

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА: АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Исматил Одилжон Обидович, Авазов Абдурахим Абдурахманович

Ассистенты кафедры хирургических болезней №2,

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация. В данном обзоре статьи авторы предприняли попытку кратко обобщить данные современной литературы, посвящённой этиологии, диагностике и прогнозированию тяжести острого панкреатита. В статье представлены диагностические методы, показаны возможности применения комплексных шкал для оценки тяжести острого панкреатита. Освещены современные принципы ведения пациентов, а также методы лечения тяжёлого острого панкреатита.

Ключевые слова: острый панкреатит, диагностика, оценка тяжести, лечение.

О‘TKIR PANKREATITNI TASHXISLASH VA DAVOLASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR: IQTISODIY SAMARADORLIK TAHLILI

Avazov Abdurahim Abdurahmonovich, Ismati Odiljon Obidovich.

2-son jarrohlik kasalliklari kafedrasi assistenti

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqola sharhida mualliflar o‘tkir pankreatitning etiologiyasi, tashxisi va og‘irlik darajasini prognoz qilishga bag‘ishlangan zamonaviy adabiyot ma’lumotlarini qisqacha umumlashtirishga harakat qilganlar. Maqolada diagnostika usullari yoritilgan, o‘tkir pankreatit og‘irligini baholash uchun kompleks shkalalardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rsatilgan. Shuningdek, bemorlarni boshqarishning zamonaviy tamoyillari hamda og‘ir o‘tkir pankreatitni davolash usullari bayon etilgan.

Калит so‘zlar: o‘tkir pankreatit, diagnostika, og‘irlikni baholash, davolash.

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE PANCREATITIS: ANALYSIS OF ECONOMIC EFFICIENCY

Avazov Abdurahim Abdurahmonovich, Ismati Odiljon Obidovich.

Assistant of the Department of Surgical Diseases No. 2

Samarkand State Medical Universit

Abstract. In this review of the article, the authors have attempted to briefly generalize the data of modern literature dedicated to etiology, diagnosis and prediction of the severity of acute pancreatitis. In the article were illustrated diagnostic methods, shown the facilities of applying integrated scales to evaluate the severity of acute pancreatitis. Elucidated the modern principles of management the patients, as well as treatment methods of severe acute pancreatitis.

Key words: acute pancreatitis, diagnostic, severity assessment, treatment.

Острый панкреатит (ОП) – это острое фазнопротекающее заболевание, в основе которого лежит асептическое воспаление поджелудочной железы (ПЖ) и окружающих её тканей, обусловленное процессами аутолиза тканей под воздействием липолитических и активированных протеолитических ферментов с вовлечением в процесс механизмов воспаления и цитокинеза, что проявляется процессами системной воспалительной реакции и органной недостаточности. В исследованиях под эгидой ВОЗ отмечено постоянное увеличение ежегодной заболеваемости острым панкреатитом, которая колеблется от 13 до 45 случаев на 100000 населения. ОП занимает третье место среди острых хирургических заболеваний живота (после острого аппендицита и холецистита) и составляет 12,5% всей острой хирургической абдоминальной патологии, второе место по общему количеству дней госпитализации и пятое место по количеству внутрибольничных смертей, что показывает важность точных и актуальных знаний про это заболевание. Непрерывный рост заболеваемости ОП, трудоспособный возраст большинства пациентов, большие экономические затраты на длительное лечение и реабилитацию, свидетельствуют о социальной значимости этой

патологии. С увеличением распространенности ОП, увеличивается и необходимость в своевременном и эффективном лечении.

У большинства пациентов ОП протекает в легкой форме, тяжелый острый панкреатит (ТОП) развивается примерно у 20–30% пациентов с острым панкреатитом. Наличие дисфункции одного или нескольких органов имеет ключевое значение для определения ТОП. Своевременное выявление ТОП является одной из актуальных проблем диагностики и лечения. Особо остро стоит проблема оценки степени тяжести клинического состояния пациента, ранней диагностики осложнений ОП и прогнозирования его исходов.

Несмотря на длительную историю изучения острого панкреатита, большой накопленный опыт, наличие огромного количества литературы посвященной данной патологии, споры вокруг диагностики, лечения и профилактики осложнений ОП ведутся и в настоящее время.

По данным литературы летальность при ОП составляет 3 - 6%, а при тяжелой форме заболевания, даже в специализированных клиниках мира показатели летальности не ниже 15%. При инфицированном панкреонекрозе с органной недостаточностью летальность составляет 35,2%, при стерильном панкреонекрозе, так же с органной недостаточностью 19,8% и значительно ниже - 1,4% при инфицированном панкреонекрозе без органной недостаточности. Так называемые «ранние» полиорганные нарушения и «поздние» постнекротические инфицированные осложнения ОП, занимают одно из ведущих мест среди причин высокой смертности данной категории больных. Важно напомнить, что в большинстве случаев органной недостаточности предшествовал Синдром системной воспалительной реакции (SIRS-systemic inflammatory response syndrome) и если выявлены симптомы SIRS, значит пациент подвергается риску развития органной недостаточности. Так, по данным авторов, летальность в группе пациентов с наличием SIRS составила 25,4%, а у пациентов с транзиторной SIRS - 8% и 0,7% без SIRS. Эти и другие исследования позволяют сделать выводы, что

наличие SIRS и органной недостаточности имеют прямую корреляционную связь с высокими показателями смертности исследуемой категории больных.

Современные представления о причинах развития острого панкреатита, включая его некротические формы, базируется на фактах, свидетельствующих о полиэтиологическом характере этого заболевания. Согласно имеющимся на сегодняшний день данным, имеется около 140 разнообразных факторов, являющихся причиной ОП. Чаще всего - это болезни билиарной системы и злоупотребление алкоголем, приоритет которых варьирует в зависимости от континента, страны, региона и контингента населения. Случаи острого панкреатита вызванного этими причинами составляют 70-80%, на долю других факторов приходится 10-15% случаев заболевания, а в 10-25% наблюдений заболевание носит идиопатический характер, то есть не всегда удается выявить причину ОП [7, 19, 53]. Как было сказано выше, калькулёзный холецистит и злоупотребление алкоголем являются основными факторами риска развития острого панкреатита, но согласно последним исследованиям, у людей с наличием асимптомных конкрементов желчного пузыря в течении 20-30 лет, риск развития билиарного панкреатита не превышал 2%, а риск алкогольного панкреатита у заядлых алкоголиков так же не превышает 2-3%. В связи с этими данными, группой учёных во главе с Paul Georg Lankisch (Германия), было высказано предположение, что другие факторы, возможно генетические, должны играть немаловажную роль в развитии острого панкреатита. В настоящее время проводятся исследования посвященные роли генов, как причин предрасполагающих развитию ОП.

На сегодняшний день наиболее часто используемая система классификации для острого панкреатита - классификация Атланты 2012. В 2007 г. по инициативе M.G. Sarr (США) в очередной раз создана международная рабочая группа по пересмотру классификации ОП - Атланта 1992. В течение 5 лет экспертами, в крупномасштабных исследованиях,

изучался международный опыт диагностики и лечения ОП, и в 2013 г. был опубликован и рекомендован к применению текст третьего пересмотра классификации ОП - Атланта 2012.

Согласно этой классификации, чтобы поставить диагноз ОП, требуется наличие двух из следующих трех признаков:

- характерная абдоминальная боль (постоянная сильная эпигастральная боль, часто с иррадиацией в спину, с острым началом);
- показатели липазы (амилазы) плазмы крови по крайней мере в 3 раза выше верхней границы нормы;
- обнаружение характерных признаков при УЗИ, КТ с внутривенным контрастным усилением или МРТ.

Временем начала заболевания считается момент появления типичной абдоминальной боли, которая по данным авторов встречается чуть ли не во всех случаях заболевания.

Панкреонекроз выставляется при наличии диффузной или очаговой области нежизнеспособной паренхимы ПЖ более 3 см в диаметре или занимающей более 30% ПЖ (по данным лучевых методов диагностики).

Общими осложнениями называют явления полиорганной недостаточности, которые могут быть переходящими (т. е. разрешаться в течение 48 часов) либо хроническими. Обострение уже существовавших сопутствующих заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца (ИБС), хронические заболевания легких, развившиеся вследствие ОП, так же определяется как системное осложнение

Для определения органной недостаточности должны быть оценены три системы органов: дыхательная, сердечно-сосудистая и почечная. С этой целью используется модифицированная шкала Marshall.

Первоначальная оценка тяжести ОП является краеугольным камнем в определении дальнейшей тактики ведения больного. В последние годы для оценки тяжести острого панкреатита используются интегральные шкалы

балльной оценки параметров физиологического состояния пациентов [3, 37]. Наибольшее распространение получили следующие: Ranson (1974), Glasgow-Imrie (1984), APACHE II (1984), SAPS (1985), MODS (1995) и SOFA (1996). Существующие «традиционные» шкалы определения тяжести ОП, хоть и являются ценными диагностическими критериями на госпитальном этапе, но не полностью удовлетворяют требованиям практической медицины. Так например, шкалы Ranson, Glasgow, APACHE II требуют определения сложных показателей и параметров, выходящих за пределы возможностей приемных отделений больниц. С помощью шкалы APACHE II можно провести оценку тяжести клинического состояния пациента, но при этом эта шкала не является специфической для ОП и не предназначена для повседневной оценки у любого пациента. Преимущества этой оценки в том, что это широко проверенный метод и его можно использовать в любое время, но у него есть недостатки, то есть параметры «громоздкие» и не все обычно собираются. Сложные комбинации прогностических шкал более точны, но крайне трудоемки и имеют очень ограниченное применение в клинической практике.

Группой ученых во главе V. K. Singh в 2009 была разработана клиническая система оценки тяжести ОП - BISAP (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis - показатель прикроватного индекса тяжести острого панкреатита). Проведенный анализ выявил пять наиболее информативных переменных для определения тяжести ОП и прогнозирования внутрибольничной смертности: 1) уровень мочевины крови выше 8,1 ммоль/л; 2) нарушение сознания; 3) наличие SIRS (CCBP); 4) возраст старше 60 лет; 5) наличие выпота в плевральной полости. При наличии одного из перечисленных критериев присваивается один балл. Показатель в 2 балла является статистически значимым пороговым значением для диагностики тяжелого острого панкреатита, недостаточности органов и высоких показателей смертности. Все показатели оценивались в первые сутки

пребывания пациента в стационаре. Летальность варьировала от 20% и более в группе с самым высоким риском летальности, до менее 1% в группе с наименьшим риском. На основе проведенных исследований можно сделать выводы, что применяя шкалу BISAP уже в первые сутки пребывания пациента в стационаре появляется возможность выявить группу с повышенным риском, еще до начала органной недостаточности и развития осложнений [68].

В 2011 году группой исследователей из Швеции опубликованы результаты изучения информативности предложенной ими шкалы HAPS (Harmless Acute Pancreatitis Score – Шкала безвредности острого панкреатита), которая помогает идентифицировать легкие случаи острого панкреатита в течение 30 минут с момента пребывания пациента в стационар даже неспециалистами. Эта шкала выявляет большинство пациентов, у которых никогда не развивалась и не разовьется деструктивный панкреатит или органная недостаточность. По данным проведенного исследования, специфичность шкалы для прогнозирования нетяжелого ОП – HAPS составила 96,3%, с соответствующим положительным прогностическим значением в 98,7%. По мнению авторов, шкала HAPS — это информативный способ выявления нетяжелого ОП и может быть использована в клинической дифференцировке различных форм ОП на ранних сроках заболевания. Последующие исследования подтвердили эффективность этой шкалы, кроме этого выявлено, что HAPS способна определить, когда пациент может получать адекватное лечение амбулаторно, что является экономически выгодным.

В практической рекомендации («гайдлайн») для ведения больных с тяжелым острым панкреатитом предложенной в 2019 году Международным обществом экстренной хирургии (WSES - World Society of Emergency Surgery), утверждается, что на сегодняшний день не существует «золотого стандарта» для прогнозирования тяжелого острого панкреатита. Однако, может быть BISAP является одним из наиболее точных и применимых в

повседневной клинической практике благодаря простоте и способности прогнозировать органную недостаточность и смертность.

Несмотря на достижения современной медицины, ранняя диагностика острого панкреатита остается нелегкой задачей и в наши дни. По данным различных авторов частота диагностических ошибок при поступлении больных с тяжелым острым панкреатитом составляет до 30%, а в стационаре варьирует 10-26%. Ультразвуковое исследование (УЗИ) – наиболее доступный и широко распространенный в клинической практике метод оценки состояния ткани ПЖ, почти во всех руководствах (на основе пересмотров и мета-анализа) для диагностики ОП рекомендуется выполнять УЗИ при поступлении или в первые 24 часа, в том числе и для определения этиологии острого панкреатита (оценить состояние желчного пузыря и желчевыводящих путей). Анализ качества ультразвуковой визуализации показал, что в среднем детальная оценка поджелудочной железы и парапанкреатических изменений по данным авторов, была возможна у 60,9-83,1% больных, при давности приступа до 24 часов. В более поздние сроки обращения диагностическая значимость метода падает до 51,5%, из-за развития пареза кишечника. При наличии сомнений в постановке диагноза, компьютерная томография (КТ) является хорошим доказательством наличия или отсутствия панкреатита. К прямым признакам острого панкреатита на КТ принято относить: локальное или диффузное увеличение размеров поджелудочной железы, сглаженность и нечеткость ее контуров, снижение плотности и гетерогенность паренхимы органа и расширение панкреатического протока. КТ с внутривенным контрастным усилением значительно повышает информативность метода – участки некроза не контрастируются и их легко визуализировать на фоне сохранной паренхимы. К косвенным признакам ОП принято относить: наличие выпота в брюшной полости, утолщение передней ренальной фасции, нечеткость визуализации крупных близлежащих сосудов (верхней брыжеечной артерии и вены,

воротной вены) и инфильтрация парапанкреатической клетчатки. Признаками присоединения гнойно-некротических осложнений следует считать появление пузырьков воздуха в области отграниченных жидкостных скоплений, увеличение распространенности инфильтрата в совокупности с появлением в его структуре пузырьков газа. Однако при отсутствии газа невозможно отличить инфицированный панкреонекроз от стерильного, псевдокисты от абсцессов. Последние исследования показали, что большинству пациентов с ОП КТ не требуется, и рутинное использование КТ всем пациентам не приводит к улучшению результатов лечения. Все пациенты с тяжелым острым панкреатитом должны быть обследованы с помощью компьютерной томографии с внутривенным контрастным усилением или магнитно-резонансной томографии (МРТ). По данным литературных источников, оптимальным временем для первой оценки КТ, принято считать 72–96 ч после появления симптомов характерных для ОП. Раннее проведение КТ не выявляет зон ишемии и/или некроза и не изменит тактику ведения в течение первых 3-4 суток заболевания. КТ с внутривенным контрастным усилением дает частоту выявления участков ишемии и/или некроза до 90% с чувствительностью, близкой к 100%, но только через 3-4 сутки от начала заболевания.

При ОП амилаза, липаза, эластаза и трипсин высвобождаются в кровоток одновременно, но клиренс варьируется в зависимости от сроков забора крови. По данным литературных источников измерение панкреатических ферментов в крови является «золотым стандартом» для диагностики ОП. Амилаза - это фермент, выделяемый поджелудочной железой, а также слюнными железами, тонкой кишкой, яичниками, жировой тканью и скелетными мышцами. При ОП уровни сывороточной амилазы (α -амилаза) обычно повышаются в течение первых 6-24 часов, достигают пика через 48 часов после начала заболевания и снижаются до нормального или почти нормального уровня в течение последующих 3-7 дней. Липаза является еще

одним ферментом, секретлируемым поджелудочной железой. ОП является основной причиной увеличения липазы и многие исследователи подчеркивают, что липаза более специфична, но при не панкреатических заболеваниях, таких как острый аппендицит, острый холецистит, хронический панкреатит, почечная недостаточность, острая кишечная непроходимость и т. д., так же могут быть обнаружены повышенные показатели липазы. Показатели возрастают в течение первых 4–8 часов, достигают пика через 24 часа и снижается до нормального или почти нормального уровня в течение следующих 8–14 дней, то есть уровень липазы в крови повышается раньше в сравнении с амилазой и остается повышенном в течение более длительного периода. Кокрановская ревизия с целью сравнить диагностическую точность различных панкреатических ферментов при диагностике ОП, показала чувствительность и специфичность 72% и 93% для сывороточной амилазы и 79% и 89% для сывороточной липазы соответственно. Определение этих показателей подтверждает диагноз острого панкреатита, однако корреляционной взаимосвязи содержания амилазы и липазы в сыворотке крови с тяжестью состояния не выявлено. Анализируя вышеуказанные данные можно сделать выводы, что показатели липазы в плазме крови повышаются раньше в сравнении с амилазой, хоть и липаза не является специфичным маркером для диагностики ОП, тем не менее, биохимический анализ крови на липазу можно использовать для ранней диагностики ОП.

Трипсиноген является зимогеном панкреатического фермента трипсина, который в свою очередь существует в двух изоформах: трипсиноген-1(катионная) и трипсиноген-2 (анионная). При остром панкреатите уровень трипсиногена-2 увеличивается более значительно. Обе изоформы фильтруются в гломерулах, но реабсорбция трипсиногена-2 происходит в меньшей степени, поэтому его уровень в моче значительно повышается уже на ранних стадиях развития ОП и остается высоким в течение последующих

3-суток. В мета-анализе от 2012 года, проведенном Chang K. и соавт. и включающем в себя 13 исследований, выявлено, что тест с использованием трипсиногена-2 является быстрым и неинвазивным тестом с чувствительностью 82% и специфичностью 94% для ОП. На сегодняшний день используемый в России, Украине, а так же в Узбекистане экспресс-тест «Actim Pancreatitis», (фирма «Medix Biochemica», страна-производитель – Финляндия), основанный на определении трипсиногена-2 в моче, позволяет своевременно подтвердить или исключить воспалительную патологию поджелудочной железы, при этом специфичность метода составляет 98,8-100% .

C-реактивный белок является неактивным пропептидом из 116 аминокислот биологически активного гормона кальцитонина, который, как и было описано в литературе, имеет значительно повышенные концентрации у пациентов с бактериальными и грибковыми инфекциями. Используя пороговое значение от 110 до 150 мг/л, чувствительность и специфичность метода варьируется от 38 до 61% и от 89 до 90%, соответственно, на момент госпитализации. Основным недостатком анализа на C-реактивный белок является то, что пиковые уровни достигаются только через 48-72 часа. Уровень C-реактивного белка ≥ 150 мг/л на третий день в комплексе с другими методами исследования можно использовать в качестве прогностического фактора при тяжелом остром панкреатите.

Прокальцитонин является наиболее чувствительным лабораторным тестом для выявления инфекции поджелудочной железы, и низкие значения в сыворотке крови являются сильными негативными предикторами инфицированного некроза. Значение прокальцитонина 3,8 нг/мл или выше в течение 96 ч после появления симптомов, указывало на некроз поджелудочной железы с чувствительностью и специфичностью 93% и 79% соответственно. Определение концентрации прокальцитонина является высокоспецифичным и чувствительным биохимическим тестом в

дифференциальной диагностике инфицированного и стерильного панкреонекроза.

В наши дни медицина, как и другие отрасли науки стремительно развивается, а лечение ОП все дальше и дальше уходит от некогда считавшимся «золотым стандартом» триады Мондора и классической схемы лечения «голод, холод и покой». Важнейшим этапом в лечении данной категории пациентов считают комплекс консервативных мероприятий, которые в литературе принято обозначать термином «базисная терапия». В целом ряде научных работ предложены ее основные составляющие: купирование боли, коррекция волевических нарушений и кислотно-основного состояния, улучшение микроциркуляции, подавление внешней секреции ПЖ, метаболическая коррекция и активная детоксикация организма.

Боль является основным симптомом острого панкреатита, и ее облегчение считается приоритетом для каждого врача. Все пациенты с острым панкреатитом должны получать адекватное обезболивание. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) показаны во всех случаях заболевания, но их следует избегать при поражениях почек. Большинство авторов рекомендуют применение гидроморфона (дилаудид), как основного обезболивающего средства при тяжелом остром панкреатите. Эпидуральная анальгезия рассматривается как вариант выбора у пациентов с тяжелым острым панкреатитом, которым требуются высокие дозы опиоидов в течение длительного периода. Данные о количестве жидкости, необходимой для предотвращения некроза или для улучшения исхода, противоречивы, и объем должен быть скорректирован в соответствии с возрастом пациента, его весом и сопутствующими заболеваниями почек и/или сердца. Улучшение микроциркуляции играет важную роль в профилактике длительной ишемии и/или некроза тканей поджелудочной железы, в итоге приводя к уменьшению осложнений и снижению показателей смертности. В многоцентровом

рандомизированном исследовании, сравнивавшем раннее энтеральное питание в течение 24 ч с начатым через 72 ч после обращения, у больных с тяжелым острым панкреатитом, раннее энтеральное питание не снижало частоту развития осложнений или смерти. Принято считать, что раннее энтеральное питание поддерживает барьер слизистой оболочки кишечника и предотвращает перемещение бактерий из полости кишечника в брюшную полость, которые в последствии могут инфицировать ткани поджелудочной железы, так как последние бактериологические исследования показали, что при инфицированном панкреонекрозе в большинстве случаев была выявлена тонко- и толстокишечная микрофлора. В связи с чем рекомендуется начинать энтеральное питание через зонд, как только восстановиться перистальтика кишечника.

Использование и эффективность профилактической антибиотикотерапии при остром панкреатите уже давно вызывает споры среди панкреатологов. Профилактика относится к введению антибиотиков пациентам, когда нет клинической инфекции с целью предотвращения инфекции поджелудочной железы. Хотя в ранних исследованиях предполагалось, что введение антибиотиков может предотвратить инфекционные осложнения у пациентов со стерильным панкреонекрозом, это не было подтверждено последующими исследованиями. Последние данные показали, что профилактическое введение антибиотиков пациентам с острым панкреатитом, не приводят к снижению показателей смертности. Таким образом, профилактическое введение антибиотиков пациентам с острым панкреатитом не рекомендуется. При инфицированном панкреонекрозе следует использовать антибиотики, которые в свою очередь хорошо проникают в ткани ПЖ. К таким лекарственным средствам относятся: хинолоны (ципрофлоксацин, левофлоксацин и моксифлоксацин), так и карбапенемы (имипенем, меропенем) и метронидазол.

Одним из важных аспектов тактики лечения пациентов с различными формами острого деструктивного панкреатита является определение показаний и оптимальных сроков оперативного вмешательства. Рядом авторов утверждается, что наличие инфекции при деструктивном панкреатите, независимо от её формы, является показанием к операции. Однако, в литературе имеются данные и о возможности лечения инфицированного панкреонекроза без хирургического вмешательства, так как сам факт инфицирования еще не означает обязательности возникновения гнойно-септических осложнений.

Последние исследования, посвященные тактике ведения больных с тяжелым острым панкреатитом, рекомендуют консервативно-выжидательную тактику с последующим применением миниинвазивной хирургии, так как только небольшой процент пациентов нуждаются в операции.

Заключение: Существующие на сегодняшний день множество новых методов лечения острого панкреатита не позволяют адекватно ориентироваться среди их многообразия, и в ряде случаев не удается добиться удовлетворительных результатов из-за быстрого развития деструктивных форм заболевания и нарастания эндотоксемии. Это требует пересмотра тактики лечения с целью повышения ее эффективности. Дискуссионными остаются вопросы выбора метода хирургического лечения панкреонекроза и способов санации сальниковой сумки. Существующих подходы к оперативному лечению в достаточной мере не удовлетворяют практических хирургов в силу их высокой частоты развития послеоперационных осложнений и летальности. Лечение острого панкреатита на настоящем этапе развития медицины многовариантно, что требует определения рациональных тактических подходов и технических приемов, которые позволят развивать и использовать сильные стороны каждого из этих методов.

Литература:

1. Abdurakhmanovich A. A., Magrupovich S. B., Shavkatovich K. D. Oyoq panjasi va tovonning sandalda kuyishini davolash //Journal of biomedicine and practice. – 2023. – Т. 8. – №. 5.
2. Avazov A. A., Xursanov Y. E. Erta kuygan bolalarda autodermoplastika qilishning zamonaviy usullari //Journal the Coryphaeus of Science. – 2023. – Т. 5. – №. 2. – С. 23-28.
3. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. Оптимизация лечебно-диагностических методов некрэктомии у больных с ранними ожогами //Journal the Coryphaeus of Science. – 2023. – Т. 5. – №. 2. – С. 19-22.
4. Ruziboev S. A. et al. Results Of Treatment Of Acute Diffuse Purulent Peritonitis Using Laparostomy //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 66-71.
5. Avazov A. A. Strategic issues in the construction of nuclear power plants //Conference Zone. – 2022. – С. 202-203.
6. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – С. 289-291.
7. Рузибоев С. и др. Возможности применения миниинвазивных технологий в лечении тяжелого острого панкреатита //Журнал гепатогастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 61-64.
8. Авазов А. А. и др. Куйishlarda erta xirurgik davolash usullari //Журнал биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
9. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. Қўлнинг чуқур куйишини даволаш тактикаси //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
10. Авазов А. А. и др. Аллопластическая герниопластика при ущемленных вентральных грыжах //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 536-537.

11. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.
12. Карабаев Х. К. и др. Изучение частоты и вида сердечнососудистой патологии у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 28-29.
13. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-21.
14. Авазов А. А. и др. Патогенез, клиника, принципы лечения ожогового шока //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 99-102.
15. Brusselaers N., Monstrey S. Severe Burn Care. Lancet. 2021.
16. Sood R. VAC Therapy in Burn Patients. Burns. 2022.
17. Усанов Ж. Р. У. и др. Возможности диагностики и лечения острого тяжелого панкреатита //Вестник науки и образования. – 2021. №. 3-2 (106). – С. 103-106.
18. Molnar J.A. Modern Technologies in Burn Treatment. Adv Wound Care. 2023.
19. Purdue G.F. Burn Surgery and Outcomes. Burns. 2021.
20. Avazov A. Classification of factors influencing the effectiveness of personnel activities in industrial enterprises //International Finance and Accounting. – 2019. – Т. 2019. – №. 5. – С. 17.
21. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.