

[Перейти в содержание Вестника РНЦРР МЗ РФ N13.](#)

Текущий раздел: **Лучевая диагностика**

Возможности мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике и прогнозе острого панкреатита и его осложнений.

Нуднов Н.В.¹, Буткевич А.Ц.², Ядренцева С.В.²

¹ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава РФ, г. Москва.

²ФГКУ «Центральный клинический военный госпиталь», г. Москва.

Адрес документа для ссылки: http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v13/papers/yadre_v13.htm

Статья опубликована 30 июня 2013 года.

Контактная информация:

Рабочий адрес: 117997, Москва, ГСП-7, ул. Профсоюзная, д. 86, ФГБУ «РНЦРР»МЗ РФ

Нуднов Николай Васильевич – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» МЗ РФ, e-mail:

nudnov@rncrr.ru

Рабочий адрес: 123182, Москва, ул. Щукинская д.20, «ЦКВГ».

Буткевич Александр Цезаревич – д.м.н., профессор, главный хирург ВМУ.

Ядренцева Светлана Владимировна – врач-рентгенолог отделения КТ и МРТ ЦКВГ, e-mail: sv.yadrentseva@gmail.com

Контактное лицо: Ядренцева Светлана Владимировна, e-mail: sv.yadrentseva@gmail.com

Резюме

Цели и задачи: целью данной работы является улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения острого панкреатита путем уточнения компьютерно-томографических критериев заболевания и его осложнений. Задачи заключаются в уточнении КТ-семиотики острого панкреатита, его осложнений и разработке прогностических КТ-критериев течения острого панкреатита.

Материалы и методы: проведено компьютерно-томографическое (КТ) исследование 30 больных острым панкреатитом. Компьютерно-томографическое исследование проводили на аппарате Siemens Somatom Sensation 64 среза, толщиной среза 5 мм с последующей реконструкцией по 1 мм с пероральным контрастированием кишечника (Урографин) и внутривенным контрастным усилением (Ультравист, Омнипак).

Результаты и выводы: в результате проведенных исследований была определена диагностическая эффективность компьютерной томографии при остром панкреатите, выявлена

связь КТ-индекса тяжести с клинической тяжестью, осложнениями. Предложено использование результатов мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в качестве прогностического критерия тяжести течения острого панкреатита.

Ключевые слова: *острый панкреатит, панкреонекроз, CTSI, компьютерная томография, МСКТ.*

The possibility of multislice computed tomography in the diagnosis and prognosis of acute pancreatitis and its complications

Nudnov N.V.¹, Butkevich A.TS.², Yadrentseva S.V.².

¹Federal State Budget Establishment Russian Scientific Center of Roentgen Radiology (RSCRR) of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation. 117837, Moscow, Profsouznaya street 86, 117837.

² Central Clinical Military Hospital. 123182, Moscow, Schukinskaya street 20.

Summary

Objectives: The purpose of this study is to improve the immediate and long-term results of surgical treatment of acute pancreatitis by clarifying the criteria for computed tomography of the disease and its related complications. The objectives are to clarify the CT-semiotics of acute pancreatitis and its complications, and the development of prognostic criteria for CT-flow and surgical treatment of acute pancreatitis.

Materials and methods: 30 patients with acute pancreatitis. MSCT study was done using Siemens Somatom Sensation 64 slice, slice thickness 5 mm.

Results and conclusions: diagnostic efficiency of computed tomography in acute pancreatitis was defined, and association of CT severity index with clinical severity and complications was found. Given the results of the study, using MSCT as a prognostic criterion of severity of acute pancreatitis is proposed.

Key words: *acute pancreatitis, pancreatic necrosis, CTSI, computed tomography, MSCT.*

Оглавление:

Введение

Цель исследования

Материалы и методы

Результаты и обсуждение

Заключение

Список литературы

Введение

Острый панкреатит остается актуальной проблемой экстренной хирургии органов брюшной полости, которая связана с неуклонной тенденцией к росту заболеваемости и

удельного веса тяжелых форм. Это заболевание относится к числу распространенных хирургических болезней. Ежегодная заболеваемость в среднем составляет от 5 до 80 человек на 100 000 человек населения [9, 10]. По мнению большинства хирургов, МСКТ является наиболее чувствительным методом диагностики острого панкреатита и его осложнений [3, 4, 10]. Контрастные препараты, применяемые при томографических исследованиях, способствуют улучшению качества получаемой информации в отношении уточнения характеристик интересующей области. Удаётся установить распространенность процесса в железе и в окружающей ее клетчатке, а также выявить возможные осложнения, что позволяет определить тактику ведения пациентов. Посредством динамических исследований становится возможным оценить эффективность лечебных мероприятий.

К прямым признакам острого панкреатита относятся локальное или диффузное увеличение размеров поджелудочной железы, сглаженность и нечеткость ее контуров, снижение плотности и гетерогенность паренхимы органа, расширение панкреатического протока. Внутривенное контрастное усиление значительно повышает информативность метода – участки некроза не контрастируются и их легко визуализировать на фоне сохранной паренхимы. К косвенным признакам относятся наличие выпота в брюшной полости, утолщение передней ренальной фасции, нечеткость визуализации крупных близлежащих сосудов (верхней брыжеечной артерии и вены, воротной вены и др.), инфильтрация парапанкреатической клетчатки [3, 8].

Одно из самых распространенных осложнений панкреонекроза – псевдокисты. Они имеют характерную компьютерно-томографическую картину. Постнекротические кисты визуализируются в виде гомогенных образований округлой и неправильно округлой формы, различных размеров с четкими ровными контурами. Плотность их, в зависимости от характера содержимого, может колебаться от 0 до +20 ед. Н. При кистах больших размеров отмечается деформация контуров поджелудочной железы и оттеснение прилежащих органов.

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. В связи с этим, методом ранней и точной дифференциальной диагностики стерильного панкреонекроза и его септических осложнений является чрескожная тонкоигольная пункция.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Цель исследования: улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения острого панкреатита, путем уточнения диагностических КТ-критериев заболевания и его осложнений.

Задачи:

1. Разработать прогностические КТ-критерии течения и хирургического лечения острого панкреатита и его осложнений при МСКТ.
2. Уточнить показания к хирургическому лечению острого панкреатита и его осложнений на основании результатов МСКТ.
3. Уточнить компьютерно-томографическую семиотику острого панкреатита при нативном исследовании и при исследовании с болюсным внутривенным введением контрастного вещества.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Материалы и методы

В исследование вошло 30 больных с острым панкреатитом. Из них с отечной формой панкреатита было 12 человек (40 %), стерильным панкреонекрозом 15 человек (50 %), инфицированным панкреонекрозом 3 человека (10 %). В исследовании преобладали мужчины 90 % (n=27), женщины составили – 10 % (n=3), возраст пациентов колебался от 24 до 59 лет (средний возраст – 44,3 лет). Обращает на себя внимание, что большинство пациентов (83,3 %) были активного трудоспособного возраста (20-50 лет), что свидетельствует о социальном значении патологии. Компьютерная томография была выполнена всем больным, поступившим с клинико-лабораторной картиной острого панкреатита. Пациенты также были подвергнуты лабораторным и другим инструментальным методам исследования. Все исследования проводились на начальных этапах постановки клинического диагноза. Было выполнено повторное КТ-исследование 50% (n=15) исследуемых в связи с ухудшением тяжести их состояния, подозрением на развитие осложнений в срок 15-23 сутки от первого исследования. Под контролем компьютерной томографии 13% (n=2) больных была произведена пункция отграниченных жидкостных скоплений, 6,6 % (n=1) с последующей установкой дренажа.

Компьютерно-томографическое исследование проводили на аппарате Siemens Somatom Sensation 64 среза, толщиной среза 5 мм с последующей реконструкцией по 1 мм. С помощью MPR-реконструкций осуществлялось прицельное и более детальное изучение

интересующих областей. За 30 минут до исследования осуществлялся пероральный прием разведенного водой до 4-5 % водорастворимого контрастного вещества (Урографин) для улучшения визуализации петель тонкой кишки, общим количеством 350 мл. Непосредственно перед сканированием пациент принимает еще 150 мл разведенного контрастного препарата, для дополнительного контрастирования желудка и 12-перстной кишки. Это позволяет точно определить размеры головки поджелудочной железы, характер контуров поджелудочной железы, исключить имитацию опухолевого процесса. Введение неионного контрастного препарата (Omnipaque, Ultravist) с концентрацией йода не менее 350 мг/мл осуществлялось с помощью автоматического инъектора MedRad Stellant в локтевую вену со скоростью 3-5 мл/с из расчета 2 мл на 1 кг веса пациента, но не менее 100 мл. Сканирование в артериальную фазу начинали с задержкой 5 сек после начала введения контрастного вещества. В эту фазу хорошо контрастировались артерии, начиналось контрастное усиление паренхиматозных органов. В венозную фазу сканирование начинали с задержкой 50 сек. В портальную фазу удавалось достичь максимума контрастирования ткани поджелудочной железы, венозных сосудов портальной системы.

При подозрении на инфицирование процесса (по данным МСКТ или клинико-лабораторным данным) производили чрескожную пункцию под контролем КТ или УЗИ с немедленной окраской мазка биосубстрата по Граму и последующим бактериологическим исследованием для определения вида микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам.

Для оценки тяжести паренхиматозного некроза и экстрагландулярного воспалительного процесса использовалась классификация, разработанная E.J. Baltazar, с определением КТ-индекса тяжести (CT Severity index – CTSI) [7]. Для отражения клинических форм острого панкреатита использовалась классификация, предложенная В.С.Савельевым в 2000 году [6].

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Результаты и обсуждение

В первые сутки заболевания госпитализировано 53,3 % (n=16) больных острым панкреатитом, на 2-5сутки 40 % (n=12), в срок более 5 суток 6,7 % (n=2), причем 1 пациент был переведен из другого лечебного учреждения. Большинство пациентов при поступлении имели среднюю степень тяжести – 80 % (n=24), тяжесть состояния 20 % (n=6) оценивалась как тяжелая. На основании тщательного анализа обстоятельств заболевания была установлена вероятная причина острого панкреатита. Самой частой

причиной заболевания являлось злоупотребление алкоголем и погрешности в диете (86,7 %), менее частой – ЖКБ (13,3 %). При проведении МСКТ с болюсным контрастным усилением определялось локальное или диффузное увеличение размеров, неоднородность паренхимы (рис. 1), снижение денситометрической плотности и сглаженность контуров поджелудочной железы.

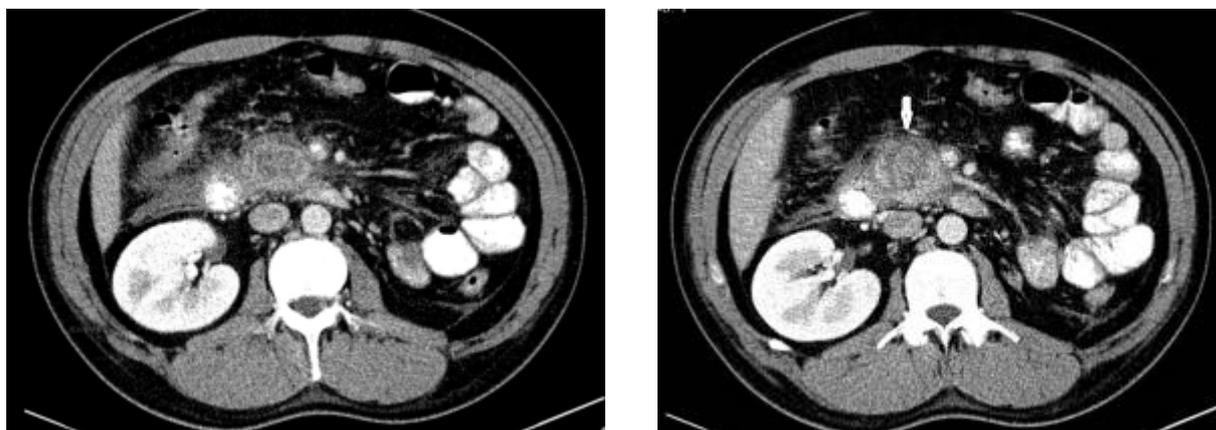


Рисунок 1. Острый панкреонекроз. В области головки поджелудочной железы определяется гиподенсинный участок некроза (стрелка), не усиливающийся при исследовании с контрастным усилением. Отмечается увеличение размеров головки поджелудочной железы, инфильтрация парапанкреатической клетчатки в области головки и по ходу правой передней почечной фасции.

Указанные изменения были выявлены у всех пациентов. У 24 обследуемых (80 %) имелась инфильтрация перипанкреатической клетчатки. У большинства пациентов (66,7 %) определялось утолщение листков брюшины или фасций. Также у части пациентов определялось незначительное количество жидкости в брюшной полости (30 %) и в плевральных полостях (26,7 %). Некроз менее 30 % паренхимы поджелудочной железы был у 13 человек (42,5 %), от 30 % до 50 % у 5 человек (17,5 %), более 50 % у 1 человека (2,5 %). У остальных 11 человек (37,5 %) КТ-данных свидетельствующих о наличии очагов некроза в паренхиме не выявлено. У 11 пациентов (36,7 %) КТ-индекс тяжести по шкале Baltazar составил 0-2, у 6 пациентов (20 %) - 3-4, у 6 (20 %) - 5-6, у 6 (20 %) - 7-8, у 1 (3,3 %) - 9-10. В табл. 1 представлено соотношение формы панкреатита со степенью его тяжести по шкале Baltazar.

Таблица 1. Соотношение формы панкреатита со степенью его тяжести по шкале Baltazar

Степень тяжести по Baltazar/	0-2	3-4	5-6	7-8	9-10
------------------------------	-----	-----	-----	-----	------

Форма острого панкреатита					
Отечно-интерстициальная	36,7%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%
Деструктивная (стерильный панкреонекроз)	0,0%	20,0%	16,7%	13,3%	0,0%
Деструктивная (инфицированный панкреонекроз)	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	3,3%

У 7 человек (23,3 %) определялись отграниченные жидкостные скопления, у 3 из которых они были инфицированы. Патогномичным признаком развития инфекции считали наличие пузырьков газа в отграниченном жидкостном скоплении (рис. 2). Считается, что газ является следствием жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробной среде. Мы наблюдали этот признак у 6,7 % (n=2), у 3,4 % (n=1) пациентов вышеуказанные изменения не определялись, диагноз был поставлен по данным тонкоигльной пункции под контролем КТ. У 3,4% (n=1) данных за инфицирование отграниченного жидкостного скопления по данным тонкоигльной пункции не получено.

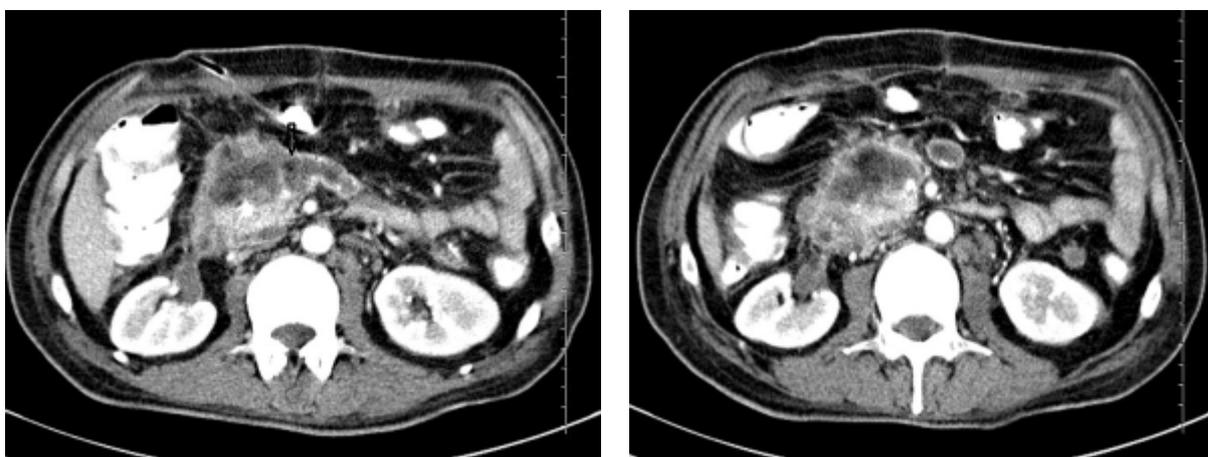


Рисунок 2. Острый панкреонекроз с формированием отграниченного жидкостного скопления в области головки и крючковидного отростка поджелудочной железы, структура которого неоднородна за счет наличия единичных пузырьков газа (стрелка). Признаки инфицирования (абсцесс).

Динамическое КТ-исследование было произведено 15 пациентам в срок 15-23 сутки от первого исследования. У всех пациентов сохранялось локальное или диффузное увеличение размеров поджелудочной железы. При этом у 12 (80%) из них отмечалось уменьшение степени инфильтрации парапанкреатической клетчатки и некоторое

сокращение размеров поджелудочной железы, у 3 (20%) степень распространения перипанкреатического процесса увеличилась, причем у 2 из них в структуре отграниченных жидкостных скоплений появились пузырьки газа.

У пациентов с CTSI 0-4 практически не было осложнений (у 15 пациентов – 50 % от общего количества больных), лишь у 1 (3 %) пациента была механическая желтуха и у 1 (3 %) формирующаяся киста; с CTSI 6-5 у 4 (13 %) пациентов не было осложнений, у 2 (7 %) определялись постнекротические кисты (рис. 3).

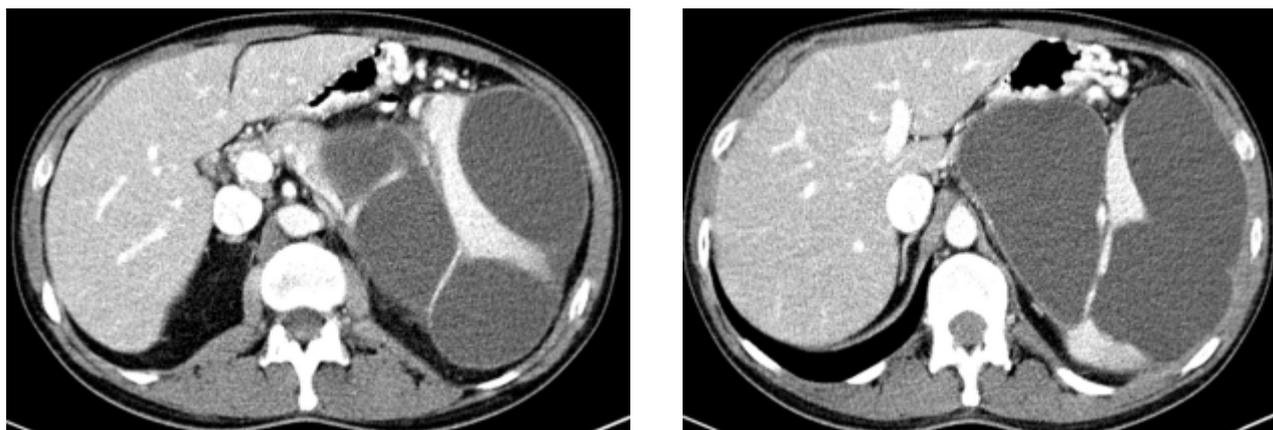


Рисунок 3. Осложнение панкреонекроза. Крупные постнекротические кисты, часть из которых имеют атипичную локализацию, визуализируются в области селезенки, тела и хвоста поджелудочной железы, деформируют прилежащие органы.

Среди пациентов с высоким КТ-индексом тяжести 7-8 лишь у 2 (7 %) не было осложнений, у 4 (13 %) осложнениями были постнекротические кисты, механическая желтуха, парапанкреатический и забрюшинный абсцессы. У пациента (3 %) с субтотальным панкреонекрозом и, соответственно, наиболее высоким CTSI 9-10 осложнениями стали забрюшинный абсцесс, забрюшинная флегмона, полиорганная недостаточность. На рисунке 4 представлена взаимозависимость между КТ-индексом тяжести острого панкреатита и возникшими осложнениями.

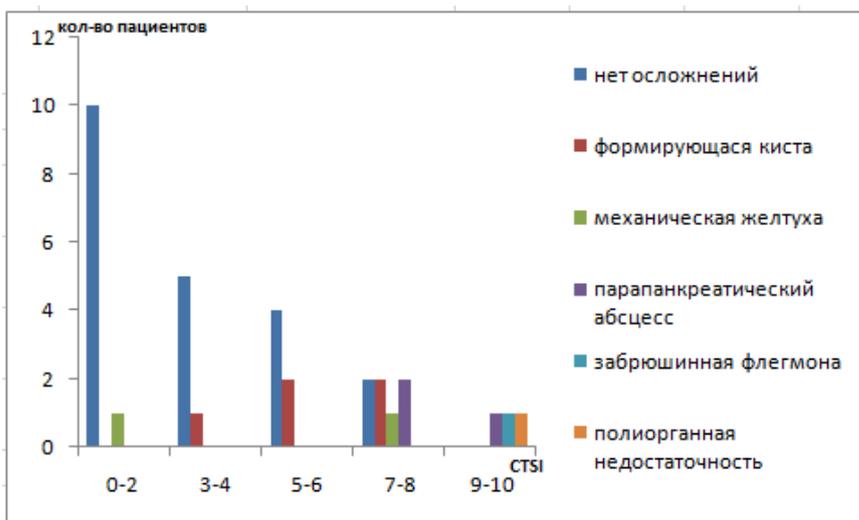


Рисунок 4. Взаимозависимость между CTSI и возникшими осложнениями острого панкреатита.

Всем пациентам проводилось консервативное лечение. У 73,3 % пациентов (n=22) только консервативная терапия была эффективна; у большинства (15 человек) из них CTSI был низким - 0-4, у остальных 7 человек CTSI был 5-7. 16,7 % пациентов (n=5) помимо интенсивной консервативной терапии была проведена лечебно-диагностическая лапароскопия, показаниями к которой были сохранение интенсивного абдоминального болевого синдрома, высокая амилаза; из них у 2 человек CTSI составил 0-4, у 3 человек CTSI составил 5-6. 10 % пациентов (n=3) была выполнена лапаротомия с дренированием, вскрытием парапанкреатических забрюшинных абсцессов, 1 пациенту были проведены повторные релапаротомии; у всех из них был высокий КТ-индекс тяжести 7-9. Ряд авторов на примере своих работ получили данные, близкие по значениям к нашим [5, 7]. На рисунке 5 представлена взаимозависимость между CTSI и видом хирургического лечения.

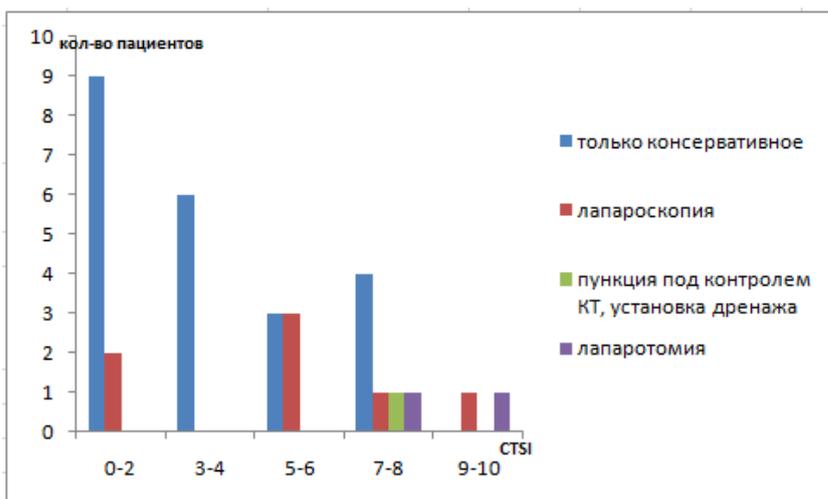


Рисунок 5. Взаимозависимость между степенью тяжести по КТ-индексу Baltazar и видом хирургического лечения.

По нашему мнению, которое совпадает с мнением ряда авторов [1, 2, 4], у больных стерильными формами острого панкреатита консервативное лечение и малоинвазивные вмешательства (лапароскопия и пункционное чрезкожное дренирование острых жидкостных скоплений) являются окончательным способом лечения. Показаниями к открытому хирургическому вмешательству являются распространенный инфицированный панкреонекроз, гнойный перитонит, забрюшинная флегмона, отсутствие эффекта от проводимого комплексного лечения с явными признаками обширности поражения и отрицательная динамика по данным клинико-инструментального обследования.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Заключение

МСКТ – эффективный метод оценки тяжести течения острого панкреатита и прогнозирования исходов заболевания. Своевременное выявление осложнений острого панкреатита позволяет в оптимальные сроки определить показания к оперативному вмешательству. Отмечается взаимосвязь КТ-индекса тяжести с клинической тяжестью, осложнениями.

Таким образом, данные МСКТ составляют основу объективизированной оценки тяжести острого панкреатита и позволяют неинвазивным путем решать вопросы хирургической тактики.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

Список литературы.

1. *Богданов С.Н.* Дифференцированная тактика хирургического лечения деструктивного панкреатита, Автореф. диссертации канд. мед. Наук 14.01.17 ин-т ФСБ РФ, Нижний Новгород. 2012.
2. *Богданов С.Н. Буткевич А.Ц., Измайлов С.Г и др.* Дифференцированная хирургическая тактика лечения распространенного инфицированного панкреонекроза. Материалы межрегиональной научно – практической конференции «Острый деструктивный панкреатит и его осложнения» КГМА, Казань 2012, С. 4-6.
3. *Буткевич А.Ц., А.П. Чадаев, Лапин А.Ю, Свиридов С.В.* Открытые и дренирующие операции в хирургическом лечении распространенного иницированного панкреонекроза. Москва: «Граница». 2007. С. 61-62.
4. *Нестеренко Ю.А, Лаптев В.В, Михайлузов С.В.* Диагностика и лечение деструктивного панкреатита, Москва: Бином-пресс. 2004. С. 46-48.
5. *Прокоп М., Галански М.* Многослойная спиральная компьютерная томография. Москва: Медпресс. 2006. Т. 2, С. 327-328.
6. *Савельев, В.С., Кубышкин В.А., Казанцев Г.Б.* Роль прогнозирования течения панкреонекроза в выборе лечебной тактики. // Хирургия. 2000. N 9. С. 72-79.
7. *Balthazar E, Robinson D, Megibow A.* Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. // Radiology. 1990. V. 174. N 2. P. 331-336.
8. *Banks P, Bollen T, Dervenis C et al.* Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. // International Journal of Gastroenterology and Hepatology. 2013. V. 62. P.102-108.
9. *Mofleh I.* Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors. // World Journal of Gastroenterology. 2008. V.5. N14. P.675-684.
10. *Vege S., Fletcher J., Talukdar R., Sarr M.* Peripancreatic collections in acute pancreatitis: correlation between computerized tomography and operative findings. // World Journal of Gastroenterology. 2010. V.6. N34. P.4291–4296.

[Перейти в оглавление статьи >>>](#)

ISSN 1999-7264

[© Вестник РНЦРР Минздрава России](#)

[© Российский научный центр рентгенодиагностики Минздрава России](#)