

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Zokirova N.R.

*Bukhara branch of the Republican scientific center of emergency medical care,
Bukhara sh., Republic of Uzbekistan*

Преждевременные роды остаются одной из актуальных проблем современного акушерства, так как определяют уровень перинатальной смертности и заболеваемости [1]. Немаловажное значение имеют психо-социальные, экономические, демографические аспекты проблемы недонашивания беременности, а также частота данной патологии, которая на протяжении последних 20 лет не имеет тенденции к снижению. Все это указывает на необходимость всестороннего изучения проблемы преждевременных родов, поиска новых подходов к прогнозированию. К сожалению, анамнестические данные и клинические проявления не всегда в достаточной степени позволяют своевременно прогнозировать преждевременные роды. В связи с этим, исследователи, исходя из патогенетических механизмов, предлагают использовать в качестве маркеров преждевременных родов гормональные параметры – эстриол в слюне [6], иммунологические параметры – цитокины в амниотической жидкости и цервикальной слизи [7–9] и другие. Как известно, в развитии преждевременных родов принимают участие материнские, плацентарные и плодовые факторы. На сегодняшний день роль плода в инициации родов, в том числе преждевременных, не вызывает сомнения. В связи с этим представляет интерес изучение диагностической значимости определения маркеров плодового происхождения в прогнозировании преждевременных родов. С этой целью нами проведено обследование 132 беременных женщин с привычным невынашиванием в анамнезе (группа риска по преждевременным родам) в динамике гестационного периода. Из них у 92 женщин наступило досрочное прерывание беременности в сроке гестации 22–37 недель (основная группа). В сравнительную группу вошли 40 женщин, беременность которых завершилась срочными родами. Контрольную группу составили 48 женщин с физиологическим течением беременности. Из них – 30 женщин обследовано в I и II триместрах беременности (прерывание беременности по социальным показаниям) и 18 женщин с нормально протекающей беременностью при сроке 37–40 недель. Беременным женщинам проведены общеклинические и специальные методы исследования, лабораторные методы определения миоглобина в периферической крови и амниотической жидкости, определение фетального фибронектина в цервикальном содержимом. Вышеуказанные

биохимические параметры выбраны нами в связи с тем, что, по данным литературы [2, 3], роль пускового фактора в возникновении родов может играть плодовый миоглобин, который появляется в результате централизации кровообращения плода, сопровождающейся редукцией кровотока в его скелетной мускулатуре. Плодовый миоглобин, стимулируя синтез простагландинов плодными оболочками, может способствовать началу родовой деятельности. Плодовый фибронектин – белок экстрацеллюлярного матрикса фетальных оболочек, который присутствует в амниотической жидкости и плацентарных экстрактах, он считается одним из информативных биохимических маркеров, определяемых в цервикагинальном содержимом. Материалом для лабораторного исследования миоглобина служили венозная кровь матери, околоплодные воды, полученные путем амниоцентеза при проведении планового кесарева сечения и прерывании беременности по социальным показаниям (контрольная группа), непосредственно в родах (основная группа). Определение миоглобина в плазме и амниотической жидкости беременных женщин проведено иммуноферментным анализом с использованием тест-систем Cortez Diagnostics myoglobin. Для количественного определения фетального фибронектина в содержимом шейки матки использована тест-система (Adeza Biomedical Fetal Fibronectin Enzyme Immunoassay). Забор анализов на фибронектин производился у беременных женщин с целыми околоплодными водами в сроке беременности 22–35 недель, так как в данные сроки гестации при физиологической беременности он практически не определяется в шеечно-влагалищном содержимом (менее 50 мкг/мл). Возраст обследованных женщин колебался от 21 до 39 лет. Все обследованные женщины проживали в одинаковых климатогеографических условиях. Изучение менструальной функции показало, что средний возраст наступления менархе в основной и сравнительной группах достоверно выше по сравнению с контролем ($p < 0,05$). У беременных с привычным невынашиванием значительно чаще встречались нарушения менструальной функции по сравнению с беременными контрольной группы (26,0 % и 27,5 % против 6,3 %). Нарушения менструальной функции проявлялись в виде нерегулярных менструаций, альгодисменореи и гипоменструального синдрома. Средняя продолжительность менструального цикла у обследованных беременных женщин достоверно не различалась и составила в среднем в основной группе $27,0 \pm 0,5$ дней; в сравнительной группе – $27,2 \pm 0,5$ дней; в контрольной группе – $26,8 \pm 0,7$ дней. Анализ детородной функции обследованных беременных женщин показал, что в сравнительной и основной группах среди повторно беременных встречается больше первородящих женщин по сравнению с контрольной группой (38,0 % и 37,5 % против 16,7 %). Акушерский анамнез у

женщин с привычным невынашиванием отягощен наличием медицинских аборт (30,4 % и 27,5 %), самопроизвольных выкидышей (53,3 % и 42,5 %), преждевременных родов (38,3 % и 30,0 %). Изучение гинекологического анамнеза показало, что у беременных с привычным невынашиванием чаще встречались воспалительные процессы, в том числе со стороны придатков и тела матки, эрозии шейки матки, кольпиты. Доброкачественные опухоли (миома матки и полип цервикального канала) имели место у женщин основной и сравнительной групп. Бесплодие в анамнезе было у 5,4 % женщин основной группы и 5,0 % сравнительной группы. В 1 случае (1,1 %) встречалась седловидная матка (основная группа). Анализ соматического анамнеза выявил неблагоприятный преморбидный фон у женщин с привычным невынашиванием. У них чаще встречались такие экстрагенитальные заболевания, как: анемия, варикозное расширение вен, заболевания печени, эндемический зоб, заболевания мочевыводящих путей и различные инфекции. Проведенные лабораторные исследования показали, что при физиологической беременности уровень миоглобина в периферической крови беременных женщин составляет в первом триместре – $18,5 \pm 1,7$ нг/мл; во втором триместре – $25,0 \pm 2,5$ нг/мл и в третьем триместре – $34,8 \pm 2,7$ нг/мл. В сравнительной группе содержание миоглобина составило соответственно – $32,4 \pm 2,9$ нг/мл; $35,6 \pm 2,7$ нг/мл и $57,2 \pm 3,4$ нг/мл. В основной группе наблюдается достоверное повышение уровня миоглобина в периферической крови беременных женщин во всех сроках гестации по сравнению с контрольной и сравнительной группами ($p < 0,001$). Содержание миоглобина в амниотической жидкости составило при преждевременных родах – $125,0 \pm 16,2$ нг/мл во II триместре и $111,8 \pm 13,6$ нг/мл – в III триместре беременности. При физиологической беременности данные показатели составили соответственно – $20,6 \pm 4,8$ нг/мл и $39,5 \pm 8,2$ нг/мл. Известно, что миоглобин (гемсодержащий белок с молекулярной массой 17100 D) является одним из ключевых соединений, определяющих высокую интенсивность окислительного метаболизма в скелетной мышце и особенно в миокарде [4]. Он обладает способностью связываться с кислородом. Основная функция миоглобина – транспорт кислорода от гемоглобина к оксидазной системе мышечных клеток и поддержание оптимального кислородного градиента вблизи митохондрий [5]. Из-за отсутствия прочных связей с внутриклеточными структурами и небольшой молекулярной массы миоглобин может быстро выходить из мышечной клетки при ее повреждении в кровь и выводиться почками с мочой. По данным литературы [2,3], миоглобин в околоплодных водах имеет плодовое происхождение. Поэтому установленное нами повышенное содержание миоглобина в амниотической жидкости при досрочном прерывании беременности может свидетельствовать о внутриутробной гипоксии плода.

Анализ корреляционных связей между содержанием миоглобина в плазме и околоплодных водах у беременных женщин выявил положительную корреляционную зависимость ($r = 0,614$). Следовательно, по содержанию миоглобина в периферической крови можно косвенно судить о внутриутробном состоянии плода. Следует отметить, что при последующем анализе перинатальных исходов при преждевременных родах была установлена следующая закономерность. Так, при сравнении показателей миоглобина в периферической крови беременных женщин и состоянием плода при рождении установлено, что тяжелая степень асфиксии у новорожденных сопровождалась увеличением уровня миоглобина в крови матери в 1,3–1,5 раза по сравнению аналогичными параметрами при легкой степени асфиксии у новорожденных. С целью уточнения диагностической значимости определения миоглобина был проведен трансгрессионный анализ уровня данного биохимического маркера в периферической крови у беременных основной и сравнительной групп. Анализ показал, что трансгрессия рядов распределения показателей миоглобина в первом триместре беременности высокая ($Tr = 85,9\%$), в то время как во втором триместре – относительно низкая ($Tr = 49,15\%$). Следовательно, определение уровня миоглобина в периферической крови беременных женщин во втором триместре является более значимым по сравнению с первым триместром беременности для прогнозирования преждевременных родов. Установлено, что при показателях миоглобина более 69,75 нг/мл (в 2,0 раза выше, чем в сравнительной группе и 2,8 раза – чем в контроле) можно с точностью до 91,3 % судить о развитии преждевременных родов. Для установления диагностической ценности определения плодового фибронектина произведен забор анализа из содержимого шейки матки у 92 из 132 беременных женщин с привычным невынашиванием. У 52 женщин в последующем произошли преждевременные роды, в связи с чем они были включены в основную группу. У 40 женщин беременность завершилась срочными родами, они были отнесены к сравнительной группе. У 25 женщин группы риска по преждевременным родам исследование на наличие фибронектина проводилось без клинических симптомов угрожающих преждевременных родов, у 67 беременных женщин были отмечены признаки угрозы прерывания беременности. При заборе анализа не использовались образцы от женщин с кровотечением, так как это могло привести к ложноположительным результатам; также сбор проводился до каких-либо манипуляций и обследований влагалища, которые могли спровоцировать высвобождение фетального фибронектина из плодных оболочек. Нами проведен количественный анализ на наличие данного биохимического маркера. Результат считался отрицательным, если концентрация фетального фибронектина была менее 50 мкг/мл. При более высоких показателях данный тест считался

положительным. Проведенный анализ установил, что содержание плодового фибронектина при угрожающих преждевременных родах составляет $0,19 \pm 0,02$ мкг/мл; а при начинающихся – $1,27 \pm 0,09$ мкг/мл. Установлено, что при показателях плодового фибронектина свыше $0,35$ мкг/мл можно судить о развитии преждевременных родов с точностью до $90,6\%$. Необходимо отметить, что имело место 5 ложноположительных тестов на наличие фибронектина в содержимом шейки матки и 1 ложноотрицательный тест. Ложноположительные тесты были связаны с наличием бактериального вагиноза у обследованных беременных женщин. Прогностическая значимость для положительного теста составила $91,1\%$; а для отрицательного – $97,2\%$. Следует сказать, что различными авторами [10] обсуждается вопрос о возможных механизмах появления фетального фибронектина в цервиковагинальном содержимом. Полагают, что трофобласт хориона во внеклеточном матриксе является важным источником нахождения фибронектина в цервику-вагинальном секрете. Ввиду того, что фетальный фибронектин экспрессируется преимущественно в области нижнего сегмента, предполагается два возможных пути его появления в цервику-вагинальном секрете. 1-й путь – в результате повышения тонуса и сократительной способности матки возрастает механическое напряжение, происходят изменения со стороны шейки матки, разделение хориодецидуальной оболочки, что приводит к потере фетального фибронектина с ее поверхности и попаданию белка экстрацеллюлярного матрикса фетальных оболочек в шейечно-влагалищный секрет. 2-й путь – бактериальная инфекция восходящим путем попадает в децидуальную оболочку, развивается воспалительная реакция, бактерии и лейкоцитарная протеаза разрушают децидуальный и хорионический экстрацеллюлярный матрикс, в результате чего фибронектин появляется во влагалище. Этот же воспалительный процесс обеспечивает локальный выброс цитокинов и простагландинов, происходит преждевременное созревание шейки матки, начинаются родовые схватки.

Таким образом, определение уровня миоглобина в периферической крови во втором триместре беременности и концентрации фетального фибронектина в содержимом шейки матки с 22 недель беременности можно использовать в качестве биохимических маркеров преждевременных родов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ikhtiyarova, G. A., Dustova, N. K., & Qayumova, G. (2017). Diagnostic characteristics of pregnancy in women with antenatal fetal death. *European Journal of Research*, (5), 5.
2. Kayumova, G. M., & Nutfilloyevich, K. K. (2023). CAUSE OF PERINATAL LOSS WITH PREMATURE RUPTURE OF AMNIOTIC FLUID IN WOMEN

- WITH ANEMIA. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(11), 131-136.
3. Kayumova, G. M., & Dustova, N. K. (2023). Significance of the femoflor test in assessing the state of vaginal microbiocenosis in preterm vaginal discharge. Problems and scientific solutions. In *International conference: problems and scientific solutions. Abstracts of viii international scientific and practical conference* (Vol. 2, No. 2, pp. 150-153).
 4. Каюмова, Г. М., Мухторова, Ю. М., & Хамроев, Х. Н. (2022). Определить особенности течения беременности и родов при дородовом излитии околоплодных вод. *Scientific and innovative therapy. Научный журнал по научный и инновационный терапии*, 58-59.
 5. Kayumova, G. M., & Dustova, N. K. (2023). ASSESSMENT OF THE STATE OF THE GENITAL TRACT MICROBIOCENOSIS IN PREGNANT WOMEN WITH PREMATURE RUPTURE OF THE MEMBRANES USING THE FEMOFLOR TEST. *Modern Scientific Research International Scientific Journal*, 1(1), 70-72.
 6. Valeryevna, S. L., Mukhtorovna, K. G., & Kobyllovna, E. S. (2019). Premature Birth In A Modern Aspect. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*, 11(10), 31-37.
 7. Саркисова, Л. В., Каюмова, Г. М., & Умидова, Н. Н. (2018). Морфологические изменения фетоплацентарного комплекса при герпетической инфекции. *Тиббиётда янги кун*, 188-191.
 8. Каюмова, Г. М., Саркисова, Л. В., & Умидова, Н. Н. (2018). Современные взгляды на проблему преждевременных родов. *Тиббиётда янги кун*, 183-185.
 9. Каюмова, Г. М., Хамроев, Х. Н., & Ихтиярова, Г. А. (2021). *Причины риска развития преждевременных родов в период пандемии организм и среда жизни к 207-летию со дня рождения Карла Францевича Рулье: сборник материалов IV-ой Международной научнопрактической конференции (Кемерово, 26 февраля 2021 г.)*. ISBN 978-5-8151-0158-6.139-148.
 10. Саркисова, Л. В., Каюмова, Г. М., & Бафаева, Н. Т. (2019). Причины преждевременных родов и пути их решения. *Биология ва тиббиёт муаммолари*, 115(4), 2.
 11. Kayumova, G. M., & Dustova, N. K. (2023). Significance of the femoflor test in assessing the state of vaginal microbiocenosis in preterm vaginal discharge. Problems and scientific solutions. In *International conference: problems and scientific solutions. Abstracts of viii international scientific and practical conference* (Vol. 2, No. 2, pp. 150-153).
 12. KAYUMOVA, G., & DUSTOVA, N. (2023). *Features of the hormonal background with premature surge of amniotic fluid. Of the international scientific and practical conference of young scientists «Science and youth: conference on the*

quality of medical care and health literacy» Ministry of healthcare of the republic of kazakhstan kazakhstan's medical university «KSPH». ISBN 978-601-305-519-0.29-30.

- 13.Қаюмова, Г. М. НК Дўстова.(2023). Muddatdan oldin qog'onoq suvining ketishida xavf omillarning ta'sirini baholash. *Журнал гуманитарных и естественных наук*, 2(07), 11-18.
- 14.Қаюмова, Г. М., & Мухторова, Ю. М. (2022). Пороговые значения антител к эстрадиолу, прогестерону и бензо [а] пирену как факторы риска преждевременного излития околоплодных вод при недоношенной беременности. *Scientific and innovative therapy. Научный журнал по научный и инновационный терапии*, 59-60.
- 15.Қаюмова, Г. М., Мухторова, Ю. М., & Хамроев, Х. Н. (2022). Причина преждевременных родов. *Scientific and innovative therapy. Научный журнал по научный и инновационный терапии*, 57-58.
- 16.Sarkisova, L. V., & Kayumova, G. M. (2019). Exodus of premature birth. *Тиббиётда янги кун*, 1(25), 155-159.
- 17.Саркисова, Л. В., & Қаюмова, Г. М. (2018). Перинатальный риск и исход преждевременных родов. *Проблемы медицины и биологии*, 169-175.
- 18.Қаюмова, Г. М., Саркисова, Л. В., & Рахматуллаева, М. М. (2018). Особенности состояния плаценты при преждевременных родах. In *Республиканской научно практической конференции «Актуальные вопросы охраны здоровья матери и ребенка, достижения и перспективы»* (pp. 57-59).
- 19.Қаюмова, Г. М., Саркисова, Л. В., & Саъдуллаева, Л. Э. (2018). Показатели центральной гемодинамики и маточно-фетоплацентарного кровотока при недонашивании беременности. In *Республиканской научно практической конференции «Актуальные вопросы охраны здоровья матери и ребенка, достижения и перспективы»* (pp. 56-57).
- 20.Саркисова, Л., Қаюмова, Г., & Рузиева, Д. (2019). Современные тренды преждевременных родов. *Журнал вестник врача*, 1(4), 110-114.
- 21.Қаюмова, Г. М., & Ихтиярова, Г. А. (2021). Причина перинатальных потер при преждевременных родов у женщин с анемией.(2021). In *Материалы республиканской научно-практической онлайн конференции.«Актуальные проблемы современной медицины в условиях эпидемии»* (pp. 76-7).
- 22.Қаюмова, G. M., Khamroev, X. N., & Ixtiyarova, G. A. (2021). Morphological features of placental changes in preterm labor. *Тиббиётда янги кун*, 3(35/1), 104-107.
- 23.Khamroyev XN, Q. G. (2021). Improving the results of treatment of choledocholithiasis in liver diseases.

24. Kayumova, G. M. (2023). TO DETERMINE THE FEATURES OF THE COURSE OF PREGNANCY AND CHILDBIRTH IN WOMEN WITH PRENATAL RUPTURE OF AMNIOTIC FLUID. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 2(11), 137-144.
25. Kayumova, G. M. (2023). To Determine the Features Of Pregnancy and Children During Antenature Ruption Of Ambient Fluid. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 1(9), 66-72.
26. Kayumova, G. M. (2023). Features of the Hormonal Background During Premature Relation of Ambitional Fluid. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 1(9), 73-79.
27. Kayumova, G. M. (2023). The Significance Of Anti-Esterogen And Progesterone Antibodies As A Risk Factor In Premature Rupture Of Amniotic Fluid. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149)*, 1(9), 58-65.
28. Каюмова, Г. М. (2024). ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ ДОРОДОВОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК. *Journal of new century innovations*, 46(1), 242-251.
29. Каюмова, Г. М. (2024). ОПРЕДЕЛИТЬ ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(6), 228-235.
30. Каюмова, Г. М. (2024). ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА МИКРОБИОТА ВЛАГАЛИЩА ПРИ АКТИВНО-ВЫЖИДАТЕЛЬНОЙ ТАКТИКЕ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ ИЗЛИТИЕМ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД. *Journal of new century innovations*, 46(1), 231-241.
31. Каюмова, Г. М. (2024). ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБИОТА ВЛАГАЛИЩА ПРИ ДОРОДОВОМ ИЗЛИТИИ ОКОЛОПЛОДНЫХ ВОД. *Journal of new century innovations*, 46(1), 213-221.
32. Каюмова, Г. М. (2024). ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМИ ОКОЛОПЛОДНЫМИ ВОДАМИ. *Journal of new century innovations*, 46(1), 222-230.
33. Kayumova, G. M. (2024). ANTIBACTERIAL THERAPY FOR PRETERMARY AND ANTENATURE RURUSION OF AMBITIONAL FLUID. *Journal of new century innovations*, 46(1), 252-262.
34. Уроков, Ш. Т., & Хамроев, Х. Н. (2019). Influe of diffusion diseases of the liver on the current and forecfst of obstructive jaundice. *Тиббиётда янги кун*, 1, 30.
35. TESHAEV, S. J., TUHSANOVA, N. E., & HAMRAEV, K. N. (2020). Influence of environmental factors on the morphometric parameters of the small intestine of rats in postnatal ontogenesis. *International Journal of Pharmaceutical Research (09752366)*, 12(3).

- 36.Хамроев, X. H. (2022). Toxic liver damage in acute phase of ethanol intoxication and its experimental correction with chelate zinc compound. *European journal of modern medicine and practice*, 2, 2.
- 37.Khamroev, B. S. (2022). RESULTS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH BLEEDING OF THE STOMACH AND 12 DUO FROM NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS-INDUCED OENP. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1901-1910.
- 38.Nutfilloyevich, K. K. (2023). STUDY OF NORMAL MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE LIVER. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 1(8), 302-305.
- 39.Nutfilloyevich, K. K. (2024). NORMAL MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE LIVER OF LABORATORY RATS. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(3), 104-113.
- 40.Nutfilloyevich, K. K., & Akhrorovna, K. D. (2024). MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER IN NORMAL AND CHRONIC ALCOHOL POISONING. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(3), 77-85.
- 41.Kayumova, G. M., & Hamroyev, X. N. (2023). SIGNIFICANCE OF THE FEMOFLOR TEST IN ASSESSING THE STATE OF VAGINAL MICROBIOCENOSIS IN PRETERM VAGINAL DISCHARGE. *International Journal of Medical Sciences And Clinical Research*, 3(02), 58-63.
- 42.Хамроев, X. H., & Тухсанова, Н. Э. (2022). НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ. *НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ Учредители: Бухарский государственный медицинский институт, ООО "Новый день в медицине"*, (1), 233-239.
- 43.Хамроев, X. H. (2024). Провести оценку морфологических изменений печени в норме и особенностей характера ее изменений при хронической алкогольной интоксикации. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(3), 95-3.
- 44.Хамроев, X. H., & Тухсанова, Н. Э. (2021). Characteristic of morphometric parameters of internal organs in experimental chronic alcoholism. *Тиббиётда янги кун*, 2, 34.
- 45.Хамроев, X. H., Хасанова, Д. А., Ганжиев, Ф. X., & Мусоев, Т. Я. (2023). Шошилинич тиббий ёрдам ташкил қилишининг долзарб муаммолари: Политравма ва ўтқир юрак-қон томир касалликларида ёрдам кўрсатиш масалалари. *XVIII Республика илмий-амалий анжумани*, 12.
- 46.Хамроев, X. H., & Хасанова, Д. А. (2023). Жигар морфометрик кўрсаткичларининг меъёрда ва экспериментал сурункали алкоголизмда

- кийсий таснифи. *Медицинский журнал Узбекистана | Medical journal of Uzbekistan*, 2.
47. Khamroyev, X. N. (2022). TOXIC LIVER DAMAGE IN ACUTE PHASE OF ETHANOL INTOXICATION AND ITS EXPERIMENTAL CORRECTION WITH CHELATE ZINC COMPOUND. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 2(2), 12-16.
48. Xamroyev, X. N. (2022). The morphofunctional changes in internal organs during alcohol intoxication. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 2(2), 9-11.
49. Khamroyev, X. N. (2022). TOXIC LIVER DAMAGE IN ACUTE PHASE OF ETHANOL INTOXICATION AND ITS EXPERIMENTAL CORRECTION WITH CHELATE ZINC COMPOUND. *European Journal of Modern Medicine and Practice*, 2(2), 12-16.
50. Xamroyev, X. N. (2022). The morphofunctional changes in internal organs during alcohol intoxication. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 2(2), 9-11.
51. Латипов, И. И., & Хамроев, Х. Н. (2023). Улучшение Результат Диагностики Ультразвуковой Допплерографии Синдрома Хронической Абдоминальной Ишемии. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(4), 522-525.
52. Хамроев, Х. Н., & Уроков, Ш. Т. (2019). ВЛИЯНИЕ ДИФФУЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ. *Новый день в медицине*, (3), 275-278.
53. Хамроев, Х. Н., & Ганжиев, Ф. Х. (2023). Динамика структурно-функциональных нарушение печени крыс при экспериментальном алгоколние циррозе. *Pr oblems of modern surgery*, 6.
54. Уроков, Ш. Т., & Хамроев, Х. Н. (2018). Клинико-диагностические аспекты механической желтухи, сочетающейся с хроническими диффузными заболеваниями печени (обзор литературы). *Достижения науки и образования*, (12 (34)), 56-64.
55. Nutfilloevich, N. K., & Akhrorovna, K. D. (2023). COMPARATIVE CLASSIFICATION OF LIVER MORPHOMETRIC PARAMETERS IN THE LIVER AND IN EXPERIMENTAL CHRONIC ALCOHOLISM. *International Journal of Cognitive Neuroscience and Psychology*, 1(1), 23-29.