

УДК 616.37-002

3.1.9 Хирургия

DOI: 10.37903/vsgma.2025.1.15 EDN: KLGFSZ

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА© Лукашев А.Д.¹, Курочкин С.В.², Малков И.С.³¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Российская Федерация, 420008, Казань, ул. Кремлевская, 18, корпус 1²Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садькова, Российская Федерация, 420103, Казань, ул. Маршала Чуйкова, 54³Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36*Резюме*

Цель. Систематизировать осложнения острого панкреатита и оценить степень их распространённости, основываясь на анализе данных литературы и оценке КТ-изображений.

Методика. На первом этапе работы использовались данные мировой литературы. На втором этапе изучены медицинские карты стационарного больного (МКСБ) 923 пациентов с направительным диагнозом – острый панкреатит (ОП) за 2023 г. Из них 472 – с установленным диагнозом острый панкреатит. В исследование включены 88 пациентов, которые соответствовали критериям включения: 1) Клиническая картина острого панкреатита; 2) Трёхкратное превышение верхнего предела нормы показателей амилазы или липазы; 3) Данные компьютерной томографии брюшной полости с внутривенным контрастным усилением с наличием КТ-признаков острого панкреатита и его осложнений. КТ проводилась не ранее 72 ч. от начала клинической картины острого панкреатита.

Результаты. На первом этапе было выделено 11 групп осложнений ОП в зависимости от локализации. На втором этапе при анализе КТ-изображений в нашей работе наиболее распространены осложнения группы А (панкреатические), которые составили 55,1% от общего количества осложнений. На втором месте по распространённости идут лёгочные (группа С) осложнения (37%). Наименьшую распространённость имели сосудистая (группа В) (6,2%) и гастроинтерстициальные (группа D) (1,5%).

Заключение. Систематизированная таблица осложнений ОП наглядно демонстрирует полисистемность его осложнений, позволяет врачам клинического и диагностического профиля лучше понять всю разносторонность ОП, упрощает статистическую обработку данных, расширяет знания об осложнениях данного заболевания. Главенствующую роль среди всего многообразия данных осложнений играет проблема панкреатогенных синдромов, каждый синдром можно конкретизировать характерными осложнениями, что представляет важную практическую значимость для лечащих врачей.

Ключевые слова: острый панкреатит; осложнения; компьютерная томография; систематизация

SYSTEMATIZATION OF COMPLICATIONS OF ACUTE PANCREATITIS

Lukashev A.D.¹, Kurochkin S.V.², Malkov I.S.³¹Kazan (Volga Region) Federal University, building 1, 18, Kremlevskaya St., 420008, Kazan, Russia²City Clinical Hospital No. 7 named after M.N. Sadykov", 54, Marshala Chuiikova St., 420103, Kazan, Russia³KGMA – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Postgraduate Education RMANPO, 36, Butlerova St., 420012, Kazan, Russia*Abstract*

Objective. To systematize complications of acute pancreatitis and assess their prevalence based on the analysis of literature data and evaluation of CT images.

Methods. At the first stage of the work, data from the world literature were used. At the second stage, medical records of 923 inpatients with a referral diagnosis of acute pancreatitis (AP) for 2023 were studied. Of these, 472 were with an established diagnosis of acute pancreatitis. Eighty-eight patients were included in the study who fulfilled the inclusion criteria: 1) Clinical picture of acute pancreatitis; 2) Three

times exceeding the upper limit of normal values of amylase or lipase; 3) Abdominal CT scan with intravenous contrast enhancement with CT signs of acute pancreatitis and its complications. CT scan was performed not earlier than 72 hours from the onset of clinical picture of acute pancreatitis.

Results. At the first stage, 11 groups of AP complications were identified depending on localization. At the second stage, when analyzing CT images in our work, group A (pancreatic) complications were the most common, accounting for 55.1% of the total number of complications. The second most common were pulmonary (group C) complications (37%). The lowest prevalence was vascular (group B) (6.2%) and gastrointerstitial (group D) (1.5%).

Conclusion. The systematized table of AP complications clearly demonstrates the polysystemic nature of its complications, allows clinical and diagnostic doctors to better understand the versatility of AP, simplifies statistical data processing, and expands knowledge about the complications of this disease. The problem of pancreatogenic syndromes plays the leading role among all variety of these complications, each syndrome can be concretized by characteristic complications, which represents an important practical significance for practising physicians.

Keywords: acute pancreatitis; complications; computed tomography; systematization

Введение

Острый панкреатит (ОП) – это воспалительное заболевание поджелудочной железы, представляющее одно из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), которое является причиной значительной заболеваемости, повторных госпитализаций и значительных расходов в системе здравоохранения [15]. Среди всех заболеваний органов ЖКТ частота ОП составляет от 5,1 до 9%, а в последние несколько лет статистика заболеваемости панкреатитом возросла в два раза [5]. ОП обладает широким спектром осложнений. Эти осложнения можно разделить: на локальные и отдаленные, затрагивающие одну область/несколько областей или системные, острые и поздние. На данный момент в литературе нет наиболее полной градации осложнений острого панкреатита. В данной работе будет проведена структуризация и систематизация осложнений острого панкреатита, с анализом современной литературы.

Цель исследования – систематизировать осложнения острого панкреатита и оценить степень их распространённости, основываясь на анализе данных литературы и оценке КТ-изображений.

Методика

Работа была разделена на 2 этапа. На первом этапе исследования, используя данные литературных источников, была сформирована таблица, в которой упорядочены по областям многочисленные осложнения острого панкреатита. На втором этапе изучены медицинские карты стационарного больного (МКСБ) 923 пациентов с направительным диагнозом – острый панкреатит (код МКБ-10: K85.0, K85.1, K85.2, K85.8, K85.9) за 2023 год. Из них 472 – с установленным диагнозом острый панкреатит. В исследование включены 88 пациентов, которые соответствовали критериям включения: 1) Клиническая картина острого панкреатита; 2) Трёхкратное превышение верхнего предела нормы показателей амилазы или липазы; 3) Данные компьютерной томографии брюшной полости с внутривенным контрастным усилением с наличием КТ-признаков острого панкреатита и его осложнений. КТ проводилась не ранее 72 ч. от начала клинической картины острого панкреатита. Критерии невключения: 1) Бесконтрастная КТ органов брюшной полости. 2) Опухоли поджелудочной железы. 3) Отсутствие КТ-признаков острого панкреатита.

Произведен анализ КТ-изображений осложнений острого панкреатита у 88 пациентов, которые находились на стационарном лечении в Городской клинической больнице №7 им. М.Н. Садыкова с подтверждённым диагнозом – острый панкреатит (код МКБ-10: K85.0, K85.1, K85.2, K85.8, K85.9) в течении 2023 года. При анализе КТ-изображений использовались следующие группы осложнений: А, В, С, D (табл. 1). Всем пациентам была проведена компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастным усилением на различных сроках госпитализации. Дизайн исследования: ретроспективное.

В общем числе из 88 пациентов мужчин было 35 (40%), женщин 53 (60,2%). Средний возраст у мужчин был $59,1 \pm 12,42$ лет, у женщин $46,7 \pm 13,90$ лет. Средний возраст пациентов обоих полов составил $51,99 \pm 14,36$ лет.

Результаты исследования

Все осложнения были разделены на группы в зависимости от системы, которую они затрагивали.

Таблица 1. Систематизированная таблица осложнений острого панкреатита

Символ	Область/система	Название осложнения
А	Панкреатические	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панкреонекроз 2. Острое жидкостное скопление (Acute peripancreatic fluid collection) 3. Острое некротическое скопление (Acute Necrotic Collection) 4. Отграниченный некроз (Walled-Off Necrosis) 5. Острое перипанкреатическое скопление жидкости (Acute peripancreatic fluid collection) 6. Псевдокиста (Pancreatic pseudocyst) 7. Инфицирование псевдокисты (наличие пузырьков газа) 8. Интрамуральная псевдокиста 9. Внутренний или внешний панкреатический свищ, панкреатикоплевральный свищ 10. Гемморагии 11. Синдром разъединенного главного протока поджелудочной железы
В	Сосудистые	<ol style="list-style-type: none"> 1. Псевдоаневризма висцеральной артерии (висцеральные ветви брюшной аорты: селезеночная, панкреатическая и т.д.) 2. Тромбоз висцеральной вены (селезеночная, верхняя брыжеечная, воротная) 3. Тромбоз висцеральной артерии (висцеральные ветви брюшной аорты: чревный ствол, верхняя брыжеечная и т.д.) 4. Тромботическая микроангиопатия. 5. Атравматический разрыв селезенки 6. Hemosuccus Pancreaticus 7. Аррозивное кровотечение
С	Легочные	<p>I. Легочно-мидастиальные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пневмония 2. Ателектаз 3. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) 4. Отёк легких 5. Синдром острого повреждения легких 6. Абсцесс средостения <p>II. Плевральные:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроторакс (односторонний, двусторонний). 2. Панкреакоплевральный свищ 3. Эмпиема плевры
Д	Гастроинтерстициальные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утолщение стенок желудочно-кишечного тракта 2. Ишемия 3. Некроз 4. Непроходимость кишечника 5. Перфорация 6. Гастроинтерстициальные фистулы 7. Пилоростеноз 8. Желудочно-кишечное кровотечение
Е	Сердечные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроперикард 2. Электрокардиографические изменения сердца 3. Гиповолемия 4. Сердечная недостаточность 5. Инфаркт миокарда 6. Кардиогенный шок

Продолжение таблицы 1

Символ	Название области/системы	Название осложнения
F	Неврологические	1. Панкреатическая энцефалопатия 2. Энцефалопатия Вернике 3. Синдром Пуртшера 4. Неврит зрительного нерва 5. Аксональная нейропатия 6. Инсульт
G	Кожно-мышечные, костные	1. Панникулит 2. Остеомиелит 3. Артрит, полиартрит 4. Рабдомиолиз 5. Гангрена конечности 6. Различные кожные знаки 7. «ППП-синдром»/«ПППП-синдром» 8. Спондилодисцит
H	Системные	1. Абдоминальный компартмент-синдром 2. Острая почечная недостаточность 3. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) 4. Синдром интраабдоминальной гипертензии (СИАГ) 5. Сахарный диабет 6. Панкреатогенный асцит 7. Панкреатогенный перитонит 8. Гнойный перитонит 9. Сепсис
I	Билиарные	1. Холецистит 2. Холангит 3. Механическая желтуха
J	Метаболические	1. Гипокальциемия 2. Гипергликемия 3. Гипертриглицеридемия 4. Ацидоз 5. Азотемия 6. Олигурия 7. Гипоксия
K	Гематологические	1. Острая гемолитическая анемия 2. Гемолитико-уремический синдром 3. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура 4. Различные гематологические нарушения: лейкоцитоз, тромбоцитопения и тд.

Для систематизации осложнений острого панкреатита (ОП) необходимо оценить тяжесть заболевания. Так при легком течении ОП осложнения и связанная с ними летальность минимальны. Осложнения тяжелого острого панкреатита (ТОП) следует рассматривать согласно особенностям его патогенеза. Так существует «феномен уклонения панкреатических ферментов», как основной механизм развития ранних токсемических осложнений. Активированные ферменты и токсины оказывают свое повреждающее действие на жизненно важные органы и системы двумя путями: портальную и лимфатическую. На пути их распространения стоят такие фильтры организма как печень (портальный путь) и легкие (лимфатический путь). От того, в каком состоянии находятся эти фильтры, во много зависит исход заболевания. Поэтому нельзя панкреатические осложнения рассматривать изолированно от системных, которые являются их следствием. При всё многообразии осложнений острого панкреатита, систематизируя их следует акцентировать внимание на развивающиеся панкреатогенные синдромы, что затрудняет диагностику ТОП. Часто у одного пациента можно определить несколько синдромов (геморрагический+респираторный+перитонеальный). Здесь возможности КТ позволяют оценить

конфигурацию панкреонекроза, диагностировать его осложнения и помочь хирургу в выборе оптимальной программы лечения. Панкреатогенные синдромы можно разделить на (табл. 2):

Таблица 2. Таблица панкреатогенных синдромов [3]

№	Вид панкреатогенного синдрома
1.	Гемодинамический (гиповолемия и расстройства центральной гемодинамики).
2.	Респираторный (дыхательная недостаточность, связанная с поражением паренхимы легкого и накоплением транссудата в плевральной полости).
3.	Перитонеальный (панкреатогенный перитонит).
4.	Холангиогенный (ферментативный холецистит, желтуха).
5.	Синдром динамической кишечной непроходимости.
6.	Синдром ранних водно-электролитных нарушений.
7.	Печеночно-почечная недостаточность.
8.	Энцефалопатия (делириозное состояние или кома).

Каждый синдром можно конкретизировать характерными осложнениями, диагностированными в клинике, которые позволят следить за течением заболевания. Так, например, реканализация тромбированной селезеночной вены будет свидетельствовать о положительной динамике в лечении, а наличие ложной аневризмы в очаге некроза об угрозе тяжелого эрозивного кровотечения. Если же говорить о поздних постнекротических гнойных осложнениях, то они развиваются в результате неэффективного лечения больных с ТОП в асептическую стадию патологического процесса. Их развитие предопределяет своевременное изменение лечебной тактики. Именно они сегодня являются основными поставщиками летальных исходов.

Система классификации Атланта чаще всего используется для клинической классификации острого панкреатита как легкого или тяжелого и определяет многие осложнения, которые могут возникнуть [29]. Пересмотренная классификация Атланта различает осложнения как острые (<4 недель от начала заболевания) или отсроченные (>4 недель от начала заболевания) и далее подразделяет их на некротические и интерстициальные типы панкреатита (табл. 3). Острые осложнения классифицируются как острое перипанкреатическое скопления жидкости или острое некротическое скопление, отсроченные осложнения – как псевдокиста поджелудочной железы или отграниченный некроз. В любом из этих осложнений может развиваться наложенная инфекция, поэтому их называют стерильными или инфицированными [23, 39].

Таблица 3. Классификация жидкостных скоплений (осложнений) по пересмотренной классификации Атланта [30]

< 4 недель после начала острого панкреатита	>4 недель после начала острого панкреатита
Острое перипанкреатическое скопление жидкости (стерильное/инфицированное)	Псевдокиста (стерильная/инфицированная)
Острое некротическое скопление (стерильное/инфицированное)	Отграниченный некроз (стерильный/инфицированный)

Сосудистые осложнения. Частота возникновения сосудистых осложнений в виде псевдоаневризм висцеральных артерий колеблется от 1,2% до 14% с большей частотой при хроническом панкреатите (7-10%), чем при остром панкреатите (1-6%) [40]. По данным Pantoja Peralta С. и соавт. [31] артерии, наиболее подверженные влиянию близости к поджелудочной железе, это селезеночная артерия (50%), затем гастродуоденальная артерия (20-50%) и панкреатодуоденальные артерии (20-30%). Остальные висцеральные артерии поражаются в 10% случаев. Shiozawa K. и др. [34] в своей работе рассматривают случай псевдоаневризмы правой печеночной артерии, Hwa Seong Nam и др. [19] анализируют случай псевдоаневризмы левой печеночной артерии. Тромбоз висцеральных вен (Splanchnic vein thrombosis) – венозное осложнение острого панкреатита, обусловленное сочетанием местных и системных протромботических факторов. Термин охватывает три участка портomesентериального тромбоза: тромбоз селезеночной вены, тромбоз воротной вены и тромбоз верхней брыжеечной вены, причем тромбоз селезеночной вены наиболее часто встречается у пациентов с острым панкреатитом [7]. Частота встречаемости тромбоза селезеночной вены, вызванный панкреатитом по данным Ejikeme С. и соавт. [13] составляет примерно 12%.

Легочные осложнения. В своей работе Акимов А.А. и др. [1] определили, частота плеврита зависит от длительности и тяжести заболевания, чаще встречается через 6 суток с момента заболевания, а также при инфицированных формах панкреонекроза. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) и дыхательная недостаточность считаются наиболее серьезными последствиями поражения легких при остром панкреатите, ОРДС обычно проявляется между 2 и 7 днями после начала острого панкреатита, до 60% всех случаев смерти пациентов с тяжелой формой острого панкреатита в течение первой недели вызваны панкреатит-ассоциированным ОРДС [16, 24]. Дыхательная дисфункция предшествует сердечной, печеночной и почечной недостаточности и является причиной ранней смерти при тяжелом остром панкреатите [32].

Гастроинтерстициальные осложнения. Кишечные осложнения, связанные с острым панкреатитом, преимущественно обусловлены высвобождением панкреатических ферментов, которые могут распространяться и вовлекать различные сегменты кишечника. Поперечная ободочная кишка и селезеночный изгиб ободочной кишки являются наиболее частыми местами поражения поскольку они тесно связаны с поджелудочной железой, забрюшинная экставазация ферментов может вызвать периколит и/или периколитический фиброз, при этом тонкая кишка также может быть вовлечена в процесс через эти механизмы, однако это происходит реже [9]. Осложнения со стороны толстой кишки – одно из редких местных осложнений, встречающееся у 1% пациентов с острым панкреатитом и включающее кровотечение, свищ, некроз или перфорацию. По имеющимся данным, толстая кишка поражается у 15% пациентов с тяжелым панкреатитом и ассоциируется со смертностью в 54% [27].

Сердечные осложнения. Хотя и редко, но сердечно-сосудистые осложнения также могут возникать у пациентов с острым панкреатитом, включая гиповолемию, перикардиальный выпот, шок или ухудшение основной ишемической болезни сердца или сердечной недостаточности. В редких случаях острый панкреатит также может быть связан со многими изменениями ЭКГ, включая аритмии, изменения Т-зубца и элевацию ST-сегмента, имитирующие инфаркт миокарда, о чем не так много сообщений в литературе [35]. Повышенная дисперсия Р-волны (P-wave dispersion - PWD) признана предиктором фибрилляции предсердий. В своем исследовании Büyükkuşçu A. и соавт. [11] показывают, что у пациентов с острым панкреатитом дисперсия Р-волны была значительно удлинена по сравнению с периодом после лечения, поэтому у пациентов с острым панкреатитом вероятность развития предсердной аритмии выше, вследствие чего необходимо соответствующее наблюдение и профилактические меры [25]. По данным Yegneswaran B, Kostis JB, Pitchumoni CS [38] почти у половины пациентов с легким ОП при эхокардиографии можно обнаружить выпот в перикарде.

Неврологические осложнения. Неврологические осложнения острого панкреатита включают энцефалопатию обусловленную гипоксией или метаболическими причинами, редко потеря зрения из-за ретинопатии или церебральных инфарктов и полинейропатия, вызванная дефицитом питательных веществ (витамина Е) или длительной критической болезни [37]. Gross ML и соавт. [17] в своей работе рассматривают четыре случая острой или подострой аксональной нейропатии, осложняющие острый панкреатит. Энцефалопатия Вернике (ЭВ) – жизнеугрожающее заболевание, вызванное острым или хроническим дефицитом тиамина, сопровождающееся отеком ствола головного мозга с развитием общемозговой и/или очаговой неврологической симптоматики [4], данное заболевание ассоциируется с высоким уровнем смертности, который может достигать 20% [20]. Острый панкреатит может привести к голоданию, потере веса, гиперкатаболическому состоянию и недоеданию, что в свою очередь может способствовать дефициту тиамина [8]. Клинические случаи проявления энцефалопатии Вернике на фоне острого панкреатита приводят в своих работах: Сидоренко А. Б., Косов А. А. [6], Arana-Guajardo AC. и др. [8].

Кожно-мышечные и костные осложнения. Среди системных проявлений патологий поджелудочной железы, поражение кожи играет важную роль как в качестве диагностического признака самого заболевания поджелудочной железы, так и в качестве прогностического фактора тяжести состояния. [28]. Кожные синдромы проявлений острого панкреатита могут формировать не только триаду, но и квадриаду синдромов. Один из таких синдромов: «Панкреатит-Панникулит-Полиартрит-синдром» («ППП-синдром»), значительно реже можно встретить сочетание поражения поджелудочной железы, подкожно-жировой клетчатки, суставов и полисерозита, что характеризует клиническую картину «ПППП-синдрома». Смертность от ППП/ПППП-синдрома, связанного с острым и хроническим панкреатитом, составляет приблизительно 24-40%. Раннее выявление взаимосвязи между заболеванием поджелудочной железы, панникулитом и артритом имеет решающее значение для прогноза заболевания [2].

Системные, билиарные, метаболические и гематологические осложнения. Органная недостаточность обычно развивается на ранних этапах течения острого панкреатита, но может развиваться и позже вследствие инфицированного панкреонекроза, вызванного сепсисом. Органная

недостаточность является наиболее важным фактором, определяющим исход острого панкреатита [14]. Желтуха, возникающая у пациентов с панкреатитом, обычно обусловлена повреждением гепатоцеллюлярной ткани или сопутствующим заболеванием желчевыводящих путей. Обструкция общего протока иногда вызывается фиброзом, отеком или псевдокистой поджелудочной железы у пациентов, у которых нет ни гепатоцеллюлярного повреждения, ни заболевания желчевыводящих путей [26]. У пациентов с острым панкреатитом отмечаются различные гематологические нарушения, включая снижение серийных значений гемоглобина или гематокрита, нарушения факторов свертывания, лейкоцитоз, острая гемолитическая анемия, тромбоцитопения, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура или гемолитико-уремический синдром [33]. Метаболические осложнения панкреатита включают гипергликемию и гипокальциемию. Гипергликемия обусловлена снижением уровня инсулина и повышением уровня глюкагона. Механизмами гипокальциемии являются секвестрация или омыление кальция в зонах жирового некроза; гипоальбуминемия, гипомагниемия или гиперглюкагонемия; инактивация паратиреоидного гормона [18].

Таблица 4. Анализ распространённости осложнений острого панкреатита при КТ-визуализации

Буква	Группа осложнений	Название	Количество осложнений	%
А	Панкреатические	1. Панкреонекроз	37	42
		2. Отграниченный некроз (Walled-Off Necrosis) (не инфицированный).	5	5,7
		3. Псевдокиста (Pancreatic pseudocyst) (не инфицированная).	16	18
		4. Интрамуральная псевдокиста (не инфицированная).	7	8
		5. Внутренний панкреатический свищ	2	2,3
		6. Псевдокиста (инфицированная)	3	3,4
В	Сосудистые	1. Тромбоз висцеральной вены (селезеночная, верхняя брыжеечная, воротная)	5	5,7
		2. Тромбоз висцеральной артерии (висцеральные ветви брюшной аорты: чревный ствол, верхняя брыжеечная и тд.)	1	1,1
		3. Инфаркт селезенки	1	1,1
		4. Атравматический разрыв селезенки	1	1,1
С	Легочные	1. Гидроторакс (односторонний)	17	19,3
		2. Гидроторакс (двусторонний)	29	33
		3. Отёк легких	1	1,1
Д	Гастроинтерстициальные	1. Непроходимость кишечника	2	2,3

Используя индекс тяжести КТ (CTSI index) при оценки компьютерных томограмм, степень тяжести острого панкреатита у пациентов была оценена как: легкая у 23 (26,1%), средней степени тяжести у 42 (47,7%) и тяжелая у 23 (26,1%).

По данным анализа КТ-изображений (табл. 4, рис. 1) видно, что наиболее распространены осложнения из группы А (панкреатические), которые составили 55,1% от общего количества осложнений. На втором месте по распространенности идут легочные (группа С) осложнения (37%). Наименьшую распространенность имели сосудистая (группа В) и гастроинтерстициальные (группа D), 6,2% и 1,5% соответственно.

Из группы А (панкреатические) доминирующим осложнением был панкреонекроз (42% от общего числа пациентов), следующим за ним преобладающим осложнением из данной группы была псевдокиста (18%). Из группы В чаще всего встречался тромбоз висцеральной вены – 5 случаев (5,7%). Из группы С (легочные) наиболее распространённые осложнения были: односторонний гидроторакс (19,3%) и двусторонний гидроторакс (33%), двухсторонняя локализация плеврального выпота преобладала над односторонней на 13,7%. В группе D (гастроинтерстициальные) было 2 случая непроходимости кишечника (2,3%).

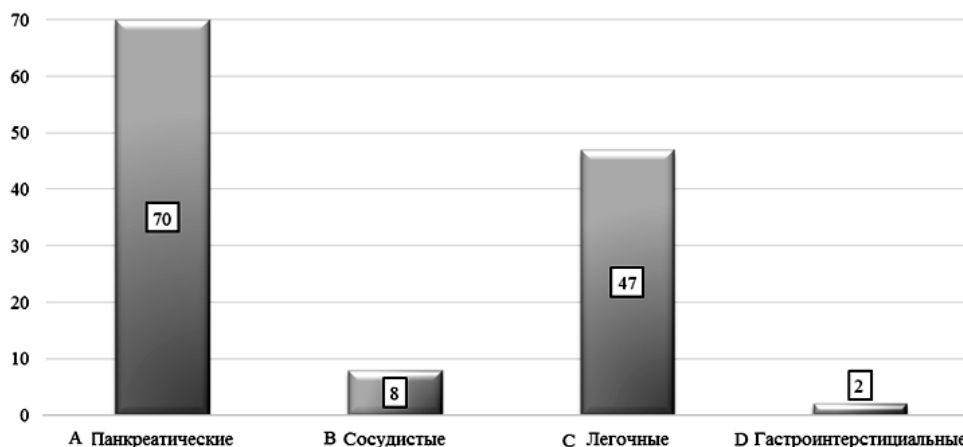


Рис. 1. Статистика распространённости осложнений в зависимости от их группы

Обсуждение результатов исследования

В нашем исследовании по данным литературных источников было выделено 11 групп осложнений острого панкреатита в зависимости от локализации. Таблица 1 показывает: осложнения острого панкреатита являются полисистемными, затрагивающие как и непосредственно абдоминальную область, так и множество отдаленных областей (неврологические нарушения, поражение костной системы и тд.). Схематично данная концепция изображена на рис. 2, где буквы обозначают группы осложнений, а их расположение зависит от отдаленности в организме, от центра к периферии. В центре расположена непосредственно поджелудочная железа и панкреатические осложнения (буква А). Отдаляясь от нее к периферии расположены сосудистая группа (буква В), билиарная группа (буква I), легочная группа (буква С), гастроинтерстициальная группа (буква D). Еще более дистальные осложнения из группы сердечных (буква Е), неврологических (буква F), кожно-мышечных и костных (буква G).

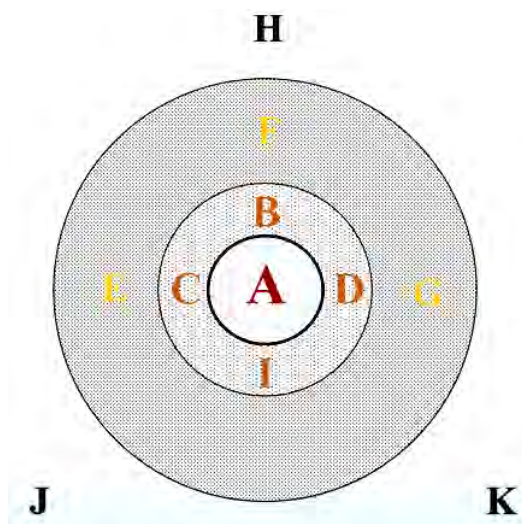


Рис. 2. Схематичная демонстрация градации осложнений в зависимости от расстояния: от центра к периферии

Отдельное место занимают системные осложнения (буква Н), метаболические осложнения (буква J) и гематологические осложнения (буква К). Данные осложнения как затрагивают весь организм в целом, так и могут влиять на конкретные органы.

Представленные 74 осложнения ОП, еще раз показывают сложность рассматриваемой проблемы. Однако главенствующей проблемой являются панкреатогенные синдромы (табл. 2), данным

синдромам соответствуют характерные осложнения, диагностика которых позволяет оценивать динамику заболевания, что представляет важную практическую значимость для лечащих врачей.

На 2 этапе нашей работы, анализ КТ-изображений органов брюшной полости с контрастным усилением установил: панкреонекроз – одно из самых распространённых панкреатических осложнений острого панкреатита из панкреатической группы А (табл. 4) (42% от общего числа пациентов), что совпадает с работой Choi K. и соавт. [12], в своем научном труде они указывают процент распространённости панкреонекроза 30%. Высокий процент распространённости панкреонекроза в своей работе так же отражают van Brunschot S. [36] и Bruennler T. [10]: 15-20% и 20% соответственно. По данным литературы, частота плеврального выпота при остром панкреатите в старых отчетах составляла около 3-7% [22], но по последним данным, основанных на обнаружении плевральной жидкости при КТ, она приближается к 50% [22], что совпадает с нашим исследованием (52,3% общий процент одностороннего и двухстороннего гидроторакса). Риск венозного тромбоза у пациентов с панкреонекрозом, является одним из самых высоких среди всех госпитализированных пациентов. Венозный тромбоз развивается примерно у 50% пациентов с панкреонекрозом, и частота его возникновения значительно снижается при отсутствии некроза (1-17 %) [21]. В нашем исследовании получены схожие результаты: из 5 случаев венозного тромбоза, 3 случая были сопряжены с панкреонекрозом, 2 случая были без сопутствующего панкреонекроза.

Заключение

Упорядоченная и систематизированная таблица осложнений острого панкреатита наглядно демонстрирует полисистемность его осложнений. Данная таблица позволяет врачам клинического и диагностического профиля лучше понять всю разносторонность острого панкреатита, упрощает статистическую обработку данных, расширяет знания об осложнениях данного заболевания. Главенствующую роль среди всего многообразия данных осложнений играет проблема панкреатогенных синдромов, каждый синдром можно конкретизировать характерными осложнениями, что представляет важную практическую значимость для лечащих врачей. Наиболее распространёнными осложнениями острого панкреатита по данным анализа КТ-изображений в нашей работе были: группа А (панкреатическая) – панкреонекроз (42%); группа В (сосудистая) – тромбоз висцеральных вен (5,7%); группа С (легочная) – гидроторакс (52,3%); группа D (гастроинтерстициальная) – непроходимость кишечника (2,3%).

Литература (References)

1. Акимов А.А., Стяжкина С.Н., Валинуров А.А. и др. Плевральные осложнения панкреатита // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2018. – Т.20, №3. – С. 13-16. [Akimov A.A., Styazhkina S.N., Valinurov A.A. i dr. Mediko-farmaceuticheskij zhurnal «Pul's». Medical and Pharmaceutical Journal "Pulse". – 2018. – V.20. N3. – P. 13-16. (in Russian)]
2. Егорова О.Н., Масловский А.Л., Зеленев И.А. и др. Лобулярный паникулит как проявление панкреатита. Трудности диагностики // Научно-практическая ревматология. – 2021. – Т.59, №4. – С. 471-477. [Egorova O.N., Maslovskij A.L., Zelenov I.A. i dr. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*. Scientific and practical rheumatology. – 2021. – V.59, N4. – P. 471-477. (in Russian)]
3. Малков И.С., Зайнутдинов А.М., Новожилова А.А. Диагностические аспекты острого панкреатита // Практическая медицина. – 2007. – №21. – С. 45-48. [Malkov I.S., Zajnutdinov A.M., Novozhilova A.A. *Prakticheskaya medicina*. Practical Medicine. – 2007. – N21. – P. 45-48. (in Russian)]
4. Рамазанов Г.Р., Ковалева Э.А., Степанов В.Н. и др. Клинические случаи энцефалопатии Вернике // Журнал им. НВ Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2020. – Т.9, №2. – С. 292-297. [Ramazanov G.R., Kovaleva E.A., Stepanov V.N. i dr. *Zhurnal im. NV Sklifosovskogo «Neotlozhnaya medicinskaya pomoshch'»*. Journal named after N. V. Sklifosovsky "Emergency medical care". – 2020. – V.9, N2. – P. 292-297. (in Russian)]
5. Сафиуллина А.И., Макарова Р.В., Акимов А.А. и др. Клинический случай острого деструктивного панкреатита и его осложнения // Вопросы науки и образования. – 2017. – №.11(12). – С. 212-213. [Safiullina A.I., Makarova R.V., Akimov A.A. i dr. *Voprosy nauki i obrazovaniya*. Issues of science and education. – 2017. – N11(12). – P. 212-213. (in Russian)]

6. Сидоренко А.Б., Косов А.А. Энцефалопатия Вернике при остром деструктивном панкреатите // Приволжский научный вестник. – 2016. – №.10(62). – С. 74-76. [Sidorenko A.B., Kosov A.A. *Privolzhskij nauchnyj vestnik*. Privolzhsky Scientific Bulletin. – 2016. – N10(62). – P. 74-76. (in Russian)]
7. Anis F.S., Adiamah A., Lobo D.N. et al. Incidence and treatment of splanchnic vein thrombosis in patients with acute pancreatitis: a systematic review and meta-analysis // *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. – 2022. – V.37, N3. – P. 446-454.
8. Arana-Guajardo A.C., Cámara-Lemarroy C.R., Rendón-Ramírez E.J. et al. Wernicke encephalopathy presenting in a patient with severe acute pancreatitis // *JOP. Journal of the Pancreas*. – 2012. – V.13, N1. – P. 104-107.
9. Bansal A., Gupta P., Singh H. et al. Gastrointestinal complications in acute and chronic pancreatitis // *JGH open*. – 2019. – V.3, N6. – P. 450-455.
10. Bruennler T., Langgartner J., Lang S. et al. Outcome of patients with acute, necrotizing pancreatitis requiring drainage-does drainage size matter? // *World journal of gastroenterology: WJG*. – 2008. – V.14, N5. – P. 725.
11. Büyükkuşcu A., Zeynelova G., Oflaz U. et al. P-wave dispersion in acute pancreatitis // *Archives of Basic and Clinical Research*. – 2024. – V.6, N2. – P. 96-100.
12. Choi K, Flynn D.E, Karunairajah A. et al. Management of infected pancreatic necrosis in the setting of concomitant rectal cancer: a case report and review of literature // *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. – 2019. – V.11, N4. – P. 237.
13. Ejikeme C., Elkattawy S., Kayode-Ajala F. et al. Ejikeme C. et al. Acute pancreatitis induced splenic vein thrombosis // *Cureus*. – 2021. – V.13, N6.
14. Garg P.K., Singh V.P. Organ failure due to systemic injury in acute pancreatitis // *Gastroenterology*. – 2019. – V.156, N7. – P. 2008-2023.
15. Giakoumakis, M.I., Gkionis, I.G., Marinis, A.I. et al. Management of Acute Pancreatitis: Conservative Treatment and Step-Up Invasive Approaches-Evidence-Based Guidance for Clinicians // *GastroHep*. – 2022. – N1. – P. 1-11.
16. Graf G., Vassalli G.A.M., Kottanattu L, et al. Acute pancreatitis associated with atypical bacterial pneumonia: Systematic literature review // *Journal of Clinical Medicine*. – 2022. – V.11, N23. – P. 7248.
17. Gross M.L., Fowler C.J., Ho R. et al. Peripheral neuropathy complicating pancreatitis and major pancreatic surgery // *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. – 1988. – V.51, N10. – P. 1341-1344.
18. Hemphill R.R., Santen S.A. Disorders of the Pancreas // *Rosen's Emergency Medicine – Concepts and Clinical Practice* – 2010. – P. 1172-1183.
19. Nam H.S., Noh M.H., Han J.E. et al. Left hepatic artery pseudoaneurysm caused by acute pancreatitis // *Medical Principles and Practice*. – 2017. – V.26, N2. – P. 192-194.
20. Jiang Y., Ji L. Severe Wernicke encephalopathy and acute pancreatitis due to all-trans-retinoic acid and arsenic trioxide during treatment of acute promyelocytic leukaemia: a case report // *Journal of International Medical Research*. – 2020. – V.48, N9. – P. 1-7.
21. Kalas M.A., Leon M., Chavez L.O. et al. Vascular complications of pancreatitis // *World Journal of Clinical Cases*. – 2022. – V.10, N22. – P. 7665.
22. Kamath S., Samanta R.P., Rao B.S. Pancreatic pleural effusion: A diagnosis not to be missed! // *Archives of Medicine and Health Sciences*. – 2016. – V.4, N2. – P. 218-221.
23. Khurana A., Nelson L.W., Myers C.B, et al. Khurana A. et al. Reporting of acute pancreatitis by radiologists-time for a systematic change with structured reporting template // *Abdominal Radiology*. – 2020. – V.45. – P. 1277-1289.
24. Kumar P., Gupta P., Rana S. Thoracic complications of pancreatitis // *JGH Open*. – 2019. – V.3, N1. – P. 71-79.
25. Luo Y., Li Z., Ge P. et al. Comprehensive mechanism, novel markers and multidisciplinary treatment of severe acute pancreatitis-associated cardiac injury – a narrative review // *Journal of inflammation research*. – 2021. – V.14 – P. 3145-3169.
26. McCollum W.B., Jordan P.H. Obstructive jaundice in patients with pancreatitis without associated biliary tract disease // *Annals of Surgery*. – 1975. – V.182, N2. – P. 116.
27. Miranda-Aquino T., Pérez-Topete S.E., Guajardo-Esparza J.M. et al. Colon necrosis secondary to acute pancreatitis: A case report and literature review // *Revista de Gastroenterología de Mexico*. – 2016. – V.81, N4. – P. 230-231.
28. Miulescu R., Balaban D.V., Sandru F. et al. Cutaneous manifestations in pancreatic diseases—a review // *Journal of Clinical Medicine*. – 2020. – V.9, N8. – P. 2611.
29. O'Connor O. J., Buckley J. M., Maher M. M. Imaging of the complications of acute pancreatitis // *American Journal of Roentgenology*. – 2011. – V.197, N3. – P. 375-381.
30. Pallisera A., Adel F., Ramia J. Classifications of acute pancreatitis: to Atlanta and beyond // *Open Medicine*. – 2014. – V.9, N4. – P. 543-549.
31. Pantoja Peralta C., Moreno Gutiérrez Á., Gómez Moya B. Pseudoaneurisma de arteria mesentérica superior por pancreatitis crónica // *Gastroenterol. hepatol. (Ed. impr.)*. – 2017. – V.40, N8. – P. 532-534.
32. Raghu M.G., Wig J.D., Kochhar R, et al. Lung complications in acute pancreatitis // *JOP*. – 2007. – V.8, N2. – P. 177-185.

33. Saif M. W. DIC secondary to acute pancreatitis // *Clinical & Laboratory Haematology*. – 2005. – V.27, N4. – P. 278-282.
34. Shiozawa K., Watanabe M., Ikehara T. et al. Right hepatic artery pseudoaneurysm complicating acute pancreatitis: a case report // *Medical Principles and Practice*. – 2013. – V.22, N4. – P. 402-404.
35. Shiza S.T., Parajuli A., Samreen I. et al. Acute Pancreatitis Simulating Myocardial Infarction: A Challenging Case // *Cureus*. – 2023. – V.15, N4. – P. 400-404.
36. van Brunschot S., Bakker OJ., Besselink M.G. et al. Treatment of necrotizing pancreatitis // *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. – 2012. – V.10, N11. – P. 1190-1201.
37. Vinod K.V., Verma S.P., Karthikeyan B. et al. Cerebral infarction leading to hemiplegia: A rare complication of acute pancreatitis // *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*. – 2013. – V.17, N5. – P. 308.
38. Yegneswaran B., Kostis J. B., Pitchumoni C. S. Cardiovascular manifestations of acute pancreatitis // *Journal of critical care*. – 2011. – V.26, N2. – P. 225.
39. Yokoe M., Takada T., Mayumi T. et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015 // *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. – 2015. – V.22, N6. – P. 405-432.
40. Zabicki B., Limphaibool N., Holstad M.J.V. et al. Endovascular management of pancreatitis-related pseudoaneurysms: A review of techniques // *Plos one*. – 2018. – V.13, N1. – P. 190-191.

Информация об авторах

Лукашев Андрей Дмитриевич – аспирант ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». E-mail: Andrewlukashew@gmail.com

Курочкин Сергей Вячеславович – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий рентгенодиагностическим отделением ГАУЗ «Городская клиническая больница №7 им. М.Н. Садыкова» города Казани. E-mail: kurochkin.70@bk.ru

Малков Игорь Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии «Казанская государственная медицинская академия» – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. E-mail: ismalkov@yahoo.com

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 06.12.2024

Принята к печати 20.03.2025