

Нозологический и медико-экспертный анализ материнской смертности в Туркестанской области Республики Казахстан

Н.А. Жуманазаров¹, А.П. Надеев², Е.Н. Дарменов³

¹Международный казахско-турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Республика Казахстан

²ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Новосибирск, Россия

³НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Введение. Уровень материнской смертности (МС) является непосредственным индикатором качества работы системы здравоохранения, прежде всего акушерско-гинекологической службы, и в то же время позволяет судить о социально-экономическом развитии страны или регионов.

Цель исследования: анализ основных причин МС и структуры дефектов в качестве оказания медицинской помощи населению Туркестанской области Республики Казахстан.

Материалы и методы. Исследование было выполнено в 2020 г. на материале 16 патологоанатомических вскрытий, проведенных на базе Туркестанского областного патологоанатомического бюро и лаборатории патоморфологии Клинико-диагностического центра Международного казахско-турецкого университета им. Ходжи Ахмеда Ясави (Республика Казахстан). Использовался комплекс современных методов исследования: патологоанатомический, медико-статистические и ретроспективный.

Результаты. Основными первоначальными причинами МС в Республике Казахстан в период 2015–2020 гг. явились экстрагенитальные заболевания, акушерские кровотечения, преэклампсия и эклампсия, септические инфекции и осложнения аборт. В структуре дефектов медицинской помощи преобладали дефекты лечения (47.2 %). В 31.5 % случаев имели место дефекты диагностики, в 23.6 % наблюдений отмечалось неполное обследование больных, в 7.9 % – неправильное или несвоевременное установление диагноза. Организационные дефекты при оказании медицинской помощи наблюдались в 6.3 % случаев. В 15.0 % случаев дефекты качества оказания медицинской помощи отсутствовали.

Заключение. Анализ выявленных дефектов качества оказания медицинской помощи позволит органам здравоохранения Казахстана улучшить качество оказания лечебно-профилактической помощи беременным женщинам.

Ключевые слова: материнская смертность, первоначальные причины смерти, дефекты оказания медицинской помощи, г. Туркестан.

Образец цитирования: Жуманазаров Н.А., Надеев А.П., Дарменов Е.Н. Нозологический и медико-экспертный анализ материнской смертности в Туркестанской области Республики Казахстан // Journal of Siberian Medical Sciences. 2022;6(4):133-144. DOI: 10.31549/2542-1174-2022-6-4-133-144

Поступила в редакцию 12.10.2022
Прошла рецензирование 21.11.2022
Принята к публикации 09.12.2022

Автор, ответственный за переписку
Надеев Александр Петрович: ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 630091, г. Новосибирск, Красный просп., 52.
E-mail: nadeevngma@mail.ru

Received 12.10.2022
Revised 21.11.2022
Accepted 09.12.2022

Corresponding author
Alexander P. Nadeev: Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny prosp., Novosibirsk, 630091, Russia.
E-mail: nadeevngma@mail.ru

Nosological and medical analysis of maternal mortality in the Turkestan Region of the Republic of Kazakhstan

N.A. Zhumanazarov¹, A.P. Nadeev², E.N. Darmentov³

¹*Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Republic of Kazakhstan*

²*Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia*

³*Karaganda Medical University, Karaganda, Republic of Kazakhstan*

ABSTRACT

I n t r o d u c t i o n . The maternal mortality (MM) rate is a direct indicator of the quality of the healthcare system, primarily the obstetric and gynecological services, and at the same time makes it possible to judge the socio-economic development of a country or regions.

A i m . An analysis of the main causes of MM and the structure of defects in the quality of medical care to the population of the Turkestan Region of the Republic of Kazakhstan.

M a t e r i a l s a n d m e t h o d s . The study was carried out in 2020 based on the material of 16 autopsies performed at the Turkestan Regional Anatomic Pathology Bureau and the Laboratory of Pathomorphology of the Clinical Diagnostic Center of the Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University (Republic of Kazakhstan). A complex of modern research methods was used: pathoanatomic, medical-statistical and retrospective.

R e s u l t s . The main primary causes of MM in the Republic of Kazakhstan in 2015–2020 were extragenital pathology, obstetric hemorrhage, preeclampsia and eclampsia, septic infections and complications of abortions. In the structure of medical care defects, those of treatment prevailed (47.2%). In 31.5% of cases, there were diagnostic defects, in 23.6% incomplete examination of patients was noted, in 7.9% – incorrect or untimely diagnosis. Organizational defects in the provision of medical care were observed in 6.3% of cases. In 15.0% of cases, there were no defects in the quality of medical care.

C o n c l u s i o n . The analysis of the identified defects in the quality of medical care will allow the healthcare authorities of Kazakhstan to improve the quality of medical and preventive care for pregnant women.

Keywords: maternal mortality, primary causes of death, defects in the provision of medical care, city of Turkestan.

Citation example: Zhumanazarov N.A., Nadeev A.P., Darmentov E.N. Nosological and medical analysis of maternal mortality in the Turkestan Region of the Republic of Kazakhstan. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2022;6(4):133-144. DOI: 10.31549/2542-1174-2022-6-4-133-144

ВВЕДЕНИЕ

Общие показатели рождаемости в Казахстане значительно снизились в 1990-е гг., достигнув минимума в 1999 г., когда число родившихся сократилось на 38.4 % по сравнению с 1991 г., а общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел. населения) – на 32.1 %. В последующие годы число родившихся почти ежегодно увеличивалось, и в 2016 г. в стране родилось свыше 400 тыс. чел. (на 84.2 % больше, чем в 1999 г.). В 2018 г., однако, рождаемость, увеличившись, тем не менее не достигла уровня 2014–2016 гг. Величина общего коэффициента рождаемости достигла максимума в 2014 г. (23.1 ‰). В последующие годы она была несколько меньше, в 2017–2018 гг. – самой низкой за период с 2008 г. [1]. В этой связи актуальным является не только повышение рождаемости, но и снижение показателей материнской и младенческой смертности.

INTRODUCTION

Total fertility rates in Kazakhstan declined significantly in the 1990s, reaching a minimum in 1999, when the number of births decreased by 38.4% compared to 1991, and the total fertility rate (per mille) – by 32.1%. In subsequent years, the number of births increased almost annually, and in 2016 more than 400 thousand people were born in the country (84.2% more than in 1999). However, in 2018 the birth rate having increased, nevertheless did not reach the level of 2014–2016. The value of the total fertility rate gained its maximum in 2014 (23.1%). In subsequent years it was slightly less, in 2017–2018 – the lowest since 2008 [1]. In this regard, it is relevant not only to increase birth rate, but also to reduce maternal and infant mortality rates.

Maternal mortality (MM) is the tip of the iceberg of maternal morbidity, and for every woman who dies, there are many other women who survive, but

Материнская смертность (МС) является вершущей айсберга материнской заболеваемости, и на одну женщину, которая умирает, приходится множество других женщин, которые выживают, но часто остаются больными на всю оставшуюся жизнь [2]. Уровень МС является непосредственным индикатором качества работы системы национального здравоохранения и позволяет судить о социально-экономическом развитии страны или регионов [3, 4].

Оценка МС является сложной задачей из-за ограниченной доступности данных, и даже страны с хорошо функционирующей системой регистрации актов гражданского состояния и статистики естественного движения населения испытывают трудности из-за ошибок в диагностике и кодировании причин смерти в соответствии с классификацией, прежде всего МКБ-10, в выяснении причин материнской смертности.

Существующая система статистического учета и анализа первоначальных причин МС принимает во внимание лишь одну основную причину смерти (основное заболевание), даже при наличии очевидных множественных (конкурирующих или сочетанных) коморбидных состояний, нередко оказывающих существенное влияние на исход для женщины [5]. Выделение первоначальной причины смерти при МС представляет особую трудность в случаях осложненных беременности и родов, сопровождающихся сложным комплексом взаимосвязанных патологических состояний, каждое из которых влияет на механизм танатогенеза. Анализ структуры МС по единственной учитываемой причине (основному заболеванию) смерти недостаточен для решения клинических медицинских задач, поскольку доминирующие синдромы, определяющие лечебную тактику и исход беременности и родов, не всегда обусловлены одним первоначальным заболеванием, которое, в свою очередь, может быть не всегда достоверным, прежде всего, из-за возможной неверной кодировки и трактовки основной причины смерти, что наблюдается в 35–60 % случаев смерти [6].

Клинический анализ случаев МС и случаев, едва не завершившихся летальным исходом (near miss), должен быть основан на системном анализе, включающем подробное изучение медицинской документации, интервьюирование пациенток. Важным в этом аналитическом процессе является участие патологоанатома, так как квалифицированное патоморфологическое исследование послета и оперативного материала позволит уточнить или установить основной

often remain ill for the rest of their lives [2]. The level of MM is a direct indicator of the quality of the national healthcare system and allows us to judge the socio-economic development of a country or regions [3, 4].

MM estimation is challenging due to limited data availability. Countries with a well-functioning system of civil registration and statistics of natural migration are experiencing difficulties due to errors in the diagnosis and coding of causes of death in accordance with a classification, primarily ICD-10, for determining the causes of maternal mortality.

The existing statistics and analysis of primary causes of MM takes into account only one main cause of death (underlying disease), even in the presence of obvious multiple (concurrent or combined) comorbidities, which often have a significant impact on the outcome for a woman [5]. The identification of the primary cause of death in MM is particularly difficult in complicated pregnancy and childbirth, accompanied by a complex of interrelated pathologies, each of which affects the mechanism of thanatogenesis. The analysis of the structure of MM for the only considered cause (underlying disease) of death is insufficient to solve clinical medical problems. Since the dominant syndromes that determine the tactics of treatment and of pregnancy and childbirth outcome are not always due to one underlying disease, which may not always be reliable, primarily due to possible incorrect ICD coding and interpretation of the main cause of death, which is observed in 35–60% of deaths [6].

The clinical analysis of MM cases and near miss cases should be based on the systematic analysis, including a detailed study of medical records, interviewing patients. The participation of a pathologist is important in this analytical process, since a qualified pathomorphological study of the afterbirth and biological samples will allow to clarify or establish the principal diagnosis, to identify mistakes made [6, 7].

Recognizing the problem of coding errors in accordance with the ICD-10 system, Kazakhstan remains one of the countries that implement specialized surveillance systems and conduct confidential surveys for maternal deaths [7]. Such confidential surveys are designed to improve maternal health and the healthcare system as a whole and are conducted by collecting data, identifying deficiencies in the medical care and guidelines recommendations for its improvement. This approach involves identifying and investigating all cases of MM in women of reproductive age using a variety of data sources, including interviews with family members and health workers at the local level, as well as analysis of data on natural

нозологический диагноз, выявить допущенные ошибки [6, 7].

Признавая проблему ошибок в кодировании в соответствии с классификацией МКБ-10, Казахстан является одной из стран, которые внедряют специализированные системы эпиднадзора и проводят «конфиденциальные расследования» в отношении случаев материнской смерти [7]. Такие конфиденциальные опросы предназначены для улучшения охраны здоровья матерей и системы здравоохранения в целом и проводятся путем сбора данных, выявления недостатков в предоставляемой медицинской помощи и разработки рекомендаций по ее улучшению. Этот подход включает выявление и расследование причин всех случаев МС женщин репродуктивного возраста с использованием множества источников данных, включая интервью с членами семьи и работниками здравоохранения на местном уровне, а также анализ данных естественного движения населения, обследований домашних хозяйств, записей медицинских учреждений и записей о захоронениях [8–10]. Кроме того, результаты конфиденциальных опросов могут быть использованы для пересмотра и улучшения клинических руководств, а также для поддержки мероприятий, направленных на предотвращение материнских смертей [2, 11].

Большинство случаев МС являются предотвратимыми, поскольку необходимые медицинские вмешательства и реанимационные мероприятия при критических состояниях хорошо известны. Поэтому крайне важно увеличить доступность служб репродуктивного здоровья для женщин при беременности, во время родов и в послеродовой период [4, 10, 12], понимать структуру дефектов качества оказания медицинской помощи в случаях материнской смерти.

Структура дефектов оказания медицинской помощи включает дефекты амбулаторного звена и стационара, в каждом из которых выявляют дефекты организации службы, диагностики, преемственности и лечения. Структура дефектов в стационаре представлена дефектами сбора информации; постановки диагноза, лечения, маршрутизации, оформления документации. Дефекты амбулаторного этапа (женской консультации) представлены дефектами сбора информации (некачественным сбором анамнеза, недооценкой жалоб и факторов риска); диагностики (неполной или несвоевременной диагностикой экстрагенитальной и акушерской патологии; недооценкой тяжести состояния пациенток и объема кровопотери, неадекватным выявлением акушерских осложнений); лечения (назна-

migration, household surveys, medical and burial records [8–10]. In addition, the results of confidential surveys can be used to revise and improve clinical guidelines, as well as to support measures aimed at preventing maternal deaths [2, 11].

Most MM cases are preventable, since the necessary medical interventions and resuscitative measures for critical conditions are well known. Therefore, it is extremely important to increase the availability of reproductive health services for women during pregnancy, childbirth and in the postpartum [4, 10, 12], to understand the structure of defects in the quality of medical care in cases of maternal death.

The structure of defects in the provision of medical care includes defects of the outpatient unit and inpatient department, in each of them defects in the organization of the service, diagnosis, transitions of care and treatment are identified. The structure of defects at the hospital level is represented by defects in the collection of information, diagnosis, treatment, routing and documentation. Defects of the outpatient stage (Women's Health Clinics) are represented by defects in the collection of information (deficiencies in history taking, underestimation of complaints and risk factors); diagnosis (incomplete or untimely diagnosis of extragenital and obstetric pathology; underestimation of severity of a patient's state and the volume of blood loss, inadequate detection of obstetric complications); treatment (with prescribing not indicated medicines or in the absence of treatment), transition of care (lack of patients' referral for hospitalization, documentation maintenance) [6].

AIM OF THE RESEARCH

An analysis of the main causes of maternal mortality and the structure of defects in the quality of medical care for women of the Turkestan Region, Republic of Kazakhstan.

MATERIALS AND METHODS

The study was carried out in 2020 based on the material of 16 autopsies performed at the Turkestan Regional Anatomic Pathology Bureau and the Laboratory of Pathomorphology of the Clinical Diagnostic Center of the Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, the city of Turkestan. A complex of modern methods was used for the study: patho-anatomic, medical-statistical and retrospective. The analysis included general clinical information (age, basic vital signs, comorbidities), clinical, radiological and laboratory data, as well as patient data from electronic medical records. Samples of organ tissues were fixed in 10% neutral buffered formalin, under-

чением непоказанных препаратов либо отсутствием лечения), преобладания (отсутствием направления пациенток на госпитализацию, оформления документации) [6].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ основных причин материнской смертности и структуры дефектов в качестве оказания медицинской помощи женщинам Туркестанской области, Республики Казахстан.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было выполнено в 2020 г. на материале 16 патологоанатомических вскрытий, проведенных на базе Туркестанского областного патологоанатомического бюро и лаборатории патоморфологии Клинико-диагностического центра Международного казахско-турецкого университета им. Ходжи Ахмеда Ясави (г. Туркестан). Для исследования использован комплекс современных методов: патологоанатомический, медико-статистические и ретроспективный. В анализ включали общую клиническую информацию (возраст, основные показатели жизнедеятельности, коморбидные состояния), клинические, рентгенологические и лабораторные данные, а также данные пациентов из электронных медицинских карт. Образцы органов фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, подвергали стандартной обработке, заключали в парафин. Гистологические срезы толщиной 5–6 мкм изготавливали на микротоме Leica и окрашивали гематоксилином и эозином. Гистологическое исследование проводили на световом микроскопе Leica DM 1000 (Германия).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатель МС в Республике Казахстан в 2016 г. составил 13.7 на 100 тыс. живорожденных, в 2018 г. произошло 47 случаев материнской смерти, показатель МС – 13.3 на 100 тыс. живорожденных, за 2019 г. зарегистрировано 49 случаев материнской смерти. Однако в 2020 г. показатель МС составил 36.5 на 100 тыс. живорожденных, что превышает показатель аналогичного периода 2019 г. в 2.6 раза. По значению коэффициента МС Республика Казахстан находится на 42-м месте в мире. При этом имеются региональные особенности показателя МС: в Актюбинской области показатель МС в 2020 г. вырос почти в 13 раз, в Кызылординской области – в 9 раз, по сравнению с предыдущим годом [1]. Показатель МС в Туркестанской области за период 2015–2020 гг. уменьшился в 4.5 раза (рис. 1).

went standard processing, and were embedded in paraffin. Then 5–6 µm histological sections were made on a Leica microtome and stained with hematoxylin and eosin. Histological examination was performed on a Leica DM 1000 light microscope (Germany).

RESULTS AND DISCUSSION

The MM rate in the Republic of Kazakhstan in 2016 was 13.7 per 100 000 live births, 47 maternal deaths occurred in 2018, the MM rate was 13.3 per 100 000 live births, 49 maternal deaths were registered in 2019. However, in 2020, the MM rate was 36.5 per 100 000 live births, which exceeds the indicator of the same period in 2019 by 2.6 times. According to the value of the MM rate, the Republic of Kazakhstan is on the 42nd place in the world. At the same time, there are regional features of the MM rate: in the Aktobe Region, the MM rate in 2020 increased almost 13 times, in the Kyzylorda Region – 9 times, compared to the previous year [1]. The MM rate in the Turkestan Region decreased 4.5 times over the period 2015–2020 (Fig. 1).

In comparison with the data for the Republic of Kazakhstan, the MM rate in the Russian Federation has also been steadily decreasing over the past decade. In 1996, this MM index was 57.7 per 100 000 live births, in 2001 – 36.5, 2006 – 23.8, 2009 – 22.6, 2016 – 10.0; 2017 – 8.8, 2018 – 9.1, 2019 – 7.9 [13], which corresponds to and is even slightly lower than those in Europe and the USA [14, 15]. In the Novosibirsk Region, in the last decade, there has also been a distinct downward trend in the number and MM rate: the MM rate in 2012 was 4.99 per 100 000 live births, in 2015 – 3.3, 2016 – 15.6, 2017 – 4.27, 2018 – 12.2, 2019 – 6.6, in 2020 – 12.48 [16].

The nosological structure of MM has also undergone changes in the last decade, both in Russia and in the world. If earlier obstetric hemorrhage was in the first place among nosological causes of MM in Russia (24–25%), preeclampsia was in the second (20–25%), extragenital pathology (EGP) in the third (16–18%), septic complications were in the fourth (14–15%), but recently, the number of EGP has increased (52.7%) and become the primary cause of death; obstetric hemorrhage is in the second place (14.6%), while preeclampsia and eclampsia – in the third (8.5%) [4]. Thus, in 2012, in 97 (37.7%) of 252 deceased mothers, in 2013 in 87 (34.8%) of 244, in 2014 in 87 (37.5%) of 232, the extragenital pathology was diagnosed [3, 14, 17].

The main primary causes of maternal deaths in the Republic of Kazakhstan in 2015–2020 were EGP, obstetric hemorrhage, preeclampsia and

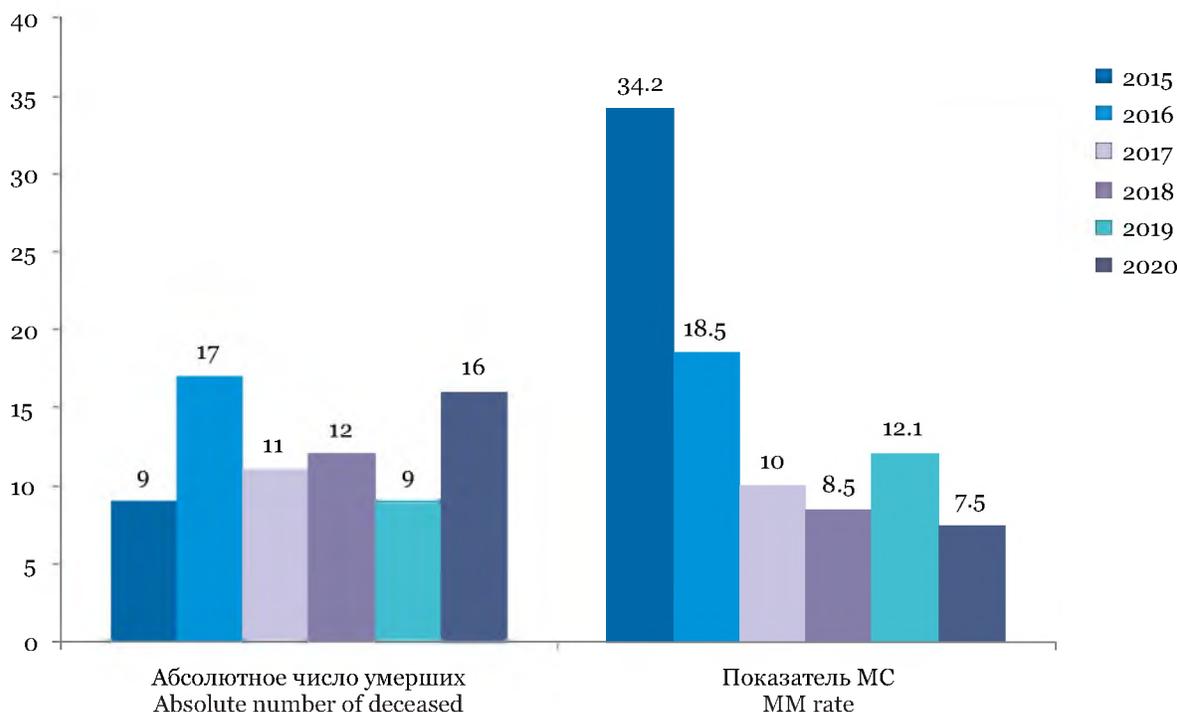


Рис. 1. Динамика показателя материнской смертности (МС) и абсолютного числа умерших женщин в Туркестанской области в 2015–2020 гг.

Fig. 1. The dynamics of the maternal mortality (MM) rate and the absolute number of women died in Turkestan Region in 2015–2020

В сравнении с данными по Республике Казахстан показатель МС в Российской Федерации в последнее десятилетие также неуклонно снижается. Так, в 1996 г. этот показатель составил 57.7 на 100 тыс. живорожденных, в 2001 г. – 36.5, 2006 г. – 23.8, 2009 г. – 22.6, 2016 г. – 10.0, 2017 г. – 8.8, 2018 г. – 9.1, в 2019 г. – 7.9 [13], что соответствует и даже несколько ниже аналогичного показателя в странах Европы и США [14, 15]. В Новосибирской области в последнее десятилетие также отмечается отчетливая тенденция уменьшения количества и показателя МС: коэффициент МС в 2012 г. составил 4.99 на 100 тыс. живорожденных, в 2015 г. – 3.3, 2016 г. – 15.6, 2017 г. – 4.27, 2018 г. – 12.2, 2019 г. – 6.6, в 2020 г. – 12.48 [16].

Нозологическая структура МС в последнее десятилетие также претерпела изменения, как в России, так и в мире. Если ранее среди нозологических причин в России на первом месте были акушерские кровотечения (24–25 %), на втором – преэклампсия (20–25 %), на третьем – экстрагенитальные заболевания (ЭГЗ) (16–18 %), на четвертом – септические осложнения (14–15 %), то в последнее время выросло количество ЭГЗ (52.7 %) как первоначальной причины смерти, на втором месте – акушерские кровотечения

eclampsia, septic infections and complications of abortions (Fig. 2). During the coronavirus pandemic (2020), some of the “excess” deaths from EGP are not only associated with an infectious disease, but also caused by quarantine measures and their consequences. This has led to the overload of healthcare facilities and late seeking medical care in pregnant women, which is probably responsible for the increase in the MM rate in the Republic of Kazakhstan in 2020.

According to the conducted expert investigation of maternal deaths in 2020, 95% of women were registered for pregnancy, of which 85% were registered for pregnancy up to 12 weeks. Of all cases with a fatal outcome, 8 women (50%) had severe EGPs, which are absolute contraindications to pregnancy.

The structure of defects in medical care was dominated by defects in treatment, which accounted for almost half (47.2%) of the total number of expert investigations conducted. In a third of cases (31.5%) there were diagnostic defects, while in 23.6% of them, there was an incomplete examination of patients, in 7.9% – incorrect or untimely diagnosis. Organizational defects in the provision of medical care were observed in 6.3% of cases. It should be noted that in 15.0% of cases, there were no defects in the provided medical care.

(14.6 %), на третьем – преэклампсия и эклампсия (8.5 %) [4]. Так, в 2012 г. из 252 умерших матерей у 97 (37.7 %), в 2013 г. – из 244 у 87 (34.8 %), в 2014 г. – из 232 у 87 (37.5 %) диагностированы ЭГЗ [3, 14, 17].

Основными первоначальными причинами материнских смертей в Республике Казахстан в период 2015–2020 гг. были ЭГЗ, акушерские кровотечения, преэклампсия и эклампсия, септические инфекции и осложнения аборт (рис. 2). В период пандемии коронавирусной инфекции (2020 г.) часть «избыточных» смертей от ЭГЗ связана не только с инфекционным заболеванием, но и вызвана карантинными мероприятиями и их последствиями, что привело к перегруженности учреждений здравоохранения и поздним обращениям беременных женщин за медицинской помощью, чем, вероятно, обусловлено увеличение показателя МС в Республике Казахстан в 2020 г.

Согласно проведенной экспертизе случаев материнской смерти в 2020 г. 95 % женщин состояли на учете по беременности, из них 85 % встали на учет по беременности до 12 нед. Из всех случаев с летальным исходом 8 женщин (50 %)

Despite the structuring of defects, in most cases they occurred in combination: the incompleteness of the examination led to incorrect or untimely diagnosis and, consequently, to an inadequate or delayed treatment. Among the treatment defects, we have noted, for example, such iatrogenies as injuries to the urinary tract and the retaining of a gauze swab during surgery, the ileum wall injury during suprapubic cystostomy, delayed craniotomy for subdural hematoma removal, prescribing of inadequate doses of drugs, lack of insulin therapy in patients with diabetes mellitus, etc.

Here is a clinical example of a fatal outcome in a 32-year-old woman with a strong premorbidity.

Clinical data. Complaints at admission: according to the woman, she suffers from pressing, stitching pains in the heart, lasting for more than 1 h, appearing at rest, accompanied by cold sweat, air hunger, palpitations; besides, she complains of fatigue, headaches, dizziness, fever up to 40°C, nausea, repeated vomiting. According to the patient, she is ill for 5 days, the disease started with nausea, vomiting several times a day. The patient was under regular local medical check-up for the 9th pregnancy of 15–16 weeks, gravidity/parity being 9/16. She was



Рис. 2. Новозологическая структура материнской смертности по первоначальным причинам смерти в Республике Казахстан (%)

Fig. 2. The nosological structure of maternal mortality by the primary causes of death in the Republic of Kazakhstan (%)

имели тяжелые ЭГЗ, которые являются абсолютными противопоказаниями к вынашиванию беременности.

В структуре дефектов медицинской помощи преобладали дефекты лечения, которые составили почти половину (47.2 %) случаев от общего числа проведенных экспертиз. В трети случаев (31.5 %) имели место дефекты диагностики, при этом в 23.6 % наблюдений отмечалось неполное обследование больных, в 7.9 % – неправильное или несвоевременное установление диагноза. Организационные дефекты при оказании медицинской помощи наблюдали в 6.3 % случаев. Следует отметить, что в 15.0 % случаев дефекты оказания медицинской помощи отсутствовали.

Несмотря на структурирование дефектов, в большинстве случаев они встречались сочетанно: неполнота обследования вела к неправильному или несвоевременному установлению диагноза и, следовательно, к неадекватному или запоздалому лечению. В числе дефектов лечения можно отметить, например, такие ятрогенные состояния, как повреждение органов мочевой системы и оставление марлевого тампона во время операции, повреждение стенки подвздошной кишки при эпицистостомии, запоздалое проведение трепанации черепа для удаления субдуральной гематомы, назначение неадекватных доз лекарственных препаратов, отсутствие терапии инсулином у больных с сахарным диабетом и др.

Приводим клинический пример летального исхода у женщины 32 лет с отягощенным преморбидным фоном.

Клинические данные. Жалобы при поступлении: со слов женщины – на давящие, колющие боли в области сердца, продолжительность боли более 1 ч, возникают в покое, сопровождаются холодным потом, чувством нехватки воздуха, сердцебиением, а также на общую слабость, головные боли, головокружение, повышение температуры до 40 °С, тошноту, неоднократную рвоту. Со слов пациентки – болеет в течение 5 дней, когда стала отмечать тошноту, рвоту несколько раз в день. На диспансерном учете стоит по месту жительства по поводу 9-й беременности 15–16 нед, из 9 беременностей – 6 родов. Лечилась самостоятельно: принимала парацетамол. Вызвала вечером скорую медицинскую помощь, госпитализирована в государственную инфекционную больницу. В связи с сохраняющимися

self-medicating with paracetamol. In the evening, she called an ambulance, was taken to the State Infectious Hospital. Due to persistent headaches, nausea, vomiting twice a day, facial numbness, she was transferred to the Intensive Care Unit. According to echocardiography: anteroseptal ST-segment elevation. A cardiologist has been called. After an emergency consultation, the diagnosis was made: acute coronary syndrome with ST-segment elevation, after which the patient was transferred to the Cardiosurgical Clinic, LLP. Considering the severity of the state, she was admitted to the Intensive Care Unit.

Based on the patient's complaints, medical records, as well as physical examination, a clinical diagnosis was made. The principal diagnosis was: Coronary artery disease. Acute myocardial infarction. Type 2. Complications: Acute left heart failure. Cardiogenic shock. Killip class IV.

Then, based on clinical data, the results of laboratory and clinical examination, as well as autopsy, the pathoanatomic diagnosis was made. Principal diagnosis: B33.8 Systemic enterovirus infection (chromatographic immunoassay by CerTest Biotec, S.L. – positive result): interstitial lympho-histiocytic hepatitis (liver weight – 2224 g (normal – 1600 g)) with proliferation of bile duct cells; myocarditis; giant cell pneumonia with 15 weeks gestation. Complications: Intrauterine fetal death. Pulmonary edema. Hemorrhage syndrome: petechial and diapedetic hemorrhages in the epicardium, kidneys, stomach, myocardium, lungs, liver, pleura, adrenal glands. Pronounced hyperplasia of the spleen follicles. Concomitant diseases: Chronic pyelonephritis. Chronic bronchitis. Small-focal pneumosclerosis. Small-focal perivascular nephrosclerosis. Pancreatic sclerosis. Sclerotic changes in the ovaries and fallopian tubes.

The immediate cause of death of the pregnant woman was acute hepatorenal failure due to the underlying disease with manifestations of hemorrhagic syndrome, in association with imperfect histogenesis of several internal organs and obesity.

Thus, the analysis of the fatal case showed that an incorrect assessment of clinical data, the results of laboratory and clinical examination led to the wrong clinical diagnosis, which entailed an incorrectly prescribed treatment. In that way, in the cited clinical observation, we find a discrepancy between the clinical and pathoanatomic diagnosis.

The results of our study demonstrate that the major defects in the quality of medical care in cases of maternal death are treatment defects (47.2%), fol-

головными болями, тошнотой, рвотой 2 раза в сутки, онемением лица переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии. По данным эхокардиографии: подъем сегмента ST по передне-перегородочной стенке левого желудочка. Вызван кардиолог. После экстренного консилиума сформулирован диагноз: «острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST», после чего пациентка была перенаправлена в ТОО «Кардиохирургическая клиника». Учитывая тяжесть состояния, госпитализирована в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

На основании жалоб больной, данных анамнеза, а также объективного осмотра поставлен клинический диагноз: Основное заболевание: Ишемическая болезнь сердца. Первичный циркулярный инфаркт миокарда, острая стадия. Тип 2. Осложнения: Острая левожелудочковая недостаточность. Кардиогенный шок. Killip IV.

На основании клинических данных, результатов лабораторных и инструментальных, а также макро- и микроскопических исследований внутренних органов сформулирован патологоанатомический диагноз. Основное заболевание: В33.8 Генерализованная энтеровирусная инфекция (CER-test (иммунохроматографический анализ) – положительная реакция на энтеровирус (кровь)): интерстициальный лимфо-гистиоцитарный гепатит (масса печени – 2224 г (в норме – 1600 г)) с пролиферацией клеток желчных протоков; продуктивный миокардит; пневмония с гигантоклеточным метаморфозом при сроке беременности 15 нед. Осложнения: Антенатальная гибель плода. Отек легких. Геморрагический синдром: мелкоочечные и диапедезные кровоизлияния в эпикарде, почках, желудке, миокарде, легких, печени, плевре, надпочечниках. Выраженная гиперплазия фолликулов селезенки. Сопутствующие заболевания: Хронический пиелонефрит. Хронический бронхит. Мелкофокусный пневмосклероз. Мелкоочаговый периваскулярный нефросклероз. Мелкоочаговый панкреосклероз. Склеротические изменения яичников и маточных труб.

Непосредственной причиной смерти беременной женщины явилась острая печеночно-почечная недостаточность вследствие основного заболевания с проявлениями геморрагического синдрома на фоне несовершенного гистогенеза нескольких внутренних органов и ожирения.

lowed by diagnostic defects (31.5%) and organizational defects (15.0%). According to the literature, more than 70% of maternal deaths are preventable, and are associated with diagnostic defects; in particular, with the lack of unified protocols for the management of patients with obstetric and extragenital pathology; the lack of specialized centers, a shortage of hospital beds; insufficient awareness of physicians of other specialties, especially general practitioners and emergency physicians, about the peculiarities of pregnancy failure [18].

In the study by V.F. Bezhenar et al. (2018), it was shown that most of the defects were committed in a hospital where treatment defects prevailed, as in our study. Based on the analysis of 50 forensic medical examinations, the structure of defects in the provision of medical care is analyzed. Thus, the structure of defects at the hospital level is represented by defects in data collection (31.5%), diagnosis (8.5%), treatment (47.8%), transition of care (7.7%), documentation maintenance (4.5%). The defects of the outpatient stage were mainly associated with data collection (49.2%): poor history taking, underestimation of complaints and risk factors; incomplete or untimely diagnosis of extragenital and obstetric pathology; lack of thrombophilia testing, consultation with a hematologist; underestimation of the severity of the patients' state and the volume of blood loss. The diagnostic defects consisted of inadequate detection of obstetric complications – 16.4%. The treatment defects (12.0%) included the prescription of non-indicated drugs or absence of treatment; defects of transition of care (12.0%) – in the lack of referral of patients to hospitals [6].

The analysis of MM cases provides information to identify the main problems, the solution of which will help to avoid maternal deaths; to determine what can be done from a practical point of view, to identify key areas requiring intervention by health authorities; and to develop guidelines necessary to improve clinical outcomes.

CONCLUSION

The performed research allows us to draw the following conclusions:

1. The main primary causes of maternal deaths in the Republic of Kazakhstan in 2015–2020 were extragenital pathology, obstetric hemorrhage, pre-eclampsia and eclampsia, septic infections and complications of abortions.

2. The structure of defects in medical care was dominated by treatment defects (47.2%), diagnostic defects (31.5%), of which 23.6% of cases showed

Таким образом, анализ летального случая показал, что неверная оценка клинических данных, результатов лабораторно-инструментальных исследований привела к неправильно поставленному клиническому диагнозу, что повлекло за собой неправильно назначенное лечение. Таким образом, в данном клиническом наблюдении имеет место расхождение клинического и патологоанатомического диагноза.

Результаты нашего исследования демонстрируют, что ведущими дефектами в качестве оказания медицинской помощи в случаях материнской смерти являются дефекты лечения (47.2 %), затем дефекты диагностики (31.5 %) и организационные дефекты (15.0 %). По данным литературы более 70 % материнских смертей являются предотвратимыми и связаны с дефектами диагностики; в частности, с отсутствием единых протоколов ведения пациенток с акушерской и экстрагенитальной патологией; отсутствием специализированных центров, дефицитом коек; недостаточной информированностью врачей других специальностей, особенно участковых терапевтов и врачей скорой помощи, об особенностях патологии беременности [18].

В исследовании В.Ф. Беженарь и др. (2018) показано, что большинство дефектов было допущено в стационаре, где преобладали дефекты лечения, как и в нашем исследовании. На основании анализа 50 комиссионных судебно-медицинских экспертиз проанализирована структура дефектов оказания медицинской помощи. Так, структура дефектов в стационаре представлена дефектами сбора информации (31.5 %), постановки диагноза (8.5 %), лечения (47.8 %), маршрутизации (7.7 %), оформления документации (4.5 %). Дефекты амбулаторного этапа были связаны в основном со сбором информации (49.2 %): некачественным сбором анамнеза, недооценкой жалоб и факторов риска; неполной или несвоевременной диагностикой экстрагенитальной и акушерской патологии; отсутствием обследования на тромбофилию, консультации гематологом; недооценкой тяжести состояния пациенток и объема кровопотери. Дефекты диагностики заключались в неадекватном выявлении акушерских осложнений – 16.4 %. Дефекты лечения (12.0 %) состояли в назначении непоказанных препаратов либо в отсутствии лечения, дефекты преемственности (12.0 %) – в отсутствии направления пациенток на госпитализацию [6].

incomplete examination of patients, incorrect or untimely diagnosis – in 7.9% of cases. Organizational defects in the provision of medical care were observed in 6.3% of cases. In 15.0% of cases no defects in the provision of medical care were found.

3. The analysis of the identified defects in the quality of medical care will allow the health authorities of Kazakhstan to improve the quality of medical and preventive care for pregnant women.

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

Анализ случаев МС дает информацию, позволяющую выявить основные проблемы, решение которых поможет избежать случаев материнской смерти; определить, что можно сделать с практической точки зрения, выявить ключевые области, требующие вмешательства со стороны руководящих органов здравоохранения, а также разработать руководства, необходимые для улучшения клинических результатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Основными первоначальными причинами материнских смертей в Республике Казахстан в период 2015–2020 гг. явились экстрагенитальные заболевания, акушерские кровотечения, преэклампсия и эклампсия, септические инфекции и осложнения аборт.

2. В структуре дефектов медицинской помощи преобладали дефекты лечения (47.2 %), дефекты диагностики (31.5 %), из которых в 23.6 % наблюдений отмечалось неполное обследование больных, неправильное или несвоевременное установление диагноза – в 7.9 % случаев. Организационные дефекты при оказании медицинской помощи наблюдались в 6.3 % случаев. В 15.0 % случаев дефекты оказания медицинской помощи отсутствовали.

3. Анализ выявленных дефектов качества оказания медицинской помощи позволит органам здравоохранения Казахстана повысить качественные показатели лечебно-профилактической помощи беременным женщинам.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Главы государства Касым-Жомарт Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г. Акorda. Нурсултан. 2020 г. URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g (дата обращения: 10.10.2022).
2. Maternal Mortality in 1995: Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA. World Health Organization, 2001. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66837/1/WHO_RHR_01.9.pdf (дата обращения: 10.10.2022).
3. Милованов А.П., Добряков А.В. Возрастающее значение экстрагенитальной патологии в структуре материнской смертности в России // Архив патологии. 2018;(2):3-6. DOI: 10.17116/patol20188023-6.
4. Шувалова М.П., Фролова О.Г., Гребенник Т.К., Ратушняк С.С., Гусева Е.В. Экстрагенитальные заболевания как причина материнской смертности // Акушерство и гинекология. 2015;1:104-110.
5. Бушмелева Н.Н. Дефекты оказания медицинской помощи в случаях материнской смерти на уровне региона // Социальные аспекты здоровья населения. 2014;3(37):3.
6. Беженарь В.Ф., Добровольская И.А., Левина Т.А. Исследование тяжелых материнских исходов по материалам судебно-медицинских экспертиз // РМЖ. Мать и дитя. 2018;1(1):18-24.
7. World Health Organization. Maternal health. URL: <http://www.who.int/gho/maternalhealth/en/> (дата обращения: 10.10.2022).
8. Alkema L., Chou D., Hogan D. et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group // *Lancet*. 2016;387(10017):462-474. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00838-7.
9. Knight M., Nair M., Brocklehurst P. et al., MBRRACE-UK collaboration. Examining the impact of introducing ICD-MM on observed trends in maternal mortality rates in the UK 2003–13 // *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16(1):178. DOI: 10.1186/s12884-016-0959-z.
10. Alves M.M.R., Alves S.V., Antunes M.B.de C., dos Santos D.L.P. External causes and maternal mortality: proposal for classification // *Rev. Saude Publica*. 2013;47(2):283-291. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047003642.
11. Conde-Agudelo A., Belizán J.M., Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004;192:342-349. DOI: 10.1016/j.ajog.2004.10.593.
12. Надеев А.П., Жукова В.А., Травин М.А., Мозолева С.П. Патология печени и материнская смертность // Архив патологии. 2018;(2):43-47. DOI: 10.17116/patol201880243-47.
13. Ozimek J.A., Kilpatrick S.J.. Maternal mortality in the twenty-first century // *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* 2018;45(2):175-186. DOI: 10.1016/j.ogc.2018.01.004.

REFERENCES

1. President of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev's State of Nation Address. September 1, 2020. (2020) URL: https://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-1-sentyabrya-2020-g (accessed 10.10.2022).
2. Maternal Mortality in 1995: Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA. World Health Organization. (2001). URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/66837/1/WHO_RHR_01.9.pdf (accessed 10.10.2022).
3. Milovanov A.P., Dobryakov A.V. The increasing importance of extragenital pathology in the structure of maternal mortality in Russia. *Archiv Pathologii*. 2018;(2):3-6. DOI: 10.17116/patol20188023-6. (In Russ.)
4. Shuvalova M.P., Frolova O.G., Grebennik T.K., Ratushnyak S.S., Guseva E.V. Extragenital diseases as a cause of maternal death. *Obstetrics and Gynecology*. 2015;1:104-110. (In Russ.)
5. Bushmeleva N.N. Defects in medical care delivery in cases of maternal death at the regional level. *Social Aspects of Population Health*. 2014;3(37):3. (In Russ.)
6. Bezhenar V.F., Dobrovolskaya I.A., Levina T.A. Investigation of severe maternal outcomes based on forensic medical examination. *Russian Journal of Woman and Child Health*. 2018;1(1):18-24. (In Russ.)
7. World Health Organization. Maternal health. URL: <http://www.who.int/gho/maternalhealth/en/> (accessed 10.10.2022).
8. Alkema L., Chou D., Hogan D. et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016;387(10017):462-474. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00838-7.
9. Knight M., Nair M., Brocklehurst P. et al., MBRRACE-UK collaboration. Examining the impact of introducing ICD-MM on observed trends in maternal mortality rates in the UK 2003–13. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16(1):178. DOI: 10.1186/s12884-016-0959-z.
10. Alves M.M.R., Alves S.V., Antunes M.B.de C., dos Santos D.L.P. External causes and maternal mortality: proposal for classification. *Rev. Saude Publica*. 2013;47(2):283-291. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047003642.
11. Conde-Agudelo A., Belizán J.M., Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004;192:342-349. DOI: 10.1016/j.ajog.2004.10.593.
12. Nadeev A.P., Zhukova V.A., Travin M.A., Mozoleva S.P. Liver disease and maternal mortality. *Pathology Archive*. 2018;(2):43-47. DOI: 10.17116/patol201880243-47. (In Russ.)
13. Ozimek J.A., Kilpatrick S.J.. Maternal mortality in the twenty-first century. *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* 2018;45(2):175-186. DOI: 10.1016/j.ogc.2018.01.004.
14. Milovanov A.P., Bushtyeva I.O. (eds.) (2014). *Causes of Maternal Deaths and Reserves for Their Reduction*

14. Причины и резервы снижения материнской смертности на современном этапе. Руководство для врачей / под ред. А.П. Милованова, И.О. Буптыревой. 2-е доп. изд. М.: МДВ, 2014.
15. Kilpatrick S.J. Next steps to reduce maternal morbidity and mortality in the USA // *Women's Health (Lond)*. 2015;11(2):193-199. DOI: 10.2217/whe.14.80.
16. Здравоохранение Новосибирской области. Статистические материалы. Основные показатели. Новосибирск: МИАЦ, 2020.
17. Надеев А.П., Жукова В.А. Патологическая анатомия акушерских заболеваний. Новосибирск: Наука, 2019.
18. Милованов А.П., Лебеденко Е.Ю., Михельсон А.Ф. Пути снижения акушерских потерь // *Акушерство и гинекология*. 2012;4/1:74-78.
19. *at the Present Stage. A Guideline for Physicians (2nd enlarged ed.)*. Moscow. (In Russ.)
20. Kilpatrick S.J. Next steps to reduce maternal morbidity and mortality in the USA. *Women's Health (Lond)*. 2015;11(2):193-199. DOI: 10.2217/whe.14.80.
21. *Healthcare of the Novosibirsk Region. Statistical Materials. The Main Indicators*. (2020). Novosibirsk: Medical Information and Analytical Center. (In Russ.)
22. Nadeev A.P., Zhukova V.A. (2019). *Pathological Anatomy of Obstetric Diseases*. Novosibirsk: Nauka. (In Russ.)
23. Milovanov A.P., Lebedenko E.Yu., Mikhelson A.F. Ways of reducing obstetric losses. *Obstetrics and Gynecology*. 2012;4/1:74-78. (In Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Жуманазаров Назарбек Абдуназарович – канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой патологии Международного казахско-турецкого университета им. Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Республика Казахстан. ORCID: 0000-0001-7724-8715.

Надеев Александр Петрович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-0400-1011.

Дарменов Ергали Нурмахамбетович – канд. мед. наук, ассоциированный профессор кафедры хирургических болезней НАО «Медицинский университет Караганды», Караганда, Республика Казахстан.

ABOUT THE AUTHORS

Nazarbek A. Zhumanazarov – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Head, Department of Pathology, Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Republic of Kazakhstan. ORCID: 0000-0001-7724-8715.

Alexander P. Nadeev – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head, Department of Pathological Anatomy, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-0400-1011.

Ergali N. Darmanov – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Surgical Diseases, Karaganda Medical University, Karaganda, Republic of Kazakhstan.