Кыргызстандын Саламаттык Сактоо
2021, №2, б. 121-127
https://doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

Здравоохранение Кыргызстана
2021, № 2, с. 121-127
https://doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

Health care of Kyrgyzstan
2021, no 2, pp. 121-127
https://doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

УДК 614.446

COVID-19 пандемиясынын шарттарында перинатология жана педиатриялык жарырт хирургиясы борборунун ишин уюштуруу

Авторлордун тобу, 2021

Г. Ж. БОДЫКОВ [1], А. М. КУРМАНОВА [2], К. С. БОЛАТ [3], М. А. БАХТИЯРОВА [3]

[1] Перинатология жана педиатрдык жүрөк хирургиясы борбору,
[2] Казах Аль-Фараби атындагы Улуттук Университети,
[3] Казакстан медициналык университети "Коомдук саламаттыкты сактоо жогорку мектеби",
Алматы, Казакстан Республикасы

Макалада COVID-19 пандемиясынын шартында эл аралык тажрыйбаны эске алуу менен акушердик кызматын уюштуруунун негизги принциптери көрсөтүлгөн. Перинатология жана Педиатрлар жүрөк хирургиясы борборунда 2020-жылдын июнь-август айларында иштеп жаткан инфекциялык-убактылуу ооруканандын ишинин схемасы келтирилген. Медициналык персоналдын коопсуздугун камсыз кылуу боюнча чаралар сүрөттөлгөн - учурдагы дезинфекциялык режимдин сакталышы, жеке коргонуу каражаттары, пульстук оксиметрлер, температураны аралыктан өлчөө каражаттары жана алыскы консультацияларды уюштуруу. Ооруга жана COVID-19га шектелген бейтаптар үчүн чыпка уюштурулуп, көчөдөн өзүнчө кире бериш бөлмөсү, бейтаптарды жайгаштыруучу бөлүм жана хирургиялык кийлигишүүгө чейин ар кандай клиникалык учурлар үчүн шаймандар жана чыгымдалуучу материалдар топтому бар. Инфекциялык-убактылуу бөлүмдүн ишмердүүлүгүнүн жүрүшүндө КОВИД-19 менен ооруган 118 бейтап дарыланып, 48 төрөт кабыл алынган, анын ичинен 20 кесарево жолу менен төрөтүлгөн (41%).

Ачкыч сөздөр: *перинаталдык жардам, COVID-19, инфекциялык-убактылуу оорукана*.

АВТОРЛОР ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ:
Бодыков Г.Ж. - https://orcid.org/0000-0003-2295-2793
Курманова А.М. - e-mail: alm_kurmanova@mail.ru
Болат К.С. - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216531619, e-mail: medikar@mail.ru
Бахтиярова М.А. -e-mail: mikolek@bk.ru

КАНТИП ЦИТАТА КЕЛТИРСЕ БОЛОТ:
Бодыков Г.Ж. , Курманова А.М., Болат К.С., Бахтиярова М.А. COVID-19 пандемиясынын шарттарында перинатология жана педиатриялык жарырт хирургиясы борборунун ишин уюштуруу.Кыргызстандын Саламаттык Сактоо 2021, №2, б. 121-127; https://doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

КАТ АЛЫШУУ УЧУН: Бодыков Гани Жандиярович, медицина илимдеринин кандидаты, Перинатология жана педиатрдык жүрөк хирургиясы борбору, директор, дареги: 050060, Казакстан Республикасы, Алматы ш., Басенова көч. 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793, e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, байланыш тел.: +7 777 217 19 70.

Организация работы Центра перинатологии и детской кардиохирургии в условиях пандемии COVID-19

Коллектив авторов, 2021

Г. Ж. БОДЫКОВ [1], А. М. КУРМАНОВА [2], К. С. БОЛАТ [3], М. А. БАХТИЯРОВА [3]

[1] Центр перинатологии и детской кардиохирургии,
[2] Казахский национальный университета имени Аль-Фараби,
[3] Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здоровья»,
Алмата, Республика Казахстан

В статье освещены основные принципы организации службы родовспоможения в условиях пандемии COVID-19 с учетом международного опыта. Представлена схематичная организация работы инфекционно-провизорного стационара, функционирующего в июне-августе 2020 года в Центра перинатологии и детской кардиохирургии. Описаны меры по обеспечению безопасности медицинского персонала - соблюдение режима текущей дезинфекции, обеспечение средствами индивидуальной защиты, пульсоксиметрами, средствами для дистанционного измерения температуры, организации дистанционной консультации. Организован фильтр для пациентов с подозрением на ОРВИ и COVID-19 с отдельным входом с улицы, палатой для размещения пациентов и полной комплектацией аппаратурой и расходными материалами на любой клинический случай, вплоть до проведения оперативного вмешательства. За время работы инфекционно-провизорного отделения получили лечение 118 пациенток с COVID-19, принято 48 родов, из них 20 путем операции кесарево сечения (41%).

Ключевые слова: *перинатальная помощь, COVID-19, инфекционно-провизорный стационар.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Бодыков Г.Ж. - https://orcid.org/0000-0003-2295-2793
Курманова А.М. - e-mail: alm_kurmanova@mail.ru
Болат К.С. - https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216531619, e-mail: medikar@mail.ru
Бахтиярова М.А. - e-mail: mikolek@bk.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Бодыков Г.Ж. , Курманова А.М., Болат К.С., БахтияроваМ.А.Организация работы Центра перинатологии и детской кардиохирургии в условиях пандемии COVID-19.Здравоохранение Кыргызстана 2021, № 2, с. 121-127; https:// doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: Бодыков Гани Жандиярович, кандидат медицинских наук, Центр перинатологии и детской кардиохирургии, директор, адрес: 050060, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Басенова, 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793 e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, конт.тел.: +7 777 217 19 70.

Organization of work of the center of perinatology and pediatric cardiac surgery in the conditions of the COVID-19 pandemic

Authors Collective, 2021

G. ZH. BODYKOV [1], A.M. KURMANOVA [2], K.S. BOLAT [3], M. A. BAKHTIYAROVA [3]

[1] Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery,
[2] Al-Farabi Kazakh National University,
[3] Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health",
Almaty, Republic of Kazakhstan

The article highlights the basic principles of organizing obstetric services in the context of the COVID-19 pandemic, taking into account international experience. A schematic organization of the work of an infectious-provisional hospital operating in June-August 2020 at the Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery is presented. Measures are described to ensure the safety of medical personnel - compliance with the current disinfection regime, provision of personal protective equipment, pulse oximeters, means for remote temperature measurement, and the organization of remote consultation. A filter has been organized for patients with suspected ARVI and COVID-19 with a separate entrance from the street, a ward for accommodating patients and a complete set of equipment and consumables for any clinical case, up to surgical intervention. During the operation of the infectious-provisional department, 118 patients with COVID-19 received treatment, 48 deliveries were received, of which 20 were delivered by caesarean section (41%).

Keywords: *perinatal care, COVID-19, infectious-provisional hospital.*

INFORMATION ABOUT AUTHORS:
Bodykov G.Zh. - https://orcid.org/0000-0003-2295-2793
Kurmanova A.M.- e-mail: alm_kurmanova@mail.ru
Bolat K.S.- https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216531619, e-mail: medikar@mail.ru
Bakhtiyarova M.A. - e-mail: mikolek@bk.ru

TO CITE THIS ARTICLE:
Bodykov G.Zh., Kurmanova A.M., Bolat K.S., Bakhtiyarova M.A.Organization of work of the center of perinatology and pediatric cardiac surgery in the conditions of the COVID-19 pandemic.Health care of Kyrgyzstan 2021, no 2, pp. 121-127; https://doi.org/10.51350/zdravkg20216216121

FOR CORRESPONDENCE: Bodykov Gani Zhandiyarovich, Candidate of Medical Sciences, Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery, Director, address: 050060, Republic of Kazakhstan, Almaty, st. Basenova, 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793, e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, contact tel .: +7 777 217 19 70.

В связи объявлением ВОЗ пандемии COVID-19 Республика Казахстан объявила о чрезвычайной ситуации и ввела меры по обеспечению безопасности населения [1].

Беременные женщины в силу физиологических изменений в иммунной и сердечно-лёгочной системе имеют высокую вероятность развития осложнений респираторных вирусных инфекций. Это особенно выражено при вовлечении кардиореспираторной системы, что способствует быстрому развитию дыхательной недостаточности у беременных [2]. Отсутствие данных за вертикальную передачу COVID-19, также представлено в исследовании 31 беременной в Иране. Ни у одного новорожденного от COVID-19 инфицированной матери данная инфекция не определилась, но две женщины умерли от дыхательных осложнений в послеродовом периоде [3]. Трое новорожденных были протестированы на COVID-19, из них у двоих был положитель ный результат [4], что требует дальнейшего изучения путей передачи COVID-19 от матери к плоду.

По данным Chen S. [5] беременные, инфицированные COVID-19, госпитализировались рань ше срока чаще, чем здоровые женщины. Вирус связан с риском развития невынашивания, респираторного дистресс синдрома и преждевременных родов [6]. Более высокая частота COVID-19 с преждевременными родами требует дальнейшего анализа, так как на данный момент не установлено, являются ли преждевременные роды самопроизвольными или обусловлены выбором более активной тактики вследствие состояния матери [7].

Следует отметить, что имеется высокий риск развития перинатальных осложнений у беременной с COVID-19 при сроке беременности до 12 недель беременности, данные осложнения опосредованно связаны как с вирусной инфекцией (гипертермия), так и непосредственно с эмбриотоксичным действием применяемых для терапии лекарственных препаратов [8].

В условиях глобальной пандемии COVID-19 наиболее действенным мероприятием является профилактика заражения путем социального дистанцирования. Беременные с подтвержденной инфекцией COVID-19, которые не имеют симптомов, должны находиться на домашнем карантине и вести дневник здоровья. Бессимптомные беременные должны проходить ультразвуковой мониторинг каждые два месяца из-за потенциального риска задержки внутриутробного развития [9].

Важным аспектом по дальнейшему предотвращению распространения инфекции является четкая регламентация действий всех медицинских служб, в том числе и родовспоможения, с целью обеспечения готовности подразделений к приему и оказанию медицинской помощи беременным как на амбулаторном, так и на стационарном этапах.

На основании совместного приказа Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг и Управления общественного здоровья г. Алматы «Об определении перечня субъектов здравоохранения и немедицинских организаций, осуществ ляющих оказание услуг по предотвращению распространения коронавируса COVID-19 и лечению больных с коронавирусом COVID-19» в Центре перина тологии и детской кардиохирургии (ЦПи ДКХ) г. Алматы в июле-августе 2020 года функционировало инфекционно-провизорное отделение на 25 провизор ных и 5 инфекционных коек.

В соответствие с Постановлениями Главного Государственного санитарного врача РК при оказании акушерско-гинекологической помощи на стационарном уровне необходимо было обеспечить готовность структурных подразделений к приему и

Рис. 1. **План-схема зонирования приемного покоя (фильтра).**
Fig. 1. **Plan Diagram of Receiving Rest Area (Filter).**

оказанию стационарной акушерско-гинекологической помощи, включая беременных с респираторными симптомами, забору биологического материала (мазки из носа и ротоглотки) для исследований на COVID-19 у беременных, которые не прошли обследование на амбулаторно-поликлиническом уровне [10].

Для этого, в первую очередь, необходимо было обеспечить безопасность медицинского персонала: выдача одноразовых масок и последующая их замена каждые 3 часа, защитных костюмов, одноразовых халатов и экранов, размещение санитайзеров с дезсредствами на всех этажах и кабинетах, термометрия всех сотрудников, провести инструктаж по правильному пользованию СИЗ, по проведению подразделениями режима текущей дезинфекции с увеличение кратности обработок мест общего пользования, кабинетов и коридоров, соблюдение температурного режима и проветривания помещений.

Организовано разделение потока пациентов группы высокого риска по реализации COVID-19 (с признаками или без признаков ОРВИ, явлениями дыхательной недостаточности, имеющих неблагоприятный эпидемиологический анамнез по COVID-19 или при подозрении на заболевание) с другими потоками пациентов. Для этого дополнительно организован фильтр для пациентов с подозрением на ОРВИ и COVID-19 с отдельным входом с улицы, палатой для размещения пациентов и полной комплектацией аппаратурой и расходными материалами на любой клинический случай, вплоть до проведения оперативного вмешательства (рисунок 1).

Фильтр оснащен наркозно-дыхательной аппаратурой, функциональной кроватью для проведения родов и операций, наборами для оказания помощи в экстренных случаях (акушерские кровотечения, преэклампсия, анафилактический шок, реанимация новорожденных).

Инфекционно-провизорное отделение было развернуто в отдельном крыле на двух этажах с отдельным фильтром для пациентов с симптомами ОРВИ или COVID-19. Организация и расположение отделения согласованы с УККБТУ (СЭС) Бостандыкского района (рисунки 2-3).

Структура отделения состояла из индивидуальных дородовых и послеродовых палат, родильного блока, 3-х палат интенсивной терапии, неонатального блока. Отделение было полностью обеспечено аппаратурой и расходными материалами на любой клинический случай, вплоть до проведения оперативного вмешательства.

Показаниями к госпитализации беременных и родильниц с COVID-19 являются среднетяжелые и тяжелые формы заболевания. При легкой форме заболевания беременные и родильницы могут получать лечение в домашних условиях под контролем врача ПМСП и акушера-гинеколога при условии, что это возможно с логистической точки зрения и, что мониторинг состояния женщины может быть обес-

Рис. 2. **План-схема инфекционно-провизорного отделения, 1 этаж.**
Fig. 2. **Plan-diagram of the infection and provocation department, 1st floor.**

Рис. 3. **План-схема инфекционно-провизорного отделения, 2 этаж.**
Fig.3. **Plan-diagram of the infection-provocation department, 2nd floor.**

печен без ущерба для безопасности ее семьи [11].

Лабораторная диагностика COVID-19 проводилась на основании обнаружения РНК SARS-CoV-2 методами полимеразной цепной реакции (ПЦР) и экспресс-диагностики (ИФА). Значительно чаще положительный результат выявлялся при диагностике экспресс-методом (75%).

Анализ эпидемиологических данных показал, что причина заражения COVID-19, по словам пациентов, в 58% случаев неизвестна, в 27% - переохлаждение и в 15% случаев - контакт с инфицированными.

По тяжести течения заболевание в легкой форме выявлено у 38% пациенток, среднетяжелой – у 61% и тяжелой – у 1% случаев. В 65% случаев заболевание наблюдалось в третьем триместре беременности независимо от клинического течения заболевания. По результатам рентгенологических исследований патология выявлялась в 53% случаев. В 61% случаев наблюдались осложнения беременности – гипертензивные состояния и тромбоцитопения (55%), пренатальный разрыв плодных оболочек (46%). По данным УЗИ задержка внутриутробного развития плода диагностировалась в 7% случаев. По данным допплерометрии, умеренные нарушения кровотока в фетоплацентарной системе (МПК и AUC 1 степени гемодинамических нарушений) в 3 триместре беременности чаще диагностировались в 19% случаев и критические нарушения в системе фетоплацентарного кровотока 3 степени МПК - в 5%.

Лечение пациенток с предполагаемым/вероятным случаем заболевания COVID-19 должно проводиться в изолированной палате с одноместным размещением, а пациенток с подтвержденным случаем заболевания и в критическом состоянии необходимо размещать в изолированной палате с отрицательным давлением.

За время работы инфекционно-провизорного отделения получили лечение 118 пациенток с COVID-19, принято 48 родов, из них 20 путем операции кесарево сечения (41%). Новорожденные, рожденные от матерей с коронавирусной инфекцией, оценивались по шкале Апгар, и было установлено, что в 67% случаев новорожденные родились в удовлетворительном состоянии, без признаков заболевания; 33% новорожденных родились с оценкой по шкале Апгар 4-6 баллов, что связано в основном с недоношенностью и респираторным дистресс-синдромом плода. Согласно алгоритму ведения беременных, рожениц с коронавирусной инфекцией все новорожденные, как доношенные, так и недоношенные, изолированы от матерей и обследованы на COVID-19 методом ПЦР. Положительных результатов не было.

Выписка из стационара беременных и родильниц, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, осуществлялась согласно следующим критериям:

- Клинико-инструментальные критерии: отсутствие повышенной температуры тела >3 дней; отсутствие симптомов поражения респираторного тракта; отсутствие акушерских осложнений (беременности и послеродового периода), по поводу которых необходимо решить вопрос о родоразрешении или продлении госпитализации;

- Лабораторные критерии: нормализация лабораторных показателей; двухкратный отрицательный результат теста на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР при анализе мазка из носоглотки с интервалом забора ≥24 часа.

Ведение послеродового периода после выписки из стационара осуществлялось в виде дистанционных консультаций, если у пациентки отсутствуют особые жалобы, требующие очного осмотра.

Совместным Приказом ДККБТУ и УОЗ №238 от 01.09.2020 г инфекционно-провизорное отделение ЦПиДКХ закрыто в связи с возобновлением плановой госпитализации в кардиохирургическое отделение. 04.09.2020 г выписана последняя пациент ка из отделения.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

REFERENCES

1. On measures to ensure the safety of the population of the Republic of Kazakhstan in accordance with the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan "On the introduction of a state of emergency in the Republic of Kazakhstan" Resolution of the Chief State Sanitary Doctor No. 35 dated 01.05.20
2. Balakrishnan Ashokka, May-Han Loh et al. Care of the Pregnant Woman with COVID-19 in Labor and Delivery: Anesthesia, Emergency cesarean delivery, Differential diagnosis in the acutely ill parturient, Care of the newborn, and Protection of the healthcare personnel. Am J Obstet Gynecol. 2020 Apr 10 doi:10.1016/j.ajog.2020.04.005
3. Mojgan Karimi-Zarchi, Hossein Neamatzadeh et al. Vertical Transmission of Coronavirus Disease 19(COVID-19) from Infected Pregnant Mothers to Neonates: A Review, Fetal and Pediatric Pathology, DOI: 10.1080/15513815. 2020. 1747120
4. Yu N. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. Lancet Infect Dis. 20 20 Mar 24. pii: S1473-3099(20)30176-6. doi: 10.1016/S14 73-3099(20)30176-6.
5. Chen S, Liao E, Shao Y. Clinical analysis of pregnant women with 2019 novel coronavirus pneumonia. J Med Virol. 2020 Mar 28. doi: 10.1002/jmv.25789. [Epub ahead of print]
6. Latif Panahi, Marzieh Amiri, Somaye Pouy. Risks of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy; a Narrative Review. Arch Acad Emerg Med. 2020; 8(1): e34.
7. Poon, LC, Yang H, Lee JC, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. Ultrasound Obstet Gynecol. 2020.doi: 10.1002/uog.22013.

8. Wong SF, Chow KM, Leung TN, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. Am J Obstet Gynecol, 2004,191(1):292-297.
9. https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-pregnancy-childbirth-and-breastfeeding

Алынды 26.05.2021
Получена 26.05.2021
Received 26.05.2021
Жарыялоого кабыл алынды 06.07.2021
Принята в печать 06.07.2021
Accepted 06.07.2021

АВТОРЛОР ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ:
1. Бодыков Гани Жандиярович, медицина илимдеринин кандидаты, Перинатология жана педиатрдык жүрөк хирургиясы борбору, Директор, дареги: 050060, Казакстан Республикасы, Алматы ш., Басенова көч. 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793, e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, байланыш тел.: +7 777 217 19 70;
2. Курманова Алмагүл Медеубаевна, медицина илимдеринин доктору, Аль-Фараби атындагы Казак улуттук университети, Клиникалык адистиктер кафедрасынын профессору, дареги: 050040, Казакстан Республикасы, Алматы, Аль-Фараби проспекти, 71, https://orcid.org/ 0000-0002- 1859-3903, e-mail: alm_kurmanova@mail.ru, ул. Тел.: +7 701 761 61 06;
3. Болат Карлыгаш Сериковна, "Коомдук саламаттыкты сактоо жогорку мектеби" Казакстан медициналык университети, докторант, дареги: 050060, Казакстан Республикасы, Алматы, ул. Утепова 19а, https://www.scopus. com/authid/detail.uri? authorId=57216531619 e-mail: medikar@mail.ru ул. Тел.: +7 707 710 23 96;
4. Бахтиярова Мереке Адибековна, "Коомдук саламаттыкты сактоо жогорку мектеби" Казакстан медициналык университети, докторант, дареги: 050060, Казакстан Республикасы, Алматы, көч. Утепова 19а, e-mail: mikolek@bk.ru Тел.: +7 707 136 20 20.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
1.Бодыков Гани Жандиярович, кандидат медицинских наук, Центр перинатологии и детской кардиохирургии, директор, адрес: 050060, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Басенова, 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793 e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, конт.тел.: +7 777 217 19 70;
2.Курманова Алмагуль Медеубаевна, доктор медицинских наук, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, профессор кафедры клинических специальностей, адрес: 050040, Республика Казахстан, Алматы, пр. аль-Фараби, 71, https://orcid.org/0000-0002-1859-3903, e-mail: alm_kurmanova@mail.ru, конт. Тел.: +7 701 761 61 06;
3.Болат Карлыгаш Сериковна, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здоровья», докторант, адрес: 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, ул. Утепова 19а, https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216531619 e-mail: medikar@mail.ru конт. Тел.: +7 707 710 23 96;
4.Бахтиярова Мереке Адибековна, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здоровья», докторант, адрес: 050060, Республика Казахстан, г.Алматы, ул. Утепова 19а, e-mail:mikolek@bk.ru конт. Тел.: +7 707 136 20 20.

ABOUT AUTHORS:
1. Bodykov Gani Zhandiyarovich, Candidate of Medical Sciences, Center for Perinatology and Pediatric Cardiac Surgery, Director, address: 050060, Republic of Kazakhstan, Almaty, st. Basenova, 2, https://orcid.org/0000-0003-2295-2793, e-mail: perinatal_cardio@mail.ru, contact tel .: +7 777 217 19 70;
2. Kurmanova Almagul Medeubaevna, Doctor of Medical Sciences, Al-Farabi Kazakh National University, Professor of the Department of Clinical Specialties, address: 050040, Republic of Kazakhstan, Almaty, Al-Farabi Ave., 71, https://orcid.org/0000-0002- 1859-3903, e-mail: alm_kurmanova@mail.ru, cont. tel .: +7 701 761 61 06;
3. Bolat Karlygash Serikovna, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", doctoral student, address: 050060, Republic of Kazakhstan, Almaty, st. Utepova 19a, https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216531619, e-mail: medikar@mail.ru, cont. tel .: +7 707 710 23 96;
4. Bakhtiyarova Mereke Adibekovna, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", doctoral student, address: 050060, Republic of Kazakhstan, Almaty, st. Utepova 19a, e-mail: mikolek@bk.ru, cont. tel .: +7 707 136 20 20.