



SALIDAT KAIRBEKOVA
NATIONAL RESEARCH CENTER
FOR HEALTH DEVELOPMENT

JOURNAL OF HEALTH DEVELOPMENT

An official Journal of the Salidat Kairbekova
National Research Center for Health Development

Volume 2
Number (51), 2023

Astana, 2023

EDITORIAL

Бас редактор
Кулкаева Гүлнар Өтепбергенқызы
 Қауымдастырылған редактор
Түлешова Гульнар Турекановна
 Қауымдастырылған редактор
Оразова Фалия Ұзаққызы

Главный редактор
Кулкаева Гульнара Утепбергеновна
 Ассоциированный редактор
Түлешова Гульнар Турекановна
 Ассоциированный редактор
Оразова Галия Узаковна

Editor-in-Chief
Kulkayeva Gulnara
 Associate Editor
Tuleshova Gulnar
 Associate Editor
Galiya Orazova

EDITORIAL COUNCIL

Antonio Sarria-Santamera (Казахстан)
Гаипов Абдухаппар Эркинович
 (Қазақстан)
Гржибовский Андрей Мечиславович
 (Қазақстан)
Жұсіпов Бауыржан Сабитұлы
 (Қазақстан)
Жұмаділов Жақсыбый Шаймарданови
 (Қазақстан)
Шаймарданұлы (Қазақстан)
Игісін Нұрбек Сағынбекұлы (Қазақстан)
Құлжанов Маңсұт Қерімұлы (Қазақстан)
Локшин Вячеслав Нотанович
 (Қазақстан)
Massimo Pignatelli (Қазақстан)
Нұргожин Талғат Сейітжанұлы
 (Қазақстан)
Шарман Алмаз Төрегельдиеви
 (Қазақстан)

Antonio Sarria-Santamera (Казахстан)
Гаипов Абдухаппар Эркинович
 (Казахстан)
Гржибовский Андрей Мечиславович
 (Казахстан)
Жусупов Бауржан Сабитович
 (Казахстан)
Жұмаділов Жақсыбый Шаймарданови
 (Казахстан)
Игісін Нұрбек Сағынбекұлы (Казахстан)
Кульжанов Максут Каримович (Казахстан)
Локшин Вячеслав Нотанович
 (Казахстан)
Massimo Pignatelli (Казахстан)
Нұргожин Талғат Сейітжанови
 (Казахстан)
Шарман Алмаз Торегельдиевич
 (Казахстан)

Antonio Sarria-Santamera
 (Kazakhstan)
Abduzhappar Gaipov (Kazakhstan)
Andrey Grzhibovsky
 (Kazakhstan)
Baurzhan Zhussupov
 (Kazakhstan)
Zhaksybay Zhumadilov
 (Kazakhstan)
Nurbek Igissin (Kazakhstan)
Maksut Kulzhanov (Kazakhstan)
Vyacheslav Loskshin
 (Kazakhstan)
Massimo Pignatelli (Kazakhstan)
Talgat Nurgozhin
 (Kazakhstan)
Almaz Sharman
 (Kazakhstan)

EDITORIAL BOARD

Абдуажитова Эсель Мұратқызы
Абдрахманова Айгуль Ортайқызы
Аканов Аманғали Балтабекұлы
Абдулдаева Айгүл Абдулдақызы
Бахтиярова Әйгерім Жорақызы
Бейсбекова Арайлым Қайратқызы
Болатов Айдос Қанатұлы
Құдайбергенова Эльмира Шәкірханқызы
Мусина Айман Аяшқызы
Табаров Әділет Берікболұлы
Тұрғамбаева Әсия Қайырбайқызы
Сарымсақова Бақытқұл Еркешқызы
Сыздықова Аймұра Сайлавбайқызы
Умралин Тимур Болатұлы

Абдуажитова Асель Муратовна
Абдрахманова Айгүль Ортайевна
Айтуарова Дана Ерлановна
Абдулдаева Айгүль Абдулдаевна
Бахтиярова Әйгерім Жорақызы
Бейсбекова Арайлым Кайратовна
Булатов Айдос Канатович
Қудайбергенова Эльмира Шакирхановна
Мусина Айман Аяшевна
Табаров Адлет Берікболович
Тұрғамбаева Асия Кайрбаевна
Сарымсақова Бақытқұль Еркешовна
Сыздықова Аймұра Сайлавбаевна
Умралин Тимур Болатович

Assel Abduazhitova
Aigul Abdrahmanova
Amangali Akanov
Aigul Abduldayeva
Aigerim Bakhtiyarova
Araylym Beisbekova
Aidos Bulatov
Elmira Kudaibergenova
Aiman Mussina
Adlet Tabarov
Assiya Turgambayeva
Bakhytkul Sarymsakova
Aimura Syzdykova
Timur Umralin

Подписано к печати 29 июня 2023 года.

Собственником журнала является РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой» МЗ РК.

Издание зарегистрировано в Министерстве информации и коммуникаций РК.

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

Редакцияның мекен-жайы:

Journal of Health Development
 010000
 Қазақстан, Астана қ.
 Иманов көшесі, 11
 Тел.: +7 (7172) 700 950
 E-mail: editor.journalhd@gmail.com
 Веб-сайт: www.jhdkz.org

Адрес редакции:

Journal of Health Development
 010000
 Kazakhstan, Astana city
 Imanov Str, 11
 Tel.: +7 (7172) 700 950
 E-mail: editor.journalhd@gmail.com
 Web-site: www.jhdkz.org

Editorial Office:

Journal of Health Development
 010000
 Kazakhstan, Astana city
 Imanov Str, 11
 Tel.: +7 (7172) 700 950
 E-mail: editor.journalhd@gmail.com
 Website: www.jhdkz.org



**JOURNAL
OF
HEALTH DEVELOPMENT**

рецензируемый научно-практический журнал

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

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-4-9>

UDC 614; 614.2; 614:33; 616-036.22

IRSTI 76.75.75; 76.33.43

Original article

Epidemiological Aspects of Suicide in the East Kazakhstan Region

Gulmira Kozhakmetova ¹, Zaituna Khamidullina ², Zhanerke Azhetova ³,
Serikbay Orozbaev ⁴, Zarina Bilyalova ⁵, Zhansaya Telmanova ⁶, Nurbek Igissin ⁷

¹ Researcher of the Central Asian Institute for Medical Research, Astana, Kazakhstan. E-mail: gulmira.kozhakmetova@gmail.com

² Head of the Department of Obstetrics and Gynecology №1, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: zaituna59@gmail.com

³ Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: azhetova@mail.ru

⁴ Associate Professor of the Department of Surgical Diseases with courses of Cardiothoracic and maxillofacial surgery, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: orazbaev_s.t@mail.ru

⁵ Chief Researcher of the Central Asian Institute for Medical Research, Astana, Kazakhstan. E-mail: z.bilyalova@gmail.com

⁶ 7th year intern of the Faculty of General Medical Practice, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: telmanova.zhansaya@gmail.com

⁷ Professor of the Department of Surgical Diseases with courses of Cardiothoracic and maxillofacial surgery, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: n.igissinov@gmail.com

Abstract

Objective: To study the trends of mortality from intentional self-harm in the East Kazakhstan region.

Methods. The main sources of information were the materials of the state registration of the deceased as a whole from intentional self-harm (ICD 10 - X60-84) for 2004-2013. Materials related to the East Kazakhstan region were analyzed. A retrospective study using descriptive and analytical methods of modern epidemiology was used as the main method in the study of mortality from intentional self-harm.

Results. In 2004-2013, 38,276 cases of intentional injuries were registered in Kazakhstan, of which only 5998 (15.7%) suicides occurred in the East Kazakhstan region. The average age of those who died from suicide was 40.4 ± 0.5 years. The average annual crude mortality rates from intentional self-harm among both sexes amounted to $42.2 \pm 2.4^0 /_{0000}$ (95%CI=37.5-47.0). In dynamics, the crude mortality rate for both sexes decreased, and the average annual rate of decline was $T=-5.0\%$. Age-sex differences in suicide mortality rates were revealed. The analysis of age-related mortality rates from intentional self-harm in both sexes in the studied region showed a unimodal increase with a peak in the age group of 30-49 years.

Conclusion. The analysis of mortality from suicide showed that in the East Kazakhstan region, mortality is decreasing significantly. The data obtained make it possible to monitor trends and changes in suicide mortality. This helps to assess the effectiveness of measures to reduce the risk of suicide and adjust strategies and programs depending on changing conditions.

Keywords: suicides, age and gender characteristics, epidemiology, trends, East Kazakhstan region.

Corresponding author: Igissin Nurbek Saginbekuly, Doctor of Medical Sciences, Head of Central Asian Institute for Medical Research, Astana, the Republic of Kazakhstan; Professor of the Department of Surgical Diseases with courses of Cardiothoracic and maxillofacial surgery, Astana Medical University; Vice President of the Eurasian Institute for Cancer Research, Bishkek, the Kyrgyz Republic.

Postal code: 010000

Address: Astana Medical University, the Republic of Kazakhstan, Astana city, Beybitshilik str., 49a

Phone: +77024293421

E-mail: n.igissinov@gmail.com

J Health Dev 2023; 2 (51): 4-9

Received: 04-02-2023

Accepted: 21-03-2023



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

Introduction

Suicide is the voluntary termination of a person's life by causing fatal harm to himself [1]. Suicide is a global public health problem that causes a huge economic, social and psychological burden on individuals, families and communities. Suicides account for 1.4% of all deaths in the world, which means that more than 700.000 people die each year due to suicide [2]. Suicide can have various causes, such as depression, anxiety, mental disorders, drug addiction, physical illness or injury, social isolation and other factors. Suicide is a serious public health problem that requires multifaceted measures.

A number of variables are associated with suicide attempts, such as gender, place of residence, family integrity, a sense of meaninglessness of life, depression, bullying of a criminal, isolation of parents, low self-esteem, hopelessness and stressful life events [3]. Physical abuse in childhood, a family history of substance abuse, and criminal convictions among family members may also play a role in suicide attempts [4].

Suicides can be prevented. There are a number of measures that can be taken to prevent suicide and suicide attempts. WHO recommends the following key effective evidence-based interventions: restrict access to means of

suicide; interact with the media for responsible coverage of suicides; educate adolescents in socio-emotional life skills; early detection, assessment, management and follow-up of anyone who is prone to suicidal behavior. Fundamental principles should be followed in all countries: situation analysis, multisectoral cooperation, awareness-raising, capacity-building, financing, monitoring and evaluation [5].

Kazakhstan belongs to the regions with an average suicide rate [6]. In Kazakhstan, there is a stereotype that mental health problems can be solved independently or with the help of folk remedies, which can hinder timely access to medical care and increase the risk of suicide [7]. Therefore, the study of suicide can help to form a broader understanding of mental health and manifestations associated with mental disorders in our country. It can also help to remove the stigma around mental illness and facilitate access to mental health services for people who need them.

Materials and methods

The main sources of information were the materials of the state registration of the deceased as a whole from intentional self-harm (ICD - X60-84). This study uses data from Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan for 2004-2013. Materials related to the East Kazakhstan region were analyzed [8].

A retrospective study using descriptive and analytical methods of modern epidemiology was used as the main method in the study of mortality from intentional self-harm [9]. The extensive, crude and age-specific indicators are determined according to the generally accepted methodology used in sanitary statistics. The annual averages (M, P), mean error (m), 95% confidence

interval (95% CI), and average annual upward/downward rates (T, %) were calculated. We did not justify the main calculation formulas in paper, since they are detailed in the textbooks on statistics [10,11]. Trends were determined using the least squares method, and the average annual growth rates were calculated using the geometric mean. Mortality rates are calculated per 100.000 of the total male and female population (‰_{ooo}). The following abbreviations are used in the tables: AN – absolute number, AA – average age, CI – crude indicator, SI – standardized indicator.

Results

In 2004-2013, 38.276 cases of intentional injuries were registered in Kazakhstan, of which only 5998 (15.7%) suicides occurred in the East Kazakhstan region. Of these, 4.983 were men and 1.015 were women. The distribution of the deceased by age groups showed that in the study region the largest proportion of suicides was found in the age groups of 15-29 years and 30-49 years (Table 1).

The average age of those who died from intentional injuries among the female population was 42.5 ± 0.9 years and was statistically significantly ($p=0.011$) higher than the same indicator in the male population – 39.9 ± 0.5 years. In general, the average age of those who died from suicide was 40.4 ± 0.5 years in the region (Table 1).

Table 1 - Distribution of deaths from intentional self-harm by age groups in East Kazakhstan region for 2004-2013

Age groups, years	Both sexes		Men		Women	
	AN	%	AN	%	AN	%
up to 14	79	1.3	62	1.2	17	1.7
15-29	1876	31.3	1552	31.1	324	31.9
30-49	2448	40.8	2114	42.4	334	32.9
50-64	1054	17.6	875	17.6	179	17.6
65+	541	9.0	380	7.6	161	15.9
Total	5998	100.0	4983	100.0	1015	100.0
AA ($M \pm m$), 95% CI	40.4 ± 0.5		39.9 ± 0.5		42.5 ± 0.9	
	$39.4-41.3$		$38.9-40.9$		$40.8-44.2$	

In dynamics, the average age of those who died from intentional self-harm in East Kazakhstan region is growing slightly. The average annual growth rate of the leveled indicator was $T=+0.8\%$ ($R^2=0.4991$). However, there were differences in gender. In men, the indicator was

$T=+0.9\%$ ($R^2=0.5075$), and in women $T=+0.5\%$ ($R^2=0.0705$), respectively (Figure 1).

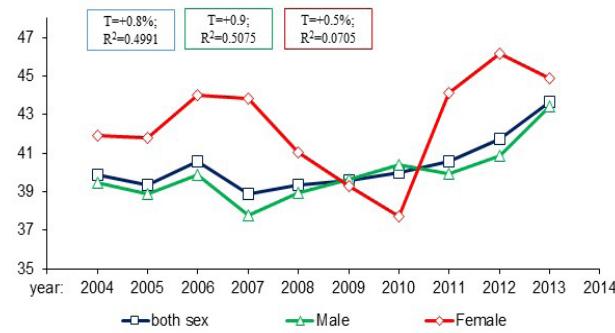


Figure 1 – Dynamics of the average age of those who died from intentional self-harm among the population of East Kazakhstan region by sex in 2004-2013

The average annual crude mortality rates from intentional self-harm among the both sexes amounted to $42.2 \pm 2.4\%_{0000}$ (95% CI=37.5-47.0), among the male population – $73.9 \pm 4.1\%_{0000}$ (95%CI=65.8-82.0) and among the female population $13.6 \pm 1.0\%_{0000}$ (95% CI=11.7-15.6).

Mortality rates among men were almost five times higher than among women. In order to unify the results obtained in the studied region, as well as to eliminate the influence of age differences, we calculated standardized indicators (Table 2).

Table 2 – Average annual mortality rates from intentional self-harm in East Kazakhstan region for 2004-2013

Sex	Indicator	$P \pm m, \%_{0000}$	95% CI, \% ₀₀₀₀	T, %	R^2
male	CR	73.9 ± 4.1	65.8-82.0	-5.0	0.8234
	SR	69.6 ± 4.0	61.7-77.5	-5.2	0.8529
female	CR	13.6 ± 1.0	11.7-15.6	-5.2	0.5212
	SR	12.5 ± 0.9	10.7-14.3	-5.0	0.4872
both	CR	42.2 ± 2.4	37.5-47.0	-5.0	0.7931
	SR	39.4 ± 2.3	34.8-44.0	-5.3	0.8060

The results of calculating standardized mortality rates from intentional self-harm are shown in Table 2, while it was found that the standardized indicators were lower than the crude indicator, and the differences were not statistically significant.

In dynamics, the crude mortality rate for both sexes decreased from $48.9 \pm 1.8\%_{0000}$ (95% CI=45.3-52.5) in 2004 to $31.1 \pm 1.5\%_{0000}$ (95% CI=28.2-34.1) in 2013 (Figure 2). When this indicator is leveled, the downward trend is confirmed, and the average annual rate of decline was $T=-5.0\%$.

In dynamics, the crude mortality rate for both sexes

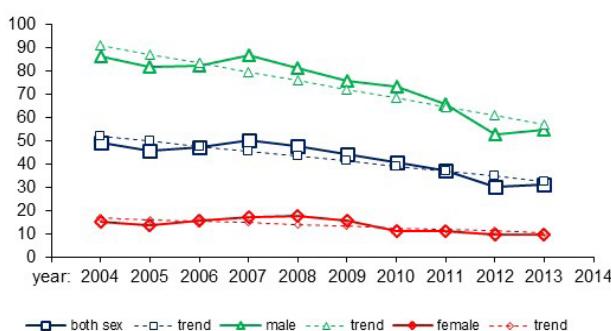


Figure 2 – Dynamics of the crude mortality rate from intentional self-harm among the population of East Kazakhstan region by sex for 2004-2013

Among the male and female population, the crude indicators also tended to decrease $T=-5.0\%$ and $T=-5.2\%$, respectively (Figure 2). At the same time, the approximation level was closer to 1 in men.

The analysis of age-related mortality rates from intentional self-harm in both sexes in the studied region showed a unimodal increase with a peak in the age group of 30-49 years – $59.7\%_{0000}$ (Figure 3). This pattern was also found in the male population, the peak mortality was in the age group of 30-49 years ($106.7\%_{0000}$). However, a bimodal increase in mortality was found in women and peaks were found at the age of 15-29 years ($17.8\%_{0000}$) and 65+ years ($17.4\%_{0000}$).

Analysis of trends in age-related mortality rates from intentional self-harm in East Kazakhstan region showed a downward trend in all age groups (Table 3). The highest rate of decline in both sexes was found in the age group under 15 years ($T=-9.2\%$), and the lowest at the age of 65+ years ($T=-3.9\%$). Almost the same trend was found among the male population.

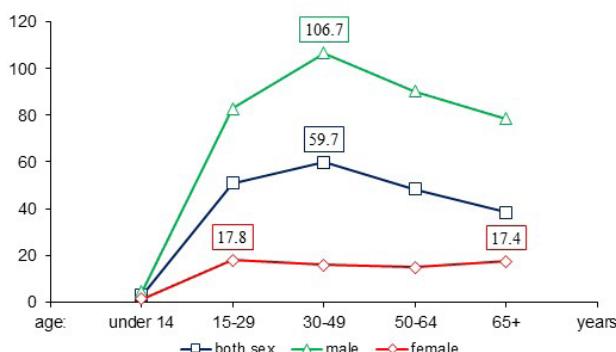


Figure 3 – Average annual age-related mortality rates from intentional self-harm in the population of East Kazakhstan region by sex for 2004-2013

However, a completely different situation was found among the female population. There was a slight decrease in mortality in the under-15 age group ($T=-0.9\%$). And the highest rate of decline was found in the age group of 50-64 years ($T=-6.4\%$).

Trends in age indicators have influenced the overall trend of mortality and the formation of average annual mortality rates from suicide.

Table 3 – Average annual growth/loss rates of the equalized age-related mortality rates from intentional self-harm in East Kazakhstan region for 2004-2013

Age	Both sex	Male	Female
Under 15	-9.2	-11.7	-0.9
15-29	-6.0	-6.2	-5.1
30-49	-4.7	-4.6	-5.4
50-64	-4.7	-4.4	-6.4
65+	-3.9	-3.9	-3.6

Discussion

Suicides occur all over the world, affecting people of all nations, cultures, religions, genders and classes. The current statistics of child suicides are striking and frightening at the same time [12]. It is reported that suicide is the second leading cause of death of children and young people aged 15 to 24 years [13]. In our study, we found that more than 30 percent of all suicide cases occur in the age group of 15-29 years. And also, among the female sex, the first peak of suicide mortality occurs at this age.

Teenage men commit suicide three times more often than girls [14]. However, in the East Kazakhstan region, we found that there are five times more suicides among men than among women. Both thoughts of suicide and attempts to commit it are more common in children with gender identity problems. Suicide cases are more common in men, while thoughts and suicide attempts are more common in women [15]. In the East Kazakhstan region, during the study period, suicide among boys under 15 years of age is greatly reduced. However, among girls at this age, the rate of decline was insignificant. Suicide mortality among adolescents can be prevented by overcoming risk factors such as bullying [16], victimization [16], substance abuse [17] and sexual activity [18]. Since suicide is often a complex interaction of psychological, social, biological, cultural and environmental factors [19,20], it is very important to identify risk factors associated with various aspects of a teenager's life.

Age-related suicide rates show that the suicide rate increases with age. But reaching a peak in 30-49 years, mortality decreases. But among the female sex, mortality at the age of 65+ years is gaining a second peak. With

age, the rate of decline in mortality from suicide in men decreases. And in women, on the contrary, with age, the rate of decline only increases, except for the age group of 65+ years. Globally, the actual number of deaths due to suicide in old age is expected to increase as the proportion of older people increases [21]. The accumulation of physical illnesses, disabilities, life events and losses is considered as an explanation for the so-called rational suicide in order to abandon this final stage of life [22].

Other congenital factors, such as mental disorders and birth abnormalities, can increase someone's tendency to depression, whether it's an accidental episode or a lifelong illness. To reduce suicide mortality, countries need to eliminate many common underlying factors that add up to increase the likelihood that someone will choose suicide as a way out. The level of depression is one of the factors that is of serious importance, but other factors that should be considered include academic performance, physical condition, mental health and well-being, economic situation, financial difficulties, workplace productivity and overall life satisfaction [5].

In order to reduce the number of suicidal attempts, it is very useful to promote a healthy lifestyle, treat mental illnesses and establish strong relationships with family and social communities [23]. These steps should be taken from a sociocultural point of view, including removing obstacles to psychiatric care and rehabilitation of drug addicts, reducing the impact of the media on suicidal behavior and the influence of those who committed suicide [24].

Conclusion

The analysis of mortality from suicide showed that in the East Kazakhstan region, mortality is decreasing

significantly. Mortality rates had age-sex characteristics. Thus, mortality rates among men were several times higher

than among women. Mortality among children under 15 years of age is very much reduced only among boys. The data obtained make it possible to monitor trends and changes in suicide mortality. This helps to assess the effectiveness of measures to reduce the risk of suicide and adjust strategies and programs depending on changing conditions.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The authors greatly appreciate the contribution of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan to the current research by providing the data.

Reference

1. Mitchell H.K., Keim G., Apple D.E., et al. Prevalence of gender dysphoria and suicidality and self-harm in a national database of paediatric inpatients in the USA: a population-based, serial cross-sectional study. *Lancet Child Adolesc Health*, 2022;6(12):876-884. [[Crossref](#)]
2. WHO. Suicide (2019). Website. [Cited May 15, 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/teams/mental-health-and-substance-use/data-research/suicide-data>
3. Yan Y., Gai X. Prevalence and Correlational Factors of Suicidal Ideation and Suicide Attempts Among Chinese Adolescents. *Front Psychol*, 2022;13:911502. [[Crossref](#)]
4. Jentz C., Heilmann P., Nathanielsen N., Upfold C., Kleist I., Sørensen L.U. Suicide attempts among Greenlandic forensic psychiatric patients - prevalence and determinants. *Int J Circumpolar Health*, 2022;81(1):2037257. [[Crossref](#)]
5. The global health observatory. Mortality and global health estimates. Suicide rates. Website. [cited May 16, 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/gho/data/themes/mental-health/suicide-rates>
6. Suicide Rate by Country 2023. Website. [cited May 15, 2023]. Available from URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/suicide-rate-by-country>
7. Evseeva I.G., Isakov Zh.I. Causal and motivational aspects of adolescent suicide in Kazakhstan. *Bulletin of Economic Security*, 2020;4:69-72. [[Crossref](#)]
8. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Website. [cited May 20, 2023]. Available from URL: <https://stat.gov.kz/>
9. Merkov A.M., Polyakov L.E. Sanitary statistics. Leningrad, Medicine, 1974, 384 p. Available from URL: <https://med-books.by/ozz/4967-sanitarnaya-statistika-merkov-am-polyakov-le-1974-god-384-s.html>
10. Glanc S. Biomedical statistics. Moscow, Practice, 1999, 460 p. Available from URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000590868>
11. Isabel dos Santos Silva. Cancer epidemiology: principles and methods. Lyon, France, IARC, 1999, 442 p. Available from URL: https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=pAbHrpAj3CcC&oi=fnd&pg=PP11&dq=11.%09Isabel+dos+Santos+Silva.+Cancer+epidemiology:+principles+and+methods.+Lyon,+France,+IARC,+1999,+442+p.&ots=RG_wDyPg0o&sig=1HBAJbOzqheRWiPeC1nR3inzmfk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
12. American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. Suicide in children and teens, 2018. Website. [cited May 21, 2023]. Available at: <https://www.aacap.org/AACAP/Families-and-Youth/Facts-for-Families/FFF-Guide/Teen-Suicide-101.aspx>.
13. Hill R.M., Rufino K., Kurian S., Saxena J., Saxena K., Williams L. Suicide ideation and attempts in a pediatric emergency department before and during COVID-19. *Pediatrics*, 2021;147:e2020029280. [[Crossref](#)]
14. Shain B. COMMITTEE ON ADOLESCENCE. Suicide and Suicide Attempts in Adolescents. *Pediatrics*, 2016;138(1):e20161420. [[Crossref](#)]
15. Dilillo D., Mauri S., Mantegazza C., Fabiano V., et al. Suicide in pediatrics: epidemiology, risk factors, warning signs and the role of the pediatrician in detecting them. *Ital J Pediatr*, 2015;41:49. [[Crossref](#)]
16. Cha C.B., Franz P.J., Guzman E.M., Glenn C.R., et al. Annual research review: suicide among youth-epidemiology, (potential) etiology, and treatment. *J Child Psychol Psychiatry*, 2018;59(4):460–482. [[Crossref](#)]
17. Chatterji P., Dave D., Kaestner R., Markowitz S. Alcohol abuse and suicide attempts among youth. *Econ Hum Biol*, 2004;2(2):159–180. [[Crossref](#)]
18. Hallfors D.D., Waller M.W., Ford C.A., Halpern C.T., et al. Adolescent depression and suicide risk: association with sex and drug behavior. *Am J Prev Med*, 2004;27(3):224–231. [[Crossref](#)]
19. Shilubane H.N., Ruiter R.A., van den Borne B., Sewpaul R., et al. Suicide and related health risk behaviours among school learners in South Africa: results from the 2002 and 2008 national youth risk behaviour surveys. *BMC Public Health*, 2013;13:926. [[Crossref](#)]
20. Milner A., De Leo D. Suicide research and prevention in developing countries in Asia and the Pacific. *Bull World Health Organ*, 2010;88(10):795–796. [[Crossref](#)]
21. Ding O.J., Kennedy G.J. Understanding Vulnerability to Late-Life Suicide. *Curr Psychiatry Rep*, 2021;23(9):58. [[Crossref](#)]
22. de Leo D. Ageism and suicide prevention. *Lancet Psychiatry*, 2018; 5(3): 192–193. [[Crossref](#)]
23. Sher L., Oquendo M.A. Suicide: an overview for clinicians. *Med Clin North Am*, 2023;107:119–130. [[Crossref](#)]
24. Zheng W., Gao L., Fan Y., et al. Identification of risk factors for attempted suicide by self-poisoning and a nomogram to predict self-poisoning suicide. *Front Public Health*, 2023; 11: 1106454. [[Crossref](#)]

Funding. This study was not funded.

Contribution of the authors. ZhT, GK – Collection and preparation of data, primary processing of the material and their verification. GK, SO – Statistical processing and analysis of the material, writing the text of the article (material and methods, results). ZhA, ZK – Writing the text of the article (introduction, discussion). ZB, NI – Concept, design and control of the research, approval of the final version of the article. All authors approved the final version of the manuscript.

All authors have read, agreed with the final version of the manuscript and signed the copyright transfer form.

Шығыс Қазақстан облысындағы суицидтің эпидемиологиялық аспектілері

Кожахметова Г.¹, Хамидуллина З.², Ажетова Ж.³, Орозбаев С.⁴, Билялова З.⁵,
Тельманова Ж.⁶, Игісін Н.С.⁷

¹ Central Asian Institute for Medical Research ғылыми қызметкери, Астана, Қазақстан.

E-mail: gulmira.kozhakhetova@gmail.com

² №1 Ақушерлік және гинекология кафедрасының менгерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.

E-mail: zaituna59@gmail.com

³ №1 Ақушерлік және гинекология кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.

E-mail: azhetova@mail.ru

⁴ Кардиоторакалды және жақ бет хирургиясы курсарымен хирургиялық аурулар кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: orazbaev_s.t@mail.ru

⁵ Central Asian Institute for Medical Research бас ғылыми қызметкери, Астана, Қазақстан. E-mail: z.bilyalova@gmail.com

⁶ Жалпы дәрігерлік практика факультетінің 7 курс интерні, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.

E-mail: telmanova.zhansaya@gmail.com

⁷ Кардиоторакалды және жақ бет хирургиясы курсарымен хирургиялық аурулар кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: n.igissinov@gmail.com

Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: Шығыс Қазақстан облысындағы қасақана өзіне-өзі зиян келтіруден болатын өлім-жітім үрдістерін зерделуу.

Дәйстіліктер. Ақпараттың негізгі көздері 2004-2013 жылдардағы қасақана өзіне – өзі зиян келтіруден қайтыс болғандар туралы мемлекеттік тіркеу материалдары (АХЖ 10 - X60-84) болды. Шығыс Қазақстан облысына қатысты материалдар талданды. Әдәй өзіне-өзі зиян келтіруден болатын өлім-жітімді зерттеудің негізгі әдісі ретінде қазірге әпидемиологияның дескриптивті және аналитикалық әдістерін қолдана отырып, ретроспективті зерттеу қолданылды.

Нәтижесі. 2004-2013 жылдары Қазақстанда 38 276 суицид оқиғасы тіркелді, оның тек 5998-і (15,7%) Шығыс Қазақстан облысында орын алды. Суицидтен қайтыс болғандардың орташа жасы $40,4 \pm 0,5$ жасты құрады. Екі жыныстағы суицидтен болатын өлім-жітімнің орташа жылдық көрсеткіші $42,2 \pm 2,4^{\circ}/_{0000}$ құрады ($95\%CI=37,5-47,0$). Динамикада екі жыныстағы өлім-жітімнің жалпы деңгейі төменdedі және орташа жылдық төмендеу қарқыны $T=-5,0\%$ болды. Суицидтен болатын өлім-жітім көрсеткіштерінде жас-жыныстық айырмашылықтар анықталды. Зерттелетін аймақтағы екі жыныстағы суицидтен болатын өлім-жітімнің жас көрсеткіштерін талдау 30-49 жас аралығындағы шының бар унимодальды есүді көрсетті.

Көрьтынды. Өз-өзіне қол жұмысрудан болатын өлім-жітімді талдау Шығыс Қазақстан облысында өлім-жітім айтарлықтай төмендегендегін көрсетті. Нәтижелер суицидтен болатын өлімінің тенденциялары мен өзгерістерін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл суицид қаупін азайту шараларының тиімділігін бағалауға және өзгеретін жағдайларға байланысты стратегиялар мен бағдарламаларды реттеуге көмектеседі.

Түйін сөздер: суицид, жас-жыныстық ерекшеліктері, әпидемиология, үрдістер, Шығыс Қазақстан облысы.

Эпидемиологические аспекты самоубийств в Восточно-Казахстанской области

Кожахметова Г.¹, Хамидуллина З.², Ажетова Ж.³, Орозбаев С.⁴, Билялова З.⁵,
Тельманова Ж.⁶, Игісін Н.С.⁷

Резюме

Цель исследования: Изучить тенденции смертности от преднамеренных самоповреждений в Восточно-Казахстанской области.

Методы. Основными источниками информации были материалы государственной регистрации об умерших в целом от преднамеренных самоповреждений (МКБ 10 – X60-84) за 2004-2013 гг. Были проанализированы материалы, относящиеся к Восточно-Казахстанской области. В качестве основного метода при изучении смертности от преднамеренного самоповреждения использовалось ретроспективное исследование с применением дескриптивных и аналитических методов современной эпидемиологии.

Результаты. В 2004-2013 годах в Казахстане было зарегистрировано 38 276 случаев самоубийств, из которых только 5998 (15,7%) произошли в Восточно-Казахстанской области. Средний возраст тех, кто умер в результате самоубийства, составил $40,4 \pm 0,5$ года. Среднегодовой общий показатель смертности от самоубийства среди обоих полов составил $42,2 \pm 2,4^{\circ}/_{0000}$ ($95\%DI=37,5-47,0$). В динамике общий уровень смертности для обоих полов снизился, и среднегодовой темп снижения составил $T=-5,0\%$. Были выявлены возрастно-половые различия в показателях смертности от самоубийств. Анализ возрастных показателей смертности от самоубийств у обоих полов в исследуемом регионе показал унимодальный рост с пиком в возрастной группе 30-49 лет.

Выводы. Анализ смертности от самоубийств показал, что в Восточно-Казахстанской области смертность значительно снижается. Полученные данные позволяют отслеживать тенденции и изменения в смертности от самоубийств. Это помогает оценить эффективность мер по снижению риска самоубийств и скорректировать стратегии и программы в зависимости от изменяющихся условий.

Ключевые слова: суициды, возрастно-половые особенности, эпидемиология, тенденции, Восточно-Казахстанская область.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-10-17>

UDC 616.6; 614; 614.2; 614.33

IRSTI 76.29.43; 76.75.75

Оригинальная статья

Затрато-эффективность лапароскопической парциальной резекции опухоли почки в Казахстане

Разбекова М.¹, Жусупова А.², Бейсахметов Е.^{3*}, Жолдасов З.⁴,
Хамзина А.⁵, Табаров А.⁶

¹ Главный специалист Департамента оценки технологий здравоохранения и лекарственной политики, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан. E-mail: mrazbekova@alumni.nu.edu.kz

² Главный специалист Департамента оценки технологий здравоохранения и лекарственной политики, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан. E-mail: a.zhussupova@nrchd.kz

^{*3} Главный специалист Департамента оценки технологий здравоохранения и лекарственной политики, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан. E-mail: ye.beisakhmetov@nrchd.kz

⁴ Начальник Управления оценки технологий здравоохранения и экспертной оценки клинических протоколов, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан. E-mail: zzh67@mail.ru

⁵ Главный специалист Департамента оценки технологий здравоохранения и лекарственной политики, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан.

E-mail: armanay.khamzina@alumni.nu.edu.kz

⁶ Директор Департамента оценки технологий здравоохранения и лекарственной политики, Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой, Астана, Казахстан. E-mail: tabarov_ab@gmail.com

Резюме

Цель исследования: оценить клинико-экономической эффективности лапароскопической парциальной резекции опухоли почки в сравнении с открытой парциальной резекцией почки в условиях здравоохранения Республики Казахстан.

Методы. Была разработана модель «Дерево решений» для симуляции клинического ведения пациентов с показанием на парциальную частичную резекцию почки в Казахстане. В модели пациентам применялась одна из двух технологий (лапароскопическая и открытая). Временной горизонт составил 1 год.

Результаты. По результатам клинико-экономического моделирования в условиях здравоохранения Республики Казахстан наблюдается разница в затратах на лапароскопическую парциальную нефрэктомию (862 558 тг) с открытой парциальной нефрэктомией (388 038 тг) в 2,2 раза из-за исходной высокой стоимости ЛПН. При этом, с точки зрения количества лет с поправкой на качество лапароскопическая парциальная нефрэктомия (0,734 QALY) имеет преимущества перед открытой парциальной нефрэктомией (0,711 QALY). ICUR лапароскопическая парциальная нефрэктомия в сравнении с открытой парциальной нефрэктомией пересек предполагаемый порог готовности платить (трехкратный показатель внутреннего валового продукта за 2019-2020 годы -11 000 000 тг) и составил 20 474 809 тг/QALY.

Выводы. Рекомендуется обсуждение вопроса пересмотра тарифа на открытую частичную нефрэктомию (на 25% и более) с учетом роста цен на лекарственные препараты/медицинские изделия и затрат, связанных с пребыванием пациентов в стационаре.

Ключевые слова: лапароскопическая парциальная резекция почки, клинико-экономический анализ, открытая парциальная нефрэктомия.

Corresponding author: Yerkanat Beisakhmetov, Chief specialist of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan
Postal code: 000760

Address: the Republic of Kazakhstan, Astana city, Imanov street, 11
Phone: +7 708 278 8728
E-mail: ye.beisakhmetov@nrchd.kz

J Health Dev 2023; 2 (51): 10-17
Received: 02-03-2023
Accepted: 18-03-2023



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

Введение

Истинная распространенность образований почек (включая доброкачественные опухоли) неизвестна, но доброкачественные опухоли составляют примерно 20% хирургически резецированных опухолей [1].

Рак почки является самым смертоносным видом рака мочевыводящих путей. Ежегодно более 338 000 мужчинам и женщинам во всем мире диагностируется рак почки, и около 144 000 пациентов умирают от данного заболевания. Заболеваемость раком почки существенно различается по всему миру, причем наиболее высокие показатели наблюдаются в развитых странах.

По данным GLOBOCAN за 2018 год, примерно у 403 000 человек в год диагностируются новообразования почек, что составляет 2,2% от всех видов диагностируемого рака. Из них около 254 000 случаев диагностированы у мужчин и 148 000 случаев у женщин. Кумулятивный глобальный риск развития болезни составил 0,69% среди мужчин и 0,35% среди женщин, в результате чего стандартизованный по возрасту показатель (ASR) составил 6,0 и 3,1 среди мужчин и женщин, соответственно (при среднемировом уровне в 4,4).

Согласно исследованию Е.М. Аксель, В.Б. Матвеева (2019), по данным за 2017 год, в Казахстане рак почки морфологически верифицирован у 78,5% пациентов, из них I стадия – у 34%, II стадия – у 26,7%, III стадия – у 19,1%, IV стадия – у 20,2%. На конец 2017 года количество больных со злокачественными новообразованиями почки, находившихся под наблюдением, составило 7037 человек, в расчете на 100 000 населения – 39,3. Количество больных, находящихся под наблюдением 5 лет и более, составило 3476 пациентов. Заболеваемость в расчете на 100 000 мужского населения составила 8,0. За период с 2012 по 2017 гг. смертность от рака почки снизилась 19,5% у мужчин и на 35,3% у женщин [2].

По данным, представленным Казахским научно-исследовательским институтом онкологии и радиологии в статистических и аналитических материалах «Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2019 год», в 2018 году количество больных с впервые жизни установленным диагнозом рака почки составило 1201 человек (на 100 000 населения – 6,5), в 2019 году – 1240 (на 100 000 населения – 6,7), темп прироста – 1,9%. В структуре заболевших по 9-ти основным локализациям злокачественных новообразований (ЗН) рак почки с 10-ой позиции поднялся на 8 позицию, составляя 3,81% (в 2018 году – 3,7%), у мужчин на 8 месте, у женщин – на 11 месте [2].

Статистических данных по распространенности доброкачественных опухолей почки в Казахстане не обнаружено.

Лапароскопическая парциальная нефрэктомия (ЛПН) является передовой технологией в качестве предпочтительной процедуры удаления почечных образований, поддающихся частичной нефрэктомии. Процедура технически сложна и требует обучения даже в руках компетентного лапароскопического уролога. Опубликованные литературные источники предполагают, что тип доступа к ЛПН, то есть транспериотенальный или ретроперитонеальный, в

Материалы и методы

Была разработана модель «Дерево решений» (Рисунок 1) для симуляции клинического ведения пациентов с показанием на парциальную частичную резекцию почки в Казахстане. В модели пациентам применялась одна из двух технологий (лапароскопическая и открытая), далее учитывались три сценария событий после операции: развитие осложнений, без осложнений и обнаружение

значительной степени зависит от предпочтений и опыта хирурга. Расположение опухоли также определяет тип хирургического доступа [4].

Первоначально ЛПН применялась при небольших, неглубоких, периферических, экзофитных образованиях почек, для лечения которых было достаточно клиновидной резекции. По мере накопления опыта, ряд показаний к ЛПН был расширен и были включены глубоко инфильтрирующие опухоли, требующие тазово-чашечного восстановления, большие опухоли с необходимостью геминефрэктомии, внутрипротоковые опухоли, опухоль единственной почки [5]. Случаи наследственного почечно-клеточного рака (ПКР), такие как синдром фон Хиппеля-Линдау, наследственный папиллярный ПКР и синдром Бирта-Хогга-Дюбе, при которых высок риск дальнейшего развития поражений почек после операции, также являются причиной для проведения ЛПН [6].

Применение ЛПН при злокачественных новообразованиях рекомендуется руководствами Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи [7] и Американской ассоциации урологов [8].

Лапароскопические операции приводят к уменьшению кровопотери и переливаний крови, боли, к сокращению длительности госпитализации, сохранению косметического вида и быстрому восстановлению. Исследования показывают, что частичная нефрэктомия и радикальная нефрэктомия имеют одинаковый эффект при лечении рака почки, однако сохранение почки при ЛПН лучше для пациента в долгосрочной перспективе, так как почка сохраняет свои функции. Это особенно важно для пациентов с риском нарушения функции почек, таких как пациенты с высоким кровяным давлением или диабетом, пациенты с опухолями обеих почек или пациенты, у которых есть только одна почка [9].

В Казахстане парциальная резекция опухоли почки проводится в следующих местах: РГП на ПХВ «Больница Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан» (4 операции), АО «Национальный научный медицинский центр» (30 операций), АО «Национальный научный центр хирургии А.Н Сызганова» (10 операций), В АО «Научный центр урологии имени Б.У. Джарбусынова» (65 операций), а также ТОО «Национальный научный онкологический центр» (11 операций). Послеоперационных осложнений не обнаружено.

Принимая во внимание распространность применения ЛПН и существующие возможности страны, было важно провести клинико-экономическую оценку целесообразности проведения операции с позиций системы здравоохранения Республики Казахстан.

Цель исследования заключается в проведении оценки клинико-экономической эффективности лапароскопической парциальной резекции опухоли почки в сравнении с открытой парциальной резекцией почки в условиях здравоохранения Республики Казахстан.

положительного хирургического края, требующее повторную операцию.

Из-за временного горизонта в 1 год дисконтирование не было учтено. Такой короткий промежуток был выбран ввиду данных из опубликованных клинических и клинико-экономических исследований, большинство которых охватывают информацию до 1 года. Клинико-экономический анализ

был осуществлен с позиции системы здравоохранения Республики Казахстан. Все вычисления и построение

модели были произведены на программе Microsoft Office Excel 2016.

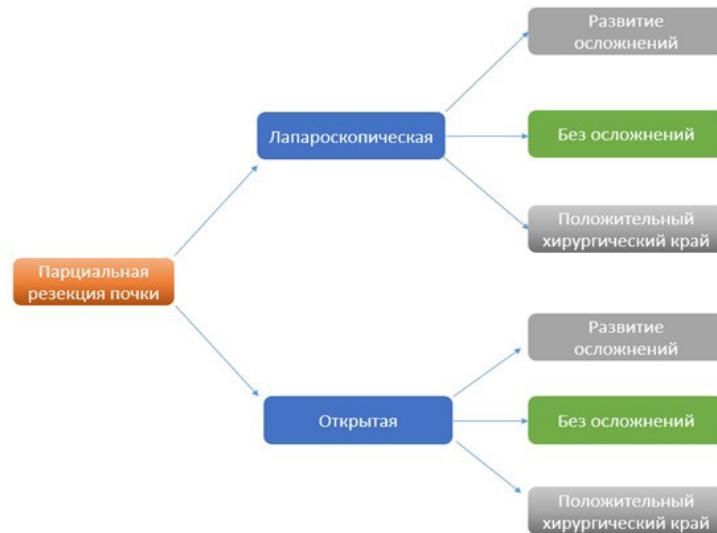


Рисунок 1 - Модель «Дерево решений»

Вероятности перехода. Вероятности перехода были получены из исследований уровней доказательности А и В (Таблица 1), в которых технологии сравнивались одновременно, с большой выборкой (более 2000 участников в мета-анализе и более 38 000 человек в исследовании регистра пациентов) для наиболее объективных расчетов.

Данные по риску развития осложнений были получены из исследования Национального регистра пациентов Соединенных Штатов Америки 38 062 человек с парциальной резекцией почки за 2008-2010 годы. Это исследование было предпочтено ввиду самой большой выборки пациентов (18 лет и старше) из найденных опубликованных работ [10].

Самые распространенные осложнения были отобраны согласно обзору и далее использованы для расчета затрат: поражение вены, поражение мочеиспускательного канала и кровотечение [11].

Информация о рисках обнаружения положительного хирургического края у пациентов одной из двух технологий была использована из мета-анализа (количество участников более 20 000 человек).

Полезность. Полезность пациента в одном из трех состояний (Таблица 1) рассчитывалась согласно данным исследований оценки качества жизни после парциальной резекции почки [12]. Значение показателя качества жизни измеряется от 0 до 1, где 0 означает смерть, а 1 - полностью здоров. Полезность с развитием осложнений после обеих технологий оценивалась как 0.65. Если у пациента не возникало осложнений, то после лапароскопической операции этот показатель достигал 0.77, а после открытой операции 0.74.

Таблица 1 - Вероятности перехода и полезность в модели «Дерево решений»

Технология	Вероятность перехода
Послеоперационные осложнения ОПН ⁶²	0,31
Послеоперационные осложнения АПН ⁶²	0,24
Отношение шансов послеоперационных осложнений АПН в сравнении с ОПН ⁶²	0,78
Положительный хирургический край ОПН ⁵⁹	0,04
Положительный хирургический край АПН ⁵⁹	0,05
Полезность (развитие осложнений) ⁶⁵	0,65
Полезность (без осложнений) АПН ⁶⁵	0,77
Полезность (без осложнений) ОПН ⁶⁵	0,74

Затраты. Затраты были рассчитаны согласно тарифам клинико-затратных групп Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-17 (Таблица 2) и стоимости от Заявителя (Национальный научный онкологический центр).

Затраты на лечение осложнений были рассчитаны с использованием среднего арифметического значения тарифов на данную категорию клинико-затратных групп (Таблица 2).

Анализ чувствительности. Для более объективной оценки результатов исследования затрато-полезности АПН был проведен вероятностный анализ чувствительности. Он подразумевает случайный выбор значений всех переменных клинико-экономической модели в рамках подходящего вероятностного распределения в ходе симуляции Монте-Карло (1000 случайных значений затрат и полезности). Для затрат было выбрано гамма распределение, для вероятностей перехода и показателя полезности - бета, а для отношения шансов - нормальное.

Таблица 2 - Стоимость услуг

Услуга	Стоимость
Стоимость ОПН (Частичная нефрэктомия)	345 277
Стоимость АПН (с учетом заработной платы, начислений, питания, медицинских услуг и расходных материалов на 5 дней) (Заявитель)	799 978
Поражение вены неуточненное (I87.9)	150 326
Другие уточненные виды недержания мочи (N39.4)	149 403
Кровотечение и гематома, осложняющие процедуру, не классифицированные в других рубриках (T81.0)	69 754
Среднее арифметическое значение тарифов на лечение осложнений	123 161

Результаты вероятностного анализа чувствительности – это точечный график значений дополнительных затрат и полезности АПН и график границы затрато-полезности при различных уровнях готовности платить за дополнительный QALY (с использованием показателя инкрементальной чистой денежной прибыли). Максимальный порог готовности платить был определен как 11 000 000 тг. за QALY (приблизительно равный трехкратному показателю валового внутреннего продукта за 2019–2020 годы) [13].

В целях выявления влияния индивидуальных изменений факторов клинико-экономической модели на затрато-полезность АПН был также произведен детерминистический анализ чувствительности. Для анализа были выбраны следующие переменные с 25% изменениями исходных показателей:

Результаты

Затрато-полезность. В ходе клинико-экономического анализа были смоделированы показатели затрат и полезности двух технологий парциальной резекции почки с учетом развития осложнений и выявления положительного хирургического края (Таблица 3).

Пациенты после лапароскопической парциальной резекции почки могут прожить более качественный год (временной горизонт 1 год), чем

- ±25% стоимости лапароскопической и открытой парциальной резекции почки;
- ±25% стоимости лечения осложнений;
- ±25% вероятности обнаружения положительного хирургического края после АПН и ОПН;
- ±25% отношения шансов возникновения осложнений после АПН в сравнении с ОПН.

Наряду с этим, было подсчитано минимальное снижение стоимости АПН, при котором технология будет укладываться в промежуток ПГП (11 000 000 тг./QALY, приблизительно равный трехкратному показателю валового внутреннего продукта за 2019–2020 годы).

пациенты после открытой операции с разницей в 0,023 QALY.

С точки зрения затрат АПН потребует больше средств, чем ОПН за одногодичный временной горизонт. Затраты на АПН и ОПН могут составить 862 558 тг и 388 038 тг соответственно.

Таким образом, показатель инкрементальной затрато-полезности (ICUR) АПН в сравнении с ОПН составил 20 474 809 тг./QALY.

Таблица 3 - Затрато-полезность АПН в сравнении с ОПН

Технология	QALY	Затраты, тг
Лапароскопическая нефрэктомия	0,734	862 558
Открытая нефрэктомия	0,711	388 038
Разница в затратах, тг	474 520	
Разница в QALY	0,023	
ICUR, тг/QALY	20 474 809	

Анализ чувствительности. Анализ чувствительности выявил, что вероятность затрато-

полезности АПН в сравнении с ОПН достигает 43% (Рисунок 2).

CEAC

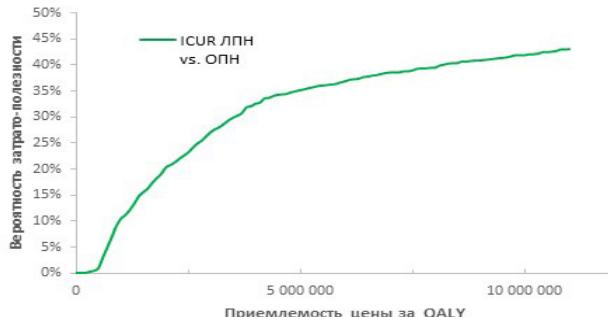


Рисунок 2 - Граница затрато-полезности (CEAC) АПН в сравнении с ОПН

В ходе детерминантного анализа чувствительности было обнаружено, что отношение шансов развития осложнений и стоимость АПН больше всего влияют на показатель затрато-полезности ICUR.

Тогда как стоимость лечения осложнений приводил к наименьшим колебаниям ICUR.

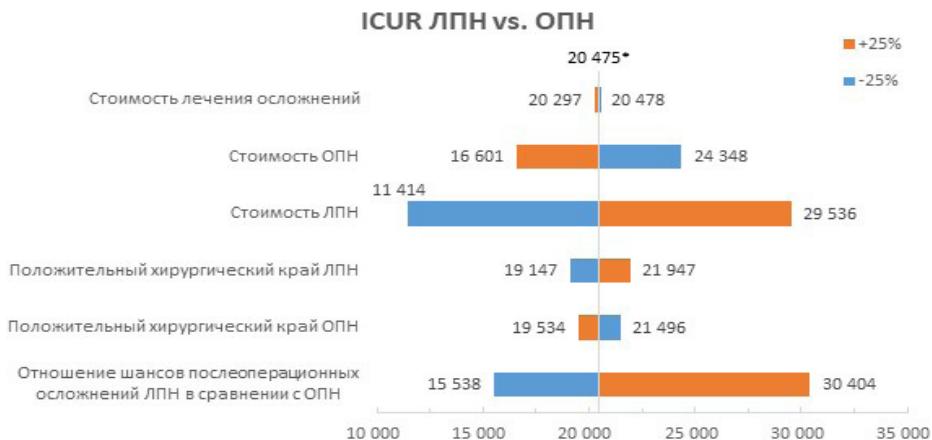


Рисунок 3 - Диаграмма Торнадо затрато-полезности АПН в сравнении с ОПН

* Показатель ICUR поделен на 1000

Согласно расчетам минимального снижения стоимости АПН, при котором технология будет укладываться в промежуток ПГП (11 000 000 тг/QALY),

показатель составил 25% и более (Рисунок 4). При перерасчете на стоимость он составит 599 984 тг, тогда как заявленная стоимость – 799 978 тг.

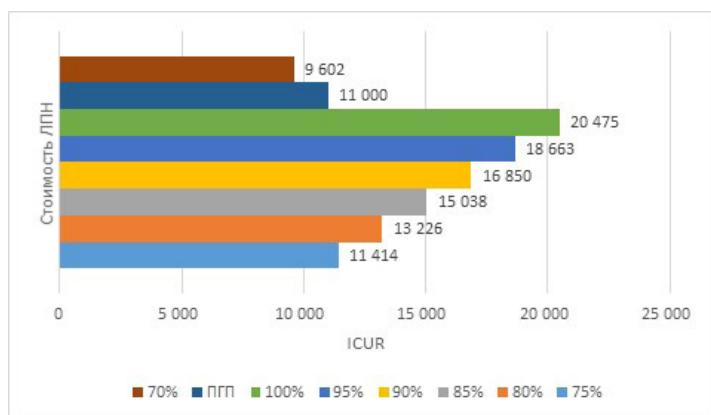


Рисунок 4 - Минимальное снижение стоимости АПН, которая позволяет уложиться в ПГП

Обсуждение

Клинико-экономический анализ применения лапароскопической нефрэктомии выявил, что пациенты после АПН проживут более качественный год жизни (0,734 QALY), чем после ОПН (0,711 QALY) с учетом меньшей вероятности развития осложнения и незначительной разницы в обнаружении позитивного хирургического края. Тем не менее, затраты на АПН больше ОПН в 2 раза, 862 558 тг и 388 038 тг соответственно. ICUR АПН в сравнении с ОПН составил 20 474 809 тг/QALY превышает предполагаемый порог готовности платить на 86% (учитывая трехкратный показатель валового внутреннего продукта за 2019–2020 годы, около 11 000 000 тг за QALY).

Детерминантный анализ чувствительности позволил определить процент минимального снижения стоимости АПН, при котором технология будет укладываться в промежуток ПГП (11 000 000 тг/QALY) – показатель составил 25% и более. Таким образом, рекомендуемое снижение тарифа на АПН – до 599 984 тг и ниже, тогда как заявленная стоимость – 799 978 тг.

Согласно результатам вероятностного анализа чувствительности 1000 случайных значений затрат и QALY, при пороге платить за 1 QALY в 11 000 000 тг вероятность затрато-полезности АПН в сравнении с ОПН составит

43%. Иными словами, обнаруженные результаты ICER (20 474 809 тг/QALY) являются репрезентативными большинства (55%) случайных значений.

С точки зрения обзора аналогичных международных исследований, то Европейские исследователи [15], взявшись за основу данные Национального регистра пациентов США за 2008–2010 годы, изучили затрато-эффективность АПН, РПН и ОПН с точки зрения Американской системы здравоохранения и средние показатели стоимости услуг. Авторы выбрали модель «Дерево решений» с двумя исходами, развитие осложнений и без осложнений после операции. Вместо самых распространенных исходов полезности и эффективности QALY или LYG (дополнительно полученных лет) авторы использовали предупрежденное осложнение. Затрат на АПН было обнаружено меньше всего (10 782\$), РПН (13 186\$) и ОПН (12 539\$). Тем не менее, авторы предположили, что для затрато-эффективности АПН необходимо обширное применение в крупных больницах и результаты могут сильно отличаться для других систем здравоохранения.

Далее, в Британском исследовании [16] технологий резекции почки у 4275 пациентов с парциальной резекцией, что АПН показала меньше риска развития осложнений за 90 дней после операции (разница от 10% до 50%), чем ОПН (от 5% до 85%). Затрат на АПН потребовалось ниже (2225,05£), чем у ОПН (2996,55£). Авторы пришли к выводу, что среди АПН является более выгодной и безопасной альтернативой, чем ОПН.

Еще в одной публикации [17] затрато-полезность АПН сравнивалась с ОПН и лапароскопической радикальной резекцией почки (ЛРР) с позиции Американской системы здравоохранения. Авторы изучали последствия операции в более длинном временном горизонте, 10 лет, и с учетом вероятности развития хронического заболевания почек и последующим гемодиализом. АПН была обнаружена как затрато-полезная технология, так как приводит к наибольшему количеству QALY (7,259), чем ОПН (7,161 QALY) и ЛРР (6,898 QALY). Тогда как разница в затратах между АПН и ОПН незначительная, 26 689\$ и 25 941\$ соответственно в сравнении с ЛРР (66 935\$). Авторы заключили, что проведение АПН предпочтительнее, чем ОПН с позиций показателя затрато-полезности. Тогда как ЛРР является наименее рекомендуемым видом вмешательства при опухоли почки из-за больших затрат и риска развития хронического заболевания почки.

Следует отметить, что прямые затраты на АПН и ОПН в условиях Республики Казахстан, и прямые затраты

Выводы

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что лапароскопическая парциальная резекция почки является клинически эффективным и безопасным методом и по эффективности сопоставима с ОПН. По опубликованным материалам экономических исследований – затратоэффективным методом в сравнении с ОПН.

По результатам клинико-экономического моделирования наблюдается разница в затратах на АПН (862 558 тг) с открытой парциальной нефрэктомией (388 038 тг) в 2,2 раза из-за исходной высокой стоимости у АПН в Казахстане. С точки зрения количества лет с поправкой на качество (с учетом риска развития осложнений, положительного хирургического края), АПН (0,734 QALY) имеет преимущества перед ОПН (0,711 QALY). Однако, мировой опыт свидетельствует о широком применении лапароскопических операций и применение АПН дешевле и предполагает большее количество лет с поправкой на качество в сравнении с ОПН. Согласно расчетам минимального снижения стоимости АПН, при котором технология будет укладываться в промежуток ПГП (11 000 000 тг/QALY), показатель составил 25% и более, и при перерасчете на стоимость он составит 599 984 тг, тогда как заявленная стоимость – 799 978 тг. Тариф на открытую частичную нефрэктомию может нуждаться в корректировке с учетом роста с учетом роста цен на лекарственные препараты/медицинские изделия и затрат, связанных с пребыванием пациентов в стационаре.

Литература

1. Management of Renal Masses and Localized Renal Cancer. Research Protocol. Website. [Cited 23 Feb 2021]. Available from URL: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/renal-cancer/research-protocol>
2. Mahdavifar N., Mohammadian M., Ghoncheh M., Salehiniya H. Incidence, mortality and risk factors of kidney cancer in the world. WCRJ. 2018;1;5(1):e1013. [Crossref]
3. Pokazateli onkologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan za 2019 god. [Cited 23 May 2021]. Available from URL: https://onco.kz/wp-content/uploads/2021/02/Pokazateli-onkologicheskoy-sluzhby-Respubliki-Kazahstan-za-2019-g_09.02.2021_compressed-1.pdf
4. Dominguez-Escrí J.L., Vasdev N., O'Riordon A., Soomro N.. Laparoscopic partial nephrectomy: Technical considerations and an update. Journal of minimal access surgery. 2011;7(4):205. [Crossref]
5. Zhao P.T., Leavitt D.A., Richstone L., Kavoussi L.R. Laparoscopic partial nephrectomy. The Management of Small Renal Masses: Diagnosis and Management. 2018:95-106. [Crossref]

на вмешательства, представленные зарубежными исследованиями, противоречат друг другу. Если в условиях РК стоимость ОПН дешевле АПН почти в 2 раза, то в зарубежных исследованиях стоимость ОПН дороже АПН на 10% из-за более высоких затрат на АС – 45% (\$837 против \$576), лабораторные и патогистологические исследования – 64% (\$950 против \$609), проживание и питание – 54% (\$3022 против \$1650).

Следовательно, тариф на открытую частичную нефрэктомию в РК может нуждаться в корректировке с учетом роста инфляции, цен на лекарственные препараты/медицинские изделия. По результатам детерминантного анализа чувствительности, повышение стоимости тарифа ОПН на 25% создаст намного больше предпосылок для затрато-полезности АПН (ICUR 16 601 306 тг/QALY в сравнении с порогом готовности платить 11 000 000 за 1 QALY). Поэтому, рекомендуется пересмотреть тарифы на открытую частичную нефрэктомию перед принятием решения о включении АПН в список ГОБМП.

Тем не менее, в данном клинико-экономическом исследовании имеются ограничения, которые бы могли повлиять на аккуратность результатов и дальнейших выводов. Данные были использованы из Американского национального регистра, где технология АПН применяется более 20 лет. Ощущаемая разница как в опыте, доступности, так и в количестве операций может оказаться на разнице возникновения осложнений, позитивного хирургического края в США и в Казахстане.

ICUR АПН в сравнении с ОПН пересек предполагаемый порог готовности платить (трехкратный показатель внутреннего валового продукта за 2019-2020 годы -11 000 000 тг) и составил 20 474 809 тг/QALY.

По результатам детерминантного анализа чувствительности, повышение стоимости тарифа ОПН на 25% и более создаст намного больше предпосылок для затрато-полезности АПН (ICUR 16 601 306 тг/QALY в сравнении с порогом готовности платить 11 000 000 за 1 QALY).

Конфликт интересов. Исследование было выполнено по заказу ТОО «Национальный научный онкологический центр» в 2021 году. Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой настоящим подтверждает, что при выполнении исследования конфликта интересов не возникло.

Финансирование. ТОО «Национальный научный онкологический центр».

Вклад авторов. Концептуализация – А.Т., З.Ж.; методология – М.К., А.Ж.; проверка – А.Т., З.Ж., Л.Е.; формальный анализ – М.К., А.Ж., З.Ж.; написание (оригинальная черновая подготовка) – М.К., А.Ж.; написание (обзор и редактирование) - А.Т., З.Ж., А.М., Е.Б., А.Х.

Все авторы прочитали, согласились с окончательной версией рукописи и подписали форму передачи авторских прав.

6. Laparoscopic partial nephrectomy. Website. [Cited 21 May 2021]. Available from URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg151>
7. Campbell S.C., Clark P.E., Chang S.S., et al. Renal mass and localized renal cancer: evaluation, management, and follow-up: AUA guideline: part I. The Journal of Urology. 2021;206(2):199-208. [[Google Scholar](#)]
8. Laparoscopic and Robotic Partial Nephrectomy. Website. [Cited 23 May 2021]. Available from URL: <https://ufhealth.org/laparoscopic-and-robotic-partial-nephrectomy>
9. The Benefits of Partial Nephrectomy. Website. [Cited 23 May 2021]. Available from URL: <https://www.roswellpark.org/cancertalk/201903/benefits-partial-nephrectomy>
10. Ghani K.R., Sukumar S., Sammon J. D., Rogers C.G., et al. Practice patterns and outcomes of open and minimally invasive partial nephrectomy since the introduction of robotic partial nephrectomy: results from the nationwide inpatient sample. The Journal of urology. 2014;191(4): 907-913. [[Crossref](#)]
11. Shiroki R., Fukami N., Fukaya K., Kusaka M., et al. Robot-assisted partial nephrectomy: Superiority over laparoscopic partial nephrectomy. International Journal of Urology. 2016;23(2):122-31. [[Crossref](#)]
12. Cacciamani G.E., Medina L.G., Gill T., Abreu A., Sotelo R., et al. Impact of surgical factors on robotic partial nephrectomy outcomes: comprehensive systematic review and meta-analysis. The Journal of urology. 2018. [[Crossref](#)]
13. Novara G., Secco S., Botteri M., De Marco V., et al. Factors predicting health-related quality of life recovery in patients undergoing surgical treatment for renal tumors: prospective evaluation using the RAND SF-36 Health Survey. European urology. 2010;57(1):112-22. [[Crossref](#)]
14. Klinghoffer Z., Tarride J.E., Novara G., Ficarra V., et al. Cost-utility analysis of radical nephrectomy versus partial nephrectomy in the management of small renal masses: Adjusting for the burden of ensuing chronic kidney disease. Canadian Urological Association Journal. 2013;7(3-4):108. [[Crossref](#)]
15. Dollar and tenge. Website. [Cited 23 May 2021]. Available from URL: <https://nationalbank.kz/ru/news/oficialnye-kursy>
16. World Development Indicators. Website. [Cited 23 May 2021]. Available from URL: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>
17. Camp C., O'Hara J., Hughes D., Adshead J. Short-term Outcomes and Costs Following Partial Nephrectomy in England: A Population-based Study. Eur Urol Focus. 2018;4(4):579-585. [[Crossref](#)]

Бүйрек ісігін лапароскопиялық парциалды резекциялаудың Қазақстандағы шығын-тиімділігі

Разбекова М.¹, Жусупова А.², Бейсахметов Е.^{3*}, Жолдасов З.⁴,
Хамзина А.⁵, Табаров А.⁶

¹ Денсаулық сақтау технологияларын бағалау және дәрілік саясат Департаментінің бас маманы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: mrazbekova@alumni.nu.edu.kz

² Денсаулық сақтау технологияларын бағалау және дәрілік саясат Департаментінің бас маманы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: a.zhussupova@nrchd.kz

³ Денсаулық сақтау технологияларын бағалау және дәрілік саясат Департаментінің бас маманы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: ye.beisahmetov@nrchd.kz

⁴ Денсаулық сақтау технологияларын және клиникалық хаттамаларды сарптамалық бағалау Басқармасының басшысы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан.

E-mail: zzh67@mail.ru

⁵ Денсаулық сақтау технологияларын бағалау және дәрілік саясат Департаментінің бас маманы, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан.

E-mail: armanay.khamzina@alumni.nu.edu.kz

⁶ Денсаулық сақтау технологияларын бағалау және дәрілік саясат Департаментінің директоры, Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: tabarov_ab@gmail.com

Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесі жағдайында бүйрек ісігін лапароскопиялық парциалды резекциялаудың бүйректі ашиқ парциалды резекциялаумен салыстыргандағы клиникалық-экономикалық тиімділігіне бағалау жүргізу.

Әдістері. Қазақстанда бүйректі парциалды ішінара резекциялауға көрсетілімі бар науқастарды клиникалық жүргізуудің симуляциясы үшін «Шешімдер ағашы» моделі әзірленеді. Модельде науқастарға екі технологияның бірі (лапароскопиялық және ашиқ) қолданды. Ұақыт шеңбері 1 жылдық құрады.

Нәтижесі. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау жүйесі жағдайында клиникалық-экономикалық модельдеу нәтижесі бойынша лапароскопиялық парциалды нефрэктомияның бастапқы жоғары құны үшін ЛПН-ға (862 558 тг) ашиқ парциалды нефрэктомиямен (388 038 тг) салыстырганда шығындар айырмашылығы 2,2 есе жоғары. Бұл ретте, сапаға түзетумен жылдардың саны тұрғысынан лапароскопиялық парциалды нефрэктомияда (0,734 QALY) ашиқ парциалды нефрэктомияның (0,711 QALY) алдында артықшылықтары бар. Лапароскопиялық парциалды нефрэктомияны ашиқ парциалды нефрэктомиямен салыстыраганда ICUR болжадалы ақы төлеуге дайындық шегінен (2019-2020 жылдардағы үш еселенген жалпы ішкі өнім көрсеткіші - 11 000 000 тг) асып түсті және 20 474 809 тг/QALY құрады.

Қорытынды. Дәрілік заттарға/медициналық бұйымдарға бағаның және науқастың стационарда болуымен байланысты шығындардың артуын ескере отырып, ашиқ ішінара нефрэктомияға тарифті қайта қараша (25%-ға және одан да жоғары) мәселеңін талқылауға үсінім жасалады.

Түйін сөздер: бүйректі лапароскопиялық парциалды резекциялау, клиникалық-экономикалық талдау, ашиқ парциалды нефрэктомия

Cost-effectiveness of Laparoscopic Partial Resection of a Kidney Tumor in Kazakhstan

[Madina Razbekova](#)¹, Anar Zhussupova², [Yerkanat Beisakhmetov](#)^{3*}, Zaid Zholdasov⁴,
[Armanay Khamzina](#)⁵, [Adlet Tabarov](#)⁶

¹ Chief specialist of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: mrazbekova@alumni.nu.edu.kz

² Chief specialist of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: a.zhussupova@nrchd.kz

^{*3} Chief specialist of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: ye.beisakhmetov@nrchd.kz

⁴ Head of the Department of Health Technology Assessment and Expert Evaluation of Clinical Records, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: zzh67@mail.ru

⁵ Chief specialist of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: armanay.khamzina@alumni.nu.edu.kz

⁶ Head of the Department of Health Technology Assessment and Drug Policy, Salidat Kairbekova National Research Center for Health Development, Astana, Kazakhstan. E-mail: tabarov_ab@gmail.com

Abstract

Objective: to assess cost-effectiveness of laparoscopic partial nephrectomy in comparison with open partial resection of the kidney in Kazakhstan.

Methods: A decision tree model was developed to simulate the clinical management of patients with an indication for partial kidney resection. In the model, patients used one of two technologies (laparoscopic and open). The time horizon was 1 year.

Results. According to the, there is a difference in the costs of laparoscopic partial nephrectomy (862.558 tenge) with open partial nephrectomy (388.038 tenge) by 2.2 times due to the initial high cost of the former, while, in terms of number of quality-adjusted years laparoscopic partial nephrectomy (0.734 QALY) has advantages over open partial nephrectomy (0.711 QALY). The ICUR of laparoscopic partial nephrectomy compared to open partial nephrectomy crossed the assumed willingness to pay threshold (three times the gross domestic product for 2019-2020 -11.000,000 tenge) and amounted to 20.474.809 tenge/QALY.

Conclusion. It is recommended to discuss the issue of revising the tariff for open partial nephrectomy (by 25% or higher), taking into account the increase in prices for drugs / medical devices and the costs associated with the stay of patients in the hospital.

Keywords: laparoscopic partial nephrectomy, cost-effectiveness analysis, open partial nephrectomy.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-18-24>
UDC 614; 614.2; 614:33
IRSTI 76.75.75

Original article

Comparative Analysis of Health Financing Indicators in Response to the COVID-19 Pandemic

Serzhan Aidossov

*Member of the Board, Founder, Republican Public Association "Kazakhstan Association of Health Managers";
Master student of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan,
Astana, Kazakhstan. E-mail: serzhan.aidossov@gmail.com*

Abstract

Financing has been critical in combating the pandemic's effects on a global scale. Investments in healthcare infrastructure, economic stimulus packages and research have played pivotal roles crisis response. It is essential to learn from these financing efforts to better prepare for future health emergencies and foster solidarity in times of crisis.

Objective. This paper provides a comparative analysis of healthcare financing among the group of countries in the context of the COVID-19 pandemic. It is part of a series of articles on healthcare financing and mandatory social health insurance implementation in the Republic of Kazakhstan.

Methods. Global healthcare expenditure database analysis

Results. Financial performance of health systems among a group of World Health Organization member states with similar levels of economic development is analyzed and compared.

Conclusions. Overall, the indicators of the Republic of Kazakhstan demonstrate the effectiveness of the response to the pandemic compared to the group.

Key words: healthcare financing, COVID-19 pandemic, healthcare spending, benchmarking, Kazakhstan.

Corresponding author: Serzhan Aidossov, Member of the Board, Founder, Republican Public Association "Kazakhstan Association of Health Managers"; Master student of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.
Postal code: 010000
Address: Kazakhstan, Astana city, Abay Ave., 33A
Phone:+7 7172 75 31 17
E-mail: serzhan.aidossov@gmail.com

J Health Dev 2023; 2 (51): 18-24
Received: 04-05-2023
Accepted: 14-06-2023



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

Introduction

The amount of spending on the health system is directly proportional to the availability and quality of medical services and the sustainability of the system itself. Insufficient funding for the healthcare system in Kazakhstan affects the quality and life expectancy of the population. Moreover, it contributes to other problems, such as low salaries of medical workers, which leads to lower motivation to improve services, lower prestige of medical education and profession, and brain drain [3]. These problems lead to skepticism and a lack of trust in medical personnel among the population. Equally important, lack of funding leads to a shortage of new technologies and the supply of essential medicines, not to mention the lack of financial support for research and innovation. Since the healthcare system in Kazakhstan is subsidized, it is not profitable. According to the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, the economic growth rate outpaces the dynamics of public spending on healthcare, the level of which has a negative trend in GDP share [2]. Kazakhstan's health system revenues come from several prominent sources: the State budget at both the national and regional levels, private insurance, and pocket payments. The total health expenditures are constantly growing, exceeding one trillion tenges since 2014, and almost reached 2 trillion in 2019. At the same time, public spending on healthcare has exceeded one trillion tenge since 2017.

The existing package of State Guaranteed Free Medical Care (the GOBMP) included most of the medical care, but it regularly faced the problem of budget funding insufficiency, which at some point reached a 38% deficit or 540 billion tenges [2]. At the same time, according to the Ministry of Health, the share of "pocket" payments of the population in the structure of total healthcare costs increased, which became a real threat to the financial stability of households [2]. Over the past 20 years, the

Materials and methods

Financial indicators were compared among middle-income countries (LMICs) for the analysis. The World Bank defines middle-income countries by GDP per capita and divides them into two categories: countries with a GDP per capita ranging from \$ 1,036 to \$ 4,045 as low-middle income countries; and countries with upper-middle income with a GDP per capita from \$ 4,046 to \$ 12,535 [11]. These countries generate 30% of the world's GDP and are the main engines of global growth [11].

Results

Initially, we examined indicators of healthcare financing in the Republic of Kazakhstan for the past 20 years, to measure the healthcare expenditures growth. Country performance is illustrated below, based on the Global Health Expenditure Database (GHED) data (Table 1).

Table 1 - Indicators of healthcare financing in the Republic of Kazakhstan

Year	Expenditures on healthcare, million tenge	% of GDP spent on healthcare			% state expenditure
		Public expenditure	Private expenditure	Total	
2000	108 164	2.12	2.04	4.2	50.9
2001	112 827	1.97	1.50	3.5	56.6
2002	136 505	1.93	1.68	3.6	53.5
2003	171 720	2.04	1.68	3.7	54.8
2004	233 812	2.32	1.66	4.0	58.2
2005	296 164	2.53	1.37	3.9	64.9
2006	347 088	2.31	1.08	3.4	68.1
2007	347 349	1.79	0.91	2.7	66.3
2008	489 538	2.27	0.78	3.0	74.3
2009	595 121	2.66	0.84	3.5	75.9
2010	596 963	1.84	0.89	2.7	67.4

median value of out-of-pocket spending on healthcare has been 32.8 %.

Previous research indicates that the introduction of social health insurance can significantly reduce mortality due to the broader use of medical care through the reduced financial burden of obtaining medical care [1]. Compulsory social health insurance (OSMS) was designed to serve as a source of financing for health care through individuals' and employers' contributions; that would attract additional resources for the development of health care and restrain further growth of budget expenditures. Among the fundamental principles of the Kazakhstani social health insurance model, social justice was the critical component. The state covers payments for 15 vulnerable categories of citizens. Thus, about 11 million citizens participate in the compulsory health insurance system free of charge, which should reduce out-of-pocket health care costs. However, the introduction of OSMS fell in a year that changed the course of history, which was a great challenge for the country.

Since March 2020, the COVID-19 pandemic has begun to overwhelm health systems in most countries and has led to substantial economic losses. [6]. In this context, the sustainability of health systems was critical in dealing with the consequences of emergencies and ensuring access to healthcare services for the population [8]. In 2020, almost all WHO member states covered the increased need with budget allocations [9, 10]. Some resources were allocated to social protection and economic stabilization.

The purpose of this paper is to study and compare the financial performance of health systems in Kazakhstan in the context of a group of WHO member countries with similar levels of economic development.

Health expenditure indicators that show resource flow were selected to assess the performance. The Global Health Expenditure Database (GHED) was thoroughly examined to study these indicators [7]. This electronic database provides data on health expenditure for more than 190 WHO Member States and is available to the public. For comparison, only 2020 was estimated.

One of the most important indicators is out-of-pocket spending, that is measuring how much of the financial burden population experiences. The result of the analysis is presented in the graph below (Figure 1).

Table 1 - Indicators of healthcare financing in the Republic of Kazakhstan (Continuation)

Year	Expenditures on healthcare, million tenge	% of GDP spent on healthcare			% state expenditure
		Public expenditure	Private expenditure	Total	
2011	734 988	1.84	0.76	2.6	70.8
2012	942 012	2.07	0.97	3.0	68.1
2013	958 606	1.85	0.82	2.7	69.4
2014	1 180 231	2.13	0.84	3.0	71.7
2015	1 243 087	1.92	1.12	3.0	63.1
2016	1 607 520	2.04	1.38	3.4	59.6
2017	1 659 885	1.89	1.16	3.1	62.0
2018	1 741 988	1.71	1.10	2.8	60.8
2019	1 938 192	1.67	1.12	2.8	59.9
2020	2 676 850	2.51	1.28	3.8	66.2

The growth of healthcare costs is growing every year in Kazakhstan as well. New technologies that improve the quality of medical services enter the market; high expectations for quality and other factors contribute to the cost rise.

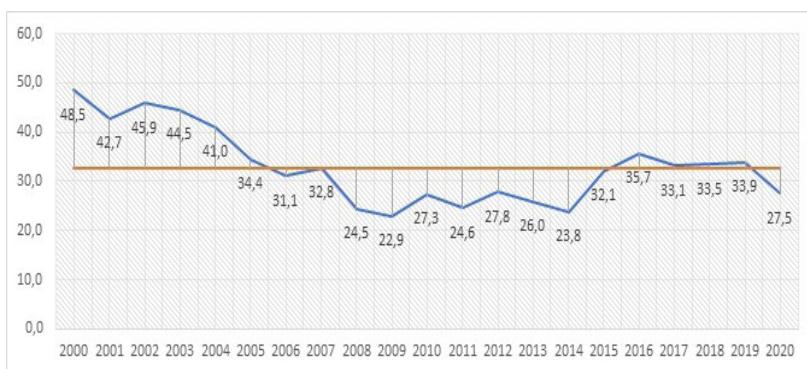


Figure 1 - Out-of-pocket healthcare expenditures dynamics, %

High costs have improved health outcomes, but the financial sustainability of health systems is under threat. In the Republic of Kazakhstan, per capita expenditures are

expanding in government and out-of-pocket spending (Figure 2).

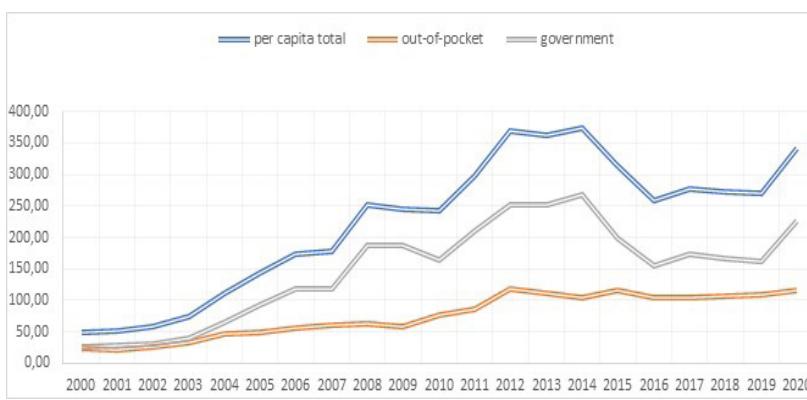


Figure 2 - Healthcare costs growth in Kazakhstan, per capita, in US dollars

To study and compare the financial performance of health systems in Kazakhstan in the context of a group of WHO member countries with similar levels of economic development, we took two basic indicators (1) GDP per capita in USD, and (2) healthcare spending in GDP %. We compared middle-income countries (LMICs) for the analysis. Countries that fall under the definition, are compared in a table below (Table 2).

According to WHO, the total number of cases in Kazakhstan was 1 502 857. The total number of deaths was 19 072. In addition to the countries with an above-average income according to the World Bank classification, comparing standardized indicators with the European region makes sense.

Out of the 56 countries included in the group, countries that did not have data were excluded, and countries that did not have social health insurance were excluded. In the final analysis, 36 WHO member countries were examined. Regarding expenses, the Republic of Kazakhstan ranked 11th in its group. At the same time, Kazakhstan's spending was higher than that of 80.7% of the countries in the group. Current expenditures per capita ranged from \$142.5 to \$1214.5, with a median value of \$468.4.

Table 2 - Comparison of healthcare funding indicators

	Country	GDP per capita in \$	Health Spending, % GDP
	median	6 786.3	6.7
1	Kazakhstan	9 014.2	3.8
2	Botswana	863.25	6.2
3	Equatorial Guinea	6 of 279.2	3.8
4	Gabon	6 681.1	3,4
5	Mauritius	414.68	6,7
6	Namibia	4 266.3	8,9
7	South Africa	5 704.6	8,6
8	Argentina	8 650.7	10.0
9	Brazil	6 794.5	10.3
10	Columbia	5 307.2	9.0
11	Costa Rica	12 132.9	7.9
12	Cube	9 499.6	12.5
13	Dominic	7 557.2	5.6
14	Dominican Republic	7 167.9	4.9
15	Ecuador	645,2 5	8,5
16	Grenada	436.98	5,8
17	Guatemala	469.64	6,5
18	Guyana	863.1 6	5,5
19	Jamaica	4 Of 926.4	6,6
20	Mexico	628.0 8	6,2
21	Panama	12 569.2	9,7
22	Paraguay	5 353.3	7,6
23	Peru	163.36	6.3
24	Saint Lucia	019.79	6.7
25	Saint Vincent and the Grenadines	336.18	4.8
26	Suriname	786.36	6.8
27	Venezuela (Bolivarian Republic of)	3 733.1	3.8
28	Iraq	3 978.6	5.1
29	Jordan	3 998.4	7.5
33	Lebanon	503.612	8.0
34	Albania	5 278.2	no data
35	Armenia	4 505.7	12.2
36	Azerbaijan	4 151.0	4.6
37	Belarus	370,4 6	6.4
38	Bosnia and Herzegovina	6 009,5	9.8
39	Bulgaria	054.510	8.5
40	Georgia	4 207.9	7.6
41	Montenegro	7 583.5	11.4
42	The Republic Of Moldova	4 523,3	6.8
43	Romania	12 907,2	6.3
44	Russian Federation	10 187.6	7.6
45	Serbia	7 699.9	8.7
46	Republic Of North Macedonia	5 741.4	7.9
47	Turkish	558.88	4.6
48	Turkmenistan	509.38	5.7
49	The Maldives	7 275.5	11.3
50	Thailand	6 998.5	4.4
51	China	10 430.4	5.6
52	Fiji	4 969.9	3.7
53	Malaysia	10 150.8	4.1
54	Marshall Islands	620,4 5	13.0
55	Tonga	664.6 4	5.3
56	Tuvalu	973.8 4	21.5

The share of expenditures in the GDP structure of countries ranged from 3.4% to 13 %, with a median value of 6.6%. The population's out-of-pocket payments per capita

ranged from \$8.22 to \$ 439.5 capita, with a median value of \$155.6.

Table 3 - Comparison of some financial indicators

	Average indicator in the group of countries	KAZ
Current expenditures per capita, in USD	468.4	342
Current expenditures on health care in % of GDP	6.6	3.8
Out-of-pocket payments per capita in US dollars	155.6	93.9
Out-of-pocket payments in %	27.55	27.55
Social insurance contributions in US dollars	101	25

As a percentage, out-of-pocket payments ranged from 1.1% to 77.7 %, with a median value of 27.55%. Social security contributions in the group of countries totaled up to \$ 613 per capita, with a median value of \$ 101.

A comparison of financial indicators, as well as some pandemic indicators, is presented in tables 3 and 4.

Table 4 - Comparison of some pandemic indicators

	Incidence per 100,000 population	mortality per 100,000 population	Vaccines-Total doses administered per 100 population
Worldwide	9.855. 45	89.11	172.7
RC	8.003. 84	101.57	204.3
WHO European region	29.638. 36	240.38	185.25
Upper-middle-income countries	46.467. 55	669.64	205.853

Discussion

Pandemics brought significant challenges for healthcare services delivery in low and low-middle income countries [13]. Health care delivery systems were and remain unready for outbreaks of this scale [14]. The pandemic highlighted gaps in health surveillance systems and disease prevention as well [15]. Healthcare expenditures have increased in response to growing prevention, detection, and treatment needs. It should be noted that the increase in public health spending was part of a much broader budget response to the pandemic. In addition, social security spending has increased dramatically that year. Governments have tried to help the population to cope with the harsh economic consequences of COVID-19. Despite responding effectively to the challenges of the first year of the pandemic, Governments face the challenge of maintaining the growth of public spending on health and social services.

According to WHO, the total number of cases in Kazakhstan was 1.502.857. The total number of deaths was 19.072. In addition to the countries with an above-average income according to the World Bank classification, comparing standardized indicators with the European region makes sense.

Kazakhstan is implementing health financing reforms to improve the availability and quality of health services. The Government has introduced mandatory social

health insurance to finance health services and expand public access to health care during the most challenging times for the global economy. As in many countries of the world, Kazakhstan's healthcare system is facing a series of challenges of varying complexity due to the COVID-19 pandemic. The country has taken various measures to respond to the crisis, including strengthening testing and contact tracing, setting up quarantine facilities, increasing the capacity of hospital beds, and launching vaccination campaigns. The pandemic was followed by geopolitical tensions in the region, which also put pressure on the healthcare system and public administration.

These events highlight the importance of sufficient funding for health care and ensuring that the country is prepared for various challenges. Experience in the COVID-19 response affects health policy in Kazakhstan and has the potential to lead to improvements in health financing reforms.

Conclusions

Based on the comparative analysis, it can be assumed that the country has coped well with the tasks set during the pandemic. The country demonstrates effectiveness compared to a group of WHO member countries with similar income levels. Further in-depth study of the subject is needed. It is recommended to publish the missing indicators from the databases in open access.

In the end, it is important for the government to monitor the progress towards reaching progress in healthcare. Observations should include details, such as data from regions, and out-of-pocket payments. This surveillance is recommended to member states of the WHO as a part of SDG-3 monitoring. For the countries with emerging economies, monitoring of the SDG 3.8.1

"Coverage of essential health services" and SDG 3.8.2 "Catastrophic health spending" are recommended to ensure reaching of the sustainable development goals in healthcare and social justice.

Conflict of interests. No conflict of interests declared.

Funding. This paper is a part of Master's thesis and did not require any funding.

References

1. Sood N., Wagner Z. Social health insurance for the poor: lessons from a health insurance program in Karnataka. India BMJ Global Health 2018; 3: e000582. [[Crossref](#)]
2. CHow much does the state spend on healthcare? Committee for Payment of Medical Services of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32966459&pos=4-88#pos=4-88
3. Devi S. Reforming health care in Kazakhstan. The Lancet, 2014; 383(9936): 2197–2198. [[Crossref](#)]
4. Global Spending on Health 2020: Weathering the Storm. World Health Organization, 2020. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/publications/item/9789240017788>
5. Fiscal Sustainability of Health Systems: Bridging Health and Finance Perspectives, OECD Publishing, Paris, 2015. [[Crossref](#)]
6. Ochani R., Asad A., Yasmin F., Shaikh S., et al. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. Infez Med. 2021; 1;29(1): 20-36. [[Google Scholar](#)]
7. Global Health Financing Database. World Health Organization, 2022. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://apps.who.int/nha/database>
8. Building health systems resilience for universal health coverage and health security during the COVID-19 Pandemic and Beyond WHO position paper. World Health Organization, 2021 (WHO/UHL/PHCSP/2021.01). Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/publications/item/WHO-UHL-PHC-SP-2021.01>
9. Global spending on health 2020: Weathering the storm. World Health Organization, 2020. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/teams/health-systems-governance-and-financing/global-spending-on-health-2020>
10. Global Expenditure on Health 2021: Public Spending on the Rise? World Health Organization, 2021. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/teams/health-systems-governance-and-financing/global-spending-on-health-2021>
11. Middle-income countries. The World Bank. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://www.worldbank.org/en/country/mic/overview#2>
12. Data on COVIDthe COVID-19 pandemic. World Health Organization, 2023. Website. [Cited 23 May 2023]. Available from URL: <https://covid19.who.int/data>
13. Carter C., Thi Lan Anh N., Notter J. COVID-19 disease: perspectives in low- and middle-income countries. Clinics in Integrated Care. 2020; 1: 100005. [[Crossref](#)]
14. Romanelli R.J., Azar K.M.J., Sudat S., Hung D., et al. Learning Health System in Crisis: Lessons From the COVID-19 Pandemic. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes. 2021; 5(1): 171-176. [[Crossref](#)]
15. Onofrei M., Vatamanu A.F., Vintilă G., Cigu E. Government Health Expenditure and Public Health Outcomes: A Comparative Study among EU Developing Countries. Int J Environ Res Public Health. 2021; 13;18(20):10725. [[Crossref](#)]

COVID-19 пандемиясы кезіндегі деңсаулық сақтауды қаржыландыру тиімділігін салыстыру

Айdosov С.С.

Қазақстандық деңсаулық сақтау менеджерлерінің қауымдастырының кеңес мүшесі, негізін қалаушысы; Қазақстан Республикасы Президенттіңін жасындағы Мемлекеттік басқару академиясының магистранты, Астана, Қазақстан.

E-mail: serzhan.aidossov@gmail.com

Түйіндеме

COVID-19 пандемиясының бұрын-соңды болмаған жаһандық салдары болды, бұл елдердің экономикасы мен деңсаулық сақтау жүйелеріне асер етті. Осы мәселелерді шешу үшін мемлекеттер мен халықаралық үйімдір ресурстарды жұмысылдыру мен қаржыландыруға үлкен күш жұмысады. Жауап беру деңсаулық сақтау инфрақұрылымын қолдау, экономикалық қындықтардың жене қорының және зерттеулер мен әзірлемелерді ынталандыру үшін үйлестірілген күш-жігерді қажет етті.

Каржыландыру жаһандық ауқымдағы пандемияның салдарымен күресу үшін оте маңызды. Деңсаулық сақтау инфрақұрылымына инвестициялар, экономикалық ынталандыру пакеттері және зерттеулер төтөнене жағдайға жауап беруде шешуші рөл атқарды. Болашақ деңсаулық сақтау төтөнене жағдайларына жақсы дайындалу және дағдарыс кезінде ынтымақтастықты нығайту үшін шабаптастырылған күштің жаһандық деңсаулық сақтаудың жаһандық деңсаулық сақтаудың шығындары туралы GHEP мәліметтер базасын талдау.

Дәлістер. Деңсаулық сақтаудың жаһандық шығындары туралы GHEP мәліметтер базасын талдау. Нәтижелер. Дүниежүзілік деңсаулық сақтау үйіміна мүше мемлекеттер тобындағы деңсаулық сақтау жүйелерінің қаржылық көрсеткіштері экономикалық дамудың үқсас деңгейімен салыстырылды. Көрьтынды. Жалпы, Қазақстан Республикасының көрсеткіштері топтың көрсеткіштерімен салыстырылғанда пандемияға дең қою шараларының тиімділігін көрсетеді. Түйін сөздер: деңсаулық сақтауды қаржыландыру, COVID-19 пандемиясы, деңсаулық сақтау шығындары, салыстырмалы саралтмау, Қазақстан.

Сравнительный анализ показателей финансирования здравоохранения в период пандемии COVID-19

Айдосов С.С.

Член Совета, учредитель Казахстанской ассоциации менеджеров здравоохранения; Магистрант Академии государственного управления при Президенте Республики Казахстан, Астана, Казахстан. E-mail: serzhan.aidossov@gmail.com

Резюме

Финансирование имеет решающее значение для борьбы с последствиями пандемии в глобальном масштабе. Инвестиции в инфраструктуру здравоохранения, пакеты экономических стимулов и исследования сыграли ключевую роль в реагировании на чрезвычайную ситуацию. Важно извлечь уроки, чтобы лучше подготовиться к будущим чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения и укрепить солидарность во время кризиса.

Цель исследования. В данной статье представлен сравнительный анализ финансирования здравоохранения в группе стран в контексте пандемии COVID-19. Это - часть серии статей о финансировании здравоохранения и внедрении обязательного социального медицинского страхования в Республике Казахстан.

Методы. Анализ базы данных о глобальных расходах на здравоохранение GHED.

Результаты. Сравнены финансовые показатели систем здравоохранения в группе государств-членов Всемирной организации здравоохранения с аналогичным уровнем экономического развития.

Выводы. В целом показатели Республики Казахстан демонстрируют эффективность мер реагирования на пандемию по сравнению с показателями группы.

Ключевые слова: финансирование здравоохранения, пандемия COVID-19, расходы на здравоохранение, сравнительный анализ, Казахстан.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-25-30>

ӘОЖ 613.6; 613.62

FTAHP 76.33.37

Төл мақала

Өскемен қаласының өндіріс орындары шоғырланған аумағында тұратын балалардың физикалық дамуы

Мусина А.А.^{1*}, Мырзагалиева А.М.², Султанбеков З.Қ.³, Сүлейменова Р.Қ.⁴

¹ Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының меншерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: mussina.a@amu.kz

² Қоғамдық денсаулық және эпидемиология кафедрасының аға оқытушысы, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: myrzagaliyeva_alfiya@mail.ru

³ Амбулаториялық-емханалық орталықтың кәсіптік патологы, Өскемен, Қазақстан. E-mail: sultanbekov.z@mail.ru

⁴ Қоғамдық денсаулық және гигиена кафедрасының меншерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: suleimanova.r@amu.kz

Түйіндеме

Алғаш рет түрлі-түсті металлургия өндірістерінде (бір мезгілде мырыш, қорғасын және титан-магний) және даму көрсеткіштері мен индекстері бағаланған шығарындылардың үқсас жағдайларсыз қала аумақтарында тұратын балалардың физикалық дамуын салыстырмалы бағалаудың маңызы зор.

Жұмыстың мақсаты: Солтүстік және солтүстік-шығыс өнеркәсіптік тораптардың санитарлық-қорғау аймақтарында тұратын балалардың физикалық дамуын бағалау болды.

Әдістері. Мақалада Өскемен қаласының солтүстік және солтүстік-шығыс өндірістік тораптарының санитарлық-қорғау аймақтарының аумағында тұратын балалардың физикалық дамуна баға берілген. Бақылаудың таза аумақтарымен салыстырған кезде бастауыш және орта мектеп жасындағы балалардың есү қарқынынтың жынысдауды, деген салмағының издыхы басым және әлсіз деген түрімен сипатталатыны анықталды.

Нәтижесі. Металлургиялық комбинаттардың жұмыс істеуінің санитарлық қорғау аймақта тұратын оқушыларда бақылау-таза аумақпен салыстырғанда кіші жастағы деген салмағының тапшылығы 83,0%-ға дейін, орта мектеп жасындағы 71,2%-ға дейін басым. "Өскемен титан-магний комбинаты" АҚ (63,0 %) және "Қазмырыш" АҚ және "Үлбі металлургия зауыты" АҚ (62,0%) жұмыс істейтін аудандарда тұратын бастауыш салынып оқушыларында "әтеп алсіз" деген түрі басым.

Корытынды. Зерттелетін аумақтарда тұратын балалар бақылау аймағымен салыстырғанда деген ұзындығының есү қарқынынтың жынысдаудаумен сипатталады. Центильді кестелер бойынша бағалауда бақылауда аймағымен салыстырғанда деген салмағының жоғары деңгейімен сипатталатының көрсетті.

Түйін сөздер: санитарлық-қорғау аймағы, деген дамуы, мектеп оқушылары, экологиялық жүктеме.

Corresponding author: Mussina Aiman, Head of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z10K8Y7

Address: Kazakhstan, Astana, Beibitshilik street, 49 A

Phone: +7 (7172) 53 94 47

E-mail: mussina.a@amu.kz

J Health Dev 2023; 2 (51): 25-30
Received: 25-03-2023
Accepted: 02-05-2023



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

Kіріспе

Қазіргі уақытта қоршаған ортаға және халыққа жаңа белсенді қауіп факторы қалыптасуда, оның әсері өзгеріп қана қоймайды, сонымен қатар биосфераға түсетін бөгде химиялық заттардың үнемі артып отыруына байланысты үнемі өсіп отырады [1].

Бұгінгі таңда атмосфералық ауа қалалық және ауылдық жерлерде ерекшеленетін антропогендік және табиғи көптеген көздерден ластанған [2]. Соңғы 50 жылда 140 000-нан астам жаңа химиялық заттар ойлаپ табылды. Тұрақты мониторингтік тексерулер барлық адамдардың денесінде бірнеше жүздеген химиялық ластаушы заттардың барын анықтайды [3]. Көптеген қауіп факторларын анықтау, сондай-ақ осы қауіп факторлары арасындағы байланысты зерттеу қажеттілігі туындалап тұр [4-6].

Донозологиялық өзгерістер кезеңдерінде химиялық заттардың әсерімен байланысты жағымсыз әсерлерді анықтау және бағалау өзекті болып табылады, бұл айқын функционалдық өзгерістер мен аурудың дамуына дейін патологиялық жағдайдың дамуын ерте анықтаудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [7].

Материалдары мен әдістері

Осы жұмыс барысында алғаш рет түрлі-түсті металургия өндірістерінде (бір мезгілде мырыш, қорғасын және титан-магний) және даму көрсеткіштері мен индекстері бағаланған шығарындылардың үқас көздерінің қала аумақтарында тұратын баалардың физикалық дамуын салыстырмалы бағалау жүргізілді. Бір уақытта бір жерде бірнеше көнді өңдеу жүргізілетін бірнеше өнеркәсіптік объектілердің шоғырлануы бірегей болып табылады және басқа елдерде мұндан зерттеулер бұрын жүргізілген, көбінесе бұл бір өндірістің әсер ету аймақтары болды.

Зерттеу объектілері № 23, № 16 (солтүстік ауданы, «Қазцинк» АҚ және «Улбі металургиялық зауыты» АҚ жұмыс істейтін Защита ауданы), № 22 (солтүстік-шығыс ауданы, Согра ауданы, жұмыс істейтін «Өскемен титан-магний комбинаты» АҚ) орта мектептерінің бастауыш және орта мектеп жасындағы окушылары және бақылау аймағының №44 мектеп баалары (бақылау-таза) болды.

Зерттеуде Өскемен қаласындағы (мырыш, титан-магний кәсіпорындары және бақылау кәсіпорындары жұмыс істейтін аудандар) тұрғылықты ауданның баалардың жасын, жынысын ескере отырып, физикалық даму көрсеткіштерін (дene ұзындығы мен салмағы, дene түрі және даму үйлесімділігі) бағалауды қамтыды.

Іріктемеге зерттелетін аймақтарда тұратын, созылмалы аурулары мен тұа біткен патологиялары жоқ, диспансерлік есепте тұрмадан 8-10 жас

өсіп келе жатқан ағза балалар мен жасеспірімдердің денсаулығын жан-жакты бағалаудың маңызды критерийі болып табылады. Қазіргі мәліметтерге сәйкес, қоршаған орта жағдайының халықтың денсаулығына әсері айтартылғатай үлкен және біздің денсаулығымыздың 50,0%-дан астамы қоршаған орта жағдайына байланысты болуы мүмкін [8-10]. Қоршаған орта факторларының халықтың денсаулығына теріс әсерінің дәлелді базасын қалыптастыру, оның ішінде биоорталардағы улы заттардың көбеюіне байланысты бааларда жағымсыз әсерлерді анықтау өзекті болып табылады [11-13].

Жұмыстың мақсаты солтүстік және солтүстік-шығыс өнеркәсіптік тораптардың санитарлық-қорғау аймақтарында тұратын баалардың физикалық дамуын бағалау болды.

аралығындағы баалар кірді. Баалық аумақтар бойынша сауалнамаға қатысқан адамдардың жалпы саны 153 (оның ішінде 76 үл және 77 қыз) адамды құрады. Тексеруге ата-аналардан хабардар етілген келісім алынды. Бақылау контингентін анықтау кезінде әрбір топта жынысы мен жасы бойынша бірдей өкілдіктері бар топтар құру үшін когорттың іріктеу әдісі қолданылды. Физикалық даму деңгейі әдістемелік ұсыныстар бойынша морфологиялық және функционалдық белгілерді өлшеуге негізделген әдістер кешенімен анықталады [3]. Физикалық дамуды бағалау ДДҰ ұсынған центильді кестелерді пайдалана отырып, антропометриялық көрсеткіштер негізінде жүргізілді [4]. Физикалық даму деңгейлері Кетле және Пинье индекстері арқылы бағаланды (ПИ) [8].

Пинье индексі - дene түрін сипаттайтын көрсеткіш формула бойынша есептелді:

Бойы (см) - салмағы (кг) - кеуде шеңбері (см).

Пинье индексінің мәніне сәйкес келетін дene түрі №1 кесте арқылы анықталды.

Кетле индексі дамудың үйлесімділігін анықтады және формула бойынша есептелді: салмақ (кг) / бойы (см).

№ 1 кесте - Пинье индексі және оған сәйкес дene түрлері

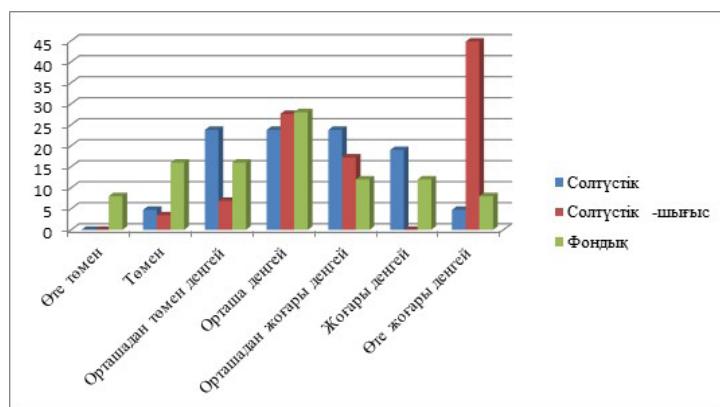
Пинье Индексі	Дene түрі
10-нан аз	кушті
10-20	қалыпты
21-25	орташа
26-35	әлсіз
36-дан астам	өте әлсіз

Нәтижелері

Бастауыш және орта мектеп жасындағы балалардың дene ұзындығының қатынасы зерттеу аймақтарын ескере отырып 1-ші суреттеге көрсетілді. Солтүстік-шығыс және солтүстік аймақтарда тұратын бастауыш мектеп жасындағы балаларда дene ұзындығының өте төмен деңгейі мүлде тіркелмеген, ал фондық аумақта өте төмен деңгей 8,0% жағдайда байқалған. Төмен деңгей бақылау аймағында да 16,1% басым болды, солтүстік-шығыста 4,3% және солтүстік өнірде 5,4%. Орташа деңгейден төмен

өсу деңгейі солтүстік аймақ балаларында 24,0%, солтүстік-шығыста 25,3% және фондық аумақта 16,2% анықталды. Жалпы алғанда, солтүстік-шығыс өнірде балалардың 28,3%-да, солтүстік өнірде 30,2%-да, артқы аумақта 40,1%-да өсудің төмендеуі байқалды.

Бастауыш сынып оқушыларының арасында солтүстік-шығыстағы балалардың 24,0%-ы, солтүстік өнірдегі 25,2%-ы және артқы аймақтағы 28,1%-ы орташа көрсеткішке сәйкес өсуді белгіледі.



Сурет 1- Бастауыш және орта мектеп жасындағы балалардың физикалық даму көрсеткіштерінің түргілдықты жерінен байланысты дene ұзындығы бойынша қатынасы (центиль, %)

Солтүстік-шығыстағы балалардың 24,3%, солтүстік аймақтағы балалардың 20,4%, бақылау аймағындағы балалардың тек 12,2%-ында орташадан жоғары биқтік байқалды. Жоғары деңгей 19,0% жағдайда солтүстік-шығыста, 20,2% солтүстік аймақта және 12,0% фондық аумақта кездеседі. Өте жоғары деңгей солтүстік-шығыс облыстар мен солтүстік өнірде 5,0%-ды және фондық аймақта 8,2%-ды құрады. Осылайша, өсу қарқынының жылдамдауы солтүстік-шығыс ауданда тұратын балалардың 48,3%-на, қаланың солтүстік бөлігінде тұратын балалардың 45,2%-на және фондық (бақылау-таза) аумақта тұратын балалардың 30,2%-на тән болды.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, зерттелетін (ластанған) аумақтарда тұратын бастауыш мектеп жасындағы балалар бақылау-таза аймақпен салыстырғанда дene ұзындығының өсу қарқынының жеделдеуімен сипатталады деп болжауга болады.

Солтүстік-шығыс және солтүстік аудандарда тұратын орта мектеп жасындағы оқушыларда "өте төмен" және "төмен" деңгейлері болды, ал бақылау аймағында өте төмен деңгей тек 3,3% жағдайда, ал төмен деңгей 11,1% жағдайда байқалды.

"Орташадан төмен" өсу қарқыны солтүстіктегі балаларда 14,2%, солтүстік-шығыста 10,4% және фондық аумақта 18,3% болды. Жалпы алғанда, өсүдің төмендеуі солтүстік-шығыс аймағында балалардың 10,2%-ында, Солтүстік ауданда 14,1%-ында және фондық ауданда 32,3% -ында байқалды.

Бастауыш сынып оқушылары арасында солтүстік-шығыста орташа 45,3%, солтүстік аймақта 43,2% және фондық (бақылау-таза) аймақта 46,3% - ға дейін "орташа" түрге сәйкес өсу болды.

Солтүстік-шығыстағы балалардың 14,3%-да және бақылау аймағындағы балалардың 7,1%-да

орташадан жоғары өсу байқалды, ал солтүстік өнірде бұл көрсеткіш байқалмады.

"Жоғары" деңгей жағдайлары 14,3%-ы солтүстік-шығыста кездеседі, солтүстікте 29,1% - ға дейін және тек 4,3% фондық аумақта тіркелді. "Өте жоғары" деңгей солтүстік-шығыс өнірде 17,2% және солтүстік өнірде 14,4%, сонымен қатар, фондық аумақтың 11,3% құрады. Осылайша, өсу қарқынының (дene ұзындығының) жылдамдауы солтүстік-шығыс ауданында зерттелген балалардың 45,3%-на тән болды, қаланың солтүстік бөлігіндегі балалардың 43,4%-на және 22,0%-ы фондық (таза) аумақта тұратын балалардың өсу болды.

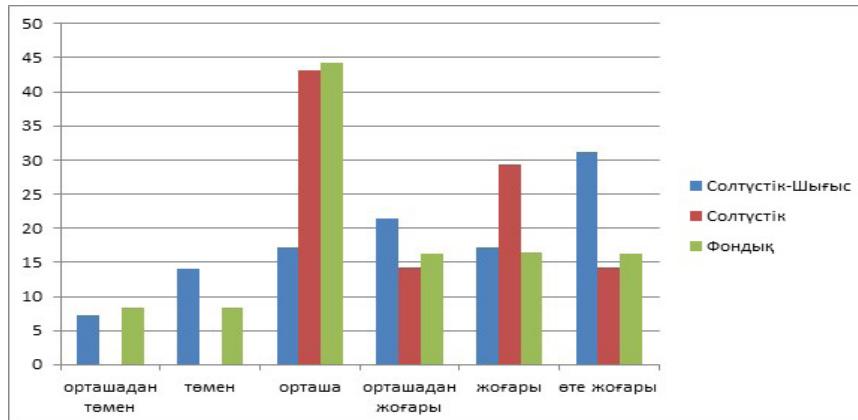
Жалпы іріктеме бойынша зерттелетін аумақтарда (ластанған) тұратын орта мектеп жасындағы балалар үшін бақылау ауданымен салыстырғанда дene дамуының өсу қарқынының жылдамдауы тән.

Дене салмағының орташадан төмен деңгейі солтүстік-шығыс аймақта тұратын балалардың 7,1%-да және бақылау аймағындағы 8,0%-да анықталды. Жалпы алғанда, солтүстік-шығыс аймақта балалардың 14,2%-да және аумақта 8,0%-да дene салмағының төмендеуі байқалды, ал солтүстік өнірде дene салмағының жетіспеушілігі бар балалар кездеспеді. Дене салмағының орташа деңгейі солтүстік-шығыс аймағында балалардың шамамен 17,1%, қаланың солтүстік аймағында 43,2%, 44,3% -дан астамы фондық (таза) аумақта болды (2-ші сурет).

Дене салмағының орташадан жоғары болуы солтүстік-шығыстағы балалардың 21,4%, солтүстік аймақтағы балалардың 14,1% және бақылау аймағындағы (фондық) балалардың 16,3% байқалды.

Жоғары деңгейлер 17,2% жағдайда солтүстік-шығыста, 29,3% солтүстікте және 16,1% фондық аймақтаболады. Өте жоғары деңгей солтүстік-шығысөнде 31,0%, солтүстікте 14,0% және бақылауаймағында 16,0% құрады. Осылайша, артық

салмақ солтүстік-шығыстағы балалардың 69,3%, солтүстіктің 57,2% және фондық (таза) аумақтың 48,4% құрады.



Сурет 2- Центильди кестелер бойынша балалардың дene салмағының ара қатынасы

Талқылау

Жоғарыда айтылғандардың негізінде зерттелетін аймақтарда тұратын бастауыш мектеп жасындағы балалардың бақылау аймағымен салыстырғанда артық салмағы бар деп болжауга болады.

Солтүстік-шығыс, солтүстік және фондық аумақта тұратын орта мектеп жасындағы мектеп оқушыларының дene салмағының тәмен деңгейі болған жоқ. Солтүстік-шығыс және солтүстік аймақтарда да өте тәмен деңгей анықталмады, ал бақылау аймағында өте тәмен деңгей 3,2% деңгейінде байқалды. Орташадан тәмен деңгей солтүстікегі балалардың 9,3% және фондық аймақта 4,1% табылды. Жалпы алғанда, дene салмағының тәмендеуі солтүстік аймақта 9,2% балаларда және фондық аймақта 7,4% байқалды.

Солтүстік-шығыстағы балалардың 31,2%, солтүстікегі 43,1% және фондық аймақтағы балалардың 50,3% орташа дene салмағының деңгейіне ие болды. Дене салмағының орташадан жоғары болуы солтүстік-шығыстағы балалардың 21,3%, ал бақылау аймағындағы балалардың 21,3% байқалса, солтүстік өңірде бұл көрсеткіш 14,1% құрады. Жоғары деңгей 27,3% жағдайда солтүстік-шығыста, 29,4% солтүстіктіке және 4,2% фондық аймақта орын алды. Өте жоғары деңгей солтүстік-шығыс өңірде 21,4% және солтүстік өңірде 5,2%, сонымен қатар фондық аумақтың 18,3% құрады. Осылайша, артық салмақ солтүстік-шығыстағы балалардың 69,1%, солтүстіктің 48,0% және фондық аумақтың 43,0% тән.

Жалпы, салмағы бойынша, зерттелетін аудандарда тұратын орта мектеп жасындағы балалар бақылау (таза) ауданымен салыстырғанда артық салмақпен сипатталды.

Дене салмағының индексін талдағанда, барлық облыстардағы мектеп оқушыларында көбінесе ластанған аймақтарда дene салмағының жетіспеушілігі жиі кездеседі, бірақ зерттеу барысында семіздік байқалмады. Сонымен, бастауыш мектеп оқушылары үшін дene салмағының тапшылығы солтүстік-шығыс аймақ үшін 83,1%, солтүстік үшін 85,0%, фондық аумақ

үшін 65,0% болды, қалыпты дene салмағы солтүстік аймақта 14,3%, солтүстік-шығыста 17,4%, және фондық аймақта 31,3 % құрады. Артық салмақтылық бастауыш мектеп жасындағы балалардың 5,1%-да және фондық аумақта 4,0%-да орын алған.

Орта мектеп жасында солтүстік өңірдің балаларында дene салмағының тапшылығы басым - 71,2%. Солтүстік-шығыста көрсеткіштер бақылау аймағына жақын болды (салмақ жеткіліксіздігі 45,0% және 50,2%, қалыпты салмақ 45,4% және 43,3% және артық салмақ сәйкесінше 5,0% және 4,0%).

Жалпы, дene салмағын бағалау "Қазмырыш" АҚ және "Ұлбі металлургия зауыты" АҚ кәсіпорындары жұмыс істейтін ластанған аудандарда тапшылықтың көп дәрежеде құрайтынын көрсетті, ал жас кезінде ондағы тапшылық зерттелгендердің 83,0% - дан астамын, ал орта мектеп жасында 71,0% - ға дейін құрады.

Пинье индексі бойынша қыздар мен үлдарда жасына және тұрғылықты жеріне ешқандай байланысты көрсетпеді. Барлық аймақтарда өте әлсіз дene түрі басым, бірақ үл бақылаумен салыстырғанда зерттелетін аймақтарда көбірек анықталды. Сонымен, бастауыш сынып оқушылары үшін өте әлсіз дene бітімі солтүстік-шығыс аймақ үшін 63,0%, солтүстік үшін 62,0% және фондық аумақ үшін 57,0%, ал мығым, жақсы және орташа дene бітімі солтүстік өңірдегі балалардың жалпы санының 12,2%, солтүстік-шығыста 14,1% және фондық аймақта 17,3% құрады.

Орта мектеп жасында солтүстік аймақ балаларында өте әлсіз дene түрі - 71,2% басым, бақылау аймағында 61,3%, солтүстік-шығыс аймағында 48,4% сақталған. Мығым, жақсы және орташа дene бітімінің түрлері солтүстік-шығыс аймақтағы орта мектеп жасындағы балаларда да жоғары - 35,3%, салыстырмалы түрде бақылау аймағындағы балаларда 18,2% сақталған.

Жалпы, тұрғылықты аудандар бойынша дene түрлерін салыстыру "Қазмырыш" АҚ мен "Үлбі металлургиялық зауыты" АҚ жұмыс істейтін ауданда

бақылау аумағының балаларына қарағанда дene бітімінің "әлсіз түрі" көбірек анықталатынын көрсетті.

Корытынды

Бағалау нәтижелері көрсеткендегі, зерттелетін аумақтарда тұратын балалар бақылау аймағымен салыстырғанда дene ұзындығының өсу қарқынының жылдамдауымен сипатталады.

Центильді кестелер бойынша бағалау балаларға бақылау аймағымен салыстырғанда дene салмағының жоғары деңгейімен сипатталатынын көрсетті. Металлургиялық комбинаттардың жұмыс істейінің санитарлық қорғау аймағында тұратын оқушыларда бақылау-таза аумақпен салыстырғанда кіші жастағы дene салмағының тапшылығы 83,0%-ға дейін, орта мектеп жасындағы 71,2%-ға дейін басым.

"Өскемен титан-магний комбинаты" АҚ (63,0%) және "Қазмырыш" АҚ және "Үлбі металлургия зауыты"

АҚ (62,0%) жұмыс істейтін аудандарда тұратын бастауыш сынып оқушыларында "өте әлсіз" дene түрі басым.

Мұдделер қақтығысы. Авторлар мұдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Қаржыландырыу. Бұл жұмысты жүзеге асыру барысында сырттан қаржыландыры болған жоқ.

Авторлық үлес. Жұмысты орындауда барлық авторлар тендер үлес қосты және барлығы материалды редакцияға ұсынар алдында оның мәтінімен толық танысып шықты.

Әдебиет

- Савилов Е.Д., Брико Н.И., Колесников С.И. Эпидемиологические аспекты экологических проблем современности // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99. – №. 2. – С. 134-139. [\[Google Scholar\]](#)
Savilov E.D., Briko N.I., Kolesnikov S.I. Epidemiologicheskie aspekty jekologicheskikh problem sovremennosti (Epidemiological aspects of environmental problems of our time) [in Russian]. Gigiena i sanitarija, 2020; 99 (2): 134-139. [\[Google Scholar\]](#)
- Air pollution and child health: prescribing clean air. Summary. World Health Organization, 2018. Website. [Cited 12 Apr 2023]. Available from URL: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-CED-PHE-18-01>
- The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index. New York: United Nations Children's Fund (UNICEF), 2021. Electronic resource. ISBN: 978-92-806-5276-5. Available from URL: <https://www.unicef.org/reports/climate-crisis-child-rights-crisis>
- Torkar G., Debevec V., Johnson B., Manoli C.C. Assessing children's environmental worldviews and concerns. CEPS journal, 2021; 11(1: 49-65. [\[Crossref\]](#)
- Kansra A.R., Lakkunarajah S., Jay M.S. Childhood and adolescent obesity: A review. Frontiers in pediatrics, 2021; 8: 866. [\[Crossref\]](#)
- Zemlyanova M.A., Perezhogin A.N., Koldibekova Y.V. Trends detected in children's health and their relation with basic aerogenic risk factors under exposure to specific ambient air contamination caused by metallurgic and wood-processing enterprises. Health Risk Analysis, 2020; 4: 47-54. [\[Crossref\]](#)
- Suveetha M., Charles P. E., Vinothkannan A., Rajaram R., et al. Are we at risk because of road dust? An ecological and health risk assessment of heavy metals in a rapid growing city in South India. Environmental Advances, 2022; 7: 100165. [\[Crossref\]](#)
- Зайцева Н.В., Землянова М.А., Долгих О.В. Геномные, транскриптомные и протеомные технологии как современный инструмент диагностики нарушений здоровья, ассоциированных с воздействием факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. - 2020. - Т.99. - №1.- С. 6-12. [\[Google Scholar\]](#)
Zajceva N.V., Zemlyanova M.A., Dolgih O.V. Genomnye, transkriptomnye i proteomnye tehnologii kak sovremennyj instrument diagnostiki narushenij zdorov'ja, associirovannyh s vozdejstviem faktorov okrughajushhej sredy (Genomic, transcriptomic and proteomic technologies as a modern tool for diagnosing health disorders associated with exposure to environmental factors) [in Russian]. Gigiena i sanitarija, 2020; 99: 6-12. [\[Google Scholar\]](#)
- Лазарева Н. В. Влияние экологических аварий и катастроф на здоровье населения // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. – 2017. – №. 4. – С. 8-15. [\[Google Scholar\]](#)
Lazareva N. V. Vlijanie jekologicheskikh avarij i katastrof na zdrorov'e naselenija (The impact of environmental accidents and disasters on public health) [in Russian]. Regional'noe razvitiye: elektronnyj nauchno-prakticheskij zhurnal, 2017; 4: 8-15. [\[Google Scholar\]](#)
- Зайцева Н.В., Землянова М.А., Кольдикова Ю.В., Жданова-Заплесвичко И.Г., и др. Оценка аэрогенного воздействия приоритетных химических факторов на здоровье детского населения в зоне влияния предприятий по производству алюминия // Гигиена и санитария.- 2019. - Т.98.- №1.- С.61-67. [\[Google Scholar\]](#)
Zajceva N.V., Zemlyanova M.A., Kol'dikova Ju.V., Zhdanova-Zaplesvichko I.G., i dr. Ocenna ajerogenennogo vozdejstvija prioritetnyh himicheskikh faktorov na zdrorov'e detskogo naselenija v zone vlijanija predpriyatiij po proizvodstvu aljuminija (Assessment of the aerogenic impact of priority chemical factors on the health of the child population in the zone of influence of aluminum production enterprises) [in Russian]. Gigiena i sanitarija, 2019; 98 (1): 61-67. [\[Google Scholar\]](#)
- Shtina I.E., Valina S.L., Luzhetskiy K.P., Zenina M.T., Ustinova O. Y. Environmental contamination with metals as a risk factor causing developing autoimmune thyroiditis in children in zones influenced by emissions from metallurgic enterprises. Dedicated to the Year of Science and Technology, 20021; (4): 58-64. [\[Crossref\]](#)
- Kormoker T., Proshad R., Islam S., Ahmed S., et al. Toxic metals in agricultural soils near the industrial areas of Bangladesh: ecological and human health risk assessment. Toxin reviews, 2021; 40(4): 1135-1154. [\[Crossref\]](#)
- Brereton C., Turagabeci A., Wilson D., Sly P. D., Jagals P. Children's environmental health indicators for Pacific Island countries. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2018; 15(7): 1403. [\[Crossref\]](#)

Физическое развитие детей, проживающих на территории сосредоточенных производственных объектов г. Усть-Каменогорска

[Мусина А.А.](#)^{1*}, [Мырзагалиева А.М.](#)², [Султанбеков З.К.](#)³, [Сулейменова Р.К.](#)⁴

¹ Заведующая кафедрой общественного здоровья и эпидемиологии, Медицинский университет Астана,
Казахстан. E-mail: mussina.a@amu.kz

² Старший преподаватель кафедры общественного здоровья и гигиены, Медицинский университет Астана, Казахстан.
E-mail: myrzagaliyeva_alfiya@mail.ru

³ Врач-профпатолог Амбулаторного центра, Усть-Каменогорск, Казахстан. E-mail: sultanbekov.z@mail.ru

⁴ Заведующая кафедрой общественного здоровья и гигиены, Медицинский университет Астана, Казахстан.
E-mail: suleimanova.r@amu.kz

Резюме

Впервые важно сравнить физическое развитие детей, проживающих в предприятиях цветной металлургии (одновременно цинковой, свинцовой и титаномагниевой) и городской местности без аналогичных источников выбросов, где оценивались показатели и индексы развития.

Цель исследования: оценить физическое развитие детей, проживающих в санитарно-защитных зонах Северной и Северо-Восточной промышленных зон.

Методы. В статье дана оценка физическому развитию детей, проживающих на территории санитарно-защитных зон северного и северо-восточного промышленных центров г. Усть-Каменогорска. При сравнении с чистыми районами контроля установлено, что дети младшего и среднего школьного возраста характеризуются ускоренными темпами роста, низкой массой тела и слабым типом телосложения.

Результаты. По сравнению с контрольно-чистым районом, дефицит массы тела в молодом возрасте составляет до 83,0%, а в старшем школьном возрасте - до 71,2%. «Очень слабый» тип телосложения преобладает у учащихся начальных классов, проживающих в районах деятельности АО «Усекеменский титано-магниевый комбинат» (63,0%), АО «Казмырыш» и АО «Ульбинский металлургический завод» (62,0%).

Заключение. Для детей, проживающих в исследуемых районах, характерно ускорение темпов роста длины тела по сравнению с контрольным районом. Оценка по центильным таблицам показала, что дети характеризовались более высоким уровнем массы тела по сравнению с контрольной зоной.

Ключевые слова: санитарно-защитная зона, физическое развитие, школьники, экологическая нагрузка.

Physical Development of Children Living in the Territory of Concentrated Production Facilities of Ust-Kamenogorsk City

[Aiman Mussina](#)¹, [Alfiya Myrzagaliyeva](#)², [Zeinulla Sultanbekov](#)³, [Roza Suleimenova](#)⁴

¹ Head of the Department of Public Health and Epidemiology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: mussina.a@amu.kz

² Senior teacher of the Department of Public Health and Hygiene, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: myrzagaliyeva_alfiya@mail.ru

³ Occupational pathologist of the Outpatient Center, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan. E-mail: sultanbekov.z@mail.ru

⁴ Head of the Department of Public Health and Hygiene, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: suleimanova.r@amu.kz

Abstract

For the first time the physical development of children living in non-ferrous metallurgy enterprises (zinc, lead and titanium-magnesium simultaneously) and in urban areas without similar emission sources were compared, where development indexes and indices were evaluated.

Research. To assess the physical development of children living in the sanitary protection zones of the Northern and Northeastern industrial zones.

Methods. In the article the physical development of children living on the territory of sanitary protective zones of Northern and North-Eastern industrial centers of Ust-Kamenogorsk city is estimated. When comparing with the clean control areas it was found that the children of primary and secondary school age are characterized by accelerated growth rate, low body weight and weak type of body build.

Results. Compared to the control and clean territories, the body mass deficit in the younger age is up to 83.0%, in the high school age - up to 71.2%. "Very weak" type of body build prevails in elementary school students living in the areas of JSC "Uskemen Titanium-Magnesium Plant" (63,0%), JSC "Kazmyrish" and JSC "Ulba Metallurgical Plant" (62,0%).

Conclusions. Children living in the studied areas are characterized by an acceleration of the growth rate of body length compared with the control area. The estimation according to centile tables showed that children are characterized by a higher level of body weight in comparison with the control area.

Keywords: sanitary protection zone, physical development, schoolchildren, environmental load.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-31-40>
UDC 614; 614.2; 614:33; 61:331.108; 614.253
IRSTI 76.75.75; 76.01.79

Original article

Assessment of the Medical Professionalism of Young Healthcare Specialists

[Nurgul Abenova](#)¹, [Lyazzat Zhamaliyeva](#)², [Gaukhar Dilmagambetova](#)³,
[Gulbakit Koshmagambetova](#)⁴, [Dana Begalina](#)⁵, [Gulnara Sakhipova](#)⁶, [Saule Balmagambetova](#)⁷

¹ Head of the Department of General medical practice 1, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.
E-mail: nurgul_abenova@mail.ru

² Head of the Department of Family medicine and primary care research, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan. E-mail: lzhamalieva@mail.ru

³ Associate professor of the Department of General medical Practice 2, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan. E-mail: dilma73@inbox.ru

⁴ Head of the Department of Master's and Doctoral Studies, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.
E-mail: gulbakit66@mail.ru

⁵ Assistant of the Department of General Medical Practice 2, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.
E-mail: begalina_dana@mail.ru

⁶ Associate professor of the Department of General medical practice 1, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan. E-mail: gulnara.7110@mail.ru

⁷ Associate professor of the Department of Oncology, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.
E-mail: sau3567@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to reach consensus among stakeholders in residency programs on items to be used to assess medical professionalism in a multi-ethnic and multi-cultural context. These elements can form the basis for a medical professionalism assessment tool within residency programs.

Methods. In this qualitative study, four 1½ h focus groups were conducted with the participation of 24 medical residents and 15 experts involved in the residency programs of the University of Western Kazakhstan, and the results were analyzed using thematic analysis. Focus group discussions were recorded on audio and transcribed verbatim. Thematic analysis was conducted by two independent coders using a priori framework derived from Professionalism Mini Evaluation Exercise (P-MEX).

Results. The results of the study confirmed the four areas of medical professionalism reflected in P-MEX: doctor-patient relationship, reflective skills, time management, and inter-professional relationship skills. Based on the data obtained, a new sub-domain "Practical Class Attendance" was introduced into the time management domain, proposed by experts to assess the professionalism of residents.

Conclusion. The domains of professionalism in Kazakhstan were similar to previous studies. This study allows to form professionalism in the training of young medical specialists in a multinational state.

Keywords: professionalism, medical education, residency, experts, assessment of medical professionalism.

Corresponding author: Abenova Nurgul, Head of the Department of General Medical Practice No.1, West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan.
Postal code: 030019
Address: Kazakhstan, Aktobe, Maresyev str., 68.
Phone: +7 (701) 5500410
E-mail: nurgul_abenova@mail.ru

J Health Dev 2023; 2 (51): 31-40
Received: 15-03-2023
Accepted: 22-04-2023



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

Introduction

Addressing professionalism within the medical field has been a priority over the past while. Lack of professional conduct is the most common reason for disciplinary actions against medical practitioners, as well as the most difficult competency to assess and eliminate [1].

Many medical organizations are increasingly highlighting the challenges of medical professionalism, including the ever-changing environment of modern healthcare, which has barriers such as bureaucracy, rising consumption, and changing perceptions of the medical profession.

In 2002, a set of professional attributes was defined in the Physician's charter on Medical Professionalism, defining a professional doctor as having professional competence, being honest with patients, maintaining patients' confidentiality, maintaining appropriate relationships with patients, being able to improve quality of care, ensuring just distribution of resources, possessing scientific knowledge, being able to manage conflicts of interest and possessing professional responsibilities [2].

The charter is overseen by leaders in the American Board of Internal Medicine (ABIM) Foundation, the American College of Physicians-American Society of Internal Medicine (ACP-ASIM) Foundation, and the European Federation of Internal Medicine [2]. To date, the charter has been endorsed by 108 national and international organizations [3].

Medical professionalism has been shown to affect doctors' relationships with their patients, quality of care, and ultimately health and illness outcomes [4]. For residents undergoing training, unprofessional behavior during training led to an increased risk of disciplinary action later in their medical careers [5]. Fortunately, medical professionalism can be developed [6]. Thus, the assessment of medical professionalism in the daily practice of residents is becoming an increasingly important part of the development of their professional identity in order to provide timely feedback and early correction [7].

In our country, as in many other countries of the post-Soviet space, a lot of time was devoted to the personal and professional education of the future specialist. The elements of professionalism were taught in many disciplines, as well as outside school hours, having a "hidden" format, that is, they were not prescribed in the goals and objectives of medical education. With the implementation of numerous reforms in the field of medical education and the cooperation of medical universities with Western schools, professionalism is prescribed in all educational programs (under- and postgraduate) as a core competency that all graduates must achieve [8].

However, today, many medical education programs in Kazakhstan find it difficult to assess this competence. Postgraduate assessment of young professionals is based

Materials and methods

Participants for the focus groups discussion (FGD) were recruited from the West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University (WKMOMU). WKMOMU - is one of the largest educational institutions in Western Kazakhstan with three own accredited clinics (University Medical Center, Family Medicine Clinic and Dental Clinic), where more than 5 thousand young specialists are trained in the field of higher and postgraduate medical education.

This study involved 15 experts, including 9 heads of university departments, 3 heads of clinical and diagnostic departments, 2 chief specialists of the region, 1 dean of postgraduate education.

All experts are involved in residency programs as teachers or mentors. About half of them represented family medicine, the rest worked in a wide range of disciplines (internal medicine, surgery, obstetrics and gynecology, pediatrics). The 24 residents who participated in the study

solely on clinical knowledge and skills, while the "flexible skills" of the professional remain outside the assessment. Today in Western medical schools there are many tools for assessing professionalism, one of the most commonly used is the Professionalism Mini Evaluation Exercise (P-MEX).

Many systematic reviews have shown that P-MEX is one of the promising tools for assessing medical professionalism [9]. Therefore, for our study, we used P-MEX with the intention of adapting this tool for use in Kazakhstan. Initially, the P-MEX was developed in Canada by R. Kruess et al [10]. P-MEX consists of 21 questions included in four domains: doctor-patient relationship, reflective skills, time management and inter-professional relationships skills.

According to the statement of the Ottawa Consensus on the Assessment of Professionalism, the assessment of professionalism differs across cultures, and therefore cross-cultural validation of the assessment tool is important [11]. For example, P-MEX has been piloted in Japan [12] and Finland [13] as well as in Singapore [14] where additional culturally relevant elements have been added.

These studies have examined the assessment of medical professionalism in various non-Western contexts, however, to date, no research has been conducted on the assessment of medical professionalism in a multi-ethnic context such as Kazakhstan. The share of the main ethnic groups according to the summary results of the 2021 census, published on September 1, 2022 [15]: Kazakhs - 70.4%, Russians - 15.5%, Uzbeks - 3.2%, Ukrainians - 2.0%, Uighurs - 1.5%, Germans - 1.2%, Tatars - 1.1%, other ethnic groups and those who did not indicate nationality - 5.1%

Previously, many authors [16-18] have emphasized the importance of cultural aspects and their influence on medical professionalism, emphasizing that the professional behavior of medical workers can potentially be influenced by shared values and social culture.

The purpose of this study was to reach consensus among stakeholders in residency programs on items to be used to assess medical professionalism in a multi-ethnic and multi-cultural context. These elements can form the basis for a medical professionalism assessment tool within residency programs.

had qualifications: GP - 11, therapist - 5, obstetrician-gynecologist - 3, surgeon - 2, pediatrician - 3. The average age of the residents was 26 years. Socio-demographic characteristics of FGD participants are summarized in Tables 1 and 2.

The selected experts had at least 3 years of experience in the residency program. An invitation e-mail was sent to each potential participant, outlining the study objectives and study procedures. Depending on the preferences of the expert, when agreeing to participate in the study, a paper or electronic questionnaire was provided.

Table 1 - Socio-demographic characteristics of residents (n=24)

Characteristics	Median (Range) or Number (%)
Age, median (range)	26 (23-29)
Ethnicity	
Kazakhs, n (%)	20 (83.3)
Russians, n (%)	2 (8.3)
Uighurs, n (%)	2 (8.3)
Gender, n (%)	
Female	14 (58.3)
Male	10 (41.7)
Specialty, n (%)	
Family medicine	11 (46)
Internal medicine	5 (21)
Obstetrics and gynecology	3 (12.5)
Surgery	2(8)
Pediatrics	3(12.5)

Data collection was carried out between September and October 2022. Four one and a half hour focus groups were held with each of the groups of participants. One researcher led the focus groups and two others took notes. Facilitation in each group was conducted by the same researcher with experience in conducting focus groups.

Each focus group was audio recorded. Saturation of data on the main topics was achieved after the fourth focus group. Focus groups were held in Russian and Kazakh languages.

Table 2 - Socio-demographic characteristics of experts (n=15)

Characteristics	Median (Range) or Number (%)
Age, median (range)	45 (37-66)
Ethnicity	
Kazakhs, n (%)	10 (66.6)
Russians, n (%)	3 (20)
Ukrainian, n (%)	1 (6.7)
Tatar, n (%)	1 (6.7)
Gender, n (%)	
Female	10 (66.7)
Male	5 (33.3)
Years as faculty, median (range)	12 (3-40)
Disciplines, n (%)	
Family medicine	7 (46.6)
Internal medicine	5 (33.3)
Surgery	1 (6.7)
Obstetrics and gynecology	1 (6.7)
Pediatrics	1 (6.7)

Since we originally planned to adapt the P-MEX for use in Kazakhstan in our study, we developed a thematic guide with discussion questions based on P-MEX domains and sub-domains. The original P-MEX consists of 4 domains (Doctor-patient relationship skills, Reflective skills, Time management and Inter-professional relationship skills) and 21 sub-domains [10] (Table 3).

We divided each FGD into 2 parts. First, participants were asked to list topics from the P-MEX domains that they considered important to the professionalism of all physicians. They were then asked to discuss these topics in a group discussion in terms of evaluating the behavior of the professional physician in the local cultural and medical context. Participants were also asked to list any missing or irrelevant item that might be important in assessing the physician's professionalism.

Focus groups were held until data saturation was reached.

Audio recordings of FGDs were recorded verbatim. Qualitative thematic content analysis of transcribed texts was carried out using a data-driven inductive approach to encode content into topics using the MAXQDA-2022 software [19]. Qualitative rigor was performed using the Guba and Lincoln criteria (validity, tolerability, reliability, and confirmability) as a guide [20]. Consolidated criteria for reporting qualitative research have been used to guide data collection and reporting [21].

Table 3 - Professionalism Mini Evaluation Exercise (P-MEX)

Domains	Sub-domains
Doctor-patient relationship	1. Listened actively to patient 2. Showed interest in patient as a person 3. Recognized and met patient needs 4. Extended him/herself to meet patient needs 5. Ensured continuity of patient care 6. Advocated on behalf of a patient 7. Maintained appropriate boundaries
Reflective skills	1. Demonstrated awareness of limitations 2. Admitted errors/omissions 3. Solicited feedback 4. Accepted feedback 5. Maintained composure in a difficult situation
Time management	1. Was on time 2. Completed tasks in a reliable fashion 3. Was available to colleagues
Inter-professional relationship	1. Maintained appropriate appearance 2. Addressed own gaps in knowledge and skills 3. Demonstrated respect for colleagues 4. Avoided derogatory language 5. Maintained patient confidentiality 6. Used health resources appropriately

The approval of the ethical committee of the university for the study was received (protocol No. 28 dated 06/17/22). Informed consent was obtained from all participants. In addition, the information collected from

the participants was used only for the purposes of this study. Transcriptions were made anonymously by assigning random numbers to the transcripts. We have excluded identifying information from citations.

Results

Elements of medical professionalism. Using the a priori framework for medical professionalism of P-MEX (Table 3), 4 domains were identified (Doctor-Patient Relationship, Reflective Skills, Time Management, and Inter-professional Relationship Skills). 21 codes were matched with P-MEX. From the data we received, one additional code emerged, which was often pointed out by experts. Subsequently, this code was combined into 22 sub-domains and 4 domains (Figure 1). Illustrative quotations for both groups (experts and residents) are presented in more detail in table 4 in the appendix.

Doctor-patient relationship. Our data correlated with all 7 original sub-domains in the doctor-patient relationship, namely listened actively to the patient, showed interest in the patient as a person, recognized and met patient needs, extended his or herself to meet patient needs, ensured continuity of patient care, advocated on behalf of a patient, maintain appropriate boundaries. However, the sub-domain "Extended his or herself to meet patient needs" was considered less relevant to both for experts and residents. They felt that it might be difficult to expand their capacity to meet the needs of the patient, as some needs might not be able to be met by the doctor. Experts and residents believed that a doctor cannot expand his capabilities indefinitely and there must be clear boundaries.

"We are trying to expand our capabilities, but patients should have clear boundaries for understanding what can and cannot be demanded from a doctor" (Resident, 25 years old, male). In the sub-domain "Advocated on behalf of a patient", the residents differed in their opinion when talking about the relationship between the doctor and the patient. Many residents indicated that they protect themselves from patients and at the same time do not receive support from the administration of the medical organization. "I would like to have practical help from lawyers and psychologists for young doctors in dealing with difficult patients" (Resident, 28 years old, male).

Reflective Skills. Our data are matched against all 5 original sub-domains from the reflective skills domain, namely: demonstrated awareness of limitations, admitted

errors or omissions, solicited feedback, accepted feedback and maintained composure in a difficult situation. The "Solicited feedback" subdomain was considered by the experts to be less relevant. The faculty noted that feedback would be provided to learners at the end of the class, so it was not necessary for residents to actively solicit it. Residents also felt uncomfortable, as evidenced by the following quote: "I am not always confident when a mentor gives me feedback, because it is not always positive, so I would not actively demand it" (Resident, 25 years old, female).

Time management. Our data mapped to all 3 original time management sub-domains, namely: was on time, completed tasks in a reliable fashion, was available to colleagues. The experts explained that while respect for other people's time is important and physicians should strive to be punctual, there are circumstances in which physicians may be delayed, such as medical emergencies and difficult patients who require more time for treatment. We also found a new sub-domain "Practical class attendance". Experts have repeatedly stressed that residents quite often have problems with discipline in terms of attending practical classes, preferring to dedicate more time to clinical work. In their opinion, frequent absenteeism results in lower academic performance and lowers the overall ranking of the residency program. It is necessary to supplement this domain to assess the professional behavior of students. Residents did not initially indicate this category in their responses. However, when the facilitator asked about the problems with attendance at the practicums indicated by the mentors, the residents stated that they have a high workload that leads to stress and burnout. "We have to stay late for long working hours, and also have to deal with the unpredictability of the work schedule, because of which there are missed scheduled classes" (Resident, 31 years old, woman).

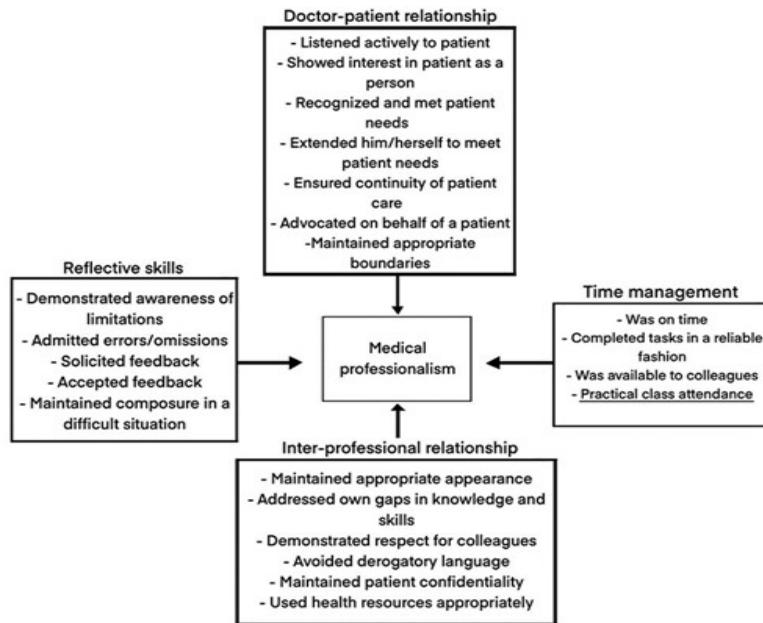


Figure 1 - Domains and subdomains of medical professionalism.
(Underlined sub-domain is the new sub-domain derived from this study)

Inter-professional relationship. Our data were matched against all 6 initial sub-domains in inter-professional relationships, namely: maintained appropriate appearance, addressed own gaps in knowledge and skills, demonstrated respect for colleagues, avoided derogatory language, maintained patient confidentiality, used health resources appropriately. Both experts and residents emphasized the importance of teamwork in medicine, where it is important to respect the contribution of each healthcare professional in patient care and cooperate with each other to ensure the best result. This can be seen from

Discussion

The results of our current study confirmed the four domains of medical professionalism obtained by the authors of P-MEX [10], namely: doctor-patient relationship skills, reflective skills, time management, and inter-professional relationship skills. In addition, 1 new sub-domain "Practical class attendance" was identified in the area of Time Management. The least relevant sub-domains selected by experts and residents were "Solicited feedback", "Extended his or herself to meet patient needs", "Used health resources appropriately".

The four domains of medical professionalism identified in this study also are similar to the components of medical professionalism as highlighted by the General Medical Council, namely "Behave according to ethical and legal principles", "Reflect, learn and teach others", "Learn and work effectively within a multi-professional team", "Protect patients and improve care" [22]. Previous qualitative research conducted in Kazakhstan identified medical knowledge and skills, the personal qualities of a doctor, the relationship between doctor and patient, between colleagues, respect for the interests of the patient as the main attributes of professionalism [23]. These attributes of professionalism can be found in the domains and sub-domains of professionalism in this study. However, the least relevant areas according to of respondents in this study (less than 1% of responses) were topics related to reflective skills, requesting feedback and appropriate use of healthcare resources [23], which also indicates the need to develop professionalism in these domains in Kazakhstan.

Our study also identified a new sub-domain not found in the original P-MEX. In the domain of "Time management" there was a sub-domain "Practical class attendance". The emergence of a new sub-domain illustrates the problems with time management in postgraduate students. Residents

the following quote: "Without teamwork it is impossible to achieve professionalism" (Faculty, 42 years old, female). However, residents do not fully agree what is "used health resources appropriately" and that they often have to go beyond available resources. The experts explained that overuse or underuse of health care resources may be due to other reasons, such as the inexperience of residents, as well as the personal beliefs of the patient himself. Residents emphasized that often patients themselves require expensive examinations (CT, MRI, etc.) and hospitalization, although there are no indications for this.

face many challenges while studying. In particular, in family medicine, residents, due to the shortage of general practitioners in Kazakhstan, spend a lot of working time in the workplace and face excessive demands. They have to deal with a large number of patients during their appointments as well as carry out assets at home, and as a result, they often experience stress and lack of time to complete their work. Similar problems including long hours, heavy workload, stress, sleep deprivation, fatigue, exhaustion, burnout, and work-life imbalance have been reported in many studies by other authors [24, 25, 26, 27]. However, we chose to include this subdomain in the assessment of professionalism because, for residents in training, unprofessional behavior during training led to an increased risk of disciplinary action later in their medical careers [5].

The strengths of this study include a purposeful sample to explore opinions on the assessment of medical professionalism from both residents and experts. The participants recruited for this study reflected the ethnic distribution of the Kazakh population as a whole [15]. In addition, experts and residents were represented from different disciplines. To the best of our knowledge, this is the first qualitative study of a P-MEX to assess professionalism conducted in Kazakhstan.

The limitations of this study include the limited generalizability of the results to other CIS countries, as the perception of medical professionalism depends on a different cultural context.

However, since there is little research on medical professionalism in the former CIS countries, this study lays the groundwork for future research on medical professionalism, especially in Central Asia. Second, the coding frame was based on P-MEX's domains of medical

expertise. Thus, we may have missed some attributes of medical professionalism that were not included in P-MEX. However, the qualitative nature of our study provided a subtle understanding of medical professionalism in the context of medical educational institutions in Kazakhstan,

Conclusion

In conclusion, we found that doctor-patient relationship skills, reflective skills, time management skills, and inter-professional relationship skills reflect domains of medical professionalism among experts and residents. The new sub-domain "Practical class attendance" also turned out to be important for the development of medical professionalism of young specialists.

Conflict of interests. The authors have no conflict of interest.

Acknowledgments. We thank experts and residents for their voluntary participation in the study.

Funding. This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant №AP09260428).

Author contributions. Facilitation of a FGD with experts, drafting the article - A.N., facilitation of a FGD with residents - D.G., revising it critically for important intellectual content- Zh.; work with residents adaptation and conducting a survey of the P-MEX – B.D., statistical processing - K.G., primary data analysis- B.S., transcription of audiograms- S.G.

References

1. Larkin G.L., Binder L., Houry D., Adams J. Defining and evaluating professionalism: a core competency for graduate emergency medicine education. *Acad Emerg Med.*, 2002; 9(11): 1249-1256. [[Crossref](#)]
2. Medicine AFABol. Medical professionalism in the new millennium: a physician charter. *Ann Intern Med.*, 2002; 136: 243. [[Crossref](#)]
3. ABIM Foundation. Endorsements of The Charter 2019. Website. [Cited 23 March 2023]. Available from URL: <https://abimfoundation.org/what-we-do/physician-charter/endorsements-of-the-charter>
4. Di Blasi Z., Harkness E., Ernst E., Georgiou A., Kleijnen J. Influence of context effects on health outcomes: a systematic review. *Lancet.* 2001; 357(9258): 757-62. [[Crossref](#)]
5. Papadakis MA, Hodgson CS, Teherani A, Kohatsu ND. Unprofessional behavior in medical school is associated with subsequent disciplinary action by a state medical board. *Acad Med.* 2004; 79(3): 244-9. [[Crossref](#)]
6. O'Sullivan H., van Mook W., Fewtrell R., Wass V. Integrating professionalism into the curriculum: AMEE Guide No. 61. *Med Teach.* 2012;34(2): e64-77. [[Crossref](#)]
7. Eisner E.W. *The educational imagination: on the design and evaluation of school programs.* 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall; 1979. [[Google Scholar](#)]
8. Об утверждении правил осуществления стратегического партнерства в сфере медицинского образования и науки. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан: от 15 декабря 2020 года № КР DSM-263/2020. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021811>
- Ob utverzhdenii pravil osushhestvlenija strategicheskogo partnerstva v sfere medicinskogo obrazovaniya i nauki. Prikaz Ministra zdravoohranenija Respubliki Kazahstan (On approval of the rules for the implementation of strategic partnerships in the field of medical education and science. Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]: ot 15 dekabrya 2020 goda № KR DSM-263/2020. Rezhim dostupa: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021811>
9. Kwan Y.H., Png K., Phang J.K., Leung Y.Y., et al. A Systematic Review of the Quality and Utility of Observer-Based Instruments for Assessing Medical Professionalism. *J Grad Med Educ.* 2018;10(6):629-638. [[Crossref](#)]
10. Cruess R., McIlroy J.H., Cruess S., Ginsburg S., Steinert Y. The Professionalism Mini-evaluation Exercise: a preliminary investigation. *Acad Med.* 2006;81(10 Suppl):S74-8. [[Crossref](#)]
11. Hodges B., Paul R., Ginsburg S. The Ottawa Consensus Group Members. Assessment of professionalism: From where have we come - to where are we going? An update from the Ottawa Consensus Group on the assessment of professionalism. *Med Teach.* 2019;41(3):249-255. [[Crossref](#)]
12. Tsugawa Y., Tokuda Y., Ohbu S., Okubo T., et al. Professionalism Mini-Evaluation Exercise for medical residents in Japan: a pilot study. *Med Educ.* 2009;43(10):968-78. [[Crossref](#)]
13. Karukivi M., Kortekangas-Savolainen O., Saxén U., Haapasalo-Pesu K.M. Professionalism Mini-Evaluation Exercise in Finland: A preliminary investigation introducing the Finnish version of the P-MEX instrument. *J Adv Med Educ Prof.* 2015;3(4):154-8. [[Crossref](#)]
14. Fong W., Kwan Y.H., Yoon S. et al. Assessment of medical professionalism using the Professionalism Mini Evaluation Exercise (P-MEX) in a multi-ethnic society: a Delphi study. *BMC Med Educ.* 2020;225(20). [[Crossref](#)]
15. Итоги Национальной переписи населения 2021 года в Республике Казахстан. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК. Веб-сайт [дата обращения 14 январь 2023]. Режим доступа: <https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=WC16200032648>
- Itogi Natsional'noi perepisi naselenija 2021 goda v Respublike Kazakhstan. Bjuro nacional'noj statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam RK (Results of the 2021 National Population Census in the Republic of Kazakhstan. Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. Veb-sajt [data obrashchenija 14 janvar' 2023]. Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=WC16200032648>
16. Jha V., Mclean M., Gibbs T.J., Sandars J. Medical professionalism across cultures: a challenge for medicine and medical education. *Med Teach.* 2015;37(1):74-80. [[Crossref](#)]
17. Hammer M.R. Additional cross-cultural validity testing of the intercultural development inventory. *Int J Intercult Relat.* 2011;35:474-87. [[Crossref](#)]
18. Lu L. "Cultural fit": individual and societal discrepancies in values, beliefs, and subjective well-being. *J Soc Psychol.* 2006;146(2):203-21. [[Crossref](#)]
19. Boyatzis R. *Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and code Development.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1998. [[Crossref](#)]
20. Guba E., Lincoln Y. *Fourth Generation Evaluation.* Newbury Park, London, and New Delhi: Sage Publications, 1989. [[Google Scholar](#)]
21. Tong A., Sainsbury P., Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care.* 2007;19(6):349-57. [[Crossref](#)]

22. Tomorrow's Doctors. General medical council 2009. Electronic resource. Available from URL: https://svuonline.org/sites/default/files/pr/TomorrowsDoctors_2009_1.pdf
23. Abenova N.A., Karimsakova B.K., Seipenova A.N., Sakhipova G.Zh., et al. Analysis of the perception of medical professionalism by students and residents of family medicine in Kazakhstan. *Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]*. 2022; 24(4): 61-69. [Crossref]
24. Veasey S., Rosen R., Barzansky B., Rosen I., Owens J. Sleep loss and fatigue in residency training: a reappraisal. *JAMA*. 2002;288(9):1116-24. [Crossref]
25. Aksoy D.Y., Durusu Tanriover M., Unal S., Dizdar O., et al. Burnout syndrome during residency in internal medicine and pediatrics in a country without working time directive. *Int J Health Care Qual Assur.* 2014;27(3): 223-30. [Crossref]
26. Raimo J., LaVine S., Spielmann K., Akerman M., et al. The Correlation of Stress in Residency With Future Stress and Burnout: A 10-Year Prospective Cohort Study. *J Grad Med Educ.* 2018;10(5):524-531. [Crossref]
27. Myszkowski N., Villoing B., Zenasni F., Jaury P., Boujut E. Monitoring stress among internal medicine residents: an experience-driven, practical and short measure. *Psychol Health Med.* 2017; 22(6): 719-726. [Crossref]

Appendix

Table 4 - List of domains and associated sub-domains, and illustrative quotations

Sub-domains	Experts	Relevance	Residents	Relevance
	Quotation		Quotation	
Domain: Doctor-patient relationship				
1. Listened actively to patient	"Doctors must be able to listen to the patient, using all methods of verbal and non-verbal communication". (Expert, 52 years old, female)	+	«I think that medicine has become a service activity and people seek service when they go to the doctor. They sometimes forget how good it felt when physicians took the time and listened to them». (1-st year male resident)	+
2. Showed interest in patient as a person	"Interest in the patient lies in the implementation of the principles of patient-centered care. Addressing the patient by name, eye contact, non-verbal communication, active listening, empathy, interest in the patient". (Expert, 42 years old, female)	+	"...needs to know the patient not only as a sick person, but also to show interest in his life, to know the name of his dog, which football club he supports" (2-nd year female resident)	+
3. Recognized and met patient needs	"A constructive dialogue with the patient plus good clinical skills is the best way to meet the patient's needs". (Expert, 58 years old, female)	+	"The patient often seeks not only medical help, but also the solution of some related problems in terms of caring for relatives, receiving social assistance". (2-nd year female resident)	+
4. Extended him/herself to meet patient needs	"Patients may need additional or more specialized medical care, such as a need for psychological or social care. If a doctor begins to study and improve in matters that were initially inaccessible to him, this indicates his professionalism". (Expert, 56 years old, female)	+/-	".... if the patient wants to receive those methods of research and treatment that are not provided for by the recommendations, what should I do in this situation? I don't think a doctor is capable of expanding his capabilities indefinitely". (1-st year female resident) "We are trying to expand our capabilities, but patients should have clear boundaries for understanding what can and cannot be demanded from a doctor". (2-nd year male resident).	-
5. Ensured continuity of patient care	"A patient with a chronic disease must necessarily receive continuous medical care that will contribute to alleviating the burden of his disease". (Expert, 62 years old, male)	+	"We definitely have a lot of problems in this matter, as we often lose a patient after being discharged from the hospital. Polyclinic services should be more active in monitoring such patients". (1-st year female resident)	+
6. Advocated on behalf of a patient	"This refers to the patient's right to health, to timely and appropriate health care services and, of course, doctors should act as advocates for their patients in the field of ensuring this right". (Expert, 46 years old, female)	+	"If a patient is in need of disability clearance and benefits, the doctor should be aware of this and initiate this referral. However, it often happens that patients themselves violate the doctor's rights, insult him and mistrust what we should do then, because we are completely unprotected". (1-st year female resident)	+/-
7. Maintained appropriate boundaries	"Professionals must respect the boundaries of relationships not only with their colleagues, but also with patients and their relatives. You need to protect your borders and not cross someone else's". (Expert, 53 years old, female)	+	"Subordination in interprofessional relationships is very important. Doctors should also be tolerant of the religion and culture of patients and colleagues". (2-nd year female resident)	+

Table 4 - List of domains and associated sub-domains, and illustrative quotations (Continuation)

Sub-domains	Experts	Relevance	Residents	Relevance
	Quotation		Quotation	
Domain: Reflective skills				
1. Demonstrated awareness of limitations	"Physicians need to know their limitations, which also means acknowledging what they don't know. When a patient presents with a problem that is beyond the knowledge or competence of the doctor, the doctor is obliged to involve a specialist whose education, training and experience can help the patient in solving his problem". (Expert, 65 years old, female)	+	"The doctor must clearly know the area of his knowledge and duties. Trying to do something you don't understand is unprofessional" (2-nd year female resident)	+
2. Admitted errors/omissions	"Doctors really need to be brave enough to admit their mistakes, because if you don't, you may not take corrective action". (Expert, 59 years old, male)	+	"It is almost impossible for a novice doctor to have 100% knowledge and skills, and there are mistakes that need to be recognized and prevented from happening in the future". (1-st year female resident)	+
3. Solicited feedback	"For us, this is a fairly new category for measuring professionalism, but we already give feedback to our students / residents on a daily basis, although they do not ask for it very often. This needs to be developed". (Expert, 60 years old, female)	+/-	"A young doctor needs to listen to the opinions of older colleagues, but criticism is often very demotivating and I try to avoid actively asking for feedback". (1-st year female resident)	-
4. Accepted feedback	"In the profession of a doctor, it is very important to receive feedback, learn from it and become better. The main thing is that the feedback is constructive and aimed at the growth of a specialist". (Expert, 51 years old, female)	+	"You need to be able to take feedback from a mentor/colleague and reflect, without it there will be no progress" (1-st year female resident)	+
5. Maintained composure in a difficult situation	"Sometimes doctors have to meet difficult patients and they have to endure their bad emotions, try to build a constructive dialogue and solve the problem". (Expert, 45 years old, female)	+	"It is necessary to find a healthy line between taking the emotional stuff home and not being able to sleep and between being a misanthrope and a cold person." (2-nd year male resident)	+
Domain: Time management				
1. Was on time	"A professional tries not to be late for scheduled meetings, work". (Expert, 62 years old, female)	+	"...when someone is late and you are waiting for him, it is very disappointing" (1-st year resident)	+
2. Completed tasks in a reliable fashion	Professionalism is manifested in the proper performance of their functions, in the results of treatment and rehabilitation. (Expert, 62 years old, female)	+	"Residents, by virtue of the hierarchy, receive a lot of tasks, assessments, reports. All this must be done in the time allotted for this, which takes a lot of even personal time". (1-st year female resident)	+
3. Was available to colleagues	When we work as a team, we make sure that people do not overwork and help colleagues if they need our help. (Expert, 47 years old, male)	+	"I cannot imagine the relationship my colleague will have towards patients if he is not able to say hi to me when we meet even though he has been my classmate for the last five years." (2nd year male resident)	+
4. Practical class attendance	Residents have problems with discipline in terms of attendance at practical classes, preferring to devote more time to clinical work. However, frequent absenteeism results in lower academic performance and lowers the program's overall ratings. (Expert, 56 years old, female)	+	Not applicable	-
Domain: Inter-professional relationship				
1. Maintained appropriate appearance	"...we must start with ourselves, be assigned to everyone; for students, for our patients, for those around us and the appropriate appearance plays an important role". (Expert, 62 years old, female)	+	"The doctor should be neat, in clean, ironed clothes, with neat hair and nails" (2nd year male resident)	+
2. Addressed own gaps in knowledge and skills	"The ability to find out the necessary information, improve your knowledge, constantly keep abreast of events is the basis of the doctor's training" (Expert, 45 years old, female).	+	"...to engage in continuous education, to try to follow guidelines, not to rest on laureates." (2nd year female resident)	+
3. Demonstrated respect for colleagues	"We must respect the opinions of other health professionals and consider whether those opinions are correct and deserve some attention. Without teamwork it is impossible to achieve professionalism". (Expert, 44 years old, male)	+	"For example, the patients can see if there are some disputes within the team and this is a sign for them that they will not receive a quality management." (2-nd year female resident)	+

Table 4 - List of domains and associated sub-domains, and illustrative quotations (Continuation)

Sub-domains	Experts	Relevance	Residents	Relevance
	Quotation		Quotation	
Domain: Inter-professional relationship				
4.Avoided derogatory language	"The doctor always needs to watch his words, whether it is communication with the patient, colleagues or students. "You can kill with a word, but you can save with a word" - words of support spoken in time can help any person". (Expert, 41 years old, female)	+	"The doctor definitely should not be rude, and even more so use profanity - this is unprofessional". (1-st year male resident)	+
5.Maintained patient confidentiality	"You have to gain confidence, that he trust you, that your knowledge is sufficient and he can put his health into your hands." (Expert, 38 years old, female)	+	"I perceive professionalism as the relationship where patient's problems stay between you and him. That you do not talk about them outside your office." (1-st year male resident)	+
6. Used health resources appropriately	"A professional doctor always knows the exact minimum amount of necessary resources (diagnostic, therapeutic) to clarify the diagnosis and conduct treatment in terms of the canons of evidence-based medicine". (Expert, 52 years old, male)	+	"I prefer to be safe and use a little more resources than be sorry, especially when something unexpected happens and we get complaints from a patient". (1-st year female resident). "I still think that the health care system made the people to perceive the health care workers as their slaves or as salesmen in the store – they expect to get some kind of drug each time they go to the doctor." (2-nd year male resident)	-

Денсаулық сақтау саласының жас мамандарының медициналық кәсібілігін бағалау

[Абенова Н.](#)^{1*}, [Жамалиева Л.](#)², [Дильмагамбетова Г.](#)³, [Копшаганбетова Г.](#)⁴,
[Бегалина Д.](#)⁵, [Сахипова Г.](#)⁶, [Балмагамбетова С.](#)⁷

¹ №1 Жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедрасының жетекшісі, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: purgul_abenova@mail.ru

² Отбасы медицинасы және бастапқы көмектегі зерттеу кафедрасының жетекшісі, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: lzhamatlieva@mail.ru

³ №2 Жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедрасының доценті, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: dilma73@inbox.ru

⁴ Докторантурा және магистратура бөлімінің жетекшісі, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: gulbakit66@mail.ru

⁵ №2 Жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедрасының ассистенті, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: begalina_dana@mail.ru

⁶ №1 Жалпы дәрігерлік тәжірибе кафедрасының доценті, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: gulnara.7110@mail.ru

⁷ Онкология кафедрасының доценті, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан. E-mail: sau3567@gmail.com

Түйіндеме

Зерттеудің мақсаты: көпұлтты мемлекетте медициналық кәсібілікі бағалауда қатысты резиденттура бағдарламасының мүдделі тараптарының көзқарастары мен тәжірибесін сипаттау.

Әдістері. Бұл сапалы зерттеуге Батыс Қазақстан университетінің 24 резидентті мен резиденттура бағдарламасының 15 сарапшысы қатысты. Төрт 1,5-сағаттық фокус-топ жүргізілді және нәтижелері тақырыптық талдау арқылы талықланды. Фокус-топтық талдау аудио дыбысқа жазылып, сөзбе-сөз транскрипцияланды. Тақырыптық талдауларды екі тәуелсіз зерттеуші кәсібілікті бағалау бойынша мини-сауалнама жеткізумен (Р-MEX) алынған алдын ала жобаны пайдалана отырып жүргізді.

Нәтижесі. Зерттеу нәтижелері Р-MEX-те көрсетілтін медициналық кәсібіліктің торт бағытын растиады: дәрігер мен пациент қарым-қатынасы, рефлексиялық дағдылар, уақытты басқару және кәсіпоралық қарым-қатынас дағдылары. Алынған мәліметтерден туынданған жаңа тақырыпта «Тәжірибелі сабакта қатысу» тайм-менеджмент саласына енгізілді және резиденттердің кәсіби деңгейін бағалау үшін сарапшылар үсынды.

Көркемдердің қарашасында медициналық кәсібілікінң анықталған тақырыптары мен қосалы тақырыптары бүрінші зерттеулерге үқсас болды. Бұл зерттеу көпұлтты мемлекетте жас медициналық мамандарды дааярлау жолында кәсіби шеберлікти қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: кәсібілік, медициналық білім, резиденттер, сарапшылар, кәсіби шеберлікти бағалау.

Оценка медицинского профессионализма молодых специалистов здравоохранения

¹ Руководитель кафедры общей врачебной практики №1, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: nurgul_abenova@mail.ru

² Руководитель кафедры семейной медицины и исследований в первичной помощи, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: lzhamatlieva@mail.ru

³ Доцент кафедры общей врачебной практики № 2, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: dilmata73@inbox.ru

⁴ Руководитель отдела докторанттуры и магистратуры, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: gulbakit66@mail.ru

⁵ Ассистент кафедры общей врачебной практики № 2, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: begalina_dana@mail.ru

⁶ Доцент кафедры общей врачебной практики №1, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail: gulgulara.7110@mail.ru

⁷ Доцент кафедры онкологии, Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан. E-mail:sau3567@gmail.com

Резюме

Цель исследования: описать взгляды и опыт стейххолдеров программ резидентуры в отношении оценки медицинского профессионализма в многонациональном государстве.

Методы. В данном качественном исследовании были проведены четыре 1,5-часовые фокус-группы с участием 24 резидентов и 15 экспертов программ резидентуры Западно-Казахстанского университета, и результаты были проанализированы с использованием тематического анализа. Фокус групповая дискуссия была записана на аудио и расшифрована дословно. Тематический анализ был проведен двумя независимыми кодировщиками с использованием априорной схемы, полученной из опросника по мини-оценке профессионализма (P-MEX).

Результаты. Результаты исследования подтвердили четыре области медицинского профессионализма, отраженных в P-MEX: навыки взаимоотношений между врачом и пациентом, рефлексивные навыки, тайм-менеджмент и навыки межпрофессиональных отношений. Новая субтетма, которая возникла из полученных данных - «Посещаемость практических занятий» была внесена в область управления временем и предложена экспертами для оценки профессионализма резидентов.

Выводы. Выявленные темы и субтетмы медицинского профессионализма в Казахстане были аналогичны предыдущим исследованиям. Данное исследование позволяет сформировать профессионализм при подготовке молодых медицинских специалистов в многонациональном государстве.

Ключевые слова: профессионализм, медицинское образование, резиденты, эксперты, оценка профессионализма.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-51-41-45>

УДК 612.017.1:616-008; 616-036.22
МРНТИ 34.43.41; 76.33.43

Краткое сообщение

Дозорный эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией среди беременных женщин Республики Каракалпакстан

Калниязова И.Б.^{1*}, Матназарова Г.С.², Миртазаев О.М.³

¹ Составитель Центра развитие профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан.

E-mail: kalniyazovainabat@gmail.ru

² Заведующая кафедры эпидемиологии, Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан.

E-mail: gmatnazarovaepid@mail.ru

³ Профессор кафедры эпидемиологии, Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Резюме

ВИЧ/СПИД остается одной из основных проблем современного глобального общественного здравоохранения. В странах с низким уровнем дохода ВИЧ/СПИД по-прежнему входит в первую тройку ведущих причин смерти женщин фертильного возраста.

Цель исследования: оценить показатели службы дозорного эпидемиологического контроля за ВИЧ-инфекцией среди беременных женщин в Республике Каракалпакстан.

Методы. Нами изучены показатели службы дозорного эпидемиологического контроля ВИЧ-инфицированных и беременных женщин в Республике Каракалпакстан за 2011-2021 годы.

Результаты. Самый высокий показатель многолетней заболеваемости ВИЧ-инфицированных женщин зафиксирован в 2015 по 2020 годы. В период с 2011 по 2021 год было проверено на наличие ВИЧ 440 236 беременных женщин, причем заболеваемость была высокой в 2014-2016 годах. В 2011 году уровень инфицированности ВИЧ/СПИДом составил 13,4 на 100 тыс. населения, тогда как в 2013 году – 14,1, в 2016 году – 12,5. А к 2021 году число ВИЧ-инфицированных женщин снова увеличилось. Установлено, что показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди женщин, в том числе беременных, неодинаковы по годам. Также при анализе заболеваемости ВИЧ по регионам нами было установлено, что показатели были разными.

Выходы. В Республике Каракалпакстан ВИЧ-инфекция чаще выявляется среди женщин, и установлено, что путь передачи – половой. По социальному статусу отмечается больше среди сельского населения, в том числе среди молодежи репродуктивного возраста.

Ключевые слова: ВИЧ/СПИД, распространенность, беременные, репродуктивный возраст, половой партнер, группа риска.

Corresponding author: Inabat Kalniyazova, Competitor of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan.
Address: Uzbekistan, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkent street No. 51
Phone: +9 988 81 08 1771
E-mail: kalniyazovainabat@gmail.ru

J Health Dev 2023; 2 (51): 41-45
Received: 04-05-2023
Accepted: 12-06-2023



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

Введение

ВИЧ-инфекция, подобно пожару, охватила сейчас почти все контингенты. Пожалуй, ни одна болезнь не задавала ученым такие серьезные загадки за столь незначительный срок [1,2]. В развитии эпидемии ВИЧ-инфекции важную роль придают половому пути инфицирования. По данным литературы, всего 40-80% случаев заражения ВИЧ-инфекцией в мире связаны с реализацией полового пути передачи возбудителя [3].

Огромной проблемой являются и то, что большинство людей заражаются от носителей вируса, которые находятся в так называемом «серологическом окне», когда человек уже инфицирован, но анализы еще отрицательные. Исключить последний фактор не удается до сих пор [4-6].

В странах с низким уровнем дохода ВИЧ/СПИД по-прежнему входит в первую тройку ведущих причин смерти женщин фертильного возраста (15-44 лет) [7]. Факторы, способствующие передачи вируса от матери ребенку, достаточно сложны и многообразны. Передача инфекции способствуют различные патологические состояния и состояние здоровья матери и плода в целом, нарушение защитной функции плаценты, особенности течения родов. Максимальная вероятность передачи ВИЧ от матери ребенку имеет место во время родов, когда плод проходит через

родовые пути, контактирует с инфицированной материнской кровью и слизистой оболочкой половых органов [8,10]. Отрицательно влияют употребление наркотиков, алкоголя, беспорядочные половые связи во время беременности, неполноценное питание [11].

За последние годы в Узбекистане число ВИЧ-инфицированных неуклонно растет, причем как среди общего населения, так и среди женщин и детей. Поэтому актуальными стали вопросы предотвращения передачи ВИЧ от инфицированной матери ребенку во время беременности, родов и в период грудного вскармливания, а также жизнеустройства «отказанных детей», рожденных ВИЧ-инфицированными матерями, оказания им медико-социальной помощи, их воспитания и образования [12,13].

Несмотря на то, что Республика Каракалпакстан добилась больших успехов в борьбе с инфекционными заболеваниями, проблема заражения ВИЧ/СПИДом по-прежнему остается актуальной.

Цель исследования: оценить показатели службы дозорного эпидемиологического контроля за ВИЧ-инфекцией среди беременных женщин в Республике Каракалпакстан.

Материал и методы

В данной работе нами были изучены показатели службы дозорного эпидемиологического контроля ВИЧ-инфицированных и беременных женщин в Республике Каракалпакстан за 2011-2021 годы.

При анализе эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции среди беременных женщин были использованы дескриптивные методы современной эпидемиологии. Изучение проблемы осуществлено на генеральной совокупности (все население Республики Каракалпакстан). Расчет структуры ВИЧ-инфицированных и беременных женщин проводился путем отношения случаев первичной заболеваемости этой популяции к общему количеству зафиксированных случаев в данной популяции, выраженной в процентах.

Грубые показатели исчислялись путем отношения числа первичных случаев инфицированности к численности соответствующего населения (на 100 000 соответствующего населения).

Также в данной работе нами были изучены возрастные и территориальные особенности

Результаты

Согласно сравнительному анализу ВИЧ-инфицированных женщин и беременных женщин в Республике Каракалпакстан в 2011-2021 годах, доля ВИЧ-инфицированных женщин увеличилась с 2015 по 2020 годы. Всего за 2011-2021 годы лабораторное обследование на ВИЧ-инфекцию прошли 440 236 беременных женщин. Общее число ВИЧ-инфицированных беременных за весь период наблюдения составила 16,2%.

В ходе исследования было установлено, что 55% беременных женщин, инфицированных ВИЧ в 2011-2021 гг., относятся к сельскому и 44,9% к городскому населению.

В 2014-2016 годах показатель заболеваемости ВИЧ был несколько выше, а к 2021 году число женщин, инфицированных ВИЧ, снова увеличилось. Отмечено, что среди женщин, в том числе беременных, заболеваемость ВИЧ колеблется по годам. Если сравнивать по районам, то 34,9% ВИЧ-инфицированных женщин проживают в Туткульском районе, 17,8% - в Берунийском, 14,4% - в городе Нукусе, 8,5% - в Элликкалинском, 5,3% - в Ходжейлинском, 4,8% - в Амударьинском районе, 2,4% - в Чимбайском районе,

инфицированности. Нами проведен сравнительный анализ основным показателей службы дозорного эпидемиологического контроля ВИЧ-инфицированных и беременных женщин по районам Республики Каракалпакстан за изучаемый период.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью стандартных средств: при создании базы данных использовался редактор электронных таблиц MS Excel 19 и обработка через программу SPSS Statistic версия 8.0.

Данное исследование проведено в соответствии с основными положениями Хельсинкской Декларации по исследованиям с участием человека. Данные о ВИЧ статусе ВИЧ-инфицированных и беременных женщин хранились конфиденциально.

1,8% - в Нукусском, Канликульском, Кунградском и Кегейлийском районах, а также по 0,8% - в Тахтакупырском, Шуманайском, Карабузякском и Тахиаташком районах.

Заржение беременных ВИЧ-инфекцией происходит в основном половым путем (92%), бытовым общением (4%) и медицинскими процедурами (1,3%), при этом у 2,6% пациенток путь передачи остается неясным. Согласно анализу ВИЧ-инфекции трудовых мигрантов, в 2020 году было проверено на ВИЧ 23 034 трудовых мигрантов, в 2021 году - 10 971.

Известно, что одним из факторов, определяющих интенсивность ВИЧ-инфекции среди населения, является возраст больных. Учитывая это правило, важно изучить возрастные особенности. По результатам анализа возраста ВИЧ инфицированных беременных женщин, наивысший возрастной показатель определяется как 30-34 года. Доля 25-29-летних составила 27%, 35-39-летних - 16%, 18-24-летних - 24%, 40-44-летних беременных - 1%.

Таблица 1 - Сравнительный анализ ВИЧ-инфицированных женщин и беременных женщин в Республике Каракалпакстан в 2011-2021 гг.

Годы	Женщины (%)	Количество беременных женщин, прошедших тестирование на ВИЧ	Из них беременных женщины (%)
2011	0,8	36045	1,6
2012	2,6	36677	3,2
2013	4,8	39726	8,1
2014	5,8	41562	13,1
2015	12,8	41772	14,7
2016	14,6	39551	14,7
2017	12,2	38825	9,8
2018	14,1	41961	6,5
2019	11,2	41867	3,2
2020	9,6	39842	9,8
2021	11,2	42408	14,7
Всего	40,2	440236	16,2

При анализе уровня инфицированности ВИЧ/СПИДом в стране в 2011 году он составил 13,4 на 100 тыс. населения, тогда как в 2013 году – 14,1, в 2016 году – 12,5. При анализе заболеваемости ВИЧ по регионам нами было установлено, что заболеваемость в регионах неодинакова, а заболеваемость ВИЧ в городах и

Обсуждение

В Республике Каракалпакстан ВИЧ-инфекция среди женщин впервые была зарегистрирована в 2003 году, а в 2008 году выявлена первая беременная с ВИЧ-инфекцией. С 2009 года введено антиретровирусное лечение [14,15].

Для профилактики вертикальной передачи ВИЧ-инфекции в стране обеспечивается 100% охват тестированием беременных на ВИЧ-инфекцию, организована специфическая профилактика у ВИЧ-позитивных беременных и рожденных ими детей антиретровирусными препаратами [16,17].

По нашим данным самый высокий показатель многолетней заболеваемости ВИЧ-инфицированных женщин зафиксирован с 2015 по 2020 годы. В период с 2011 по 2021 год было проверено на ВИЧ 440 236 беременных женщин, причем заболеваемость была высокой в 2014-2016 годах, а к 2021 году число ВИЧ-инфицированных женщин снова увеличивается. Установлено, что показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди женщин, в том числе беременных, неодинаковы по годам.

Установлено, что распространение ВИЧ-инфекции в большей степени зависит от социальных

Выводы

В Республике Каракалпакстан ВИЧ-инфекция чаще выявляется среди женщин, и установлено, что путь передачи – половой. По социальному статусу отмечается больше среди сельского населения, в том числе среди молодежи репродуктивного возраста.

Важно охватить беременных с ВИЧ перинатальной профилактикой и повысить качество медико-социальной помощи. Классификация социального, клинического и иммунологического

районах несколько выше в Ташкентской, Ташкентской и Андижанской областях (на 100 000 населения). В первые годы наблюдения заболеваемость ВИЧ в Республике Каракалпакстан несколько снизилась, но с 2015 года заболеваемость значительно возросла.

факторов. Беременные с ВИЧ-инфекцией (66,6%) неработающие, 20% работающие беременные.

Половые партнеры большинства беременных женщин являлись трудовыми мигрантами. Среди трудовых мигрантов длительное отсутствие полового партнера приводит к факторам риска, повышающим вероятность заражения венерическими заболеваниями, а также ВИЧ [18-20]. По сведениям о половых партнерах инфицированных беременных установлено, что 53,9% половых партнеров женщин имеют ВИЧ-статус, 34,8% имеют отрицательные результаты иммуноферментного анализа, 8,9% не имеют информации, 2,2% женщин развелись с мужьями.

За годы исследований в результате эффективных профилактических мероприятий вертикальной передачи ВИЧ к ребенку не наблюдалось.

Результаты сравнительного анализа клинических характеристик ВИЧ-инфицированных беременных показали, что у 70,6% больных отсутствовали вторичные инфекции, у 24% были оппортунистические инфекции, 5,3% больных умерли от СПИДа.

статуса беременных с ВИЧ-инфекцией, а также состояния здоровья по степени акушерского риска позволяет своевременно предупредить возможные осложнения и определить тактику родоразрешения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Внешних источников финансирования данного исследования не было. Это – инициативная работа.

Литература

- Rezaei S., Ahmadi, S., Rahmat, J., Hosseinifard, H., et al. Global prevalence of depression in HIV/AIDS: a systematic review and meta-analysis. *BMJ supportive & palliative care*, 2019; 9(4): 404-412. [[Crossref](#)]
- Assefa Y., Gilks C.F. Ending the epidemic of HIV/AIDS by 2030: Will there be an endgame to HIV or an endemic HIV requiring an integrated health systems response in many countries? *International Journal of Infectious Diseases*, 2020; 100: 273-277. [[Crossref](#)]

3. Chopra N.K., Ni H., Lim V. Past present and future status of HIV-AIDS pandemic problem in world. *Microbiol Infect Dis*, 2019; 3(1): 1-6. [\[Google Scholar\]](#)
4. Gisslén M., Svedhem V., Lindborg L., Flamholc L., et al. Sweden, the first country to achieve the Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS)/World Health Organization (WHO) 90-90-90 continuum of HIV care targets. *HIV medicine*, 2017; 18(4): 305-307. [\[Crossref\]](#)
5. Pokrovsky V., Nladnaiia N., Pokrovskaya A. HIV/AIDS is reducing the number of Russians and their life expectancy. *Demographic overview*, 2017; 4(5): 71-84. [\[Google Scholar\]](#)
6. Kheiri H., Jafari M. Optimal control of a fractional-order model for the HIV/AIDS epidemic. *International Journal of Biomathematics*, 2018; 11(07): 1850086. [\[Crossref\]](#)
7. Harris K., Yudin M.H. HIV infection in pregnant women: a 2020 update. *Prenatal Diagnosis*, 2020; 40(13): 1715-1721. [\[Crossref\]](#)
8. de Ruiter A., Taylor G.P., Clayden P., Dhar J., et al. British HIV Association guidelines for the management of HIV infection in pregnant women 2012 (2014 interim review). *HIV Med*, 2017; 15(4): 1-77. [\[Crossref\]](#)
9. Турсунов Р. А., Одинаев Ф. И., Одинаева Н. Ф. Эпидемиологическое распространение ВИЧ-инфекции среди женщин //Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. – 2017. – №4(21). – С.57-61. [\[Google Scholar\]](#)
- Tursunov R.A., Odinaev F.I. Infektionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie. Epidemiologicheskoe rasprostranenie VICh-infektsii sredi zhenschchin. (Infectious diseases: news, opinions, training. Epidemiological spread of HIV infection among women) [in Russian]. 2017; 4: 57–61.[\[Google Scholar\]](#)
10. Хакизимана Ж. К., Иванов Д.О., Ястребова Е.Б., Насыров Р. и др. Современная диагностика ВИЧ-инфекции в практике педиатра // Педиатр. – 2020. – Т.11. – №3. – С. 73-80. [\[Crossref\]](#)
- Khakizimana Zh.K., Ivanov D.O., Jastrebova E.B., Nasyyrov R. i dr. Sovremennaia diagnostika vich-infektsii v praktike pediatra (Modern diagnostics of HIV infection in the practice of a pediatrician Pediatrician) [in Russian]. Pediatr, 2020; 11(3): 73-80. [\[Crossref\]](#)
11. Ниаури Д.А., Колобов А.В., Цинзерлинг В.А., Гзгзян А.М., и др. Плацента человека как эпидемический фактор риска вертикальной передачи ВИЧ в условиях коморбидности // ВИЧ-инфекции и иммуносупрессии. - 2016.- Т.8. - №4. - С.7-16. [\[Crossref\]](#)
- Niauri D.A., Kolobov A.V., Tsinzerling V.A., Gzgjan A.M. i dr. Platsenta cheloveka kak epidemicheskii faktor riska vertikal'noi peredachi VICh v usloviyakh komorbidnosti (Human placenta as an epidemic risk factor for vertical transmission of HIV in conditions of comorbidity) [in Russian]. VICh-infektsii i immunosupressii. 2016; 8(4): 7-16. [\[Crossref\]](#)
12. Невматова Н.У., Матназарова Г.С., Абдукахарова М.Ф., Кутлымуратова Г.Д. Эпидемиологические особенности ВИЧ-инфекции в Республике Узбекистан // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2020 - №1. – С. 129-131. [\[Google Scholar\]](#)
- Ne'matova N.U., Matnazarova G.S., Abdukakharova M.F., Kutlymuratova G.D. Epidemiologicheskie osobennosti VICh-infektsii v Respublike Uzbekistan (Epidemiological features of HIV infection in the Republic of Uzbekistan) [in Russian]. Zhurnal teoreticheskoi klinicheskoi meditsiny, 2020; 1: 129-131.[\[Google Scholar\]](#)
- 13 Журавлева И.В., Иванова Л.Ю. Распространенность социально обусловленных заболеваний среди трудовых мигрантов и их информированность об этих заболеваниях // II Всероссийский демографический форум с международным участием. – 2020. – С. 34-38. [\[Google Scholar\]](#)
- Zhuravleva I.V., Ivanova L.Iu. Rasprostranennost' sotsial'no obuslovlennykh zabolevanii sredi trudovykh migrantov i ikh informirovannost' ob etikh zabolevaniyah (The prevalence of socially conditioned diseases among labor migrants and their awareness of these diseases) [in Russian]. II Vserossiiskii demograficheskii forum s mezhdunarodnym uchastiem, 2020: 34-38. [\[Google Scholar\]](#)
14. Ниязова Г.Т., Мадреимова Ж.К., Ембергенова Ж.К. Особенности эпидемиологического процесса ВИЧ-инфекции в Республике Каракалпакстан // Аспирант и соискатель. – 2014. – №.3. – С. 43-45. [\[Google Scholar\]](#)
- Nijazova G.T., Madreimova Zh.K., Embergenova Zh.K. Osobennosti jepidemiologicheskogo processa VICh-infekcii v Respublike Karakalpakstan (Features of the epidemiological process of HIV infection in the Republic of Karakalpakstan) [in Russian]. Aspirant i soiskatel'. 2014; 3: 43-45. [\[Google Scholar\]](#)
15. Ниязова Г.Т., Алиева Г.Р. Характеристика возрастной структуры ВИЧ-инфекции в Республике Каракалпакстан // Аспирант и соискатель. – 2014. – №.3. – С. 41-42. [\[Google Scholar\]](#)
- Nijazova G.T., Alieva G.R. Harakteristika vozrastnoj struktury VICh-infekcii v Respublike Karakalpakstan (Characteristics of the age structure of HIV infection in the Republic of Karakalpakstan) [in Russian]. Aspirant i soiskatel', 2014; 3: 41-42. [\[Google Scholar\]](#)
16. Джанибекова А.Д., Зайдуллаева М.О. Распространенность ВИЧ-инфекции среди женщин Республики Каракалпакстан // Инфекция, иммунитет и фармакология. – 2017. – №. 5-6. – С. 128.
- Dzhanibekova A.D., Zajdullaeva M.O. Rasprostranennost' VICh-infekcii sredi zhenshhin Respublik Karakalpakstan. Infekcija, imunitet i farmakologija (The prevalence of HIV infection among women of the Republic of Karakalpakstan) [in Russian], 2017; 5-6: 128.
17. Калниязова И.Б. Миртазаев О.М., Абдукахарова М.Ф. Эпидемиологические особенности распространения ВИЧ-инфекции среди трудовых мигрантов Республики Каракалпакстан // Мед. журн. Узбекистана. – 2016. – №. 2. – С. 104.
- Kalnijazova I.B. Mirtazaev O.M., Abdukaharova M.F. Jepidemiologicheskie osobennosti rasprostraneniya VICh-infekcii sredi trudovyh migrantov Respubliki Karakalpakistan (Epidemiological features of the spread of HIV infection among labor migrants of the Republic of Karakalpakistan) [in Russian]. Med. zhurn. Uzbekistana, 2016; 2: 104.
18. Гиясова Г.М. Эпидемиологическая характеристика распространенности ВИЧ-инфекции среди супружеских пар в Республике Узбекистан // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2011. – №. 5. – С. 26-29. [\[Google Scholar\]](#)
- Gijasova G.M. Jepidemiologicheskaja harakteristika rasprostranennosti VICh-infekcii sredi supruzheskikh par v Respublike Uzbekistan (Epidemiological characteristics of the prevalence of HIV infection among married couples in the Republic of Uzbekistan) [in Russian]. Jepidemiologija i infekcionnye bolezni, 2011; 5: 26-29. [\[Google Scholar\]](#)
19. Fakoya I., Alvarez-del Arco D., Woode-Owusu M., Monge S., et al. A systematic review of post-migration acquisition of HIV among migrants from countries with generalised HIV epidemics living in Europe: implications for effectively managing HIV prevention programmes and policy. *BMC public health*, 2015; 15(1): 1-14. [\[Crossref\]](#)
20. Pottie K., Lotfi T., Kilzari L., Howeiss P., et al. The effectiveness and cost-effectiveness of screening for HIV in migrants in the EU/EEA: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 2018; 15(8): 1700. [\[Crossref\]](#)

Қарақалпақстан Республикасының жүкті әйелдерінің арасында АИТВ-инфекциясы бойынша эпидемиологиялық қадағалау

Калниязова И.Б.^{1*}, Матназарова Г.С.², Миртазаев О.М.³

¹ Медицина қызметкерлерінің кәсіби біліктілігін арттыру орталығының ізденушісі, Ташкент, Өзбекстан.

E-mail: kalniyazovainabat@gmail.ru

² Ташкент медицина академиясының эпидемиология кафедрасының мензгерушісі, Ташкент, Өзбекстан.

E-mail: gmatnazarovaepid@mail.ru

³ Ташкент медицина академиясының эпидемиология кафедрасының профессоры, Ташкент, Өзбекстан

Түйіндеме

АИТВ/ЖИТС бұгінгі күннің басты жаһандық денсаулық сақтау мәселелерінің бірі болып қала береді. Табысы төмен елдерде АИТВ/ЖИТС бала туатын жастағы әйелдер өлімінің негізін үш себебінің бірі болып отыр.

Зерттеудің мақсаты: Қарақалпақстан Республикасындағы жүкті әйелдер арасында АИТВ-инфекциясы бойынша бақылауышы эпидемиологиялық қызметтің көрсеткіштерін бағалау.

Әдістері. 2011-2021-жылдар бойынша Қарақалпақстан Республикасы бойынша АИТВ инфекциясын жүккөтырган және жүкті әйелдерге арналған эпидемиологиялық бақылау қызметтінің көрсеткіштері зерттелді.

Натижелер. АИТВ жүккөтырган әйелдердің ұзақ мерзімді аурушаңдық деңгейінің ең жоғары көрсеткіші 2015 жылдан 2020 жылға дейін тіркелді. 2011-2021 жылдар аралығында 440 236 жүкті әйел АИТВ-ға тексерілді, 2014-2016 жылдары аурушаңдық жоғары болды. 2011 жылды АИТВ/ЖИТС жүккөтыру деңгейі 100 000 халыққа шаққанда 13,4 болса, 2013 жылды - 100 000 халыққа шаққанда 14,1 болды, ал 2016 жылды бұл көрсеткіш 12,5 құрады. Кейін, 2021 жылға қарай АИТВ індемтін жүккөтырган әйелдердің саны тағы да арта түсken. Әйелдер, оның ішінде жүкті әйелдер арасында АИТВ-инфекциясы көрсеткіштерінің жыл сайын өзгеріп түраратыны анықталды. Сондай-ақ, өнімдердегі АИТВ-инфекциясын жүккөтыру көрсеткішін сараптай келе, аурушаңдық біркелкі емес екені анықталды.

Көрьінідес. Қарақалпақстан Республикасында АИТВ-инфекциясы әйелдер арасында көп екендігі, жүғу жыныстық жолмен берілеттін анықталды. Элеументтік жағдайына сәйкес ауыл тұрғындары арасында көбірек байқалады, репродуктивті жастағы жастар арасында ауруға бейімділік, эпидемиологиялық сипаттамалар мен антиретровирустық терапия критерийлері ұсынылады.

Түйінді сөздер: АИТВ/ЖИТС, аурудың таралуы, жүкті әйелдер, репродуктивті жас, жыныстық серіктес, тәуекел тобы.

Sentinel Epidemiological Surveillance of HIV infection among Pregnant Women in the Republic of Karakalpakstan

Inabat Kalniyazova^{1*}, Gukbakhor Matnazarova², Omon Mirtazayev³

¹ Competitor of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Tashkent, Uzbekistan.

E-mail: kalniyazovainabat@gmail.ru

² Head of the Department of Epidemiology, Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan. E-mail: gmatnazarovaepid@mail.ru

³ Professor of the Department of Epidemiology, Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

HIV/AIDS remains one of the major global public health concerns of today. In low-income countries, HIV/AIDS remains among the top three leading causes of death for women of childbearing age.

The purpose of the study: to evaluate the indicators of the sentinel epidemiological control service for HIV infection among pregnant women in the Republic of Karakalpakstan.

Methods. We studied the indicators of the sentinel epidemiological control service for HIV-infected and pregnant women in the Republic of Karakalpakstan for 2011-2021.

Results. The highest rate of long-term incidence of HIV-infected women was recorded from 2015 to 2020. Between 2011 and 2021, 440,236 pregnant women were tested for HIV, with the incidence being high in 2014-2016. In 2011, the level of HIV/AIDS infection was 13.4 per 100,000 population, while in 2013 it was 14.1, in 2016 it was 12.5. And by 2021, the number of HIV-infected women will increase again. It has been established that the incidence of HIV infection among women, including pregnant women, varies from year to year. Also, when analyzing the incidence of HIV in the regions, it was found that the incidence in the regions is not the same.

Conclusions. In the Republic of Karakalpakstan, HIV infection is more often detected among women, and it has been established that the mode of transmission is sexual. According to social status, it is noted more among the rural population, a predisposition to the disease among young people of reproductive age, epidemiological characteristics and criteria for antiretroviral therapy are recommended.

Key words: HIV/AIDS, prevalence, pregnant women, reproductive age, sexual partner, risk group.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-46-51>

UDC 614; 614.2; 614:33; 61:331.108; 614.253

IRSTI 76.75.75; 76.01.79

Original article

The Main Risk Factors and Special Aspects of Metabolic Syndrome in Civil Servants

Ulpan Kuandyk ¹, Saule Tardzhibayeva ², Dastan Shakanov ³, Yerkezhan Tolegenova ⁴

¹ Master in Public Health, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: ulpan.k@list.ru

² Associate Professor of the Department of Preventive Medicine and Nutrition studies, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: Sauletard@gmail.com

³ Associate Professor of the Department of Preventive Medicine and Nutrition studies, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: dastan.shakanov@bk.ru

⁴ Lecturer of the Department of Preventive Medicine and Nutrition studies, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: yerke.zhannn@gmail.com

Abstract

Purpose of the study: To study the development characteristics of metabolic syndrome and risk factors in civil servants of Astana city.

Methods. The study was conducted in Astana with two groups of study, main group and control group. These groups were consist of 475 people working in civil service and people working in other fields of service aged 18 to 63.

Results. To conduct the study we selected people with metabolic syndrome in accordance with the criteria of the International Diabetes Federation (IDF 2009), we also reviewed the case with prevalence of metabolic syndrome in people of studied groups. In the main group, the incidence of metabolic syndrome was 10.6% lower than in the control group and it was found that the majority of them were 53.5% men. The differences between metabolic syndrome components compared to the control group, in men: triglycerides, blood glucose level, high arterial blood pressure ($p<0.05$), and in women: triglycerides, high-density lipoproteins, high arterial blood pressure ($p<0.05$). It was noticed, that the combination of the metabolic syndrome components in both groups occurs mainly in the form of waist + glucose + triglyceride circumference. In addition, high arterial blood pressure, triglyceride and smoking were identified as the leading risk factors of this pathological condition among the respondents.

Conclusions. There is a characteristic tendency of spreading the metabolic syndrome, the course of components and the accompanying situation among civil servants. It is based on risk factors that influenced. In this way, the given study results can be used as a basis for the formation of preventive measures of metabolic syndrome among civil servants.

Keywords: metabolic syndrome, civil servants, prevalence characteristics, risk factors.

Corresponding author: Ulpan Kuandyk, Master in Public Health, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z05K0A7

Address: Kazakhstan, Astana city, st. Beibitshilik 49/A

Phone: +7 707 774 31 74

E-mail: ulpan.k@list.ru

J Health Dev 2023; 2 (51): 46-51

Received: 18-05-2023

Accepted: 21-06-2023



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

Introduction

Metabolic syndrome (MetS) is one of the most common pathological conditions today. Currently, more than a billion people in the world suffer from MetS. In developed countries, the prevalence of MetS among young people, according to scientific sources, among this group in the USA among people aged 20 to 39, increased to 48.6% [1], in European countries to 24.3% [2], in the Russian Federation to 26.7% [3] and in the Republic of Kazakhstan was 17.9% for women and 15.3% for men [4].

The reasons for the development of metabolic syndrome are excessive consumption of saturated fats, reduced physical activity, uncontrolled frequent use of drugs, increasing stress situations and so on [5]. These factors are common among civil servants, so they are classified as high risk groups due to MetS [6].

According to the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, in three years, starting in 2016, the number of civil servants in the country increased from 472.8 thousand to 500.5 thousand [7]. According to research conducted in Kazakhstan, the incidence of MetS among people in the category of public servants is very high, for example, in the age group 35-70 it was on average 40.3% [8].

Materials and methods

The research work was carried out in Medical Center Hospital of President's Affairs Administration of the Republic of Kazakhstan in Astana as a part of the project «National Program for the Implementation of Personalized and Preventive Medicine in the Republic of Kazakhstan for 2021-2023».

People aged 18 to 63 working in Astana took part in the study. All respondents were divided into 2 groups depending on the specifics of their activities. There were 475 people in each group. The main group included civil servants, and the control group included people working in other fields. The metabolic syndrome symptoms were determined by the following indicators: height, weight, body mass index (BMI), waist circumference (WC), triglycerides (TG) in the blood, high-density lipoproteins (HDL), arterial blood pressure (ABP), blood glucose level (BGL).

According to the purpose of the research, people who met five criteria of International Diabetes Federation (2009) suffer from metabolic syndrome. According to the IDF 2009 criteria, the metabolic syndrome is diagnosed, when two of the four factors listed below go together with abdominal obesity ($WC > 94$ cm in men and $WC > 80$ cm in women) [10]:

1. Triglycerides level 150 mg/dL (1.7 mmol/L) or specific treatment for this disorder;

The risk of metabolic syndrome is very high, for example, compared to people without MetS, the risk of developing coronary heart disease in people with MetS increases 2-3 times, the risk of developing diabetes increases 3.5-5 times and the cause of death increases 1.2-1.6 times [9].

According to 2019, 98 726 civil servants were registered in Kazakhstan and Astana held the leading position in the Republic with 14,441 people [7].

One of the most important issues today is to study the characters of the clinical aspects of metabolic syndrome, pathogenesis and complex developing diseases and the identification of risk factors that affect them. Therefore, the topic of this paper is relevant scientific direction.

In this regard, **the purpose of our research** is to study the characteristics and risk factors of metabolic syndrome development in civil servants working in Astana.

2. Low HDL: <40 mg/dL (1.03 mmol/L) in men and <39 mg/dL (1.29 mmol/L) in women;

3. Systolic arterial pressure ≥ 130 mm Hg and diastolic pressure ≥ 85 mm Hg or special treatment for hypertension;

4. Plasma glucose levels > 101 mg/dL (5.6 mmol/L).

The criteria proposed by IDF 2009 were used to assess the results. All indicators were statistically processed using IBM SPSS Statistics 20 and Excel 2019. The numerical values were compared using parametric and non-parametric methods. Parametric methods included Student's T-test. The Mann-Whitney U-test was used in comparative groups using nonparametric methods. The force between the risk factor and the result was determined using the ϕ -criterion. To reject the null hypothesis, the boundary level of statistical significance was $p < 0.05$.

At the early stages of the study, we identified patients with metabolic syndrome among the respondents of both groups. The metabolic syndrome prevalence among study group is presented in Table 1.

Table 1 - Prevalence of metabolic syndrome among study groups

Research groups	Total number	Metabolic syndrome		Men		Women		Middle age
Main	475	226	47.5%	121	53.5%	105	46.5%	47±1.09
Control	475	276	58.1%	158	57.2%	118	42.8%	51.6±0.79

Results

According to the prevalence of metabolic syndrome among the study groups, we found that the number of MetS patients among civil servants was 10.6% lower than in the control group and in both groups, the majority was found in men.

Components for abdominal obesity, high levels of triglycerides, high arterial blood pressure, high blood glucose level and low levels of high-density lipoproteins were taken into account in determining the frequency of component prevalence among people with MetS. During

the analysis of the components indicators of civil servants, there was a significant difference in ↑triglycerides, ↓HDL, ↑arterial blood pressure for men ($p < 0.05$) compared to the control group and ↑triglycerides, ↓HDL, ↑arterial blood pressure for women ($p < 0.05$) were confirmed (Table 2).

Table 2 - Indicators of the components of metabolic syndrome among the government employees

Indicators of MetS	Total n=226	Abs. number	Men n=121	P	Abs. number	Women n=105	P
MetS	226	121			105		
Abdominal obesity	226	121	103.9±1.34	0.273	105	100.3±2.29	0.931
↑Triglyceride	170	101	2.64±0.32	0.019*	69	2.17±0.34	0.005*
↓High-density lipoproteins	149	65	1.05±0.05	1	84	1.17±0.04	0.0005*
↑Glucose	178	100	7.07±0.49	0.011*	78	7.5±0.65	0.121
↑Arterial blood pressure	100	54	131.49±3.26 86.12±2.43	0.043*	46	128.3±3.43 84.9±2.56	0.018*

*p<0.05 statistical differences between the main and control groups

Identification of metabolic syndrome components in the main group showed interest in further study of the combination characteristics. Combined metabolic syndrome groups were more common among men in both groups as WC+BGL+TG was 66.1% (in the main group), 62.6%

(in the control group). According to the main group, the combination of WC+HDL+BGL was 10.74%, the lowest value of WC+BGL+ABP was 5.78%. It was vice versa in the control group, the combination of WC+BGL+ABP was 17%, and the minimum value of WC+HDL+BGL was 3.16% (Figure 1).

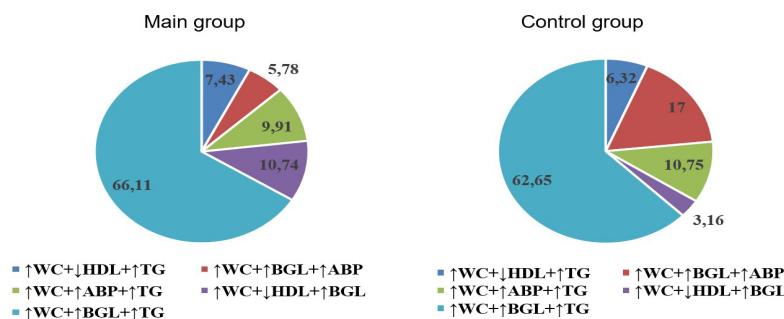


Figure 1 - Features of the combination of components of metabolic syndrome among men

Among women, the combination of MetS in both groups showed 46.66%, the combination of the components of ↑WC+↓HDL+↑ABP was 49.15%. In the main group, the combination of the components of ↑WC+↓HDL+↑TG was distinguished by the control group, which was 13.33%, the

minimum of ↑WC+↓HDL+↑ABP and ↑WC+↑ABP+↑TG was 5.71%. Among women in the control group, on the contrary, the combination of ↑WC+↓HDL+↑ABP was 18.64%, the minimum ↑WC+↑ABP+↑TG was 2.54% and ↑WC+↑BGL+↑ABP components were 1.69% (Figure 2).

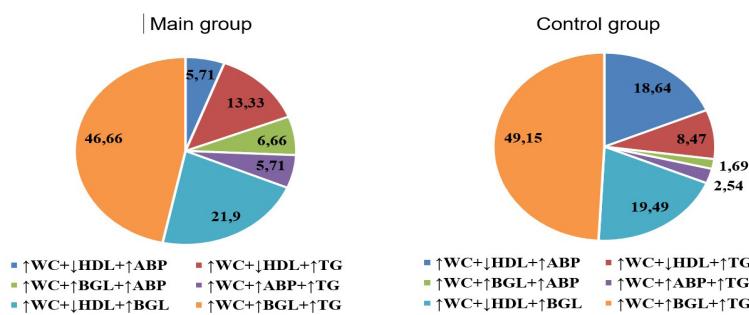


Figure 2 - Features of the combination of components of metabolic syndrome among women

Detecting the metabolic syndrome characteristics in civil servants has greatly stimulated interest to examine this pathology prevention. Therefore, we conducted the analysis work on factors affecting the components of MetS. Using the relativity table, the connectivity χ^2 were calculated and according to the ϕ -criterion of 10 main factors influencing the four components of metabolic syndrome (Table 3). According to the ϕ -criterion, among the factors influencing MetS components, there is a high correlation: BPL, TG, and smoking; BGL and stress ($\chi^2=76240$; $p<0.001$), seeking medical care for chronic diseases ($\chi^2=17.718$; $p<0.001$); TG and salt levels were specified ($\chi^2=12.099$; $p<0.001$).

Among the MetS components, moderate contact was detected for the following components: arterial blood pressure and alcohol consumption ($\chi^2=8.239$; $p<0.001$); HDL level and smoking; TG level and nutritional status, seeking medical care for chronic disease.

Table 3 - The ratio of factors influencing the MS components according to φ -criterion

Nº	Factors	Triglycerides	Arterial blood pressure	High-density lipoproteins	Blood glucose
1	Alcohol consumption	0.138 weak	0.270 moderate	Men: 0.038 no connection	0.054 no connection
				Women: 0.035 no connection	
2	Smoking	0.463 relatively strong	0.700 strong	Men: 0.288 moderate	0.041 no connection
				Women: 0.262 moderate	
3	Stress	0.092 no connection	0.067 no connection	Men: 0.017 no connection	0.47 relatively strong
				Women: 0.500 relatively strong	
4	Physical activity	0.093 no connection	0.100 weak	Men: 0.145 weak	0.036 no connection
				Women: no connection 0.116 weak	
5	Nutritional status	0.274 moderate	0.126 weak	Men: 0.025 no connection	0.073 no connection
				Women: 0.030 no connection	
6	Amount of salt	0.438 relatively strong	0.085 weak	Men: 0.116 weak	0.211 moderate
				Women: 0.116 weak	
7	Seeking the help of a doctor for a chronic disease	0.362 moderate	0.134 weak	Men: 0.016 weak	0.404 relatively strong
				Women: 0.186 no connection	
8	Working conditions	0.003 no connection	0.025 weak	Men: 0.064 no connection	0.058 no connection
				Women: 0.032 no connection	
9	Work experience	0.224 moderate	0.182 weak	Men: 0.054 no connection	0.009 no connection
				Women: 0.020 no connection	
10	Housing conditions	0.134 weak	0.048 no connection	Men: 0.083 no connection	0.066 no connection
				Women: 0.029 no connection	

Discussion

During the study, the purpose of which was to identify the development characteristics of metabolic syndrome and risk factors among people working in civil service in Astana, we chose the prevalence of MS between the two groups in accordance with the IDF criterion 2009. As a result, the prevalence of metabolic syndrome among civil servants was low in comparison to the control group and the majority in the main group were men. While the levels of triglycerides, glucose and high blood pressure were the same in men of the main group, they differed in the other groups. The taken results of the study can be due to the quality of work of civil servants, high educational level, and quality of medical care, socio-economic status and healthy lifestyle etc. We know that people with higher educational level take care of their health better than those whose level of education is lower. According to the study that had been conducted in USA from 1995 and 2015, people with higher educational level are healthier and live the life longer for 3.5%, than people who are the same aged but with lower level of education [11]. As a consequence people with lower level of education are more susceptible to prevalence of metabolic syndrome as well as coronary vascular diseases[12] and cerebrovascular accident [13]. Among highly educated people, the attitude to their health is characterized by their lifestyle. The study showed that life expectancy without diabetes, cardiovascular disease and cancer among healthy women aged 50 was 34.4 years, while for women who did not live healthy life was only 23.7 years [14]. In our research group, 100% of civil servants have higher education and those who have received additional education.

People's life expectancy also depends on their access to health care. A study conducted in China showed that the life expectancy of the population in urban areas is different compared to rural areas [15]. It was found that the frequency of seeking appropriate medical care among civil servants is higher. Respondents from this group are under regular medical check-up in leading hospitals with high-quality medical care in Astana, and all medical care (including sanatorium-and-health-resort) is provided in a timely manner and free of charge. The persons who are classified as civil servants in Astana, which we reviewed, are at the highest level of social status, as the majority of this population are in administrative and managerial positions.

In this regard, it was shown that combination of MS components in civil servants is often characterized by the increasing blood sugar level, triglycerides and waist circumference. According to studies conducted in the United States among patients with chronic kidney disease, among the possible combinations of the three components of metabolic syndrome, the most common combination is in the form of abdominal obesity, elevated triglycerides and glucose in the fasted state [16] and this coincided with previous studies.

The differences specified in this research group are that this group has a high incidence of cardiovascular diseases, including diabetes, and the results from other countries are the same. For example, a study conducted in the USA from 1983 to 2016 showed that people aged 25 to 80 with low professional status had a higher risk of cardiovascular diseases [17].

In addition, in our study, smoking, stress, excessive salt intake were identified as the leading risk factors for metabolic syndrome among civil servants who are more educated and have leading positions, while those who are

lower rank owners, alcohol consumption, nutritional status are identified and serve as the basis for implementation of preventive measures.

Conclusion

There is a characteristic tendency of spreading the metabolic syndrome, the course of components and the accompanying situation among civil servants. It is based on risk factors that influenced. In this way, the given study results can be used as a basis for the formation of preventive measures of metabolic syndrome among civil servants.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the content of this article.

Financing. This research work was carried out as part of the thesis on the topic "Risk factors and bases of prevention of metabolic syndrome in civil servants in Astana" which was submitted for academic degree Master of Public Health of U.E.Kuandyk. There were no external sources of funding.

Contribution of the authors. All authors

contributed to the study conception and design. Material preparation, data collection and analysis were performed by Ulpan Kuandyk, Saule Tardzhibayeva. The first draft of the manuscript was written by Ulpan Kuandyk and all authors commented on previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript. Conceptualization: Yerkezhan Tolegenova, Dastan Shakanov; Methodology: Saule Tardzhibayeva; Writing - original draft preparation: Ulpan Kuandyk, Saule Tardzhibayeva; Writing - review and editing: Yerkezhan Tolegenova, Dastan Shakanov.

Acknowledgement. The authors would like to thank the employees of the geriatric center of Medical Center Hospital of President's Affairs Administration located in Astana for their assistance in collecting materials.

References

1. Hirode G., Wong R.J. Trends in the Prevalence of Metabolic Syndrome in the United States, 2011-2016. *JAMA*. 2020; 323(24): 2526-2528. [\[Crossref\]](#)
2. Scuferi A., Laurent S., Cuccia F., et al. Metabolic syndrome across Europe: different clusters of risk factors. *Eur J Prev Cardiol*. 2015; Pages 22(4): 486-491. [\[Crossref\]](#)
3. Bikbov M.M., Kazakbaeva G.M., Gilmanshin T.R., Zainullin R.M., et al. Prevalence of metabolic syndrome in a Russian population: The Ural Eye and Medical Study and the Ural Very Old Study. *Metabol Open*. 2022; 7;14: 100183. [\[Crossref\]](#)
4. Sadykova A., Shalkharova Z.S., Shalkharova Z.N., Sadykova K., et al. Metabolic syndrome and its components in southern Kazakhstan: a cross-sectional study. *Int Health*. 2018; 1; 10(4): 268-276. [\[Crossref\]](#)
5. Dobrowolski P., Prejbisz A., Kurylowicz A., Baska A., et al. Metabolic syndrome - a new definition and management guidelines: A joint position paper by the Polish Society of Hypertension, Polish Society for the Treatment of Obesity, Polish Lipid Association, Polish Association for Study of Liver, Polish Society of Family Medicine, Polish Society of Lifestyle Medicine, Division of Prevention and Epidemiology Polish Cardiac Society, "Club 30" Polish Cardiac Society, and Division of Metabolic and Bariatric Surgery Society of Polish Surgeons. *Arch Med Sci*. 2022 30; 18(5):1133-1156. [\[Crossref\]](#)
6. Chen Ming-Shu, Chiu Chi-Hao Chen Shih-Hsin Risk assessment of metabolic syndrome prevalence involving sedentary occupations and socioeconomic status. *BMJ Open*.2021; 11: e042802. [\[Crossref\]](#)
7. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. Веб-сайт. [Дата обращения: 7 августа 2022 года]. Режим доступа: <https://stat.gov.kz/official/industry/25/statistic/7>
- Biuro natsional'noi statistiki Agentstva po strategicheskemu planirovaniyu i reformam Respubliki Kazakhstan (Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. Veb-sait. [Data obrashcheniya: 7 avgusta 2022 goda]. Rezhim dostupa: <https://stat.gov.kz/official/industry/25/statistic/7>
8. Тұрсынбекова А.Е., Карабаев К.Р., Токмурзиева Г.Ж., Кульжанов М.К. Распространенность метаболического синдрома и его основных компонентов у служащих г. Алматы // Медицина. - 2018. -№6.-С. 9-15. [\[Google Scholar\]](#)
- Tursynbekova A.E., Karibaev K.R., Tokmurzieva G.Zh., Kul'zhanov M.K. Rasprostrannost' metabolicheskogo sindroma i ego osnovnykh komponentov u sluzhashhih g. Almaty [The prevalence of metabolic syndrome and its main components among employees of Almaty] [in Russian]. Medicina, 2018; 6: 9-15. [\[Google Scholar\]](#)
9. Ismail L., Materwala H., AlKaabi J. Association of risk factors with type 2 diabetes: A systematic review. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 2021; 19: 1759-1785. [\[Crossref\]](#)
10. Saif-Ali R., Kamaruddin N.A., Al-Habori M., Al-Dubai S.A., Ngah W.Z.W. Relationship of metabolic syndrome defined by IDF or revised NCEP ATP III with glycemic control among Malaysians with Type 2 Diabetes. *Diabetol Metab Syndr*. 2020 5; 12: 67. [\[Crossref\]](#)
11. Raghupathi V., Raghupathi W. The influence of education on health: an empirical assessment of OECD countries for the period 1995-2015. *Arch Public Health* 2020; 78 (1): 1-18. [\[Crossref\]](#)
12. Tillmann T., Vaucher J., Okbay A., Pikhart H., et al. Education and coronary heart disease: mendelian randomisation study. *BMJ*. 2017; 30; 358: j3542. [\[Crossref\]](#)
13. Seo S.R., Kim S.Y., Lee S.Y., et al. The incidence of stroke by socioeconomic status, age, sex, and stroke subtype: a nationwide study in Korea. *J Prev Med Public Health*. 2014; 47(2): 104-112. [\[Crossref\]](#)
14. Li Y., Schoufour J., Wang D.D., Dhana K., et al. Healthy lifestyle and life expectancy free of cancer, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: prospective cohort study. *BMJ*. 2020; 8; 368: l6669. [\[Crossref\]](#)
15. Cai Y., Zhou M.G., Li X.H., Liu Y.N., Wu R.X., Xue M. Life expectancy and influence on disease in China, 2013. *Zhonghua liu Xing Bing xue za zhi. Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*, 2017; 38(8), 1001-1004. [\[Crossref\]](#)
16. The Association between Individual and Combined Components of Metabolic Syndrome and Chronic Kidney Disease among African Americans: The Jackson Heart Study. 2014; 9(7): e101610. [\[Crossref\]](#)
17. Saif-Ur-Rahman K.M., Mamun R., Li Y., Matsunaga M., Ota A., Yatsuya H. Work-related factors among people with diabetes and the risk of cardiovascular diseases: A systematic review. *J Occup Health*. 2021; 63(1):e12278. [\[Crossref\]](#)

Мемлекеттік қызметкерлердегі метаболизм синдромының негізгі қауіп-қатер факторлары мен ерекшеліктері

Қуандық Ү.Е.^{1*}, Тарджибаева С.К.², Шаканов Д.Р.³, Толегенова Е.Е.⁴

*¹ «Қоғамдық денсаулық сақтау» мамандығы бойынша магистранты, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан.
E-mail: ulrap.k@list.ru

² Профилактикалық медицина және нутрициология кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: Sauletard@gmail.com

³ Профилактикалық медицина және нутрициология кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: dastan.shakanov@bk.ru

⁴ Профилактикалық медицина және нутрициология кафедрасының оқытушысы, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: tolegenova_erkezhan@mail.ru

Түйіндеме

Зерттеу мақсаты: Астана қаласындағы мемлекеттік қызметкерлердегі метаболизм синдромының даму ерекшеліктері мен қауіп-қатер факторларын зерттеу.

Әдістері. Зерттеу Астана қаласында екі зерттеу тобының қатысуымен жүргізілді: негізгі және бақылау. Бұл топтар мемлекеттік қызметте және өзге салаларда жұмыс істейтін 18 бен 63 жас аралығындағы 475 адамнан құралған адамдардан тұрды.

Нәтижелер. Нәтижесінде, метаболизм синдромының халықаралық қант диабеті Федерациясы (IDF 2009) критерийлеріне сәйкес науқастар іріктеліп, негізгі және бақылау топтарында метаболизм синдромының таралу жағдайы қарастырылды. Негізгі топта метаболизм синдромының таралуы бақылау тобымен салыстырғанда 10,6% тәмен болды және оның басым белгілі 53,5% ерлер болатыны анықталды. Қызметкерлер арасында метаболизм синдромы компоненттері бақылау тобымен салыстырғанда ерлерде үшглициерид, қандағы глюкоза деңгейі, артериялық қысымың жогарылауы ($p<0,05$) болса, әйелдерде триглицерид, тығыздығы жогары липопротеидтер, артериялық қысымың жогарылауы бойынша шынайы айырмашылықтар бойынша расталды ($p<0,05$). Метаболизм синдромы компоненттерінің үштасуы екі топта да басым белгілі бел шеңбері + глюкоза + триглицерид түрінде кездесетін байқалды. Сонымен қатар, жогары қан қысымы, триглицерид деңгейі және темекі шегу респондениттер арасында осы патологиялық жағдайдың дамуының жетекші қауіп-қатер факторлары ретінде анықталды.

Корытынды. Қызметкерлер арасында метаболизм синдромының ағымында өзіне тән таралу үрдісімен, компоненттер ағымымен және үштасу жағдаймен ерекшеленеді. Оның негізінде қауіп-қатер факторлардың есері жатыр. Осылайша, анықталған нәтижелер мемлекеттік қызметкерлер арасындағы метаболизм синдромының алдын алу шараларды қалыптастыруға негіз ретінде пайдалануға мүмкіншілік береді.

Түйін сөздер: метаболизм синдромы, мемлекеттік қызметкерлер, таралу ерекшеліктері, қауіп-қатер факторлар.

Основные факторы риска и особенности метаболического синдрома у государственных служащих

Қуандық Ү.Е.^{1*}, Тарджибаева С.К.², Шаканов Д.Р.³, Толегенова Е.Е.⁴

*¹ Магистрант по специальности «Общественное здравоохранение», Медицинский университет Астана, Казахстан.
E-mail: ulrap.k@list.ru

² Доцент кафедры профилактической медицины и нутрициологии, Медицинский университет Астана, Казахстан.
E-mail: Sauletard@gmail.com

³ Доцент кафедры профилактической медицины и нутрициологии, Медицинский университет Астана, Казахстан. E-mail: dastan.shakanov@bk.ru

⁴ Преподаватель кафедры профилактической медицины и нутрициологии, Медицинский университет Астана, Казахстан.
E-mail: tolegenova_erkezhan@mail.ru

Резюме

Цель исследования: Изучение особенностей развития метаболического синдрома и факторов риска у государственных служащих города Астаны.

Методы. Исследование проводилось в Астане с участием двух исследуемых групп: основной и контрольной. Эти группы состояли из 475 человек, работающих на государственной службе, и людей, работающих в других сферах службы, в возрасте от 18 до 63 лет.

Результаты. В результате были отобраны пациенты с метаболическим синдромом в соответствии с критериями Международной диабетической Федерации (IDF 2009) и рассмотрен случай распространения метаболического синдрома в основной и контрольной группах. В основной группе распространенность метаболического синдрома была на 10,6% ниже, чем в контрольной группе, и было обнаружено, что большинство из них составляли 53,5% мужчин. Среди сотрудников были подтверждены истинные различия между компонентами метаболического синдрома по сравнению с контрольной группой, у мужчин: триглицериды, уровень глюкозы в крови, высокое кровяное давление ($p<0,05$), а у женщин: триглицериды, липопротеины высокой плотности, высокое кровяное давление ($p<0,05$). Было замечено, что сочетание компонентов метаболического синдрома в обеих группах встречается преимущественно в виде окружности талии + глюкозы + триглицеридов. Кроме того, высокое артериальное давление, уровень триглицеридов и курение были определены среди респондентов в качестве ведущих факторов риска развития этого патологического состояния,

Выводы. В течении метаболического синдрома среди сотрудников различают характерную тенденцию к распространению, течение компонентов и сопутствующую ситуацию. В его основе лежит влияние факторов риска. Таким образом, выявленные результаты позволяют использовать в качестве основы для формирования профилактических мер метаболического синдрома среди государственных служащих.

Ключевые слова: метаболический синдром, государственные служащие, особенности распределения, факторы риска.

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2023-2-52-59>

УДК 614; 614.2; 614.33; 61:331.108; 614.253

МРНТИ 76.75.75; 76.01.79

Письмо редактору

Основные итоги обучения медработников по профилактике инфекций и инфекционному контролю, водоснабжению санитарии, гигиене в медицинских организациях

Имашева Б.С. ^{1*}, Калмакова Ж.А. ², Алимханова К.Н. ³, Шакенова З.Э. ⁴,
Гончарова А.С. ⁵, Текебаев К.О. ⁶, Есенова Д.Х. ⁷, Агажаева Г.О. ⁸,
Алимбетов К.К. ⁹

^{*1} Советник Председателя Правления, Национальный центр общественного здравоохранения, Астана, Казахстан.

E-mail: b.imasheva@hls.kz

² Заместитель Председателя Правления, Национальный центр общественного здравоохранения, Астана, Казахстан.

E-mail: zh.kalmakova@hls.kz

³ Доцент кафедры эпидемиологии с курсом ВИЧ-инфекции, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан. E-mail: piaz.2010@mail.ru

⁴ Эксперт Национального центра общественного здравоохранения, Астана, Казахстан.

E-mail: zeinegul.shakenova@yandex.kz

⁵ Директор департамента эпидемиологического контроля, Корпоративный фонд «University Medical Center», Астана, Казахстан. E-mail: goncharovaanna1906@gmail.com

⁶ Директор департамента, Национальный центр общественного здравоохранения, Астана, Казахстан.
E-mail: k.tekebayev@hls.kz

⁷ Врач-эпидемиолог Департамента эпидемиологического контроля, Корпоративный фонд «University Medical Center», Астана, Казахстан. E-mail: danayesenova86@gmail.com

⁸ Главный эпидемиолог Департамента эпидемиологического контроля, Корпоративный фонд «University Medical Center», Астана, Казахстан. E-mail: agouka@mail.ru

⁹ Главный специалист Департамента профилактики неинфекционных заболеваний, Национальный центр общественного здравоохранения, Астана, Казахстан. E-mail: jungar84@mail.ru

Резюме

Актуальность проблемы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, доступ к безопасной питьевой воде и санитарии, несмотря на развитие инновационных технологий в сфере здравоохранения не потеряла свою значимость.

Цель работы: Совершенствование компетенций в области профилактики инфекций и инфекционного контроля, безопасного доступа к воде, санитарии и гигиене в детских медицинских организациях, повысить качество медицинской помощи, предупреждения возникновения и распространения инфекций, повышения профессиональных навыков на основе проведенного обучения.

Мы использовали эмпирический метод, сравнительный анализ. Материалом явились разработанная образовательная программа и 10 актуальных модулей для обучения. Повышение квалификации прошли 29 врачей-эпидемиологов, 16 менеджеров высшего звена. По результатам проведенного цикла лекций и семинаров выяснилось, что большая часть представителей медицинских организаций даже не имели представление о системе WASH. Ежедневный анализ контрольно-измерительных средств, показал прирост знаний у менеджеров - 5, 56 %, что 1,41 % выше, чем у врачей-эпидемиологов.

Выводы. По результатам, проведенной работы, была определена важность применения системы WASH в качестве инструмента улучшения водоснабжения, обеспечения санитарии и содействия гигиене человека и окружающей среды, которые при использовании на постоянной и регулярной основе помогут персоналу и руководству медицинских организаций расставить приоритеты и улучшить оказание услуг, а также послужат доказательной базой для усилий по улучшению качества медицинской помощи на районном, региональном и национальном уровне.

Ключевые слова: профилактика инфекций, водоснабжение, гигиена, эпидемиологи, менеджеры, медицинские организации, обучение.

Corresponding author: Bagdat Imasheva, Advisor to the Chairman of the Board, National Center for Public Health, Astana, Kazakhstan.
Postal code: 010000
Address: Kazakhstan, Astana, st. Auezov 8
Phone: +7701 723 84 76
E-mail: b.imasheva@hls.kz

J Health Dev 2023; 2 (51): 52-59

Received: 28-04-2023

Accepted: 19-05-2023



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

Введение

Актуальность проблемы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), несмотря на развитие инновационных технологий в сфере здравоохранения не потеряла свою значимость. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), частота возникновения ИСМП в развивающихся странах составляет около 10-20%. Вопрос значимости ИСМП связан с оказанием существенного влияния на чувствительные индикаторы качества, включая материнскую, младенческую заболеваемость и смертность [1,2].

Отсутствие доступа к безопасной питьевой воде и санитарии не только влияет на уровень жизни населения, но также оказывает значительное влияние на здоровье населения, вне зависимости от страны [3].

Несмотря на политическую волю и реализацию различных целевых программ, Казахстан пока не достиг 100% результата в предоставлении доступа к качественному питьевому водоснабжению и санитарии. Примерно в одном из каждого из четырех медицинских учреждений отсутствуют базовые услуги водоснабжения, т.е. улучшенный источник воды, расположенный в помещении или на территории. Это означает, что люди обращаются в медицинские организации, в которых нет защищенного источника воды [4].

Это говорит о том, что отсутствие услуг WASH ставит под сомнение способность обеспечить безопасную и качественную помощь, подвергает как поставщиков медико-санитарной помощи, так и тех, кто обращается за такой помощью, серьезному риску заболеваний, связанных с инфекцией, и смерти от этих заболеваний и создает тяжелое экономическое и социальное бремя. Особенно уязвимыми для последствий низкого качества услуг WASH являются беременные женщины, все чаще рожающие в медицинских учреждениях, и их новорожденные дети [5].

Исследование проведенное под руководством ВОЗ, показало, что каждый 10000 живорожденный приходится 70 женщин с подозрением или подтвержденной инфекцией, требующей стационарного лечения, в том числе 11 женщин с тяжелыми материнскими исходами. Инфекция была основной причиной или сопутствующей причиной более чем половины внутрибольничных материнских смертей. Одна из десяти смертей, связанных с беременностью и родами, связана с сепсисом, при этом более 95% смертей вызваны материнским сепсисом в странах с низким и средним уровнем дохода (СНСД) [6].

Профилактика инфекций и борьба с ними являются неотъемлемой частью педиатрической практики в амбулаторных медицинских организациях, а также в стационарах. Борьба с внутрибольничными инфекциями у детей является постоянной проблемой. Госпитализированные дети сегодня имеют возрастающую тяжесть заболевания и возрастающую степень иммунодефицита.

По мере того, как некоторые риски заражения были снижены за счет иммунизации, улучшения лечения и технологических достижений, появились

новые риски. Передача инфекции между пациентами теоретически достижима при существующих процедурах, недостатка персонала, недостаточное понимание воздействия внутрибольничных инфекций. Соотношение преимуществ и затрат на профилактику, предотвращение инфекций, связанных с инвазивными процедурами и устройствами, и защита пациентов с ослабленным иммунитетом являются серьезными проблемами.

В 2020 году доступ к питьевой воде с использованием водопровода в доме имели 77,4% обследуемых домашних хозяйств Республики Казахстан (РК), сообщает Finprom.kz. Водопровод вне дома для доступа к воде использовали 8,1% домохозяйств; колодец, колонку или идентичный источник водоснабжения — 16,1% домохозяйств; привозной водой пользовались 1,1% домохозяйств. Еще 0,1% могли получить воду лишь из родника, реки, озера или пруда. На сегодняшний день в Казахстане 1543 села не имеют доступа к качественной питьевой воде [7].

На основании вышеизложенного была разработана образовательная программа (ОП) для обучения врачей эпидемиологов и менеджеров высшего звена из детских медицинских организаций при поддержке детского фонда Организации Объединенных Наций (ООН) United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF; офиц. русс. - ЮНИСЕФ) в Казахстане. Для обеспечения качества медицинской помощи врач должен постоянно совершенствоваться. В век развития новых направлений и технологий в медицине, использование информационных и компьютерных технологий в профессиональной деятельности к врачам предъявляются повышенные требования к уровню теоретической и практической подготовки.

Несмотря на существенный прогресс в работе по снижению младенческой заболеваемости, смертности и развитие инноваций в секторе здравоохранения, профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи детям, все еще актуальна, в особенности с учетом последствий пандемии COVID-19 [8,9]. Одной из рекомендаций оценки мероприятий по профилактике инфекций и инфекционного контроля (ПИИК) и водоснабжения, санитарии и гигиене (ВСГ) в медицинских организациях для детей РК, которая была поддержана ООН в 2020 году, стало повышение квалификации медицинских работников в данном направлении с учетом клинических потребностей [10].

Цель работы: Совершенствование компетенций в области профилактики инфекций и инфекционного контроля, безопасного доступа к воде, санитарии и гигиене в детских медицинских организациях (МО), повысить качество медицинской помощи, предупреждения возникновения и распространения инфекций, повышения профессиональных навыков на основе проведенного обучения.

Основная часть

В соответствии с основной целью в процессе обучения использовали эмпирический метод. В качестве теоретических методов использовался сравнительный анализ. Материалом явились разработанные 10 следующих актуальных модулей для обучения:

1. Введение в управление и руководство программой ПИИК. Стандартные меры предосторожности.

2. Основы микробиологии. Профилактика устойчивости к противомикробным препаратам.
3. Гигиена рук. Меры предосторожности в зависимости от путей передачи инфекции
4. Безопасное управление медицинскими отходами. Очистка окружающей среды.
5. Обеззараживание и стерилизация медицинских изделий и оборудования.

6. Безопасная техника инъекций.
7. Водоснабжение, санитария, гигиена и ПИИК в детских медицинских организациях (WASH FIT).
8. Нецентрализованная система водоснабжения, гигиена и санитария.
9. Профилактика инфекций в родовспоможении. Профилактика инфекции у новорожденных.
10. Профилактика ИСМП, характерных в педиатрических отделениях.

Согласно представленным заявкам на цикл повышения квалификации из числа врачей-эпидемиологов было зачислено 38 человек из детских стационаров, география регионов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень регионов, зачисленных врачей-эпидемиологов

№	Наименование областей и городов	Регион	Количество
1	г. Астана		6
2	г. Алматы		3
3	г. Шымкент		2
4	Алматинская	Илийский район	1
5	Абайская	г. Семей	1
6	Актюбинская	г. Актобе	4
7	Атырауская	г. Атырау	1
8	ВКО	г. Усть-Каменогорск	2
9	Жетысуская	г. Талдыкорган	1
10	Жамбылская	г. Тараз	1
11	ЗКО	г. Уральск	2
12	Кызылординская	г. Кызылорда	2
13	Карагандинская	г. Караганда	1
14	Костанайская	г. Костанай	1
15	Мангистауская	г. Актау	2
16	Павлодарская	г. Павлодар г. Экибастуз	1 1
17	СКО	г. Петропавловск	1
18	Туркестанская	г. Туркестан	5
Итого			38

Успешно завершили обучение всего 29 человек, из 38, на рисунке 1 количественно представлены слушатели. На второй цикл повышения квалификации

для менеджеров высшего звена было зачислено 30 человек (таблица 2).



Рисунок 1 – Количество обученных эпидемиологов из детских стационаров

Успешно выполнили все контрольно-измерительные задания и дошли до завершения обучения 16 рисунок 2. Ежедневно для определения исходного уровня знаний слушателей, проводилось тестирование через Яндекс-форму, вопросы

представлялись на русском и казахском языке, с целью удобства для выбора обучающим.

Таблица 2 – Перечень регионов, зачисленных менеджеров

№	Наименование областей и городов	Регион	Количество
1	г. Астана		4
2	г. Алматы		2
3	г. Шымкент		1
4	Алматинская область, Илийский район, п. Отеген батыра		1
5	Акмолинская	г. Кокшетау	1
6	Абайская	г. Семей	1
7	Актюбинская	г. Актобе	2
8	Атырауская	г. Атырау	2
9	ВКО	г. Усть-Каменогорск	1
10	ЗКО	г. Уральск	2
11	Кызылординская	г. Кызылорда	1
12	Костанайская	г. Костанай	2
13	Мангистауская		2
14		г. Актау	2
15	Павлодарская	г. Павлодар	1
16		г. Экибастуз	2
17	СКО	г. Петропавловск	1
18	Туркестанская	г. Туркестан	2
Итого			30



Рисунок 2 – Количество обученных менеджеров высшего звена из детских стационаров

Обсуждение

Обучение проводилось для врачей-эпидемиологов и менеджеров высшего звена из детских стационаров. По завершению каждого модуля, слушатели отвечали на пре-пост-тестовые вопросы, обсуждали ситуационные задачи, ежедневные результаты контрольно-измерительных заданий представлены ниже (рисунок 3). Из полученных данных наблюдается незначительный прирост знаний по всем модулям, за исключением модуля 3 и 7. Так, по модулю 3: «Гигиена рук. Меры предосторожности в зависимости от путей передачи инфекции», отмечается «Проверенные» собственные знания слушателями, «понятная тема», ведь гигиена рук является краеугольным камнем профилактики ИСМП, связи с этим низкая заинтересованность.

По результатам тестирования наблюдается недостаточный уровень знаний общей эпидемиологии

и в частности механизмов передачи (распространения) инфекционных агентов. Пробелы в знаниях частной эпидемиологии и микробиологии, контагиозности, устойчивости во внешней среде и механизмов передачи в зависимости от вида возбудителя. По модулю 7: Водоснабжение, санитария, гигиена и ПИИК в детских медицинских организациях (WASH FIT). На сегодняшний день в Республике Казахстан информирование и организация работы медицинских организаций в соответствии с методикой WASH FIT не проводится в должной мере и на систематической основе. По результатам проведенного модуля выяснилось, что большая часть представителей медицинских организаций даже не имели представление о системе WASH.

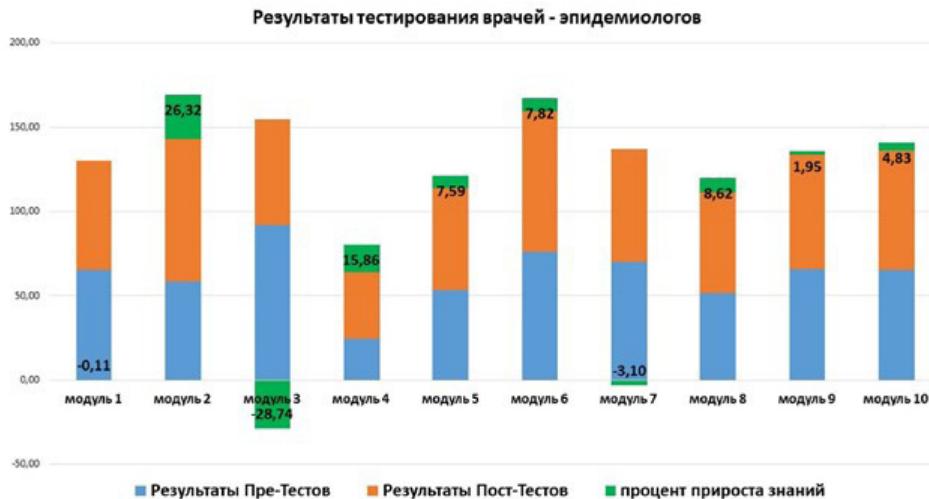


Рисунок 3 – Ежедневные результаты тестирования врачей-эпидемиологов

Проведенный анализ ответов пре- и пост-тестов показал прирост знаний за весь период обучения на 4,11% (рисунок 4). Результаты ежедневного анализа ответов на контрольно-измерительные средства у менеджеров высшего звена (рисунок 5) показали, аналогично отсутствие прироста знаний по модулю 7, а также, что многие из слушателей испытывают

потребность в продолжении работы по освоению темы: «Водоснабжение, санитария, гигиена и ПИИК в детских медицинских учреждениях», так как информирование и организация работы медицинских учреждений в соответствии с методикой WASH FIT не проводится в должной мере и на систематической основе.



Рисунок 4 – Динамика прироста знаний врачей-эпидемиологов (%)

По результатам проведенного цикла лекций, семинаров и обсуждения в ходе обучения выяснилось, что большая часть представителей медицинских организаций даже не имели представление о системе WASH.

По модулю 5 не все менеджера проявляют достаточный интерес к теме "Управление медицинскими отходами", при этом некоторые менеджера не принимали активное участие в разборе темы на занятии.

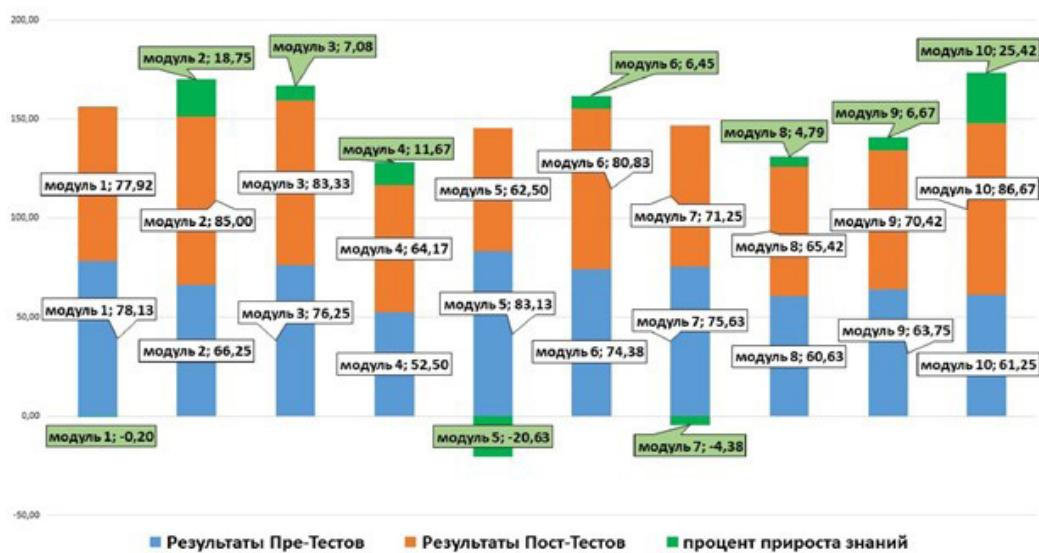


Рисунок 5 – Ежедневные результаты тестирования менеджеров

Проведенный анализ ответов менеджеров высшего звена по пре-и пост тестам показал прирост знаний на 5,56%, что 1,41% выше, чем у врачей-эпидемиологов (рисунок 6).



Рисунок 6–Динамика прироста знаний менеджеров (%)

По завершению обучения слушателям, была направлена ссылка для оценивания проведенного обучения, качество программы на отлично оценено 90%, на хорошо -10%. Опрос был проведен анонимно. При этом были отмечены следующие предложения: циклы обучения приближены к реалиям положения дел профилактики инфекционных заболеваний и системы инфекционного контроля, сложившейся на сегодняшний день с оказанием медицинской помощи в РК; необходимо разработать и внедрить единую методику, учебные программы для медицинских учебных заведений по предоставлению услуг WASH в РК и на законодательном уровне утвердить приказом Министра здравоохранения РК.

По результатам обучения, нами определены ряд трудностей, с которыми мы столкнулись в процессе реализации образовательной программы и подразделили их на общие и специфические.

Общего характера для всех модулей: не достаточная осведомленность в вопросах мультимодального подхода к планированию и управления; отсутствие приверженных специалистов в вопросах ПИИК (команды); не достаточность знаний врачей-эпидемиологов и интеграции с мировым сообществом; слабо отработаны вопросы взаимодействия различных служб МО по вопросам профилактики ИСМП. Специфичные для некоторых модулей: не достаточные базовые

знания в вопросах клинической микробиологии и лабораторного компонента, отсутствие коммуникаций с бактериологами (Модуль 2); «переоцененные» собственные знания по теме «гигиена рук» (модуль 3); слабо отработаны вопросы взаимодействия различных служб МО по вопросу безопасного управления медицинскими отходами (Модуль 4); научно обоснованные практики деконтаминации инструментов, освещенные в руководствах ВОЗ, CDC в некоторых разделах идут в разрез с существующим законодательством, хотя стоит отметить, что внедрены в некоторых клиниках Казахстана (Модуль 5); не достаточное оснащение МО современными безопасными инъекционными устройствами (Модуль 6); улучшить инфраструктуру WASH в соответствии с национальными стандартами, обеспечив наличие политики, ресурсов и стратегий для длительного функционирования инфраструктуры и услуг (Модуль 7).

При этом определили возможные причины, возникновения этих трудностей: не достаточная вовлеченность и приверженность большей части руководителей медицинских организаций в вопросах ПИИК; отсутствие мотивации специалистов ИК; не достаточное обучение специалистов ИК, эпидемиологов, клиницистов в вопросах ПИИК; «карательные» меры со стороны проверяющих и контролирующих государственных органов при случаях ИСМП.

Включить предоставление улучшенных услуг WASH в планы, направленные на улучшение качества помощи, повышение эффективности профилактики и контроля инфекций, предупреждение проблемы резистентности к антимикробным препаратам и оказание поддержки в выполнении обязательства по обеспечению всеобщего охвата услугами здравоохранения.

Конфликт интересов. Авторы отрицают наличие конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена при поддержке детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) в Казахстане.

Вклад авторов. Все авторы внесли равнозначный вклад в разработку образовательной программы, выполнение, обработку результатов и написание статьи.

Выводы

По результатам, проведенной работы, была определена важность применения системы WASH в качестве инструмента улучшения водоснабжения, обеспечения санитарии и содействия гигиене человека и окружающей среды, которые при использовании на постоянной и регулярной основе помогут персоналу и руководству медицинских организаций расставить приоритеты и улучшить оказание услуг, а также послужат доказательной базой для усилий по улучшению качества медицинской помощи на районном, региональном и национальном уровне.

Услуги WASH укреплят способность систем медико-санитарной помощи противостоять неблагоприятным внешним воздействиям и предупреждать вспышки болезней, предоставляют возможность принимать действенные меры в ответ на чрезвычайные ситуации (включая стихийные бедствия и вспышки заболеваний) и контролировать чрезвычайные ситуации, когда они возникают.

Литература

- Water, sanitation and hygiene in health care facilities: Urgent needs and actions. Meeting report. WHO/UNICEF, 201. Website. [Cited 23 April 2023]. Available from URL: http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/facilities/wash-in-hcf-geneva.pdf?ua=1
- Health care associated infections. Fact sheet. WHO, 2016. Website. [Cited 11 April 2023]. Available from URL: http://www.who.int/gpsc/country_work/gpsc_ccisc_fact_sheet_en.pdf?ua=1

3. Развитие устойчивых систем водоснабжения и санитарии в сельских районах региона ЦАРЕС с акцентом на Китай, Монголия, Таджикистан и Узбекистан / Институт ЦАРЕС. Развитие систем водоснабжения и Санитарии. - 2021. - 138 с. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.carecinstitute.org/publications/развитие-устойчивых-систем-водоснаб/>

Razvitiye ustoichivykh sistem vodosnabzheniya i sanitarii v selskikh raionakh regiona TsARES s aktsentom na Kitai, Mongoliyu, Tadzhikistan i Uzbekistan. (Development of sustainable water supply and sanitation systems in rural areas of the CAREC region with a focus on China, Mongolia, Tajikistan and Uzbekistan) [in Russian] / Institut TsARES. Razvitie sistem vodosnabzheniya i Sanitarii. – 2021: 138 p. Jelektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <https://www.carecinstitute.org/publications/развитие-устойчивых-систем-водоснаб/>

4. Тогабаев Е.Т., Утепбергенова Л.М. Проблемы хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных мест РК // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2018. – №12(1). – С. 97-102. [[Google Scholar](#)]

Togabaev E. T., Utepbergenova L. M. Problemy khozyaistvenno-pitevogo vodosnabzheniya selskikh naseleennykh mest RK. (Problems of economic and drinking water supply of rural settlements of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire, 2018; 2(1): 97-102. [[Google Scholar](#)]

5. Руководство ВОЗ по обеспечению санитарии и охраны здоровья населения. Всемирная организация здравоохранения, 2018. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/310994/9789244514702-rus.pdf?ua=1>

Rukovodstvo VOZ po obespecheniyu sanitarii i okhrany zdorovya naseleniya (WHO guidelines for sanitation and public health) [in Russian]. Zheneva: Vsemirnaya organizatsiya zdravookhraneniya, 2018. Jelektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/310994/9789244514702-rus.pdf?ua=1>

6. Водоснабжение, санитария и гигиена в медицинских учреждениях. Практические шаги по обеспечению всеобщего доступа к качественной помощи. Всемирная организация здравоохранения, 2019. Электронный ресурс. Режим доступа: https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2020/04/Water-sanitation-and-hygiene-in-health-care-facilities-Practical-steps-to-achieve-universal-access-for-quality-care_RU.pdf

Vodosnabzhenie, sanitariya i gigiena v meditsinskikh uchrezhdeniyakh. Prakticheskie shagi po obespecheniyu vseobshchego dostupa k kachestvennoi pomoshchi (Water supply, sanitation and hygiene in medical institutions. Practical steps to ensure universal access to quality care) [in Russian]. Zheneva: Vsemirnaya organizatsiya zdravookhraneniya, 2019 g. Jelektronnyj resurs. Rezhim dostupa: https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2020/04/Water-sanitation-and-hygiene-in-health-care-facilities-Practical-steps-to-achieve-universal-access-for-quality-care_RU.pdf

7. У каждой пятой семьи в Казахстане нет водопровода в доме. Forbes Kazakhstan. Веб-сайт. [Посещение страницы - 05 апреля 2023]. Режим доступа: https://forbes.kz/process/resources/u_kajdoy_pyatoy_semi_v_kazahstane_net_vodoprovoda_v_dome/

U kazhdoi piatoi sem'i v Kazakhstane net vodoprovoda v dome. Forbes Kazakhstan (Every fifth family in Kazakhstan does not have running water in the house. Forbes Kazakhstan.) [in Russian]. Vebrait. [Poseshchenie stranitsy - 05 aprelia 2023]. Rezhim dostupa: https://forbes.kz/process/resources/u_kajdoy_pyatoy_semi_v_kazahstane_net_vodoprovoda_v_dome/

8. Тлесова Е. Б., Ахтаева С. М. Состояние здравоохранения страны и последствия пандемии COVID-19 // Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. – 2021. – С. 650-654. [[Google Scholar](#)]

Tlesova E. B., Akhtaeva S. M. Sostoyanie zdravookhraneniya strany i posledstviya pandemii COVID-19 (The health status of the country and the consequences of the COVID-19 pandemic) [in Russian]. Natsionalnye ekonomicheskie sistemy v kontekste formirovaniya globalnogo ekonomicheskogo prostranstva, 2021; 650-654. [[Google Scholar](#)]

9. Исмаилова И.В. Особенности влияния COVID-19 на организм беременной женщины // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, № 11-1.- 2020.- С. 70-73. [[Crossref](#)]

Ismailova I.V. Osobennosti vliyanija COVID-19 na organizm beremennoi zhenschchiny (Features of the impact of COVID-19 on the body of a pregnant woman) [in Russian]. Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk, 2020; 11(1): 70-73. [[Crossref](#)]

10. Аң 3., Марат А., Сергазина Т., Оранская Т. и др. Оценка мероприятий по ПИИК и системы ВСГ в медицинских организациях стационарное помоши женщинам и детям Республики Казахстан, 2022. - С.27-29. Электронный ресурс. Режим доступа: https://rk-ncph.kz/images/news/Сентябрь_22/Infekcionni_kontrol/Day1_Session2_SP4_Стативкина_А._ЮНИСЕФ_Оценка_ПИИК_и_ВСГ_в_детских_стационарах_RU.pdf

An Z., Marat A., Sergazina T., Oranskaya T. i dr. Otsenka meropriyatiy po PIIK i sistemy VSG v meditsinskikh organizatsiyakh statsionarnoi pomoshchi zhenschchinam i detyam Respubliki Kazakhstan (Evaluation of IPC activities and the WASH system in medical institutions of inpatient care for women and children in the Republic of Kazakhstan) [in Russian]. Jelektronnyj resurs. Rezhim dostupa: 2022: 27-29. https://rk-ncph.kz/images/news/Сентябрь_22/Infekcionni_kontrol/Day1_Session2_SP4_Стативкина_А._ЮНИСЕФ_Оценка_ПИИК_и_ВСГ_в_детских_стационарах_RU.pdf

Медициналық үйімдарда инфекциялардың алдын алу және күресу, сумен жабдықтау, санитария, гигиена бойынша медицина қызметкерлерін оқытуудың негізгі нәтижелері

Имашева Б.С.^{1*}, Калмакова Ж.А.², Алимханова К.Н.³, Шакенова З.Э.⁴, Гончарова А.С.⁵,

Текебаев К.О.⁶, Есенова Д.Х.⁷, Агажаева Г.О.⁸, Алимбетов К.К.⁹

*¹ Басқарма Төрағасының кеңесшісі, Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы, Астана, Қазақстан.

E-mail: b.imasheva@hls.kz

² Басқарма Төрағасының орынбасары, Ұлттық қоғамдық денсаулық орталығы, Астана, Қазақстан.

E-mail: zh.kalmakova@hls.kz

³ АИТВ-инфекциясы курсы бойынша эпидемиология кафедрасының доценті, С.Д.Асфердиев атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан. E-mail: niaz.2010@mail.ru

⁴ Ұлттық денсаулық сақтау орталығының сарапшысы, Астана, Қазақстан. E-mail: zeinegul.shakenova@yandex.kz

⁵ Эпидемиологиялық бақылау департаментінің эпидемиологи, «University Medical Center» Корпоративті қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: goncharovaanna1906@gmail.com

⁶ Эпидемиологиялық бақылау департаментінің бас эпидемиологы, Ұлттық қоғамдық денсаулық орталығы, Астана,

E-mail: k.tekebayev@hls.kz

⁷ Эпидемиологиялық бақылау департаментінің эпидемиологы, «University Medical Center» Корпоративті қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: danayesenova86@gmail.com

⁸ Эпидемиологиялық бақылау департаментінің бас эпидемиологы, «University Medical Center» Корпоративті қоры, Астана, Қазақстан. E-mail: agouka@mail.ru

⁹ Инфекциялық емес аурулардың алдын алу департаментінің бас маманы, Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы, Астана, Қазақстан. E-mail: jungar84@mail.ru

Түйіндеме

Денсаулық сақтау саласындағы инновациялық технологиялардың дамуына қарамастан, медициналық көмек көрсетумен, қауіпсіз ауыз суға қол жеткізумен және канализациямен байланысты инфекциялардың алдын алу мәселесінің өзектілігі әлі де маңыздылығын жойған жағдай.

Жұмыстың мақсаты. Инфекцияның алдын алу және оған қарсы қарбасы күрес, суға қауіпсіз қолжетімділік, балалардың медициналық үйымдарында санитария және гигиена саласындағы құзыреттерді жетілдіру, медициналық көмек көрсету сапасын арттыру, инфекциялардың пайда болуы мен таралуының алдын алу және оқыту негізінде кәсіби дағдыларды жетілдіру.

Біз эмпирикалық әдісті, салыстырмалы талдауды қолдандық. Материал әзірленген білім беру бағдарламасы және оқытуға арналған 10 өзекті модуль болды.

29 эпидемиолог және 16 басшы біліктілігін арттыру курстарынан өтті. Дөрістер мен семинарлар топтамасының нәтижелері бойынша медициналық үйымдар өкілдерінің көпшілігінің WASH жүйесі туралы тіпті түсінігі де жоқ екені анықталды. Бақылау-өлшеу құралдарын қунделікті талдау басшылардың білім деңгейінің 5,56%-ға артқанын көрсетті, бұл эпидемиологтармен салыстырганда 1,41%-ға жағдай.

Корытынды. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша WASH жүйесін пайдаланудың маңыздылығы сүмен жабдықтауды, санитарияны жақсарту және адам мен қоршаған ортаның гигиенасын насиҳаттау құралы ретінде анықталды, ол тұрақты түрде пайдаланылған кезде қызметкерлер мен басшыларға көмектеседі, медициналық үйымдарды басқару қызметтерді көрсетуге басымдық беру және жақсарту, сондай-ақ аудандық, облыстық және республикалық деңгейде медициналық көмектің сапасын арттыру жөніндегі күш-жігердің дәлелдемелік базасы болады.

Түйін сөздер: инфекцияның алдын алу, сүмен жабдықтау, гигиена, эпидемиологтар, менеджерлер, медициналық үйымдар, оқыту.

The Main Results of Training Health Workers on Infection Prevention and Control, Water Supply, Sanitation, Hygiene in Medical Organizations

Bagdat Imasheva ^{1*}, Zhanar Kalmakova ², Karlygash Alimkhanova ³, Zeinegul Shakenova ⁴, Anna Goncharova ⁵, Kanat Tekebayev ⁶, Dana Yessenova ⁷, Gaukhar Agazhayeva ⁸, Kuanysh Alimbetov ⁹

¹ Advisor to the Chairman of the Board, National Center for Public Health, Astana, Kazakhstan. E-mail: b.imasheva@hls.kz

² Deputy Chairman of the Board, National Public Health Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: zh.kalmakova@hls.kz

³ Associate Professor of the Department of Epidemiology with the course of HIV infection, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan. E-mail: niaz.2010@mail.ru

⁴ Expert of the National Public Health Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: zeinegul.shakenova@yandex.kz

⁵ Epidemiologist Director of the Department of Epidemiological Control, "University Medical Center" Corporate Fund, Astana, Kazakhstan. E-mail: goncharovaanna1906@gmail.com

⁶ Department Director of the National Public Health Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: k.tekebayev@hls.kz

⁷ Epidemiologist of the Department of epidemiology control of the "University Medical Center" Corporate Fund, Astana, E-mail: danayesenova86@gmail.com

⁸ Chief epidemiologist of the Department of epidemiological control of the "University Medical Center" Corporate Fund, Astana, Kazakhstan. E-mail: agouka@mail.ru

⁹ Chief Specialist of the Department of Prevention of Noncommunicable Diseases, National Public Health Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: jungar84@mail.ru

Abstract

The urgency of the problem of prevention of infections associated with the provision of medical care, access to safe drinking water and sanitation, despite the development of innovative technologies in the healthcare sector, has not lost its significance.

Purpose of this work. Improving competencies in the field of infection prevention and control, safe access to water, sanitation and hygiene in children's medical organizations, improving the quality of medical care, preventing the occurrence and spread of infections, and improving professional skills based on training.

We used the empirical method, comparative analysis. The material was the developed educational program and 10 relevant modules for training. 29 epidemiologists and 16 senior managers underwent advanced training. Based on the results of the series of lectures and seminars, it turned out that most of the representatives of medical organizations did not even have an idea about the WASH system. Daily analysis of control and measurement tools showed an increase in knowledge among managers - 5.56%, which is 1.41% higher than that of epidemiologists.

Conclusions. Based on the results of the work carried out, the importance of using the WASH system was identified as a tool for improving water supply, sanitation and promoting human and environmental hygiene, which, when used on an ongoing and regular basis, will help staff and management of medical organizations to prioritize and improve service delivery, and will also serve as an evidence base for efforts to improve the quality of care at the district, regional and national levels.

Key words: infection prevention, water supply, hygiene, epidemiologists, managers, medical organizations, training.

МАЗМУНЫ

Кожахметова Г., Хамидуллина З., Ажетова Ж., Орозбаев С., Билялова З., Тельманова Ж., Игісін Н. Шығыс Қазақстан облысындағы суицидтің эпидемиологиялық аспектілері	4
Разбекова М., Жусупова А., Бейсахметов Е., Жолдасов З., Хамзина А., Табаров А. Бүйрек ісігін лапароскопиялық парциалды резекциялаудың Қазақстандағы шығын-тиімділігі	10
Айдосов С.С. COVID-19 пандемиясы кезіндегі денсаулық сақтауды қаржыландыру тиімділігін салыстыру	18
Мусина А.А., Мырзагалиева А.М., Сұлтанбеков З.Қ., Сұлейменова Р.Қ. Әскемен қаласының өндіріс орындары шоғырланған аумағында тұратын балалардың физикалық дамуы.....	25
Абенова Н., Жамалиева Л., Дильмагамбетова Г., Кошмагамбетова Г., Бегалина Д., Сахипова Г., Балмагамбетова С. Денсаулық сақтау саласының жас мамандарының медициналық көсібілігін бағалау	31
Калниязова И.Б., Матназарова Г.С., Миртазаев О.М. Қарақалпақстан Республикасының жұкті әйелдерінің арасында АИТВ-инфекциясы бойынша эпидемиологиялық қадағалау	41
Қуандық Ұ.Е., Тарджабаева С.К., Шаканов Д.Р., Төлеғенова Е.Е. Мемлекеттік қызметкерлердегі метаболизм синдромының негізгі қауіп-қатер факторлары мен ерекшеліктері	46
Имашева Б.С., Калмакова Ж.А., Алимханова К.Н., Шакенова З.Э., Гончарова А.С., Текебаев К.О., Есенова Д.Х., Агажаева Г.О., Алимбетов К.К. Медициналық ұйымдарда инфекциялардың алдын алу және күресу, сүмен жабдықтау, санитария, гигиена бойынша медицина қызметкерлерін оқытуудың негізгі нәтижелері.....	52

СОДЕРЖАНИЕ

Кожахметова Г., Хамидуллина З., Ажетова Ж., Орозбаев С., Билялова З., Тельманова Ж., Игесін Н. Эпидемиологические аспекты самоубийств в Восточно-Казахстанской области.....	4
Разбекова М., Жусупова А., Бейсахметов Е., Жолдасов З., Хамзина А., Табаров А. Затрато-эффективность лапароскопической парциальной резекции опухоли почки в Казахстане.....	10
Айдосов С.С. Сравнительный анализ показателей финансирования здравоохранения в период пандемии COVID-19	18
Мусина А.А., Мырзагалиева А.М., Султанбеков З.К., Сулейменова Р.К. Физическое развитие детей, проживающих на территории сосредоточенных производственных объектов г. Усть-Каменогорска	25
Абенова Н., Жамалиева Л., Дильмагамбетова Г., Кошмаганбетова Г., Бегалина Д., Сахипова Г., Балмагамбетова С. Оценка медицинского профессионализма молодых специалистов здравоохранения.....	31
Калниязова И.Б., Матназарова Г.С., Миртазаев О.М. Дозорный эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией среди беременных женщин Республики Каракалпакстан.....	41
Куандык У.Е., Тарджибаева С.К., Шаканов Д.Р., Толегенова Е.Е. Основные факторы риска и особенности метаболического синдрома у государственных служащих	46
Имашева Б.С., Калмакова Ж.А., Алимханова К.Н., Шакенова З.Э., Гончарова А.С., Текебаев К.О., Есенова Д.Х., Агажаева Г.О., Алимбетов К.К. Основные итоги обучения медработников по профилактике инфекций и инфекционному контролю, водоснабжению санитарии, гигиене в медицинских организациях	52

CONTENT

<i>Gulmira Kozhakhetova, Zaituna Khamidullina, Zhanerke Azhetova, Serikbay Orozbaev, Zarina Bilyalova, Zhansaya Telmanova, Nurbek Igissin</i> Epidemiological Aspects of Suicide in the East Kazakhstan Region	4
 <i>Madina Razbekova, Anar Zhussupova, Yerkanat Beisakhmetov, Zaid Zholdasov, Armanay Khamzina, Adlet Tabarov</i> Cost-effectiveness of laparoscopic partial resection of a kidney tumor in Kazakhstan.....	10
 <i>Serzhan Aidossov</i> Comparative Analysis of Health Financing Indicators in Response to the COVID-19 Pandemic	18
 <i>Aiman Mussina, Alphiya Myrzagaliyeva, Zeinulla Sultanbekov, Roza Suleimenova Physical Development of Children Living in the Territory of Concentrated Production Facilities of Ust-Kamenogorsk city</i>	25
 <i>Nurgul Abenova , Lyazzat Zhamaliyeva, Gaukhar Dilmagambetova, Gulbakit Koshmagambetova, Dana Begalina, Gulnara Sakhipova, Saule Balmagambetova</i> Assessment of the Medical Professionalism of Young Healthcare Specialists	31
 <i>Inabat Kalniyazova, Gukbakhor Matnazarova, Omon Mirtazayev</i> Sentinel Epidemiological Surveillance of HIV infection among Pregnant Women in the Republic of Karakalpakstan.....	41
 <i>Ulpan Kuandyk, Saule Tardzhibayeva, Dastan Shakanov, Yerkezhan Tolegenova The main risk factors and special aspects of metabolic syndrome in civil servants.....</i>	46
 <i>Bagdat Imasheva, Zhanar Kalmakova, Karlygash Alimkhanova, Zeinegul Shakenova, Anna Goncharova, Kanat Tekebayev, Dana Yessenova, Gaukhar Agazhayeva, Kuanysh Alimbetov The Main Results of Training Health Workers on Infection Prevention and Control, Water Supply, Sanitation, Hygiene in Medical Organizations</i>	52

