

5. Olisova O.Yu. [et al.]. Lichen planus. Russian Journal of Skin and Venereal Diseases. 2020;23(5):356-360. (in Russ.). doi: 10.17816/dv59113.
6. Features of the manifestations of various forms of lichen planus on the oral mucosa according to clinical observation. / O.A. Guryevskaya, I.N. Usmanova. // Dental Forum. 2021;83 (4): 24. (in Russ.).
7. Ravodin R.A. [et al.]. Features of the modern clinical course of lichen planus. Problems of Medical Mycology. 2020;22(3):119-120. (in Russ.).
8. Assessment of symptoms of pain, dryness, burning in various forms of lichen planus of the oral mucosa / O. A. Guryevskaya, I. N. Usmanova, V. O. Senina, R. D. Yunusova // Russian dentistry. 2022;15(2): 41-43. (in Russ.).
9. Vildanov M.N., Gerasimova L.P., Chemikosova T.S. Certificate of state registration of the computer program № 2022614825. Russian Federation. PainStim – Pain Score. The applicant is a Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Appl. 15.03.2022. Publ. 28.03.2022. 1 p. (in Russ.).
10. A modern view on the etiology and pathogenesis of lichen planus and lichenoid lesions of the oral mucosa / O. A. Guryevskaya, I. Usmanova, Z. R. Hismatullina [et al.] // Actual Problems in Dentistry. 2021;17(2): 5-13. (in Russ.).
11. Surdina E.D., Silin A.V., Rodionov G.G. Criteria for assessing the severity of lichen planus of the oral mucosa. Medical Alliance. 2021;9(1):73-81. (in Russ.).
12. Raja S.N. [et al.]. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. Pain. 2020;161(9):1976-1982.

УДК 617-089.844

© В.А. Руденко, Л.Н. Какаулина, И.В. Верзакова. 2022

В.А. Руденко^{1,2}, Л.Н. Какаулина^{1,2}, И.В. Верзакова¹ ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАНКРЕАТОГЕННЫХ ЖИДКОСТНЫХ СКОПЛЕНИЙ

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ РБ «Больница скорой медицинской помощи», г. Уфа

Цель исследования: оценить возможность использования ультразвуковой диагностики для прогнозирования тяжести острого панкреатита, влияние ультразвуковых признаков, в частности жидкостных скоплений, выявленных в первые три дня госпитализации на вероятность развития осложнений, необходимость оперативного вмешательства и длительность госпитализации.

Материал и методы. Проведен анализ результатов ультразвукового исследования органов брюшной полости, полученных в первые три дня госпитализации 324 пациентов с диагнозом острый панкреатит. По факту законченного случая заболевания определялась степень тяжести согласно последнему пересмотру классификации Атланта.

Результаты. Оценили влияние ультразвуковых признаков при развитии тяжелого острого панкреатита на возможность формирования осложнений, необходимость оперативного вмешательства и длительность госпитализации с помощью бинарной логистической регрессии. Статистической значимостью обладают следующие показатели: наличие слабоотграниченного скопления жидкости ($p < 0,001$), отсутствие визуализации поджелудочной железы вследствие аэроколии ($p < 0,001$).

Вывод. Учитывая доступность ультразвукового метода, необходимо рационально использовать его с целью раннего прогнозирования тяжести острого панкреатита.

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, ультразвуковое исследование.

V.A. Rudenko, L.N. Kakaulina, I.V. Verzakova PREDICTIVE USEFULNESS FOR ULTRASOUND OF PERIPANCREATIC FLUID COLLECTIONS

Objective. To assess the usefulness of abdominal ultrasound for the evaluation of patients with acute pancreatitis (AP).

Material and methods. Our retrospective study included 324 hospitalized patients with AP. According to the Atlanta criteria, 60.5% of patients had mild and 38.5% had severe AP. Ultrasound examination was performed in emergency at admission and in follow-up at 3 days.

Results. Assessed the influence of ultrasound signs in the development of severe acute pancreatitis on the possibility of complications, the need for surgical intervention and the duration of hospitalization with the help of binary logistic regression. The following indicators are of statistical significance: the presence of a weakly detamined accumulation of liquid ($p < 0.001$), lack of pancreatic imaging due to aerocolia ($p < 0.001$).

Conclusion. Given the availability of the ultrasound method, it is necessary to rationally use it for early prediction of the severity of acute pancreatitis.

Key words: acute pancreatitis, pancreatic necrosis, ultrasound.

Острый панкреатит (ОП) является ургентной высоколетальной патологией, требующей своевременной достоверной диагностики. Наиболее важно раннее выявление тяжелого панкреатита, результаты лечения которого во многом обусловлены временем начала заболевания [1,2]. Основанием для установления диагноза острого панкреатита, кроме общепринятых трех критериев (боли в животе,

трехкратное повышение амилазы или липазы, результаты визуализации органов брюшной полости), является оценка органной дисфункции, а также распространенности некроза поджелудочной железы и наличие инфицирования [3]. Компьютерная томография (КТ) с контрастированием считается методом выбора для диагностики, стадирования и выявления осложнений ОП [4,5]. Классификация

Balthazar при КТ позволяет определять индекс тяжести ОП в зависимости от степени воспаления, наличия жидкостных скоплений, распространенности некроза. Согласно данным авторов, большинство осложнений наблюдается у пациентов, относящихся к классам D или E, для которых характерно выявление острого перипанкреатического скопления. [6,7,8,9]. Ультразвуковое исследование в ранние сроки заболевания с диагностической целью рекомендуется выполнять всем пациентам с подозрением на ОП [3]. Проведение КТ в ранние сроки (72-96 часов от начала заболевания) рекомендуется только для уточнения диагноза и дифференциальной диагностики с другими заболеваниями [10]. Острое перипанкреатическое скопление жидкости развивается в первые 4 недели заболевания, часто локализуется забрюшинно или в полости сальниковой сумки, может локализоваться в параколической клетчатке. Жидкостные скопления могут проявляться в виде асцита [11]. Они являются одними из источников эндотоксикоза [10], требующих раннего выявления. Надо отметить, что они доступны для ультразвуковой визуализации.

Цель исследования: оценить возможность использования ультразвуковой диагностики для прогнозирования тяжести острого панкреатита и влияние ультразвуковых признаков, в частности жидкостных скоплений, выявленных в первые три дня госпитализации на вероятность развития осложнений и необходимость оперативного вмешательства и длительность госпитализации.

Материал и методы

На базе ГБУЗ РБ БСМП г. Уфы в период 2018-2021 гг проведен анализ результатов ультразвукового исследования органов брюшной полости, полученных в первые три дня госпитализации 324 пациентов с диагнозом острый панкреатит. Проанализированы УЗ-признаки ОП: увеличение размеров поджелудочной железы, жидкостные скопления в сальниковой сумке, инфильтрат в сальниковой сумке, жидкостные скопления в забрюшинном пространстве и отсутствие визуализации поджелудочной железы вследствие синдрома кишечной недостаточности. При определении степени тяжести использовали последний пересмотр международной клинической классификации Атланты [12]. Первичная конечная точка исследования: степень тяжести острого панкреатита, установленная по факту законченного случая и определенная согласно классификации и определения Атланты. Вторичные конечные точки исследования: длительность гос-

питализации, нахождение в условиях ОРИТ, развитие осложнений, необходимость в оперативном лечении. С помощью бинарной логистической регрессии мы оценили влияние ультразвуковых признаков на вероятность развития тяжелого и среднетяжелого острого панкреатита, осложнений и необходимость оперативного вмешательства.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациентов составил $50,9 \pm 15,4$ года. Гендерный состав: 192 (59,3%) мужчины, 132 (40,7%) женщины. Был проведен анализ этиологии заболевания острым панкреатитом. Начало заболевания 63 (19,4%) пациента связывали с приемом алкоголя, 111 (34,3%) с приемом жирной пищи. У 61 (18,8%) больного при инструментальных методах диагностики выявлены конкременты желчевыводящей системы. В 2 (0,6%) случаях острый панкреатит развился вследствие травмы поджелудочной железы, в 1 (0,3%) случае ОП зарегистрирован у пациента с тяжелой инфекцией COVID-19 во время работы БСМП в качестве ковидного госпиталя. У 114 пациентов причину возникновения ОП предположить не удалось (35,2%). Степень тяжести устанавливали по факту законченного случая заболевания. Для выявления наличия органной дисфункции использовали клинические шкалы: SOFA, BISAP, Ranson. Легкое течение ОП наблюдалось у 163 (51,1%) госпитализированных пациентов, средняя степень тяжести выявлена в 116 (36,36%) случаях ОП, с тяжелым течением ОП было 40 (12,5%) пациентов. С помощью бинарной логистической регрессии в статистической программе Jamovi оценили влияние ультразвуковых признаков на вероятность развития среднетяжелого и тяжелого острого панкреатита.

Зависимая переменная: 1 – среднетяжелый и тяжелый ОП, 0 – легкий ОП. В модель были включены ультразвуковые признаки: увеличение размера поджелудочной железы, наличие инфильтрата в сальниковой сумке, жидкостных скоплений. Согласно показателям коэффициентов детерминации по авторам, модель учитывает от 23 до 36,4% факторов, определяющих вероятность развития заболевания, при этом модель является статистически значимой ($p < 0,001$).

Статистической значимостью обладают показатели: наличие жидкостного скопления в сальниковой сумке со значением коэффициента регрессии 2,6 ($p < 0,001$), наличие жидкостного скопления 2-х и более локализаций со значением коэффициента регрессии 3,7 ($p < 0,001$), отсутствие визуализации поджелу-

дочной железы вследствие явления аэроколии со значением коэффициента регрессии 0,96 ($p=0,005$). Другие ультразвуковые признаки показали низкую статистическую значимость (увеличение размеров поджелудочной железы ($p=0,393$), наличие инфильтрата в сальниковой сумке ($p=0,654$)) были исключены из модели. При анализе вторичных конечных точек исследования (необходимость в оперативном лечении, нахождение в условиях ОРИТ, длительность госпитализации >10 дней) статистическую значимость продемонстрировали ультразвуковые признаки: выявление жид-

костного скопления в сальниковой сумке или нескольких локализаций и отсутствие визуализации поджелудочной железы вследствие явления аэроколии (см. таблицу). Зависимая переменная: 1 – наличие события, 0 – отсутствие события. Пациенты с выявленными УЗ-признаками ОП, такими как увеличение поджелудочной железы ($p<0,001$) и визуализация инфильтрата в сальниковой сумке без жидкостных скоплений ($p=0,036$), имели по клиническим данным легкую степень тяжести заболевания и были пролечены консервативными методами.

Таблица

Ультразвуковые признаки, влияющие на прогноз ОП		
Необходимость в оперативном вмешательстве	Нахождение в ОРИТ	Длительность госпитализации > 10 дней
Выявление жидкостного скопления в сальниковой сумке (коэффициент регрессии 2,8; $p<0,001$).	Выявление жидкостного скопления в сальниковой сумке (коэффициент регрессии 1,7; $p<0,001$).	Выявление жидкостного скопления в сальниковой сумке (коэффициент регрессии 0,95; $p<0,001$).
Выявление жидкостных скоплений 2-х и более локализаций (коэффициент регрессии 4,2; $p<0,001$).	Выявление жидкостных скоплений 2-х и более локализаций (коэффициент регрессии 2,9; $p<0,001$).	Выявление жидкостных скоплений 2-х и более локализаций (коэффициент регрессии 2,25; $p<0,001$).
Отсутствие визуализации поджелудочной железы (коэффициент регрессии 1,9; $p=0,014$).	Отсутствие визуализации поджелудочной железы (коэффициент регрессии 1,25; $p=0,045$).	

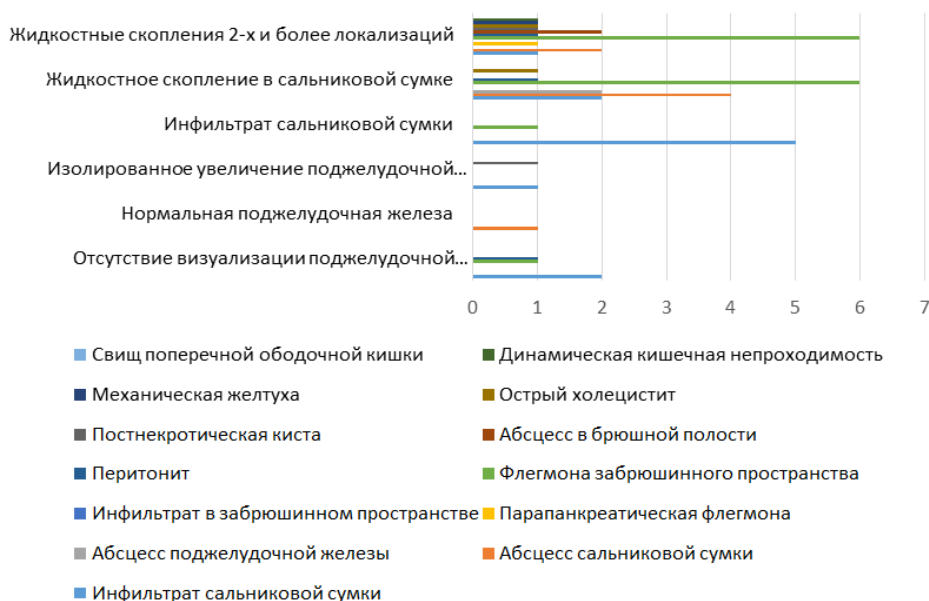


Рис. Развитие осложнений у пациентов в соответствии с ультразвуковой картиной

Как видно из рисунка, осложнения наблюдались чаще у пациентов с выявленным жидкостным скоплением при УЗИ в первые дни госпитализации. Осложнения были дополнительно подтверждены при КТ и при интервенционном чрескожном или лапароскопическом дренировании. Подавляющее большинство пациентов (74,4%) получали консервативное лечение в соответствии с национальными клиническими рекомендациями. Лапароскопические операции (оментобурсоскопия, санация, дренирование сальниковой сумки) выполнены 8,6% больных, длительная регионарная внут-

риартериальная инфузия в чревный ствол ингибиторов протеаз, антибиотиков – 6,7%, минидоступные или открытые хирургические вмешательства – 10,3% больных. Повторные оперативные вмешательства по поводу гнойных осложнений во вторую фазу заболевания произведены 3,6% больных.

Выводы

Выявление жидкостного скопления различной локализации (сальниковая сумка, забрюшинное пространство) при ультразвуковом исследовании в первые три дня госпитализации позволяет достоверно прогнозировать

вать среднетяжелое и тяжелое течения заболевания ($p < 0,001$). Выявление острого жидкостного скопления также связано с высоким риском развития осложнений, что приводит к необходимости оперативного лечения, нахождению в условиях ОРИТ, длительной

госпитализации. Учитывая доступность ультразвукового метода исследования рационально использовать его для раннего прогнозирования тяжести острого панкреатита и включить данный метод в алгоритм оценки тяжести течения острого панкреатита.

Сведения об авторах статьи:

Руденко Валерия Александровна – врач ультразвуковой диагностики отделения функциональной и ультразвуковой диагностики ГБУЗ РБ БСМП, аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Батырская 39/2; E-mail: ler.varlamowa@yandex.ru.

Какаулина Люция Назифовна – заведующий отделением функциональной и ультразвуковой диагностики ГБУЗ РБ БСМП, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Батырская 39/2. E-mail: kakaulina_ln@mail.ru.

Верзакова Ирина Викторовна – д.м.н., профессор, завкафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450000, г. Уфа, Проспект Октября, 73/1. E-mail: ler.varlamowa@yandex.ru.

ЛИТЕРАТУРА

- Costa, D.W., Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis / D.W. Costa // Br J Surg.- 2014.-Vol.101, №1.- P. 65-79.
- Freeman, M.L. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis/ M.L. Freeman // Pancreas.- 2012.-Vol.41, № 1.- P.1176-94.
- WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis/ A. Leppäniemi [et al.] //World Journal of Emergency Surgery. - 2019.- Vol.14.- P.27.
- The use of imaging in acute pancreatitis in United Kingdom hospitals: findings from a national quality of care study/ SJ McPherson [et al.] // Br J Radiol.- 2017.-Vol.90.-№1080.- P.20170224. <https://doi.org/10.1259/bjr.20170224>.
- Bollen T.L. Acute Pancreatitis / T.L. Bollen // Radiol Clin North Am.-2012.- Vol. 50, № 3.-P.429-45.
- Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation/ E.J. Balthazar //Radiology. -2002.-Vol.223, №3.-P.603–13.
- Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis/ E.J. Balthazar [et al.] // Radiology. 1990.- Vol.174, № 2.-P.331–6.
- Necrotizing pancreatitis: diagnosis, imaging, and intervention / J.Y. Shyu [et al.] //Radiographics.- 2014.- Vol.34, №5.-P.1218–39. <https://doi.org/10.1148/rg.345130012>.
- Early Prediction of the Severity of Acute Pancreatitis Using Radiologic and Clinical Scoring Systems With Classification Tree Analysis/ Hye Won Choi [et al.] // Gastrointestinal Imaging. 2018. – Vol.211, №5.-P.1035-1043.
- Острый панкреатит (клинические рекомендации)/министерство здравоохранения РФ,2020.-38с.URL:обществохирургов.рф/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/ostriy-pankreatit-versija-sentjabr-2020.html (дата обращения 03.09.2022)
- Mirko D'Onofrio Ultrasonography of the Pancreas/ Mirko D'Onofrio. // Imaging and Pathologic Correlations. Springer-Verlag Italia 2012; c.83-86. DOI 10.1007/978-88-470-2379-6
- Banks P.A. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus/ P.A. Banks [et al.] // Gut.-2013.-Vol. 62, № 1. -P.102.

REFERENCES

- Costa D.W., Staged multidisciplinary step-up management for necrotizing pancreatitis, Br J Surg 2014; 101: 65-79.
- Freeman M.L.A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. Pancreas 2012;41:1176-94.
- Leppäniemi A., Tolonen M., Tarasconi A., Segovia-Lohse H. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. World Journal of Emergency Surgery. 2019;14:27.
- McPherson SJ, O'Reilly DA, Sinclair MT, Smith N. The use of imaging in acute pancreatitis in United Kingdom hospitals: findings from a national quality of care study. Br J Radiol. 2017;90(1080):20170224. <https://doi.org/10.1259/bjr.20170224>.
- Bollen T.L. Acute Pancreatitis. Radiol Clin North Am.2012;50:429-45.
- Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. Radiology. 2002;223:603–13.
- Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, Ranson JH. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis. Radiology. 1990;174:331–6.
- Shyu JY, Sainani NI, Sahni VA, Chick JF, Chauhan NR, Conwell DL, et al. Necrotizing pancreatitis: diagnosis, imaging, and intervention. Radiographics. 2014;34:1218–39. <https://doi.org/10.1148/rg.345130012>.
- Hye Won Choi, Hyun Jeong Park1 Seo-Youn Choi, Jae Hyuk Do, Na Young Yoon, Ara Ko1 Eun Sun Lee1 Choi HW, Park HJ. Early Prediction of the Severity of Acute Pancreatitis Using Radiologic and Clinical Scoring Systems With Classification Tree Analysis”, Gastrointestinal Imaging. 2018;1035-1043
- Ostryj pankreatit (klinicheskie rekomendacii)/ministerstvo zdravooohraneniya RF,2020.-38s.URL:obshchestvo-hirurgov.rf/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/ostriy-pankreatit-versija-sentjabr-2020.html (data obrashcheniya 03.09.2022). (In Russ).
- Mirko D'Onofrio. Ultrasonography of the Pancreas. Imaging and Pathologic Correlations. Springer-Verlag Italia 2012; c.83-86. DOI 10.1007/978-88-470-2379-6
- Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut 2013; 62:102.