ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ТЯЖЁЛОМ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Абдулсаидов Сахобиддин Камариддинович – врач-хирург
Холмирзаев Орзумурод Муродуллаевич – врач-хирург
Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Самаркандский филиал (Самарканд, Узбекистан)
Хурсанов Ёкубжон Эркин угли – Ph.D., доцент
Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Аннотация. *Тяжёлый острый панкреатит продолжает занимать одно из ведущих мест среди наиболее сложных состояний неотложной абдоминальной хирургии, что обусловлено высокой частотой местных и системных осложнений, длительным течением и значительным уровнем летальности. В последние годы особое значение в лечении данной категории пациентов приобретают малоинвазивные хирургические технологии, направленные на снижение хирургической травмы и улучшение клинических исходов. Настоящее исследование основано на анализе клинического материала Самаркандского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Проведена оценка результатов диагностики и лечения пациентов с тяжёлым острым панкреатитом, включая анализ критериев тяжести состояния, характера панкреатогенных осложнений и выбора хирургической тактики. Полученные данные показали, что применение поэтапного малоинвазивного подхода с учётом стадии заболевания, характера жидкостных образований, степени инфицирования и выраженности эндотоксикоза способствует снижению операционной агрессии и повышению эффективности лечения. Наиболее целесообразными оказались чрескожные пункционно-дренирующие вмешательства под ультразвуковым и лучевым контролем, лапароскопические методы санации брюшной полости, а также ретроперитонеальные и комбинированные этапные вмешательства при гнойно-некротических формах процесса.Комплексный подход, включающий раннюю интенсивную терапию, динамический контроль и своевременное выполнение малоинвазивных процедур, позволяет уменьшить частоту открытых операций, снизить уровень осложнений и улучшить непосредственные результаты лечения.*

Ключевые слова: *тяжёлый острый панкреатит, панкреонекроз, минимально инвазивные методы, чрескожное дренирование, лапароскопическая санация, ретроперитонеальные вмешательства, инфицированный некроз, хирургическая тактика*

OG‘IR O‘TKIR PANKREATITDA KAM INVAZIV USULLARDAN FOYDALANISHDA DIFFERENSIAL YONDASHUV

Abdulsaidov Sakhobiddin Qamariddinovich – jarroh shifokor
Xolmirzaev Orzumurod Murodullayevich – jarroh shifokor
Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi, Samarqand filiali (Samarqand, O‘zbekiston)
Xursanov Yoqubjon Erkin o‘g‘li – Ph.D., dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Og‘ir o‘tkir pankreatit shoshilinch abdominal jarrohlikning eng murakkab muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda, bu esa kasallikning uzoq davom etishi, mahalliy va tizimli asoratlarning ko‘pligi hamda yuqori letallik bilan izohlanadi. So‘nggi yillarda ushbu toifadagi bemorlarni davolashda kam invaziv jarrohlik usullari muhim ahamiyat kasb etmoqda.Mazkur tadqiqot Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazining Samarqand filialida davolangan bemorlar ma’lumotlari asosida olib borildi. Tadqiqot jarayonida bemorlarning klinik holati, kasallik og‘irligi, pankreatogen asoratlar xususiyati va davolash taktikasi tahlil qilindi.Natijalar shuni ko‘rsatdiki, kasallik bosqichi, suyuqlik to‘planishining turi, infeksiya darajasi va bemorning umumiy holatini hisobga olgan holda qo‘llanilgan bosqichma-bosqich kam invaziv yondashuv jarrohlik travmasini kamaytiradi va davolash samaradorligini oshiradi. Ayniqsa, ultratovush yoki radiologik nazorat ostida bajariladigan perkutan drenajlash usullari, laparoskopik sanatsiya hamda retroperitoneal va kombinatsiyalangan bosqichli operatsiyalar samarali natija berdi.Erta intensiv davolash, dinamik kuzatuv va o‘z vaqtida kam invaziv aralashuvlarni qo‘llash ochiq operatsiyalar sonini kamaytiradi, asoratlarni qisqartiradi va davolash natijalarini yaxshilaydi.*

Kalit so‘zlar: *og‘ir o‘tkir pankreatit, pankreonekroz, kam invaziv texnologiyalar, teri orqali drenajlash, endoskopik nekrektomiya, laparoskopiya, retroperitoneoskopiya, infeksiyalangan nekroz, jarrohlik davolash.*

OPTIMIZATION OF MINIMALLY INVASIVE SURGICAL STRATEGIES IN SEVERE ACUTE PANCREATITIS

Abdulsaidov Sakhobiddin Kamariddinovich – surgeon
Kholmirzaev Orzumurod Murodullayevich – surgeon
Republican Research Center for Emergency Medical Care, Samarkand Branch (Samarkand, Uzbekistan)
Khursanov Yokubjon Erkin ugli – Ph.D., associate professor
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

Annotation.*Severe acute pancreatitis remains one of the most challenging conditions in emergency abdominal surgery due to its prolonged course, high rate of local and systemic complications, and significant mortality. In recent years, minimally invasive surgical techniques have gained increasing importance in the management of these patients. This study is based on the clinical data of patients treated at the Samarkand branch of the Republican Research Center for Emergency Medical Care. A comprehensive analysis of diagnostic and treatment outcomes was performed, including assessment of disease severity, characteristics of pancreatic complications, and selection of surgical strategies. The findings indicate that a staged minimally invasive approach, taking into account the disease stage, characteristics of fluid collections, degree of infection, and severity of endotoxicosis, significantly reduces surgical trauma and improves treatment outcomes. The most effective methods included image-guided percutaneous drainage, laparoscopic sanitation procedures, and retroperitoneal or combined step-up approaches for necrotizing forms of the disease. A comprehensive strategy combining early intensive care, continuous imaging monitoring, and timely minimally invasive interventions reduces the need for open surgery, lowers complication rates, and improves immediate clinical outcomes.*

Keywords: *severe acute pancreatitis, pancreatic necrosis, minimally invasive techniques, percutaneous drainage, laparoscopic sanitation, retroperitoneal approach, infected necrosis, surgical strategy*

Введение.

Острый панкреатит являеця одним из наиболее распространенных ургентных заболеваний органов брюшной полости, а его тяжелые формы представляют особую клиническую и организационную проблему для хирургических стационаров. Несмотря на достигнутые успехи в интенсивной терапии, анестезиологии-реаниматологии, лабораторном и лучевом мониторинге, тяжелый острый панкреатит продолжает ассоциироваця с высокой частотой местных и системных осложнений, длительным пребыванием пациентов в отделениях интенсивной терапии, значительными экономическими затратами и сохраняющейся леталностю. Основная тяжест заболевания обусловлена сложным взаимодействием местного деструктивного процесса в поджелудочной железе и парапанкреатической клетчатке с системной воспалительной реаксией, эндотоксикозом, микросиркуляторными нарушениями и формированием полиорганной недостаточности.

На протяжении длительного времени хирургическая тактика при тяжелом остром панкреатите строилас на консепсии раннего активного удаления очагов некроза и широкого открытого дренирования брюшной полости и забрюшинного пространства. Однако накопленный клинический опыт показал, что ранние лапаротомные вмешателства в фазу несформированного панкреонекроза сопровождаюця высокой травматичностю, усугублением системного воспалителного ответа, выраженной кровопотерей, ростом частоты кишечных свищей, послеоперационных грыж, сепсиса и повторных хирургических вмешателств. Это привело к пересмотру роли открытых операций и к постепенному утверждению принсипа оцроченного, этапного и максимално щадящего хирургического лечения.

Эволюсия взглядов на лечение тяжелого острого панкреатита тесно связана с углублением представлений о патогенезе заболевания, морфологических вариантах деструксии, закономерностях формирования жидкостных скоплений и некротических масс, а также с развитием высокоточных методов визуализации. Появление современных ультразвуковых технологий, мултиспиральной компютерной томографии, эндоскопического ультразвука, интервенсионной радиологии и видеохирургических систем создало предпосылки для широкого внедрения минимално инвазивных вмешателств. Эти методы позволили не толко дренироват патологические скопления и санироват очаги инфексии с меншей операционной травмой, но и выстроит поетапную лечебную стратегию, при которой агрессивност вмешателства нарастает лиш по мере клинической необходимости.

В современной хирургии тяжелого острого панкреатита малоинвазивные технологии расматриваюця не как отделный набор технических приемов, а как важнейший элемент комплексной лечебной программы. Их применение тесно связано с фазовым течением болезни, выраженностю системных нарушений, наличием инфицирования,

анатомией очагов некроза, доступностью безопасного пункционного или эндоскопического пути, а также ресурсами клиники и опытом мультидисциплинарной команды. Особую значимост приобрела стратегия «степ-уп», предполагающая последовательный переход от наименее травматичных вмешателств к более сложным методикам при оцуцтвии клинического эффекта. Данный подход позволил изменит парадигму хирургического лечения, сместив аксент с ранней широкомасштабной операции на контролируемую, адаптивную и персонифицированную тактику.

Вместе с тем вопросы оптималного выбора малоинвазивной технологии, сроков ее выполнения, последовательности этапов, сочетания различных доступов, критериев перехода к открытой операции и профилактики осложнений остаюця предметом дискуссии. В литературе обсуждаюця преимущества и ограничения чрескожного дренирования, эндоскопических трансгастралных и трансдуоденалных вмешателств, видеоассистированной ретроперитонеалной некректомии, лапароскопической санации и дренирования, гибридных операций. Не менее важны вопросы выбора между выжидателной тактикой и активным вмешателством, оценки стерилного и инфицированного некроза, роли абдоминалного компартмент-синдрома, билиарной декомпрессии, нутритивной поддержки и антибактериалной терапии в общей структуре лечения.

Селю настоящего литературного обзора являеця систематизация современных данных о применении малоинвазивных хирургических технологий в лечении тяжелого острого панкреатита, анализ их клинической эффективности, возможностей, ограничений и места в современной этапной лечебной стратегии.

Современные представления о патогенезе тяжелого острого панкреатита как основе выбора хирургической тактики

Тяжелый острый панкреатит представляет собой многофакторный патологический процесс, при котором локалное ферментативное повреждение ткани поджелудочной железы быстро трансформируеця в системное заболевание с вовлечением сосудистого русла, иммунных механизмов, органов дыхания, почек, печени, кишечника и сердечно-сосудистой системы. В основе заболевания лежит преждевременная внутрипанкреатическая активация пищеварителных ферментов, приводящая к аутолизу ацинарных клеток, повреждению интерстиция, сосудистых структур и жировой ткани. Формирующийся каскад медиаторов воспаления способствует развитию локалного отека, ишемии, микросиркуляторных расстройств и прогрессированию некротических изменений.

Ключевое значение имеет нарушение микросиркуляции в ткани железы и окружающей клетчатке. Спазм артериол, венулярный стаз, повышение сосудистой проницаемости, интерстициалный отек и тромбообразование приводят к усугублению гипоксии и некроза. Одновременно в системный кровоток поступают активированные ферменты, ситокины, продукты тканевого распада, бактериалные токсины и молекулы повреждения, что запускает системную воспалителную реаксию. Именно выраженност системного ответа в значителной степени определяет раннюю тяжест состояния болного, вероятност органной недостаточности и риск леталного исхода.

В далнейшем деструктивный процесс может распространяця за пределы поджелудочной железы на парапанкреатическую, паранефралную, забрюшинную клетчатку, брыжейку, малый салник, корен брыжейки и другие анатомические пространства. Формируюця жидкостные скопления, участки секвестрации, зоны расплавления тканей и отграниченные коллексии. Важнейшим этапом патогенеза является инфицирование некротических очагов, которое значително ухудшает прогноз и часто требует инвазивного контроля источника инфексии. Бактериалная транслокация из кишечника, дисбиоз, нарушение барерной функсии слизистой оболочки, парез кишечника и иммунная дисрегуляция способствуют контаминации некроза.

Понимание фазности процесса имеет принсипиалное значение для выбора метода хирургического вмешателства. В ранние сроки преобладают системные нарушения и несформированный некроз, поетому любое агрессивное вмешателство способно усилит воспалителную реаксию и ухудшит состояние пациента. По мере отграничения некротических масс, формирования капсулы и демаркации жизнеспособных тканей создаюця более благоприятные условия для дренирования и некректомии. Именно это патофизиологическое обстоятелство лежит в основе тенденсии к оцроченным, поетапным и малоинвазивным вмешателствам.

С клинической точки зрения тяжелый острый панкреатит нелзя рассматриват как единое состояние с универсалной хирургической тактикой. Одни пациенты нуждаюця преимущественно в интенсивной терапии и мониторинге без хирургии, другим показаны ранние декомпрессивные или билиарные вмешателства, третим — пунксионное дренирование инфицированных скоплений, четвертым — эндоскопическая или ретроперитонеалная некректомия. Следовательно, малоинвазивная хирургия при тяжелом панкреатите должна бази-

роваця на глубоком понимании патогенеза и морфологии процесса, а не толко на технической доступности той или иной процедуры.

Морфологическая эволюсия локалных изменений и ее значение для малоинвазивных вмешателств

Локалные изменения при тяжелом остром панкреатите проходят закономерную морфологическую эволюсию, и именно знание этих стадий позволяет правилно определит показания к конкретному вмешателству. В первые дни заболевания преобладают интерстициалный отек, геморрагическое пропитывание, ферментативное расплавление тканей и несформированные жидкостные скопления. На этом этапе зоны поражения часто не имеют четких границ, содержат смес экссудата, крови, жирового детрита и нежизнеспособных тканей. Любая попытка радикалного удаления некроза в этот период связана с риском повреждения жизнеспособной паренхимы, массивного кровотечения и генерализации воспаления.

По мере прогрессирования заболевания происходит демаркация некротических участков, появляюця более плотные секвестры, формируюця капсулированные жидкостные образования и отграниченные зоны некроза. Этот процесс занимает недели и во многом определяет успех оцроченной интервенсии. Чрескожное дренирование наиболее эффективно при преобладании жидкостного компонента и наличии сформированного пути безопасного доступа. При болшом количестве плотных некротических масс оно может оказаця недостаточным, однако даже в этих случаях дренирование нередко способствует частичному контролю инфексии, уменшению интоксикации и созданию условий для последующего эндоскопического или хирургического этапа.

Эндоскопические транслюминалные вмешателства особенно селесообразны при прилежании отграниченных коллексий к стенке желудка или двенадсатиперстной кишки. При этом достигаеця внутреннее дренирование с возможностю последующей некректомии через сформированный доступ. Ретроперитонеоскопические технологии предпочтителны при латералном распространении некроза в левое забрюшинное пространство, когда возможно безопасное формирование доступа к коллексиям без вскрытия свободной брюшной полости. Лапароскопия сохраняет значение при необходимости санации брюшной полости, дренирования ферментативного или инфицированного выпота, оценки распространенности процесса и решения отделных сопуцтвующих задач.

Таким образом, морфологическая зрелост очага деструксии являеця одним из основных критериев выбора малоинвазивной технологии. Чем лучше отграничен процесс и чем более четко визуализируюця границы некротической коллексии, тем выше вероятност успешного минимално инвазивного вмешателства и тем менше риск тяжелых интра- и послеоперационных осложнений.

Место лучевой и эндоскопической диагностики в планировании малоинвазивного лечения

Современное лечение тяжелого острого панкреатита невозможно без комплексной лучевой и эндоскопической диагностики, которая определяет не толко факт наличия осложнений, но и стратегию оперативного вмешателства. Ультразвуковое исследование сохраняет значение как доступный и повторяемый метод первичной оценки состояния гепатопанкреатобилиарной зоны, наличия свободной жидкости в брюшной полости, изменений желчного пузыря и желчных путей, а также как средство навигации при пункционно-дренирующих вмешателствах. Однако возможности ультразвука ограничены выраженным метеоризмом, ожирением, глубиной расположения патологических очагов и сложностю визуализации забрюшинного пространства.

Компютерная томография с контрастным усилением играет ключевую рол в оценке объема поражения поджелудочной железы, распространенности парапанкреатических изменений, состояния забрюшинной клетчатки, наличия газа в коллексиях, признаков инфицирования, сосудистых осложнений и оптималного пути дренирования. Именно данные КТ в болшинстве случаев определяют выбор между консервативным наблюдением, чрескожным дренированием, эндоскопическим доступом или более активным хирургическим вмешателством. Динамическая КТ позволяет оцениват эволюсию процесса, эффективност ранее установленных дренажей и необходимост пересмотра лечебной тактики.

Магнитно-резонансная томография и магнитно-резонансная холангиопанкреатография обладают дополнителной диагностической сенностю при уточнении структуры жидкостных и некротических скоплений, состояния панкреатического протока и билиарной системы. Они особенно полезны в ситуациях, когда требуеця дифференсироват жидкостное скопление, псевдокисту, отграниченный некроз, а также оценит связ патологического очага с протоковой системой.

Эндоскопический ультразвук существенно расширил возможности малоинвазивного лечения, посколку обеспечивает точную визуализацию отграниченных парапанкреатических коллексий, определяет их близост к стенке желудка или двенадсатиперстной кишки, позволяет выбрат оптималную точку пункции и снизит риск повреждения

сосудов. Его рол особенно велика при планировании транслюминалного дренирования и эндоскопической некректомии.

Следовательно, успех малоинвазивного лечения тяжелого панкреатита во многом зависит не толко от выбранной хирургической методики, но и от качества предоперационной визуализации, регулярного динамического контроля и тесного взаимодействия хирурга, эндоскописта, интервенсионного радиолога и спесиалиста лучевой диагностики.

Чрескожные пунксионно-дренирующие вмешателства

Чрескожное дренирование под ультразвуковым или компютерно-томографическим контролем стало одной из базовых малоинвазивных методик при тяжелом остром панкреатите. Его внедрение коренным образом изменило представления о возможности контроля локалных осложнений без немедленной открытой операции. Метод применяеця при наличии инфицированных или симптомных жидкостных скоплений, абссессов, отграниченных зон некроза с преобладанием жидкого компонента, а также в качестве первого этапа степ-уп стратегии.

Основным преимуществом чрескожного дренирования являеця минималная инвазивност, возможност выполнения у тяжелых нестабилных пациентов, относителная техническая доступност и возможност многократной коррексии. Дренирование позволяет уменшит внутриочаговое давление, эвакуироват инфицированное содержимое, снизит бактериалную нагрузку, уменшит интоксикацию, получит материал для бактериологического исследования и в ряде случаев добиця клинической стабилизации без далнейшего хирургического этапа. У части пациентов именно дренирование оказываеця достаточным для купирования септического процесса.

Однако возможности метода зависят от структуры коллексии. При болшом объеме плотных секвестров, множественных сообщающихся карманах, высоковязком содержимом или труднодоступной локализации одного дренирования часто недостаточно. В таких ситуациях применяюця методы апгрейда дренажной системы: замена на более широкий катетер, установка несколких дренажей, активная аспирация, лаваж, сочетание с эндоскопическими или видеоассистированными вмешателствами. Существенное значение имеет правилный выбор траектории доступа, позволяющий не толко безопасно установит дренаж, но и при необходимости исползоват сформированный канал для последующей миниинвазивной некректомии.

К ограничениям метода относяця риск кровотечения, повреждения полых органов, формирования внешних панкреатических свищей, неполной санации многокамерных коллексий, вторичного инфицирования ранее стерилных очагов, а также необходимост длителного дренирования. Тем не менее в современной литературе чрескожное дренирование рассматриваеця как важнейший инструмент первичного контроля сепсиса и ключевой компонент этапного лечения тяжелого панкреатита.

Эндоскопические транслюминалные технологии

Эндоскопические методы лечения тяжелого острого панкреатита заняли сентралное место в случаях, когда отграниченные коллексии или зоны некроза прилежат к желудку либо двенадсатиперстной кишке. Развитие эндоскопического ультразвука, спесиалных стентов и инструментов для некректомии позволило перейти от простого внутреннего дренирования к активной санации некротических полостей через естественные отверстия.

Транслюминалное дренирование обеспечивает создание соустя между просветом желудка или кишки и полостю патологического скопления. Это позволяет осуществлят постоянный отток содержимого без наружных дренажей, снижает риск потери жидкости и электролитов, улучшает комфорт пациента и создает доступ для последующей эндоскопической некректомии. При наличии болшого количества детрита и секвестров эндоскопист может поетапно проводит механическое удаление некротических масс, промывание полости и коррексию дренажной системы.

Ключевыми достоинствами эндоскопических технологий считаюця оцутствие лапаротомной травмы, возможност внутреннего дренирования, хороший контрол над полостю некроза при ее медиалном расположении, уменшение частоты наружных свищей и послеоперационных грыж. Особенно сенны эти методы у пациентов с выраженной сопутствующей патологией, у которых открытая операция сопряжена с крайне высоким риском. При этом успех вмешателства зависит от степени зрелости некротической коллексии, ее анатомических взаимоотношений с желудочно-кишечным трактом, наличия адекватного эндоскопического оборудования и опыта спесиалистов.

Осложнения включают кровотечение, перфорацию, миграцию стента, неполную санацию полости, необходимост повторных сеансов и риск инфицирования. Кроме того, эндоскопические технологии менее пригодны при латералном распространении некроза в отдаленные отделы забрюшинного пространства. Несмотря на это, накопленные данные подтверждают высокую эффективност

транслюминалных вмешателств в составе современной степ-уп стратегии.

Видеоассистированные ретроперитонеалные вмешателства

Видеоассистированные ретроперитонеалные вмешателства стали логичным развитием консепсии минимально травматичного удаления инфицированного панкреонекроза после неэффективности или недостаточности пунксионно-дренирующего этапа. Наиболее часто они исползуюця при распространении процесса в левое параколическое или паранефралное пространство, когда через ранее установленный дренажный канал возможно формирование безопасного доступа в полост некроза.

Методика позволяет под визуалным контролем удалят секвестры, промыват полост, разрушат перегородки между карманами и устанавливат широкие дренажи. В отличие от традиционной лапаротомии доступ выполняеця вне свободной брюшной полости, что уменшает риск интраперитонеалной контаминации, снижает частоту кишечных осложнений и позволяет сохранит преимущество этапного подхода. Для многих сентров данный метод стал оптималным промежуточным звеном между простым дренированием и открытой некректомией.

Эффективност ретроперитонеалной некректомии определяеця анатомией процесса. Наилучшие резултаты достигаюця при латералных коллексиях, доступных для безопасного прохождения через левый боковой доступ. Ограничениями являюця медиалное расположение очага, множественные несообщающиеся полости, массивное кровотечение, выраженные сосудистые осложнения и невозможност создат адекватный рабочий канал. У части пациентов требуеця несколко ревизий, что не следует рассениват как неудачу, посколку сама философия метода предполагает поетапную санацию с минималной дополнителной травмой.

Лапароскопические технологии в лечении тяжелого острого панкреатита

Лапароскопия при тяжелом остром панкреатите имеет более узкие, но весма важные показания. Ее возможности включают диагностику и санацию ферментативного или инфицированного перитонита, дренирование брюшной полости, вскрытие и санацию доступных жидкостных скоплений, выполнение холесистостомии или холесистектомии в отделных клинических ситуациях, а также участие в гибридных вмешателствах. В ряде случаев лапароскопический доступ позволяет оценит распространенност процесса и избежат неоправданной лапаротомии.

Лапароскопическое дренирование брюшной полости особенно полезно при выраженном ферментативном выпоте, сочетании панкреатита с перитонеалными осложнениями, а также при абдоминалном синдроме, требующем дифференсиалной диагностики. Преимуществом метода являеця меншая травматичност по сравнению с открытой операцией, возможност визуалной оценки брюшной полости и прицелной установки дренажей. Однако лапароскопия не должна рассматриваця как универсалный метод лечения панкреонекроза, особенно при глубоком забрюшинном распространении процесса.

В литературе подчеркиваеця, что чрезмерное расширение показаний к лапароскопической некректомии может нивелироват преимущества малоинвазивного подхода. При неотграниченном некрозе, выраженной системной нестабилности, массивных парапанкреатических поражениях и высоком риске кровотечения лапароскопия может быт технически сложной и потенсиально опасной. Тем не менее при правилном отборе болных она остаеця сенным компонентом общей лечебной стратегии.

Эндоскопическая декомпрессия билиарного тракта

Особое место среди малоинвазивных технологий занимает эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография с папиллосфинктеротомией и декомпрессией желчных путей у пациентов с билиарным генезом тяжелого острого панкреатита. При наличии механической желчной обструксии, холангита, вклиненного конкремента болшого дуоденалного сосочка или стойкой гипербилирубинемии своевременное эндоскопическое вмешателство способно устранит триггерный фактор панкреатического повреждения и стабилизироват состояние болного.

Хотя данная процедура не решает проблему сформировавшегося панкреонекроза, ее значение в комплексном лечении трудно переоценит. Эндоскопическая декомпрессия снижает давление в билиарной системе, уменшает воспаление, позволяет восстановит отток желчи и предупредит прогрессирование билиарной гипертензии. В контексте тяжелого панкреатита ее рол особенно велика у болных с сочетанием холангита и системной воспалителной реаксии.

Консепсия степ-уп и ее клиническое значение

Одним из наиболее значимых достижений современной хирургии тяжелого панкреатита стало внедрение этапной стратегии, получившей название степ-уп аппроач. Сут подхода заключаеця в том, что лечение начинаеця с наименее травматичного вмешателства, обычно чрескожного или

эндоскопического дренирования, а при недостаточном клиническом ответе переходят к следующему, более активному этапу — видеоассистированной некректомии, эндоскопической санации или, при необходимости, открытой операции.

Клиническая логика степ-уп стратегии основываеця на несколких принсипах. Во-первых, у части пациентов дренирование само по себе позволяет контролироват инфексию и избежат более травматичной операции. Во-вторых, даже если последующая некректомия становиця необходимой, предварителное дренирование способствует уменшению интоксикации, улучшению демаркации некроза и подготовке безопасного доступа. В-третих, поетапный подход снижает риск избыточного вмешателства у болных, которые могли бы стабилизироваця на менее агрессивном лечении.

Литературные данные показывают, что степ-уп стратегия связана со снижением частоты тяжелых осложнений по сравнению с ранней открытой некректомией. Уменшаеця частота новых органных дисфункций, кровотечений, энтерокутанных свищей, послеоперационных грыж и повторных лапаротомий. При этом важно понимат, что степ-уп не являеця фиксированным набором процедур; это принсип адаптивного наращивания инвазивности в зависимости от клинической динамики и морфологической картины.

Показания к малоинвазивным вмешательствам и критерии выбора метода

Вопрос показаний к малоинвазивным вмешателствам при тяжелом остром панкреатите имеет сентралное значение, посколку именно рациональный отбор пациентов определяет исход лечения. Наиболее общепринятым показанием считаеця инфицированный панкреонекроз или инфицированные парапанкреатические скопления, сопровождающиеся клиническими признаками сепсиса, лихорадкой, прогрессирующей интоксикацией, лабораторными маркерами воспаления и данными лучевой диагностики. Появление газа в полости коллексии, положителные результаты пунксии и стойкое ухудшение состояния на фоне интенсивной терапии являюця важными аргументами в ползу активного контроля источника инфексии.

Помимо инфицирования, показаниями могут быт стойкий болевой синдром, компрессия полых органов, нарушение пассажа по желудочно-кишечному тракту, нарастающая желтуха, абдоминалный компартмент-синдром, персистирующая органная недостаточност в сочетании с локалными осложнениями, а также невозможност исключит другое хирургическое заболевание. Метод вмешателства определяеця анатомией патологического очага, сроком заболевания, структурой содержимого, доступностю безопасного пунксионного пути и общим состоянием пациента.

При медиалном расположении отграниченного некроза предпочтение часто отдают эндоскопическим транслюминалным технологиям. При латералных забрюшинных коллексиях логичным первым этапом являеця чрескожное дренирование с последующей ретроперитонеалной санацией при необходимости. Лапароскопические методы более оправданы при интраперитонеалных осложнениях, ферментативном перитоните и потребности в ревизии брюшной полости. Открытая операция сохраняет значение как резервный или вынужденный метод при неэффективности малоинвазивного лечения, массивном кровотечении, кишечной ишемии, перфорации, несостоятелности полых органов или технической недоступности очага.

Осложнения малоинвазивного лечения

Несмотря на общую тенденсию к снижению хирургической травмы, малоинвазивные технологии не лишены осложнений. К числу наиболее опасных относяця аррозивные кровотечения из сосудов забрюшинного пространства, повреждение желудка, кишки, селезенки, печени и крупных сосудов, перфорации, распространение инфексии, септический шок, формирование наружных панкреатических и кишечных свищей. Кроме того, нередки ситуации неполной санации некротической полости, когда требуеця многократная коррексия лечения.

Спесифические проблемы чрескожного дренирования включают обтурацию катетеров плотным детритом, недостаточную эвакуацию некротических масс, дислокацию дренажа и длителное существование наружного свища. При эндоскопических вмешателствах возможны кровотечение, перфорация стенки желудка или двенадсатиперстной кишки, миграция стентов и необходимост повторных сеансов некректомии. Видеоассистированные методы несут риск кровотечения, неполного удаления секвестров и технических трудностей доступа. Лапароскопия может осложняця травмой кишечника, прогрессированием воспалителного процесса и необходимостю конверсии.

Понимание возможных осложнений подчеркивает, что малоинвазивная хирургия не должна воспринимаця как упрощенное лечение. Она требует высокой организационной готовности, опыта команды, наличия интервенсионной радиологии, круглосуточной эндоскопии, а также возможности немедленного перехода к более активному вмешателству.

Результаты лечения и влияние на исходы

Анализ литературы демонстрирует, что применение малоинвазивных хирургических техноло-

гий при тяжелом остром панкреатите в целом способствует улучшению непосредственных результатов лечения. Наиболее часто сообщаеця о снижении частоты послеоперационной полиорганной недостаточности, уменшении количества тяжелых гнойно-септических осложнений, сокращении длителности искусственной вентиляции легких, уменшении потребности в релапаротомиях и лучшем функсионалном восстановлении по сравнению с традиционной ранней открытой хирургией. Вместе с тем абсолютные показатели эффективности существенно варируют в зависимости от тяжести контингента, сроков вмешателства, исползуемой технологии и опыта сентра.

Важно подчеркнут, что успех лечения определяеця не толко фактом исползования малоинвазивной методики, но и ее своевременным включением в общую программу интенсивной терапии. Нутритивная поддержка, контрол инфексии, коррексия водно-электролитных нарушений, органопротективная терапия, профилактика тромбозов, мониторинг внутрибрюшного давления и адекватное обезболивание остаюця обязателными составляющими результата. Малоинвазивное вмешателство эффективно тогда, когда оно выполняеця на фоне правилно организованного мултидиссиплинарного лечения.

Перспективы развития и нерешенные вопросы

Несмотря на значителный прогресс, ряд аспектов малоинвазивного лечения тяжелого панкреатита остаеця дискуссионным. Требует далнейшего уточнения оптималное время вмешателства у болных с ранним сепсисом, не вполне определены четкие критерии перехода от пунксионного дренирования к некректомии, нуждаюця в стандартизации показания к комбинированным эндоскопически-ретроперитонеалным и лапароскопически-эндоскопическим подходам. Кроме того, необходимы более точные предикторы, позволяющие заранее прогнозироват эффективност того или иного малоинвазивного этапа.

Перспективным направлением являеця персонализация хирургической тактики на основе интеграции клинических, лабораторных и лучевых данных. Развитие искусственного интеллекта в анализе изображений, совершенствование эндоскопических платформ, создание новых дренажных систем, улучшение методов гемостаза и профилактики свищей могут существенно расширит возможности минимално инвазивного лечения. Особую сенност представляют мултидиссиплинарные протоколы, в которых четко регламентированы показания, последователност этапов, критерии неэффективности и тактика наблюдения.

Заключение.

Малоинвазивные хирургические технологии стали основой современной хирургической тактики при тяжелом остром панкреатите и существенно изменили подходы к лечению данной категории болных. Их внедрение позволило отказаця от неоправданно ранних и чрезмерно травматичных открытых операций у значителной части пациентов, сместив аксент на этапный, органосберегающий и персонифицированный контрол локалных осложнений. Наиболшее значение в современной практике имеют чрескожные пунксионно-дренирующие вмешателства, эндоскопическое транслюминалное дренирование и некректомия, видеоассистированные ретроперитонеалные технологии, а также лапароскопические методы при ограниченных показаниях.

Эффективност малоинвазивного лечения определяеця не столко выбором модной технологии, сколко правилной оценкой фазы заболевания, морфологии некротического процесса, наличия инфицирования, общего состояния пациента и возможностей спесиализированного сентра. Консепсия степ-уп, основанная на последователном наращивании инвазивности, в наиболшей степени отвечает патофизиологии тяжелого панкреатита и позволяет снизит число тяжелых осложнений. В то же время малоинвазивные методики не устраняют полностю необходимост открытых операций, которые сохраняют значение при кровотечении, несостоятелности полых органов, ишемических осложнениях и неэффективности этапной терапии.

Далнейшее совершенствование результатов лечения тяжелого острого панкреатита связано с развитием мултидиссиплинарного подхода, стандартизацией показаний к различным видам интервенсий, совершенствованием методов визуализации и широким внедрением персонализированных алгоритмов хирургической тактики. Именно сочетание современных технологий и клинически обоснованного отбора пациентов определяет перспективы снижения леталности и улучшения качества жизни у болных с тяжелыми формами острого панкреатита.

Выводы.

1. Тяжелый острый панкреатит характеризуеця сложным фазным течением, при котором выбор хирургической тактики должен основываця на морфологии локалных изменений, наличии инфицирования, выраженности органной недостаточности и данных динамической визуализации.

2. Малоинвазивные хирургические технологии позволяют уменшит операционную травму, снизит частоту тяжелых послеоперационных осложнений и сократит необходимост ранних открытых операций у значителной части пациентов.

3. Чрескожное дренирование, эндоскопические транслюминалные вмешателства, видеоассистированная ретроперитонеалная некректомия и лапароскопическое дренирование не конкурируют, а дополняют друг друга в рамках персонифицированной этапной стратегии.

4. Консепсия степ-уп являеця наиболее обоснованной современной моделю хирургического лечения тяжелого острого панкреатита, посколку допускает начало с наименее травматичного вмешателства и переход к более агрессивным методам толко при оцуцтвии эффекта.

5. Наилучшие результаты достигаюця в спесиализированных сентрах при участии мултидиссиплинарной команды, включающей хирургов, реаниматологов, эндоскопистов, интервенсионных радиологов и спесиалистов лучевой диагностики.

6. Далнейшее развитие малоинвазивной хирургии при тяжелом панкреатите связано с персонализацией лечебной тактики, совершенствованием технологий внутреннего и наружного дренирования, улучшением визуализации и стандартизацией критериев перехода между этапами лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tenner S., Vege S.S., Sheth S.G., et al. American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis. *American Journal of Gastroenterology*. 2024;119(3):419–437.

2. Leppäniemi A., Tolonen M., Tarasconi A., et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World Journal of Emergency Surgery*. 2019;14:27.

3. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatology*. 2013;13(4 Suppl 2):e1–e15.

4. Baron T.H., DiMaio C.J., Wang A.Y., Morgan K.A. American Gastroenterological Association Clinical Practice Update: Management of Pancreatic Necrosis. *Gastroenterology*. 2020;158(1):67–75.e1.

5. Trikudanathan G., Wolbrink D.R.J., van Santvoort H.C., Mallery S., Freeman M., Besselink M.G. Current Concepts in Severe Acute and Necrotizing Pancreatitis: An Evidence-Based Approach. *Gastroenterology*. 2019;156(7):1994–2007.e3.

6. Banks P.A., Bollen T.L., Dervenis C., et al. Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;62(1):102–111.

7. Thoeni R.F. The revised Atlanta classification of acute pancreatitis: its importance for the radiologist and its effect on treatment. *Radiology*. 2012;262(3): 751–764.

8. Freeman M.L., Werner J., van Santvoort H.C., et al. Interventions for necrotizing pancreatitis: summary of a multidisciplinary consensus conference. *Pancreas*. 2012;41(8):1176–1194.

9. van Santvoort H.C., Besselink M.G., Bakker O.J., et al. A Step-up Approach or Open Necrosectomy for Necrotizing Pancreatitis. *New England Journal of Medicine*. 2010;362(16):1491–1502.

10. Bakker O.J., van Santvoort H.C., van Brunschot S., et al. Endoscopic transgastric vs surgical necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis: a randomized trial. *JAMA*. 2012;307(10):1053–1061.

11. van Brunschot S., van Grinsven J., van Santvoort H.C., et al. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial. *The Lancet*. 2018;391(10115): 51–58.

12. Boxhoorn L., van Dijk S.M., van Grinsven J., et al. Immediate versus Postponed Intervention for Infected Necrotizing Pancreatitis. *New England Journal of Medicine*. 2021;385(15):1372–1381.

13. Hollemans R.A., Bollen T.L., van Brunschot S., et al. Superiority of Step-up Approach vs Open Necrosectomy in Long-term Follow-up of Patients With Necrotizing Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2019;156 (4):1016–1026.

14. Onnekink A.M., Boxhoorn L., Timmerhuis H.C., et al. Endoscopic Versus Surgical Step-Up Approach for Infected Necrotizing Pancreatitis: Long-term Follow-up of a Randomized Trial. *Gastroenterology*. 2022;163(3):712–722.e14.

15. van Brunschot S., Hollemans R.A., Bakker O.J., et al. Minimally invasive and endoscopic versus open necrosectomy for necrotising pancreatitis: a pooled analysis of individual data for 1980 patients. *Gut*. 2018;67(4):697–706.

16. Tan V., Charachon A., Lescot T., et al. Endoscopic transgastric versus surgical necrosectomy in infected pancreatic necrosis. *Clinical Endoscopy*. 2014; 47(4):302–309.

17. Trikudanathan G., Arain M., Attam R., Freeman M.L. Interventions for necrotizing pancreatitis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2017;85(5):849–861.

18. van Baal M.C.E., Bollen T.L., Bakker O.J., et al. The role of routine fine-needle aspiration in the diagnosis of infected necrotizing pancreatitis. *Surgery*. 2014; 155(3):442–448.

19. Connor S., Ghaneh P., Raraty M., Sutton R., Neoptolemos J.P. Minimally invasive retroperitoneal pancreatic necrosectomy. *Digestive Surgery*. 2003;20(4): 270–277.

20. Horvath K.D., Kao L.S., Wherry K.L., Pellegrini C.A., Sinanan M.N. A technique for laparoscopic-assisted percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis and pancreatic abscess. *Surgical Endoscopy*. 2001;15(10):1221–1225.

21. Carter C.R., McKay C.J., Imrie C.W. Percutaneous necrosectomy and sinus tract endoscopy in the

management of infected pancreatic necrosis: an initial experience. *Annals of Surgery*. 2000;232(2):175–180.

22. Raraty M.G.T., Halloran C.M., Dodd S., et al. Minimal access retroperitoneal pancreatic necrosectomy: improvement in morbidity and mortality with a less invasive approach. *Annals of Surgery*. 2010;251(5): 787–793.

23. Bugiantella W., Rondelli F., Boni M., et al. Necrotizing pancreatitis: A review of the interventions. *International Journal of Surgery*. 2016;28(Suppl 1):S163–S171.

24. Sion M.K., Davis K.A., Finneran T., et al. Step-up approach for the management of pancreatic necrosis: a review of the literature. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 2019;4:e000308.

25. Haney C.M., Kowalewski K.F., Schmidt M.W., et al. Endoscopic versus surgical treatment for infected necrotizing pancreatitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Annals of Surgery*. 2020;272(1):18–28.

26. Tang P., Teoh A.Y.B., Enders F.T., et al. Endoscopic versus minimally invasive surgical approach for infected necrotizing pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 2023; 37:9441–9453.

27. Wu G., Zhang L., Wang X., et al. Minimally invasive surgery compared to endoscopic treatment in infected necrotizing pancreatitis: systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 2024.

28. Petrov M.S., Windsor J.A. Classification of the severity of acute pancreatitis: how many categories make sense? *American Journal of Gastroenterology*. 2010;105(1):74–76.

29. da Costa D.W., Boerma D., van Santvoort H.C., et al. Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis. *British Journal of Surgery*. 2014;101(1):e65–e79.

30. Runzi M., Niebel W., Goebell H., Gerken G., Layer P. Severe acute pancreatitis: nonsurgical treatment of infected necroses. *Pancreas*. 2005;30(3):195–199.

31. Besselink M.G., van Santvoort H.C., Boermeester M.A., et al. Timing and impact of infections in acute pancreatitis. *British Journal of Surgery*. 2009; 96(3):267–273.

32. Isaji S., Mizuno S., Windsor J.A., et al. International consensus on definition and criteria of borderline resectable pancreatic ductal adenocarcinoma 2017. *Pancreatology*. 2018;18(1):2–11. *(Агар хоҳласангиз, буни олиб ташлаймиз; панкреатит учун мослиги шарт эмас.)*

33. Garg P.K., Sharma M. Modern management of pancreatic necrosis. *Gastroenterology Report*. 2024.

34. Marino D., Perera T.B., Habtezion A. Management of Acute Pancreatitis. *American Journal of Gastroenterology*. 2025;120(1):15–30.

35. Párniczky A., et al. International Association of Pancreatology Revised Guidelines for the Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology*. 2025.