.
2. Wong J.L., Romano M., Kerry L.E., Kwong H.S. et al. OmpK36-mediated carbapenem resistance attenuates ST258 *Klebsiella pneumoniae* in vivo. *Nature communications*, 2019; 10(1): 1-10.
3. Hernando-Amado S., Coque T.M., Baquero F., Martínez J.L. Antibiotic Resistance: Moving From Individual Health Norms to Social Norms in One Health and Global Health, 2020; 11: 1914. DOI: 10.3389/fmicb.2020.01914.
4. Галимзянов Ф.В. Лечение инфицированных ран и раневой инфекции // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – №. 9. – С. 28-29.  
Galimzjanov F.V. Lechenie inficirovannyh ran i ranevoj infekcii (Treatment of infected wounds and wound infections) [in Russian]. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*, 2012; 9: 28-29.
5. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Антибиотикорезистентность в современном мире // *Педиатрическая фармакология*- 2017. - №14(5). -С. 341-354.  
Namazova-Baranova L.S., Baranov A.A. Antibiotikorezistentnost' v sovremennom mire (Antibiotic resistance in the modern world) [in Russian]. *Pediatricheskaja farmakologija*, 2017; 14(5): 341-354.
6. Всемирный альянс за безопасность пациентов. Программа перспективного развития на 2005 год. Всемирная организация здравоохранения. Веб-сайт. [Дата обращения: 18 окт 2020]. Режим доступа: [http://www.who.int/patientsafety/events/05/Byklet\\_RS.pdf](http://www.who.int/patientsafety/events/05/Byklet_RS.pdf).  
Vsemirnyj al'jans za bezopasnost' pacientov. Programma perspektivnogo razvitija na 2005 god. Vsemirnaja organizacija zdravoohranenija (World Alliance for Patient Safety. Prospective development program for 2005. World Health Organization) [in Russian]. Veb-sajt. [Data obrashhenija: 18 okt 2020]. Rezhim dostupa: [http://www.who.int/patientsafety/events/05/Byklet\\_RS.pdf](http://www.who.int/patientsafety/events/05/Byklet_RS.pdf).
7. Wenciewicz T.A. Crossroads of antibiotic resistance and biosynthesis. *Journal of molecular biology*, 2019; 431(18): 3370-3399.
8. Cundliffe E. How antibiotic-producing organisms avoid suicide. *Ann. Rev. Microbiol*, 1989; 43: 207–233.
9. Ling L.L., Schneider T., Peoples A.J., Spoering A.L. et al. A new antibiotic kills pathogens without detectable resistance. *Nature*, 2015; 517: 455-459.
10. El Zowalaty M.E., Al Thani A.A., Webster T.J., El Zowalaty A.E. et al. *Pseudomonas aeruginosa*: Arsenal of resistance mechanisms, decades of changing resistance profiles, and future antimicrobial therapies. *Future Microbiol*, 2015; 10:1683–1706. 115. doi: 10.2217/fmb.15.48.
11. Яковлев СВ. Современные проблемы антибиотикорезистентности в стационаре: что должен знать клиницист // *Материалы лекции школы Рациональной антибактериальной терапии. Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов*. 2007. - 24 с.  
Jakovlev SV. Sovremennye problemy antibiotikorezistentnosti v stacionare: chto dolzhen znat' klinicist (Modern

problems of antibiotic resistance in the hospital: what the clinician should know) [in Russian]. *Materialy lekicii shkoly Racional'noj antibakterial'noj terapii. Al'jans klinicheskikh himioterapevtov i mikrobiologov*. 2007: 24 p.

12. Матчанова Ф.С. Актуальность проблемы резистентности к противомикробным препаратам в мире // *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. – 2018. – №2. – С.365-368.

Matchanova F.S. Aktual'nost' problemy rezistentnosti k protivomikrobnym preparatam v mire (The urgency of the problem of antimicrobial resistance in the world) [in Russian]. *Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta*. 2018; 2: 365-368.

13. Устойчивость к противомикробным препаратам. Всемирная Организация Здравоохранения, 2020. Веб-сайт. [Дата обращения: 22 окт 2020]. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.

Ustojchivost' k protivomikrobnym preparatam. Vsemirnaja Organizacija Zdravoohranenija, 2020 (Antimicrobial resistance. World Health Organization, 2020) [in Russian]. Veb-sajt. [Data obrashhenija: 22 okt 2020]. Rezhim dostupa: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.

14. Spatenkova V., Bradac O., Fackova D., Bohunova Z., Suchomel P. Low incidence of multidrug-resistant bacteria and nosocomial infection due to a preventive multimodal nosocomial infection control: a 10-year single centre prospective cohort study in neurocritical care. *BMC neurology*, 2018; 18(1): 23.

15. Шкарин В.В., Ковалишена О.В. Концепция развития отечественной эпидемиологии. Вопросы для обсуждения // *Эпидемиология и инфекционные болезни* - 2009. - №2. - С. 68-71.

Shkarin V.V., Kovalishena O.V. Konsepcija razvitija otechestvennoj jepidemiologii. Voprosy dlja obsuzhdenija (The concept of the development of domestic epidemiology. Issues for discussion) [in Russian]. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni*, 2009; 2: 68-71.

16. Лагун Л.В. Методы микробиологических исследований / Учебно-методическое пособие – Гомель: ГомГМУ.- 2016.- 164 с.

Lagun L.V. Metody mikrobiologicheskikh issledovanij. Uchebno-metodicheskoe posobie (Microbiological research methods. Study guide) [in Russian]. Gomel': GomGMU.- 2016:164 p.

17. Шкарин В.В., Ковалишена О.В. О концепции развития отечественной эпидемиологии: 5 лет спустя // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. – 2013. – №1. – С. 9-14.

Shkarin V.V., Kovalishena O.V. O koncepcii razvitija otechestvennoj jepidemiologii: 5 let spustja. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni* (On the concept of development of Russian epidemiology: 5 years later) [in Russian]. *Aktual'nye voprosy*, 2013; 1: 9-14.

18. Малышев В.В., Разумова Д.В., Змеева Т.А., Носкова Т.В., Аверина Е.А. Микробиологический мониторинг возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в условиях медицинского учреждения // *Инфекция и иммунитет*. – 2016. – Т. 6. – №3. – С. 64.

Malyshev V.V., Razumova D.V., Zmeeva T.A., Noskova T.V., Averina E.A. Mikrobiologicheskij monitoring vozbuditelej infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi, v uslovijah medicinskogo uchrezhdenija (Microbiological monitoring of infectious agents associated with the provision of medical care in a medical institution) [in Russian]. *Infekcija i immunitet*, 2016; 6(3): 64.

19. Приказ Министерства здравоохранения СССР. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений: утв. 22 апреля 1985 года, №535.

Prikaz Ministerstva zdravoohranenija SSSR. Ob unifikacii mikrobiologicheskikh (bakteriologicheskikh) metodov issledovanija, primenjaemyh v kliniko-diagnosticheskikh laboratorijah lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenij (Order of the USSR Ministry of Health. On the unification of microbiological (bacteriological) research methods used in clinical diagnostic laboratories of medical institutions) [in Russian]: utv. 22 aprlja 1985 goda, №535.

20. Шкарин В.В., Ковалишена О.В., Благодорова А.С. Эпидемиологический надзор за внутрибольничными инфекциями: учебное пособие / Новгород: Издательство Нижегородской гос. Медицинской академии, 2009. – 124 с.

Shkarin V.V., Kovalishena O.V., Blagoravova A.S. Jepidemiologicheskij nadzor za vnutribol'nichnymi infekcijami: uchebnoe posobie (Epidemiological surveillance of nosocomial infections: a study guide) [in Russian]. *Novgorod: Izdatel'stvo Nizhegorodskoj gos. Medicinskoj akademii*, 2009: 124 p.

21. Свистунов С.А. Эпидемиологическое обоснование ранней этиологической диагностики и мониторинга возбудителей инфекционных осложнений у пострадавших с тяжелыми травмами: дис. – ГОУВПО «Военно-медицинская академия», 2011. – 133 с.

Svistunov S.A. Jepidemiologicheskoe obosnovanie rannej jetiologicheskoi diagnostiki i monitoringa vozbuditelej infekcionnyh oslozhenij u postradavshih s tjazhelymi travmami (Epidemiological substantiation of early etiological diagnosis and monitoring of causative agents of infectious complications in victims with severe injuries) [in Russian]: diss. – GOUVPO «Voенno-medicinskaja akademija», 2011: 133 p.

22. Charani E, Holmes A. Antibiotic stewardship-Twenty years in the making. *Antibiotics*, 2019; 8(91): E7.

23. Гуманенко Е.К., Огарков П.И., Лебедев В.Ф., Бояринцев В.В., Кузин А. А. Инфекционные осложнения политравм: микробиологические и эпидемиологические аспекты // *Вестник хирургии имени ИИ Грекова*. – 2006. – Т.165. – №5. – С.56-62.

Gumanenko E.K., Ogarkov P.I., Lebedev V.F., Bojarincev V.V., Kuzin A. A. Infekcionnye oslozhenija politravm: mikrobiologicheskie i jepidemiologicheskie aspekty (Infectious complications of polytrauma: microbiological and epidemiological aspects) [in Russian]. *Vestnik hirurgii imeni II Grekova*, 2006; 165(5): 56-62.

24. Cassini A., Plachuras D., Ekmanns T., Abu Sin M. et al. Burden of six health-related infections on European health: estimating disability-adjusted life years using population prevalence modeling *PLoS Med*, 2016; 13(10): e1002150. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002150.

25. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – protocol version 5.3. Stockholm: ECDC; 2016.

Website. [Cited 02 Nov 2020]. Available from URL: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/PPS-HAI-antimicrobial-use-EU-acute-care-hospitals-V5-3.pdf>.

26. Peterson E., Kaur P. Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: relationships between resistance determinants of antibiotic producers, environmental bacteria, and clinical pathogens. *Frontiers in microbiology*, 2018; T. 9: 2928.



## CONTENT

<i>Vitaliy Koikov, Amangali Akanov, Assel Abduazhitova</i> <b>Increasing the Availability and Openness of Information on Ongoing Biomedical Research in the Republic of Kazakhstan Based on the Development and Launch of the National Biomedical Research Register: Policy Brief</b> .....	4
<i>Päivi Huotari, Hannele Tiittanen</i> <b>Nursing Leadership Competence Assessment and Development in Healthcare in Kazakhstan</b> .....	17
<i>Zhaniya Nurgaliyeva</i> <b>Assessment of Managers' Attitude to the Strategic Potential of Organizations</b> .....	26
<i>Gulzhan Mukhanova, Sultanbek Tultabaev</i> <b>Relevance of Improving Human Resource Management in the Organization of Primary Healthcare</b> .....	31
<i>Merasto Merja, Baygozhina Zaure, Umbetzhanova Ayagoz, Kivinen Eveliina, Järvinen Sari, Heikkilä Johanna</i> <b>Practical Advice for Nurses in Implementing Nursing Clinical Guideline – Risk Estimation and Prevention of Cardiovascular Diseases</b> .....	40
<i>Bakhytkul Mustafina, Aiman Mussina, Anel Serikbayeva, Erdos Baranbayev</i> <b>Epidemiological Forecast of COVID-19 in Kazakhstan</b> .....	49
<i>Chayakova Akerke, Utegenova Aigul, Aušra Beržanskytė</i> <b>The Results of Analysis of Emergency Care Travels in Nur-Sultan city in 2016-2019</b> .....	54
<i>Oral Ospanov, Vitaliy Koikov, Kanat Tossekbaev, Amangali Akanov</i> <b>The Relevance of the Development of Bariatric and Metabolic Surgery in the Republic of Kazakhstan and its Economic Justification</b> .....	59
<i>Galiya Orazova, Nessibeldy Musagalieva, Arailym Beisbekova, Roza Suleymenova, Aida Omarova, Nessibely Zhasulanova</i> <b>About the Distance Learning System Introduced During the COVID-19 Pandemic</b> .....	68
<i>Umit Arykpayeva, Aida Begadil, Olzhas Bekarysov</i> <b>Antibiotic Resistance in Different Types of Injuries: Monitoring and Optimizing the Use of Antibacterial Agents</b> .....	74

## МАЗМҰНЫ

<i>Койков В.В., Ақанов А.Б., Абдуажитова А.М.</i> Биомедициналық зерттеулердің ұлттық тізілімін әзірлеу және іске қосу арқылы Қазақстан Республикасында жүргізіліп жатқан биомедициналық зерттеулер туралы ақпараттың қол жетімділігі мен ашықтығын арттыру: Саясат жасауға аналитикалық шолу .....	4
<i>Päivi Huotari, Hannele Tiittanen</i> Қазақстанның денсаулық сақтау саласында мейіргерлердің көшбасшылық қабілетін бағалау және дамыту .....	17
<i>Нұрғалиева Ж.Т.</i> Ұйымдардың стратегиялық әлеуетіне басшылардың қатынасын бағалау .....	26
<i>Мұханова Г.Т., Тұлтабаев С.Ч.</i> Алғашқы медициналық-санитариялық көмекті ұйымдастыру кезінде адами ресурстарды басқаруды жетілдірудің өзектілігі .....	31
<i>Merasto M., Байғожина З.А., Үмбетжанова А.Т., Kivinen E., Järvinen S., Heikkilä J.</i> Мейіргерлерге арналған клиникалық мейіргерлік нұсқаулықтарды орындау бойынша тәжірибелік кеңестер - жүрек-қан тамырлары ауруларының алдын-алу және қаупін бағалау .....	40
<i>Мұстафина Б.А., Мусина А.А., Серікбаева А.Н., Баранбаев Е.Е.</i> Қазақстандағы COVID-19 инфекциясының эпидемиологиялық болжамы .....	49
<i>Чаякова А.М., Утегенова А.М., Aušra Beržanskytė</i> 2016-2019 жылдар аралығында Нұр-Сұлтан қаласында жедел медициналық көмектің шығуын талдау нәтижесі .....	54
<i>Оспанов О.Б., Койков В.В., Төсекбаев Қ.Д., Ақанов А.Б.</i> Қазақстан Республикасындағы бариатриялық және зат алмасу жүйесі хирургиясын дамытудың өзектілігі және оның экономикалық негіздемесі .....	59
<i>Оразова Ғ.Ұ., Мұсағалиева Н.М., Беисбекова А.Қ., Сүлейменова Р.Қ., Омарова А.Қ., Жасұланова Н.К.</i> COVID-19 пандемиясына байланысты енгізілген қашықтықтан оқыту жүйесі туралы .....	68
<i>Арықпаева У.Т., Бегәділ А.Б., Бекарысов О.С.</i> Шығу тегі әр-түрлі жарақаттар кезіндегі антибиотикке тұрақтылық: бапқылау және антибактериалды препараттарды қолдануды оңтайландыру .....	74

## СОДЕРЖАНИЕ

*Койков В.В., Аканов А.Б., Абдуажитова А.М.*

**Повышение доступности и открытости информации по проводимым биомедицинским исследованиям в Республике Казахстан на основе разработки и запуска Национального регистра биомедицинских исследований:  
Аналитический обзор для формирования политики** ..... 4

*Päivi Huotari, Hannele Tiittanen*

**Оценка и развитие лидерских качеств медсестер в здравоохранении Казахстана** ..... 17

*Нурғалиева Ж.Т.*

**Оценка отношения руководителей к стратегическому потенциалу организации** ..... 26

*Муханова Г.Т., Тултабаев С.Ч.*

**Актуальность совершенствования управления человеческими ресурсами при организации первичной медико-санитарной помощи** ..... 31

*Merasto M., Байғожина З.А., Умбетжанова А.Т., Kivinen E., Järvinen S., Heikkilä J.*

**Практические советы для медсестер по реализации клинических сестринских руководств -  
Оценка риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний** ..... 40

*Мустафина Б.А., Мусина А.А., Серикбаева А.Н., Баранбаев Е.Е.*

**Эпидемиологический прогноз COVID-19 в Казахстане**..... 49

*Чаякова А.М., Утегенова А.М., Aušra Beržanskytė*

**О результатах анализа выездов скорой медицинской помощи в г. Нур-Султан за 2016-2019 гг.**..... 54

*Оспанов О.Б., Койков В.В., Тосекбаева К.Д., Аканов А.Б.*

**Актуальность развития бариатрической и метаболической хирургии в Республике Казахстан и ее экономическое обоснование** ..... 59

*Оразова Ф.Ұ., Мусағалиева Н.М., Бейсбекова А.К., Сулейменова Р.К., Омарова А.К., Жасуланова Н.К.*

**О системе дистанционного обучения, внедренного в период пандемии COVID-19** ..... 68

*Арыкпаева У.Т., Бегадил А.Б., Бекарисов О.С.*

**Антибиотикорезистентность при различных видах травм: мониторинг и пути оптимизации применения антибактериальных средств** ..... 74

---

## ДЛЯ ЗАПИСИ

A series of horizontal dotted lines for writing.

---

## ДЛЯ ЗАПИСИ

