



ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК КАК ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ.

Карабаева Гулчехра Худойбердиевна

Ассистент кафедры «Внутренние болезни № 3»

Самаркандский Государственный медицинских университет

Исмадова Ирода Фарход кизи студентка 636 группы Лечебного факультета.

Самаркандский Государственный медицинских университет

Аннотация. Гипертоническая болезнь является ведущим фактором риска развития смертности среди сердечно-сосудистых заболеваний, инсульта и почечной недостаточности. Гипертония и хроническая болезнь почек являются тесно связанными состояниями, поскольку гипертония может привести к ухудшению функции почек, а прогрессирующая хроническая болезнь почек может способствовать ухудшению течения гипертонической болезни. В условиях хронической болезни почек патофизиология гипертонии сложна и включает взаимодействие многих факторов, включая уменьшение количества функционирующих нефронов, задержку натрия и увеличение объема, повышение регуляции симпатической нервной системы, гормональные факторы, такие как повышение регуляции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, и эндотелиальную дисфункцию. Плохо контролируемая гипертония может ускорить прогрессирование хронической болезни почек до терминальной стадии.

В обзоре статьи обсуждаются патофизиологические механизмы, способствующие гипертонии, включая активность симпатической нервной системы, ренин-ангиотензин-альдостероновую систему и роль натрия. В условиях хронической болезни почек кратко рассматривается связь между гипертонией и реноваскулярным заболеванием как потенциальной причиной и целью терапевтического вмешательства. Наконец, обсуждаются варианты лечения, цели и долгосрочные

сердечно-сосудистые преимущества оптимального контроля артериального давления. Актуальность проблемы. Гипертоническая болезнь является ведущим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний и смертности от всех причин во всем мире. В исследовании Global Burden of Disease гипертония была ведущим фактором смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, на ее долю пришлось 10,4 миллиона смертей и 218 миллионов лет жизни с поправкой на инвалидность, за ней следовали курение, гипергликемия, повышенный индекс массы тела и малый



для гестационного возраста вес при рождении (GBD 2015 **Mortality and Causes of Death Collaborators, 2016**).

Гипертония и хроническая болезнь почек являются тесно связанными состояниями, поскольку гипертония может привести к ухудшению функции почек, а прогрессирующая хроническая болезнь почек может способствовать ухудшению гипертонии. Поскольку артериальное давление является продуктом сердечного выброса системного сосудистого сопротивления, основными факторами, определяющими артериальное давление, являются симпатическая нервная система, ренин-ангиотензин-альдостероновая система и объем плазмы, последний в значительной степени регулируется почечной системой.

В условиях развития хронической болезни почек патофизиология гипертонии сложна и включает взаимодействие многих факторов, включая уменьшение количества функционирующих нефронов, задержку натрия и увеличение объема, повышение регуляции симпатической нервной системы, гормональные факторы, такие как повышение регуляции ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, и эндотелиальную дисфункцию. Плохо контролируемая гипертония может ускорить прогрессирование до терминальной стадии болезни почек. Интенсивный контроль артериального давления эффективен для снижения риска сердечно-сосудистых исходов и смертности у людей с хронической болезнью почек.

В этом обзоре обсуждаются различные патофизиологические механизмы, способствующие гипертонии, включая активность симпатической нервной системы, ренин-ангиотензин-альдостероновую систему и роль натрия. В условиях хронической болезни почек связь с гипертонией и реноваскулярным заболеванием рассматривается как потенциальная причина и, следовательно, цель терапевтического вмешательства. Наконец, обсуждаются варианты лечения, цели и долгосрочные преимущества оптимального контроля артериального давления.

Гипертоническая болезнь и почки:

Активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и гипертония. Система ренин-ангиотензин-альдостерон регулирует как кровяное давление, так и состояние жидкости посредством вазоконстрикции и канальцевой реабсорбции натрия. Ангиотензин II связывается со своим рецептором на гладких мышцах сосудов и проксимальных канальцевых клетках, что приводит к вазоконстрикции и реабсорбции натрия, что в свою очередь приводит к повышению осмоляльности крови с последующим увеличением объема и, следовательно, гипертензии. Ангиотензин II также увеличивает реабсорбцию натрия в дистальном нефроне



посредством эффекта продукции альдостерона надпочечником. Роль системы ренин-ангиотензин-альдостерон в прогрессировании гипертензии и почечной недостаточности хорошо документирована. Несколько исследований подчеркнули роль активации системы ренин-ангиотензин-альдостерон в прогрессировании основного хронического заболевания почек. Nagai et al (2015) продемонстрировали, что повреждение почек, наблюдаемое в животных моделях диабета 2 типа, было связано с повышением внутрипочечных уровней ангиотензина II. Исследование также показало, что уровни ангиотензина II в почечной плазме уже были повышены в животных моделях до проявления диабета 2 типа. Снижение уровня ангиотензина II с помощью лечения либо ингибитором ангиотензинпревращающего фермента, либо блокатором рецепторов ангиотензина во время преддиабетической фазы снижало риск диабетического заболевания почек на более поздних этапах жизни животного, независимо от его влияния на артериальное давление. В случаях нефропатии IgA у людей исследования показали, что уровни иммунореактивности ангиотензиногена и ангиотензина II в моче значительно выше у пациентов с IgA по сравнению с пациентами с незначительной гломерулярной патологией (такой как болезнь минимальных изменений или стойкая протеинурия). Лечение пациентов с нефропатией IgA блокатором рецепторов ангиотензина снизило уровни ангиотензиногена и ангиотензина II в моче, что подчеркивает роль внутрипочечной ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в патофизиологии заболевания (Nishiyama et al, 2011). Гипертензия является как причиной, так и следствием хронического заболевания почек. По мере снижения функции почек частота и тяжесть гипертензии увеличиваются. Оба являются факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Для людей с хроническим заболеванием почек 3 или 4 стадии риск сердечно-сосудистой смерти выше, чем риск прогрессирования до терминальной стадии заболевания почек (Foley et al, 2015). Снижение систолического артериального давления до <120 мм рт. ст., а не <140 мм рт. ст. снижает частоту основных сердечно-сосудистых событий и смертей по всем причинам, не влияя на прогрессирование хронического заболевания почек (Cheung et al, 2017).



Эндотелиальная дисфункция также является признаком прогрессирования хронического заболевания почек. У пациентов с хроническим заболеванием почек пептид эндотелина 1, эффективный вазоконстриктор, участвует в повышении сосудистого тонуса и также приводит к повышению гломерулярной гипертензии и протеинурии. Это способствует артериальной жесткости и гипертензии, наблюдаемым при хроническом заболевании почек, и, вероятно, способствует повышению сердечно-сосудистой смертности. После того, как хроническое заболевание почек и гипертензия установлены, происходит прогрессирующее гипоксическое поражение, которое в конечном итоге приводит к окислительному стрессу, воспалительной реакции и возможному почечному фиброзу.

Реноваскулярное заболевание

Реноваскулярное заболевание включает атеросклеротический стеноз почечной артерии и фибромышечную дисплазию, которые являются основными причинами вторичной гипертензии, при этом фибромышечная дисплазия составляет 5,4% всех случаев у лиц моложе 40 лет (**Noilhan et al, 2016**). Реноваскулярное заболевание может проявляться как гипертензия или прогрессирующая хроническая болезнь почек, последняя гораздо более вероятна при атеросклеротической форме.

Атеросклеротическое заболевание почечной артерии в основном наблюдается у пожилых пациентов с другими сосудистыми факторами риска, такими как курение, гипертензия, диабет или атеросклеротическое заболевание в других (не почечных) сосудистых руслах. Распространенность значительного стеноза почечной артерии составляла приблизительно 7% среди участников Cardiovascular Health Study в США, продольного исследования сердечно-сосудистых факторов риска у лиц в возрасте 65 лет и старше. Значительный стеноз почечной артерии определялся как >60% окклюзии, наблюдаемой при доплеровском ультразвуковом исследовании (**Hansen et al, 2012**).

Стеноз почечной артерии может протекать бессимптомно или быть случайно обнаруженным во время сосудистой визуализации при других сосудистых заболеваниях. Показатели распространенности могут варьироваться от 10,5% у тех, кто проходит рутинную ангиографию, до 33% у тех, кто страдает заболеванием брюшной аорты, и 54,1% у тех, кто страдает застойной сердечной недостаточностью (**de Mast and Beutler, 2019**). Клинические синдромы включают гипертензию, прогрессирующую почечную недостаточность, значительную рефрактерную гипертензию и синдромы острой сердечной недостаточности, включая внезапный отек легких.



Реноваскулярная гипертензия — это синдром гипертензии, который возникает в условиях стеноза почечной артерии и является достаточно серьезным, чтобы вызвать повышение регуляции продукции ренина. Это стимулируется в юкстагломерулярном аппарате снижением давления в афферентной артериоле. Исследования показывают, что порогом для гемодинамического эффекта и стимулом для повышения продукции ренина, вызванного стенозом почечной артерии, является окклюзия почечной артерии на 70–85%. Снижение почечной перфузии запускает другие пути, участвующие в поддержании гипертензии, включая повышение регуляции системы ренин-ангиотензин-альдостерон, задержку соли и воды, воспаление и окислительный стресс.

Точный уровень стеноза, который повлияет на функцию почек, все еще широко обсуждается. Почка может адаптироваться к сниженной перфузии посредством ауторегуляции в диапазоне систолического артериального давления до 80 мм рт. ст. Однако в критической точке сниженная почечная перфузия приводит к гипоксии тканей. Функциональная визуализация с использованием магнитно-резонансной томографии, зависящей от уровня кислорода в крови, показывает, что при тяжелой окклюзии (>75–80%) почки не способны адаптироваться к сниженной перфузии, что проявляется как кортикальная гипоксия (**Gloviczki et al, 2011**).

Лечение атеросклеротического стеноза почечной артерии похоже на лечение атеросклероза в других сосудистых руслах. Оно состоит из оптимального медицинского лечения статинами, антигипертензивными средствами, пероральными гипогликемическими средствами у людей с диабетом и изменениями образа жизни, такими как отказ от курения и снижение веса. Рандомизированные контролируемые испытания почечной реваскуляризации у людей со стенозом почечной артерии не смогли показать дополнительных преимуществ реваскуляризации по сравнению с медицинским лечением в больших популяциях (**Cooper et al, 2014**). Однако пациенты с высоким риском были недостаточно представлены в этих испытаниях, например, с быстро прогрессирующей почечной недостаточностью, острым повреждением почек с ингибированием ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, рефрактерной гипертензией или синдромами острой сердечной недостаточности, такими как внезапный отек легких. У таких пациентов вероятность получения пользы от реваскуляризации (с ангиопластикой или стентированием) выше, и такие клинические проявления являются показаниями к реваскуляризации почек в рекомендациях, выпущенных как Американским колледжем кардиологов/Американской кардиологической ассоциацией (**Hirsch et al, 2016**), так и KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) (**Johansen et al, 2021**).

Оптимальная терапия и цели

Достижение хорошего контроля артериального давления важно для людей с хроническим заболеванием почек, поскольку это способствует замедлению прогрессирования и снижению сердечно-сосудистого риска. Изменения образа жизни, такие как отказ от курения, снижение веса и диетические вмешательства, важны для снижения артериального давления у людей с хроническим заболеванием почек, но редко бывают достаточными. Людям с хроническим заболеванием почек требуется комбинация агентов для достижения целевого артериального давления. Некоторые агенты обеспечивают дополнительную почечную и сердечно-сосудистую пользу. Круглосуточный амбулаторный монитор артериального давления обеспечивает наиболее точную картину контроля артериального давления у людей с хроническим заболеванием почек и является лучшим предиктором событий сердечно-сосудистых заболеваний, чем клинические измерения. Важные факторы в контроле гипертензии у людей с хроническим заболеванием почек включают:

Протеинурия

Протеинурия является важным маркером нефропатии и независимо связана с хроническим заболеванием почек. Она также является важным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. При корректировке с учетом традиционных факторов риска хроническое заболевание почек и повышенный уровень альбумина увеличивают риск сердечно-сосудистых заболеваний в 2–4 раза (**Gansevoort et al, 2013**).

Снижение артериального давления также снижает протеинурию, и вместе они замедляют прогрессирование хронической болезни почек и снижают связанный с этим риск сердечно-сосудистых событий. Помимо антигипертензивного эффекта, влияние на протеинурию является важным фактором при выборе агентов для использования у людей с хронической болезнью почек, особенно с точки зрения ингибирования ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

Использование ингибирования ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в качестве терапии первой линии у людей с диабетической болезнью почек основано на доказательствах как из исследования RENAAL (снижение конечных точек при неинсулинзависимом диабете с антагонистом ангиотензина II лозартаном), так и из исследования IDNT (исследование диабетической нефропатии ирбисартана) (**Brenner et al, 2001** ; **Lewis et al, 2001**). Оба исследования показали значительное снижение протеинурии, при этом среднее снижение составило 35% при применении



лозартана. Результаты зависели от дозы ирбисартана, при этом снижение составило 24% при применении более низкой дозы (150 мг) и 38% при применении более высокой дозы (300 мг). Оба исследования подчеркнули нефропротективный эффект препаратов по сравнению с традиционным снижением артериального давления. Лечение лозартаном снизило риск комплексного исхода смерти, терминальной стадии заболевания почек или удвоения уровня креатинина на 16% и снизило медианное снижение расчетной скорости клубочковой фильтрации на 0,8 мл/мин/1,73 м² в год, в то время как у пациентов с аналогичным фенотипом прогрессирующего диабетического заболевания почек и гипертензией ирбисартан привел к 20% и 23% снижению аналогичного первичного исхода по сравнению с плацебо или амлодипином соответственно. Результаты этих испытаний у людей с диабетическим заболеванием почек были экстраполированы на хроническое заболевание почек любой причины, поэтому эти препараты используются в качестве первой линии для большинства пациентов с протеинурическим хроническим заболеванием почек.

Цели артериального давления

Существуют различные рекомендации относительно оптимального контроля артериального давления, но они, по-видимому, противоречат друг другу. В своих рекомендациях 2021 года рабочая группа по артериальному давлению Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) рекомендует, чтобы все взрослые с гипертензией и хроническим заболеванием почек с диабетом или без него получали лечение до целевого систолического артериального давления <120 мм рт. ст. Препаратом первого выбора должен быть либо ингибитор ангиотензинпревращающего фермента, либо блокатор рецепторов ангиотензина (**Cheung et al, 2021**). Однако рекомендации KDIGO в значительной степени основаны на ограниченных доказательствах одного рандомизированного контролируемого исследования (SPRINT) и его анализа подгрупп пациентов с хроническим заболеванием почек. SPRINT исключил людей с рядом первичных заболеваний почек, поэтому результаты не следует обобщать на большинство пациентов с хроническим заболеванием почек, включая больных диабетом.

Проект рекомендаций Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи (2022) по хроническим заболеваниям почек предлагает более консервативный целевой показатель артериального давления <140/90 мм рт. ст. при условии, что соотношение альбумина и креатинина в моче составляет <70 мг/моль. У лиц с хроническими заболеваниями почек и альбумином и креатинином в моче >70 мг/моль они предлагают целевой показатель артериального давления <130/80 мм рт. ст.



Контроль артериального давления для пользы сердечно-сосудистой системы

Не хватает рандомизированных контролируемых исследований, посвященных хроническим заболеваниям почек, изучающих преимущества снижения артериального давления в отношении сердечно-сосудистого риска. Однако эта связь была оценена как вторичный результат в других ключевых исследованиях. Доказательства подтверждают, что более жесткий контроль артериального давления действительно снижает сердечно-сосудистые

события и показатели смертности от всех причин среди пациентов с

хроническими заболеваниями почек.

Риск, связанный с лечением

Ингибирование ренин-ангиотензин-альдостероновой системы либо предотвращает образование, либо блокирует ангиотензин II, что приводит к вазодилатации эфферентных артериол в клубочках, снижению внутриклубочкового давления и снижению скорости клубочковой фильтрации. Общепринятая клиническая практика заключается в принятии порогового значения в 30% повышения уровня креатинина в сыворотке, а повышение выше этого значения требует дальнейшего изучения. Однако нет окончательных доказательств этого порога с точки зрения прекращения лечения, и некоторые исследования предполагают, что прекращение терапии связано с более высоким абсолютным риском смертности и серьезных сердечно-сосудистых событий, даже у лиц с запущенной хронической болезнью почек (**Fu et al, 2021**).

Ингибирование ренин-ангиотензин-альдостероновой системы также снижает секрецию альдостерона надпочечниками, что в свою очередь приводит к снижению экскреции калия и, таким образом, гиперкалиемии. Доступность пероральных калийсвязывающих агентов повысила безопасность ингибирования ренин-ангиотензин-альдостероновой системы у групп пациентов с тенденцией к развитию гиперкалиемии, таких как пациенты с сердечной недостаточностью и/или хроническим заболеванием почек. Обычной практикой является проверка уровня калия в сыворотке через 2 недели после начала или повышения титра ингибирования ренин-ангиотензин-альдостероновой системы для управления этими побочными эффектами. Комбинации ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, блокаторов рецепторов ангиотензина или прямых ингибиторов ренина не рекомендуются из-за более высокого риска побочных эффектов без доказательств клинической пользы.



Выводы

Связь между почками, гипертонией и сердечно-сосудистым риском сложна, и в ней задействовано множество факторов. Снижение артериального давления в большинстве групп с гипертонией снижает риск сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности, особенно у лиц с хроническим заболеванием почек. Понимание различных задействованных путей полезно при принятии решения о правильных терапевтических вмешательствах. Существующие рекомендации отдают предпочтение интенсивному контролю артериального давления для ренопротекции, кардиопротекции или комбинации того и другого. Предпочтительным фармакологическим вмешательством является воздействие на систему ренин-ангиотензин-альдостерон, но, как и при любом терапевтическом вмешательстве, его необходимо адаптировать к индивидуальным потребностям пациента.

Заключение:

- Гипертония и хроническая болезнь почек — тесно взаимосвязанные состояния, поскольку гипертония может привести к нефропатии, а почечная недостаточность может способствовать развитию гипертонии.
- Ренин-ангиотензин-альдостероновая система остается основной мишенью для эффективного лечения гипертонии.
- Протеинурия является важным маркером нефропатии и фактором риска как прогрессирования хронического заболевания почек, так и сердечно-сосудистых событий.
- Не хватает рандомизированных контролируемых испытаний, посвященных хроническим заболеваниям почек, изучающих преимущества снижения артериального давления в отношении сердечно-сосудистого риска, и часто оцениваемых как вторичные результаты. Имеющиеся на сегодняшний день доказательства подтверждают необходимость более жесткого контроля артериального давления.

Литература

1. ШОДИКУЛОВА Г. З. и др. OSHQOZON ICHAK TRAKTI YUQORI QISMI PATOLOGIYASI BO'LGAN BEMORLARDA BIRIKTIRUVCHI TO'QIMA DIPLAZIYASI KECHISHINING KLINIK-LABORATOR XUSUSIYATLARI



- //ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2023. – Т. 4. – №. 2.
1. Мансур Т. М., Вохидов Ж. Ж. ОПТИМИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИФФУЗНОЙ АЛОПЕЦИИ //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 200-214.
 2. Толибов М. М. и др. ОПТИМИЗАЦИЯ К ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ОБОЖЖЕННЫХ БОЛЬНЫХ //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 190-199.
 3. Мансур Т. М., Вохидов Ж. Ж. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ВИТИЛИГО //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 234-244.
 4. Мансур Т. М., Вохидов Ж. Ж. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АЛОПЕЦИИ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ //SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 225-233.
 5. Шодикулова Г. З., Вохидов Ж. Ж. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 101-112.
 6. Шодикулова Г. З., Вохидов Ж. Ж. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 56-67.
 7. Khusainova M. A. et al. Cardiac arrhythmias in patients with rheumatoid arthritis //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 130-137.
 8. Zikirayayevna S. G., Xudoyberdiyevna S. N., Jamshedovich V. J. FEATURES OF PATHOLOGY THYROID GLAND IN A WOMAN WITH RHEUMATOID ARTHRITIS //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 4. – С. 49-54.
 9. Mardonov B. A., Sherbekov U. A., Vohidov J. J. Сучасні підходи до лікування пацієнтів з вентральною грижею та сумісними патологіями //Клінічна та експериментальна патологія. – 2018. – Т. 17. – №. 3.
 10. Шамсиев А. М. и др. Программа для определения качества жизни пациентов после перенесенной герниопластики по поводу послеоперационных вентральных грыж //Агентство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан. – 2018.



11. Сайинаев Ф. К. и др. МИНИИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2018. – С. 436-438.
12. Эгамбердиев А. А. и др. Усовершенствованный метод ненатяжной герниоаллопластики при паховых грыжах // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2018. – С. 448-450.
13. Саидмуратов К. Б. и др. ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ РУБЦОВЫМИ СТРИКТУРАМИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ // Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2018. – С. 434-436.
14. Мардонов Б. А., Шербеков У. А., Вохидов Ж. Ж. Современные подходы к лечению пациентов с вентральными грыжами симультанными патологиями // Клінічна та експериментальна патологія. – 2018. – №. 17, № 3. – С. 118-125.
15. Sulatanbaevich B. A., Yakhshiboevich S. Z., Jamshedovich V. J. Acute cholecystitis in elderly and senile patients // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 24 (36). – С. 85-88.
16. Yakhshiboevich S. Z., Jamshedovich V. J., Kamariddinovna K. M. Problem of recurrence of single-chamber liver echinococcosis after surgical treatment and ways to solve them (Literature review) // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 24 (36). – С. 91-95.
17. Sulatanbaevich B. A., Yakhshiboevich S. Z., Jamshedovich V. J. Role of chemotherapy in prophylaxis of the liver echinococcosis recurrence // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 24 (36). – С. 88-90.
18. Шербеков У. А., Алиева С. З. К., Вохидов Ж. Ж. Тактика ведения больных желчекаменной болезнью с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией // Academy. – 2018. – Т. 2. – №. 6 (33). – С. 85-89.
19. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. Принципы местного лечения ожоговых ран у тяжелообожженных (Обзор литературы) // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
20. Саттаров Ш. Х., Рузibaев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
21. Эльмуратов А., Хурсанов Ё. Э. У. Постколониальная/деколониальная критика и теория международных отношений // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.
22. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ



- ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
- 23.Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
- 24.Саттаров Ш. Х., Рузibaев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
- 25.Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
- 26.Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И., Хурсанов Ё. И. Видеоэндохирургия в диагностике и лечении разрывов диафрагмы //theory and analytical aspects of recent research. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
- 27.Erkinovich K. Y. Methods of early surgical treatment of burns //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
- 28.Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
- 29.Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. Modern approaches to the treatment of deep burning patients //Узбекский медицинский журнал. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
- 30.Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. Comprehensive treatment of patients with extensive deep burns lower limbs //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
- 31.Нормаматов Б. П., Сатторов А. Х. К., Хурсанов Ё. Э. К. СОВРЕМЕННЫЕ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО И ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2023. – Т. 2. – №. 21. – С. 103-113.
- 32.Erkin o'g'li X. Y. et al. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
- 33.Abdurakhmanovich A. A. et al. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 4.



34. АБДУРАХМАНОВ Д. Ш. ҚИСИЛГАН ҚОРИН ЧУРРАЛАРИДА ТАРАНГЛАШМАГАН ГЕРНИОАЛЛОПЛАСТИКА //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – Т. 8. – №. 6.
35. Shukurullayevich A. D., Babajanovich K. Z. ЎТКИР ИЧАК ЕТИШМОВЧИГИ СИНДРОМИ ВА ҚИСИЛГАН ЧУРРА БИЛАН ҚОРИН ИЧИ БОСИМИ ГИПЕРТЕНЗИЯСИНИНГ АХАМИЯТИ (АДАБИЁТЛАРНИ ШАРҲИ) //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – Т. 8. – №. 6.