

Ўртача Оғир Даражада Бош Мия Шикастланишининг Узоқлаширилган Даврида Буйракларнинг Морфологик Хусусиятлари

Хусейнова Гулшан Хусейновна

Бухоро давлат тиббиёт институти анатомия, клиник анатомия (ОХТА) кафедраси

Аннотация: Ушбу мақолада ўртача оғир даражадаги бош миянинг шикастланиши оқибатида 3 ойлик каламушлар буйракларининг морфологик хусусиятларини баҳолаш ва ўрганиш мумкин бўлган илмий тадқиқотлар натижалари ҳақида маълумотлар келтирилган. Каламуш буйракларини морфологик таҳлили бош мия шикастланишдан кейинги 7-, 14, 21- кунларда ўтказилган.

Калит сўзлар: бош мия шикастланиши, буйраклар, нефрон, биоптат, Шумлянский-Боумен капсуласи, томирли копточка.

Аннотация: Бутун дунё бўйлаб одамлар хавфсизлигини таъминлаш, фавқулудда вазиятларда юқори сифатли, тезкор тиббий ёрдам кўрсатиш табиий офатларга қарши курашишнинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади [7,10,11,12,21,23,24,33,34,42]. Статистик таҳлиллар шуни кўрсатадики, аксарият мамлакатларда йўл-транспорт ҳодисалари туфайли ўлганлар сони юрак-қон томир касалликларидан кейин иккинчи ўринда туради [4,5,6,13,14,25,26,30,31,32] ва аксарият мамлакатларда ўлим [1,2,3,8,15,22,37,38] ва ногиронликнинг асосий сабабларидан бири бўлиб қолмоқда [9,27,35,36,39,40]. Илмий манбаларга кўра, барча турдаги жароҳатлардан кейин ўлим даражасининг 30-50% орқа миянинг шикастланишлар билан боғлиқ бўлиб, жабрланганларнинг кўпчилиги 20 ёшдан 50 ёшгача бўлган меҳнатга лаёқатли ёшдагилардир [16,17,18,19,28,29,41,43].

Бу йўналишда бахтсиз ҳодиса натижасида мия шикастланишидан кейинги иккиламчи экстраспинал асоратлар, хусусан, замонавий нефрологияда буйрак касалликларини даволаш ва сифатини оширишда камдан-кам ҳолларда ижобий натижаларга эришилмоқда, бу эса ўз навбатида бу соҳа мутахассислари учун даволашнинг янги далилларга асосланган усуллари ишлаб чиқишни талаб қилади.

Материаллар ва методлар: Ушбу тадқиқот учун ўртача оғирлиги 150 г бўлган уч ойлик оқ насли каламушлар олинди. Барча лаборатория ҳайвонлари, лаборатория ҳайвонларини парвариш қилиш стандартларига мувофиқ, хона ҳароратида, 12 соатлик ёруғлик-қоронғуликнинг циклик алмашинуви билан ёғоч чиплари билан қопланган пластик қафасларда виварийда сақланган. Экспериментал гуруҳ ҳайвонлари 2 гуруҳга бўлинган, яъни, биринчи гуруҳга орқа мия шикасти етказилмаган ҳайвонлар (назорат, n=5), иккинчи гуруҳга (тажриба n=5) энгил даражадаги орқа мия шикастланиши олган ҳайвонлар киритилган. Тадқиқотда, махсус ишлаб чиқилган моделга ўрдамида “йўл-транспорт ҳодисаси” усули ёрдамида оқ каламушларда энгил даражадаги орқа мия шикасти етказилди.

Ушбу тажриба давомида барча ҳайвонлар енгил даражадаги жиддий жароҳатлар олдилар. Жароҳатдан кейин тирик қолган ҳайвонлар махсус пластик қафасга ўтказилди ва травмадан кейинги ҳолат тикланмагунча кузатилди.

Назорат ва экспериментал гуруҳларни гистопатологик солиштириш учун орқа мия травмасидан кейин 7, 14 ва 21-кунларда оқ каламуш буйраги ажратиб олинди ва буйрак тўқималарида содир бўладиган морфологик ўзгаришларни аниқлаш учун намуналар олинди ва препаратлар тайёрланди. Стандарт гистологик усуллар ёрдамида тайёрланган барча препаратлар гематоксилин ва эозин билан бўялди.

Тадқиқот натижалари: Макроскопик томондан тажриба гуруҳининг 3 ойлик оқ каламушлар буйраклари қизил-жигарранг кўринишли ловиясимон шаклда, бел соҳасида жойлашган бўлиб, ташқи томондан силлиқ ва ялтироқ капсула билан қопланган, уларда макроскопик томондан кўринадиган патологик ўзгаришлар кузатилмади. Фақатгина бир оз шиш борлиги аниқланди.

Гистологик текширув шуни кўрсатдики, ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин 7-, 14- кунларида каламуш буйраклари нефронларнинг тузилишида бир қатор ўзига хос ўзгаришлар аниқланди. Бунда буйракнинг пўстлоқ кавати нефронларидаги ўз тузилишини сақлаб қолган ва деструкцияга учраган буйрак таначалари, буйрак томирли коптокчаси, шунингдек, буйрак таначасининг Шумлянский-Боумен капсуласи ҳисобига кенгайганлиги туфайли катталашганлиги аниқланди. Бу ҳолат ундаги филтрланиш жараёнларининг пасайганлигидан далолат беради.

Шу билан бир қаторда бош миянинг ўртача оғир даражадаги шикастланиши таъсирида нефронларнинг проксимал ва дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларида ҳам ўзгаришлар кузатилди.

Экспириментал гуруҳнинг бош миянинг ўртача оғир даражадаги шикастланиши олган 3 ойлик оқ каламуш буйраklarининг пўстлоқ ҳамда мағиз кавати нефронларидаги проксимал ва дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар ҳужайраларининг кариолизи, каналчалар ичида эритроцитларнинг мавжудлиги, каналчалар ораси ўчоқли қон қуйилиш зоналарининг борлиги, вена қон томирларининг эритроцитар масса ҳисобига димланиши, тўқималар орасида интерстициал шиш мавжудлиги қайд этилди.

Ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин етти кун ўтгач каламушлар буйрагининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларида қуйидагича ўзгаришлар юз берди: буйраklarнинг абсолют вазни – 714,12 мг дан 1208,28 мг гача, ўртача вазни – $920,78 \pm 44,9$ мг; буйрак узунлиги – 15,5 мм дан 20,02 мм гача, ўртача узунлиги – $17,79 \pm 0,5$ мм; кенлиги - 6,24 мм дан 10,9 мм гача, ўртача кенлиги - $7,77 \pm 0,5$ мм; қалинлиги - 6,1 мм дан 9,243 мм гача, ўртача қалинлиги – $7,74 \pm 0,3$ мм; буйрак ҳажми – 383,89 мм³ дан 803,46 мм³ гача, ўртача – $554,1 \pm 34,89$ мм³ га тенг эканлиги қайд этилди.

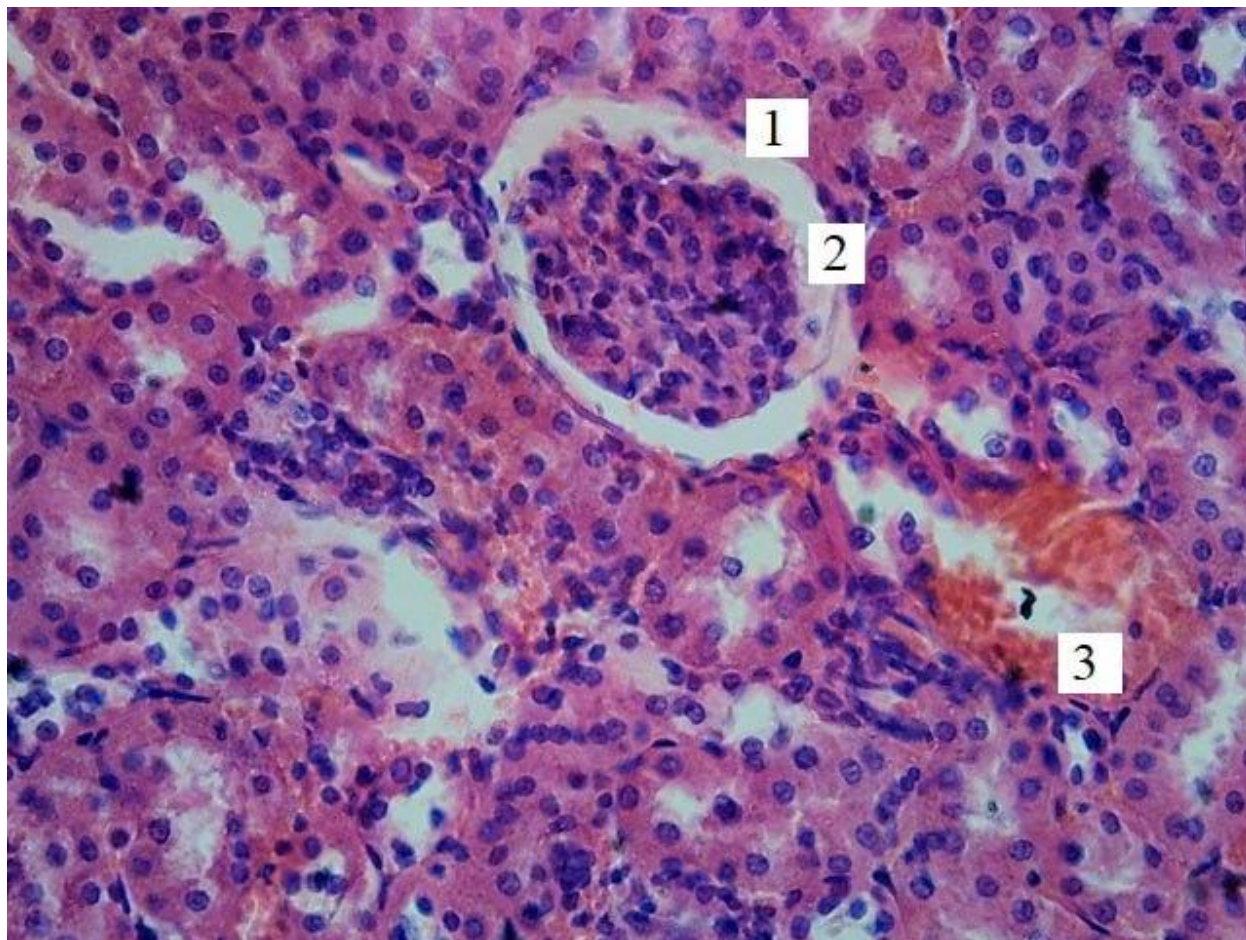
Буйрак таначаларининг майдони – 2179,3 мкм² дан 2400,2 мкм² гача, ўртача – $2294,19 \pm 21,1$ мкм²; қон томир коптокчасининг майдони – 1776,4 мкм² дан 2094,6 мкм² гача, ўртача – $1915,28 \pm 24,0$ мкм²; капсула бўшлиғининг майдони – 315,41 мкм² дан 379,35 мкм² гача, ўртача қиймати – $351,53 \pm 5,5$ мкм² га тенг бўлди.

Проксимал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметри – 26,51 мкм дан 39,27 мкм гача, ўртача – $34,105 \pm 1,2$ мкм ни, каналчалар бўшлиғининг диаметри – 16,98 мкм дан 19,75 мкм гача, ўртача – $18,33 \pm 0,3$ мкм ни ташкил этди.

Дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметри – 26,54 мкм дан 34,87 мкм гача, ўртача – $31,96 \pm 0,8$ мкм ни, каналчалар бўшлиғининг диаметри – 15,56 мкм дан 19,57 мкм гача, ўртача – $17,03 \pm 0,4$ мкм ни ташкил этди.

Ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин ўн тўрт кун ўтгач каламушлар буйрагининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларнинг ўзгаришлари қуйидагича кечди: буйраklarнинг абсолют вазни – 789,8 мг дан 965,2 мг гача, ўртача вазни – $865,58 \pm 16,6$ мг;

буйрак узунлиги – 16,08 дан 21,33 мм гача, ўртача узунлиги – $18,31 \pm 0,4$ мм; кенлиги - 6,24 мм дан 8,55 мм гача, ўртача - $7,42 \pm 0,2$ мм; қалинлиги - 6,19 мм дан 8,78 мм гача, ўртача қалинлиги - $7,44 \pm 0,2$ мм; буйракнинг ҳажми – $421,03 \text{ мм}^3$ дан $726,25 \text{ мм}^3$ гача, ўртача – $531,34 \pm 29,7 \text{ мм}^3$ ни ташкил этди.

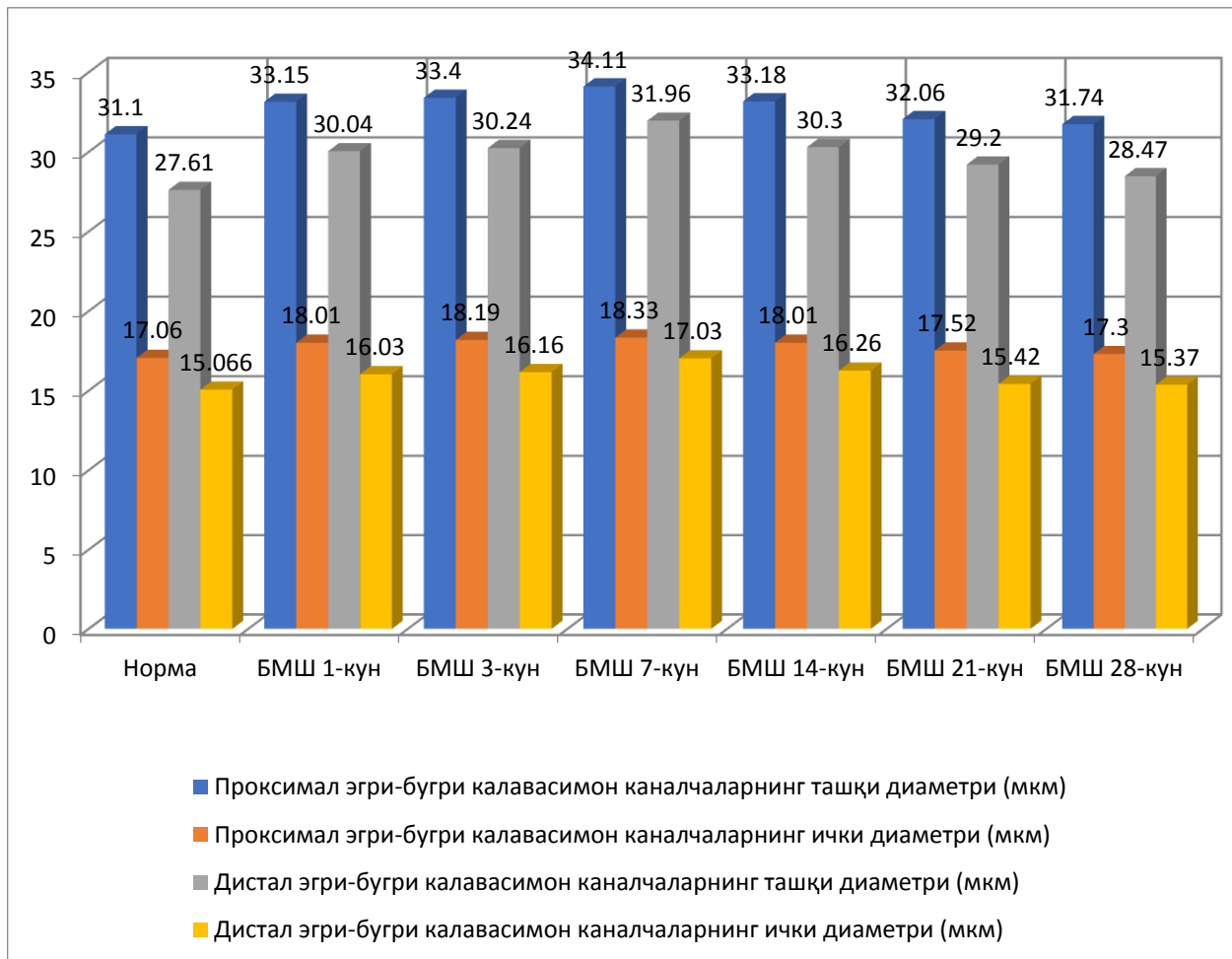


1 - расм. Тадқиқот гуруҳнинг ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланиши олган 3 ойлик оқ каламушлари буйрагининг пўстлоқ моддаси (Гематоксиллин-эозин билан бўялган. ОК 10 х ОБ 40. 1-буйрак коптокчаси, 2-Шумлянский-Боумен капсуласининг кенгайиши, 3-ўчоқли қон қуйилиш зонаси)

Буйрак танасининг майдони – $2018,2 \text{ мкм}^2$ дан $2316,83 \text{ мкм}^2$ гача, ўртача – $2178,32 \pm 23,0 \text{ мкм}^2$; томир коптокчасининг майдони – 1719 мкм^2 дан 1978 мкм^2 гача, ўртача қиймати – $1831,62 \pm 24,1 \text{ мкм}^2$; капсула бўшлиғининг майдони – $324,2 \text{ мкм}^2$ дан $345,2 \text{ мкм}^2$ гача, ўртача – $333,76 \pm 1,6 \text{ мкм}^2$ га тенг эканлиги аниқланди.

Проксимал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметри – 29,4 мкм дан 39,6 мкм гача, ўртача – $33,18 \pm 0,8$ мкм ни, каналчалар бўшлиғининг диаметри – 14,2 мкм дан 24,5 мкм гача, ўртача – $18,01 \pm 0,7$ мкм ни ташкил этди.

Дистал эгри-бугри калавасимон калавасимон каналчаларнинг диаметри – 25,1 мкм дан 34,8 мкм гача, ўртача – $30,3 \pm 0,8$ мкм ни, каналчалар бўшлиғининг диаметри – 13,1 мкм дан 18,9 мкм гача, ўртача – $16,26 \pm 0,5$ мкм ташкил этди.



2 - расм. Ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейинги 1-, 3-, 7-, 14-, 21-, 28-кунда буйрак нефронларидаги проксимал ва дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар морфометрик параметрларининг қиёсий тавсифи.

Ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин йигирма бир кун ўтгач каламушлар буйрагининг морфологик ва морфометрик кўрсаткичларнинг ўзгаришлари қуйидагича кечди: буйракларнинг абсолют вазни – 708,4мг дан 965,3 мг гача, ўртача вазни – 852,85±26,2 мг; буйрак узунлиги – 14,82 дан 20,68 мм гача, ўртача узунлиги – 17,43±0,6 мм; кенглиги - 5,98 мм дан 8,64 мм гача, ўртача кенглиги – 7,312±0,3 мм; қалинлиги – 5,6 мм дан 8,82 мм гача, ўртача қалинлиги – 7,49±0,3 мм; буйракнинг ҳажми – 334,65 мм³ дан 824,2 мм³ гача, ўртача – 510,39±47,7 мм³ ни ташкил этди.

Буйрак таначасининг майдони – 1923,5 мкм² дан 2378,2 мкм² гача, ўртача – 2129,23±43,6 мкм²; қон томир коптокчасининг майдони – 1633,4 мкм² дан 1876,92 мкм² гача, ўртача – 1768,06±23,7 мкм²; капсула бўшлиғининг майдони – 310 мкм² дан 379,54 мкм² гача, ўртача – 327,201±5,3 мкм² ни ташкил этди.

Проксимал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметри – 27,44 мкм дан 36,79 мкм гача, ўртача – 32,06±0,9 мкм ни, эгри-бугри каналчалар бўшлиғининг диаметри – 16,16 мкм дан 21 мкм гача, ўртача– 17,52±0,4 мкм ни ташкил этади.

Дистал эгри-бугри калавасимон каналчаларнинг диаметри – 25,12 мкм дан 32,58 мкм гача, ўртача – 29,2±0,7 мкм ни, эгри-бугри каналчалар бўшлиғининг диаметри – 13,59 мкм дан 17,94 мкм гача, ўртача – 15,42±0,4 мкм ни ташкил этди.

Морфометрик таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин 14-кунда буйрак нефронларидаги буйрак таначаси майдони, буйрак коптокчаси майдони, Шумлянский-Боумен капсуласи майдони, проксимал ва дистал эгри-бугри калавасимон каналчалар диаметри, каналчалар бўшлиғи диаметрининг критик

даражага кўтарилганлиги аниқланди. 21-кундан бошлаб нефрон элементларидаги гистоморфометрик кўрсаткичларнинг камайиб бориши тенденцияси қайд этилди. Гистологик жихатдан ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланишидан кейин буйрак нефрон элементларида яққол ўзгаришлар аниқланди, бу эса гистоморфометрик кўрсаткичлар билан тасдиқланди.

Хулоса: Шундай қилиб, макроскопик, гистологик ва гистоморфометрик тадқиқотлар натижасида тажриба гуруҳининг ўртача-оғир даражадаги бош мия шикастланиши олган 3 ойлик оқ каламушлар буйрагида қатор морфологик ўзгаришлар аниқланди. Айниқса, максимал ўзгаришлар экспериментал гуруҳнинг ўртача оғир даражадаги бош мия шикастланиши олган оқ каламушлар буйрак нефронларининг тузилишида сезиларли ўзгаришлар кузатилди ва барча ўрганилган кўрсаткичларда назорат гуруҳи ҳайвонларининг кўрсаткичларига нисбатан статистик жихатдан ишонарли фарқлар аниқланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Атаева, М. А. ПЛАНОВАЯ ИММУНИЗАЦИЯ-УДАР ПО ИНФЕКЦИЯМ. In *Материалы межвузовской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины», инициированной ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИЕЙ И ШЫМКЕНТСКИМ МЕДИЦИНСКИМ ИНСТИТУТОМ МЕЖДУНАРОДНОГО КАЗАХСКО-ТУРЕЦКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ХА ЯСАУИ* (р. 30).
2. Атаева, М. А., Баратова, М. С., & Кобилова, Г. А. (2019). Вирусные гепатиты, осложненные кардиомиопатиями. *Новый день в медицине*, 25(1), 91.
3. Атоева, М. А. (2020). Ограничительные меры во время эпидемий: исторический экскурс и проблемы настоящего времени. *Монография, «BUXORO NASHR»*.
4. Атоева, М. А. (2022). Эпидемический Процесс При Новой Коронавирусной Инфекции (Covid-19) И Его Профилактика. *Miasto Przyszłości*, 28, 57-59.
5. Атоева, М. А. (2023). Острые Респираторные Вирусные Инфекции В Период Пандемии. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(2), 184-189.
6. Атоева, М. А., & Жумамуратова, Б. С. (2021). Эпидемиологическая Характеристика Covid-19. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 51-54.
7. Атоева, М. А., & Хайитов, А. Х. (2022). Грипп в условиях пандемии коронавирусной инфекции. *Инфекция, иммунитет и фармакология*, 4, 53-57.
8. Атоева, М. А., Хайитов, А. Х., & Хакимов, Т. Б. (2023). БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОИНФЕКЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 11(5), 90-98.
9. Баратова, М. С., & Атаева, М. А. (2015). Оценка ранней дисфункции миокарда у больных с пороговой артериальной гипертензией и артериальной гипертензией I-степени. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, (8-2), 232-233.
10. Баратова, М. С., & Атаева, М. А. (2018). РОЛЬ ОРВИ И ГРИППА В ФОРМИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ. *Редакционная коллегия*, 35.
11. Баратова, М. С., Атаева, М. А., & Махмудова, М. Р. (2021). Диагностика коронавирусной инфекции при сердечно-сосудистой патологии и особенности течения карантина при Covid-19. *Биология и интегративная медицина*, (3 (50)), 47-66.
12. Баратова, М. С., Атаева, М. А., & Худойдодова, С. Г. (2017). Допплерграфия в диагностике нарушений функции миокарда левого желудочка после перенесенных инфекционных состояний. *Tibbiyotda yangi kun*, 4, 84-87.

13. Баратова, М. С., Атаева, М. А., Жалолова, В. З., & Рахматова, М. Р. (2016). Эффективность тиотриазолина при аритмиях. *Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*, 1(2 (13)), 4-6.
14. Баратова, М. С., Бакаев, И. К., Атаева, М. А., & Махмудова, М. Р. (2016). Чувствительность и специфичность показателей доплерографии в диагностике нарушений функции миокарда левого желудочка у больных с высоким нормальным артериальным давлением и мягкой артериальной гипертензией после перенесенных инфекционных состояний. *European research*, (6 (17)), 102-104.
15. Баратова, М., Атаева, М., Мансурова, М., Кобилова, Г., & Махмудова, М. (2016). Допплерографии в диагностике нарушений функции миокарда лж у больных с высоким нормальным артериальным давлением и мягкой артериальной гипертензией после перенесенных инфекционных состояний. *Журнал вестник врача*, 1(2), 13-15.
16. Баратова, М., Атаева, М., Мансурова, М., Сулейманов, С., Давлетова, С., Узакова, Н., & Суюнова, М. (2013). Дисплазия митрального клапана и её медикаментозное лечение. *Журнал проблемы биологии и медицины*, (1 (72)), 22-23.
17. Баратова, М., Атаева, М., Якубов, Ш., Мансурова, М., Саъдуллаева, Г., & Кобилова, Г. (2011). Оценка гемодинамических показателей у пациентов с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца. *Журнал вестник врача*, 1(2), 55-56.
18. Г. Х . Хусейнова . Макроскопическая и микроскопическая характеристика почек белых беспородных крыс после тяжелой черепно-мозговой травмы. //Вестник врача. – 2021. № 1 (98). - С . 108 -111.
19. Хусейнова Г.Х. , Тешаев Ш. Ж. Поведенческие реакции белых нескучных крыс за счет черепно -мозговой травмы, вызванной дорожно-транспортным происшествием. // Проблемы биологии и медицины. - 2021. № 2 (127). - С . 219 -220.
20. Хусейнова Г.Х. _ Влияние лекарственных препаратов на поведенческие реакции животных посттравматического периода. // Новый день в медицине. – 2021. № 2 (34/1). - С . 88 -91.
21. Хусейнова Г.Х. _ Оценка почек при черепно-мозговой травме. Журнал природных средств правовой защиты. // Том. 22, № 1(2), (2021).
22. Хусейнова Г.Х. _ Результаты морфологических особенностей строения почек после тяжелой черепно -мозговой травмы. // Американский журнал медицины и медицинских наук 2021. № 11 (4): 293-296.
23. Хусейнова Г.Х., Тешаев Ш.Ж Морфологические особенности почек в условиях экспериментальной черепно-мозговой патологии. // Проблемы биологии и медицины. - 2021. № 1 (125). - С. 151 -153.
24. Хусейнова Г.Х., Тешаев Ш.Ж. Морфологические особенности почек в условиях экспериментальной черепно-мозговой тревоги. // Проблемы биологии и медицины. - 2021. № 1 (125). - С. 151 -153.
25. Хусейнова Г.Х., Тешаев Ш.Ж. Сравнительная характеристика морфометрических параметров почек при различных фазах черепно-мозговой инфекции. // Новый день в медицине. – 2020. № 2/1(30/1). - С. 101 -103.
26. Хусейнова Г.Х., Тешаев Ш.Ж., Хаятова М.Формометрические параметры щитовидной железы и физическое развитие . // Новый день в медицине. – 2020. № 2/1(30/1). - С. 72 -75.
27. Хусейнова Г.Х., Файзиев Х.Б. Макроскопическая топография почек 3 месячных крыс после черепно-мозговой тяги. // Проблемы биологии и медицины 2021. № 2 (127). - С. 221 -223.

28. Ataeva, M. A., & Baratova, M. (2021). Diagnosis of heart rhythm disorders at early stages of left ventricular remodeling. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(3), 107-112.
29. Atayeva, M. A. (2020). Cardiomyopathy as a Manifestation of Complications of Chronic Viral Hepatitis. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*, 10(4), 258-261.
30. Atoeva, M. (2023). EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF INFLUENZA AND SARS DURING THE CORONAVIRUS INFECTION PANDEMIC. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 2(5), 71-77.
31. ATOEVA, M. A., BARATOVA, M. S., & Jumamuratova, B. S. (2021). PREVALENCE OF VIRAL HEPATITIS" B" AND" C" AMONG MEDICAL WORKERS. *Journal of natural remedies*, 22(1 (2)), 54-59.
32. Atoeva, M. A., Baratova, M. S., Kobilova, G. A., & Hakimov, T. B. (2022). Predictive Models For Efficient Commerce Management In A Virtual Environment. *Journal of Positive School Psychology*, 6(7), 5190-5198.
33. ATOEVA, M., & Baratova, M. S. (2021). JUMAMURATOVA BS PREVALENCE OF VIRAL HEPATITIS" B" AND" C" AMONG MEDICAL WORKERS. *Journal of natural remedies*, 22(1), 2.
34. Atoeva, M., & Khayitov, A. (2022). Peculiarities of influenza virus circulation during the coronavirus pandemic. *Scientific Collection «InterConf»*, (127), 162-163.
35. Atoyeva, M. A., & Jumamuratova, B. S. (2021). Psychoemotional factors related to COVID-19 quarantine. *апрель-июнь*, 98.
36. Baratova, M. S., Ataeva, M. A., & Berdiev, U. A. (2022). Sars and Influenza in the Formation of Complications Heart Rhythmtthe. *AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI*, 1(2), 15-20.
37. Baratova, M. S., Ataeva, M. A., Yuldasheva, S. T., & Vohidov, U. G. (2020). Periodontal diseases in military age persons and arterial hypertension. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 9(4), 111-113.
38. BARATOVA, M. S., ATAYEVA, M. A., & HALIMOVA, D. S. (2020). Modern Ultrasound Methods for Assessing Indicators of The Latent Diastolic Function of The Left Ventricle. *International Journal of Pharmaceutical Research (09752366)*, 12(3).
39. Gulshan Khuseynovna Khuseynova. (2021). EVALUATION OF MORPHOLOGICAL CHANGES OF THE KIDNEYS IN CEREBRAL TRAUMA . *Journal of Natural Remedies*, 22(1(2)), 87-94.
40. Kh, G. (2021). Khuseynova. Macroscopic and microscopic characteristics of kidneys of white unbored rats after severe cranial injury. *The Doctor's Newsletter*, (1), 98.
41. Kh, K. G., & Sh, T. (2020). Zh.// " Comparative characteristics of the morphometric parameters of the kidneys in different phases of traumatic brain injury." *Tibbietda yangi kun-2020*, 2(1), 30.
42. Kh, K. G., & Sh, T. (2021). Zh. Morphological features of the kidneys in conditions of experimental traumatic brain injury. *Problems of Biology and Medicine*, (1), 125.
43. Khuseynova Gulshan Khuseynovna. (2022). ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE KIDNEYS IN EASY DEGREE OF ACUTE PERIOD OF CRANIO-BRAIN INJURY. "ONLINE - CONFERENCES" PLATFORM, 307-308.