

УДК 616.37–002–036.11–073.756.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЪЕМА ПОРАЖЕНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕМ ПАНКРЕАТИТЕ

Винник Ю. С., Дунаевская С. С., Антюфьева Д. А.
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России

EFFECTIVENESS OF MAXIMUM EARLY VISUALIZATION FOR ESTIMATION PANCREATIC GLAND'S AFFECTION VOLUME AT NECROTIZING PANCREATITIS

Vinnik Y. S., Dunaevskaya S. S., Antufrieva D. A.,
Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky

Винник Ю. С. — кафедра общей хирургии им. проф. М. И. Гульмана, заведующий кафедрой, д. м. н., профессор.

Дунаевская С. С. — кафедра общей хирургии им. проф. М. И. Гульмана, профессор кафедры, д. м. н., доцент.

Антюфьева Д. А. — кафедра общей хирургии им. проф. М. И. Гульмана, ассистент кафедры, к. м. н.

Vinnik Y. S. — Doctor of Medicine., professor, head of a chair general surgery's department named after prof. M. I. Gulman

Dunaevskaya S. S. — Doctor of Medicine., docent, professor of general surgery's department named after prof. M. I. Gulman

Antufrieva D. A. — assistant of general surgery's department named after prof. M. I. Gulman

Дунаевская

Светлана Сергеевна

Dunaevskaya Svetlana S.

Vikto-potapenk@yandex.ru

Резюме

Цель исследования: оценить возможность предельно ранней визуализации патологического очага в поджелудочной железе при использовании КТ-ангиографии с болюсным контрастированием.

Материалы и методы: обследовано 30 пациентов, поступивших в первые 72 часа от начала заболевания с тяжелым некротизирующим острым панкреатитом. Предельно раннюю визуализацию проводили через 72 часа от начала заболевания на мультиспиральном 4-х срезовом компьютерном томографе «Lightspeed» с использованием программы Bolus tracking. Оценивали объем нарушения перфузии паренхимы поджелудочной железы. Для окончательной оценки сформированного некротического поражения поджелудочной железы повторяли компьютерную томографию на третьей неделе заболевания.

Результаты: признаков нарушения перфузии ткани поджелудочной железы не выявили у 2 (6,67 %) пациентов. Нарушения перфузии объемом до 30 % от объема поджелудочной железы были выявлены у 15 (50,00 %) пациентов. В объеме от 30 до 50 % — у 8 (26,67 %) пациентов, в объеме от 50 до 75 % — у 4 (13,33 %) пациентов, более 75 % — у 1 (3,33 %) пациента. При проведении исследования на третьей неделе заболевания у пациентов без признаков нарушения перфузии не было выявлено признаков панкреонекроза. Мелкоочаговый панкреонекроз диагностировали у 17 (56,67 %) пациентов, крупноочаговое поражение сформировалось у 7 (23,33 %) пациентов, субтотальное (от 50 % до 75 %) — у 3 (10,00 %). Поражение более 75 % объема поджелудочной железы так же было подтверждено. Чувствительность оценки нарушения перфузии для прогнозирования некротизирующего поражения поджелудочной железы составила 100 %, специфичность — 33,33 %, точность — 100 %, прогностическая значимость положительного и отрицательного результата составили 87,50 % и 100 % соответственно, AUC составила 0,944.

Ключевые слова: тяжелый острый панкреатит, панкреонекроз, ранняя визуализация

Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2017; 145 (9): 71–73

Summary

Research aim to estimate possibility of maximum early visualization of pathological focus at pancreatic gland by the use CT angiography with Bolus tracking.

Materials and methods: 30 patients, who were admitted to this hospital before 72 hours from the begin of disease, with severe necrotizing acute pancreatitis Maximum early visualization was made after 72 hours from the begin of disease on multispiral 4 multislice tomograph «Lightspeed», with program Bolus tracking. We estimate volume of perfusion's disorder of pancreatic glandular tissue. For finale estimation of formed necrotic affection we repeated CT at the third week of disease.

Results: 2 (6,67 %) patients hadn't signs of perfusion's disorder of pancreatic glandular tissue. 15 (50,00 %) patients had perfusion's disorder volume less than 30 % of pancreatic gland's volume. 8 (26,67 %) patients had perfusion's disorder volume from 30 % to 50 %, 4 (13,33 %) patients had perfusion's disorder volume from 50 % to 75 % and 1 patients had perfusion's

disorder volume more than 75 %. At the third week of disease patients, who hadn't signs of perfusion's disorder, hadn't signs of pancreatonecrosis. 17 (56,67 %) patients had small-focal pancreatonecrosis, 7 (23,33 %) patients had large-focal pancreatonecrosis, 3 (10 %) patients had subtotal pancreatonecrosis. Affection more than 75 % of pancreatic gland's volume also was confirmed. Sensitivity of estimation of perfusion's disorder for prognostication of necrotizing affection of pancreatic gland was 100 %, specificity 33,33 %, accuracy — 100 %, positive and negative predictive value — 87,50 % and 100 %, AUC — 0,944.

Key words: severe acute pancreatitis, integral hematological indexes, chemiluminescence

Ekspperimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya 2017; 145 (9): 71–73

Проблема острого панкреатита занимает особое положение в современной экстренной хирургии, это связано с высокой частотой развития заболевания, трудностями диагностики и лечения тяжелых осложненных форм острого панкреатита. Летальность при некротизирующем панкреатите остается стабильно высокой, не смотря на успехи в лечебной и диагностической тактике. Важное значение приобретает поиск возможности предельно ранней диагностики некротизирующего поражения поджелудочной железы [1, 2, 3]. Огромное прогностическое значение имеет оценка объема поражения поджелудочной железы у пациентов с клиникой тяжелого острого панкреатита.

Классическая компьютерная томография позволяет получить детальную визуализацию патологического процесса на третьей неделе заболевания, когда присутствует сформированный очаг некроза и выявление деструктивных осложнений не представляет труда [4, 5, 6]. Однако, существуют другие более современные методы визуализации, одним из которых является применение КТ-ангиографии с болюсным контрастированием с целью оценки перфузии паренхимы поджелудочной железы [7, 8].

Цель исследования: оценить возможность ранней визуализации (72 часа от начала заболевания) патологического очага в поджелудочной железе при использовании КТ-ангиографии с болюсным контрастированием.

Материал и методы исследования

Представленные результаты основываются на исследовании группы из 30 пациентов, экстренно поступивших в первые 72 часа от начала заболевания с тяжелым некротизирующим острым панкреатитом по неотложной помощи в ХО I ДКБ на ст. Красноярск в 2015–2016 годах. Оценку тяжести патологического процесса проводили, основываясь на рекомендациях Российского общества хирургов (2014 г.) и международных рекомендациях IAP /APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis (2013 г.). Визуализацию в предельно ранние сроки, 72 часа от начала заболевания, осуществляли на мультиспиральном 4-х срезовом компьютерном томографе «Lightspeed» (General Electric, США). Для оценки перфузии поджелудочной железы проводили три сканирования с шириной среза 1,5 мм, нативное, в артериальную фазу и в венозную фазу копления

контраста. Использовали контрастное вещество «Омнипак» 100 мл, 350 мг/мл со скоростью 3 мл/с. Применение программы Bolus tracking позволяет автоматически определить задержку сканирования для получения артериальной фазы, которая в среднем составила 20 секунд. Венозная фаза сканирования также запускалась автоматически, задержка составила в среднем 40 секунд. Для завершающей оценки состояния паренхимы поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки повторяли компьютерную томографию на третьей неделе заболевания.

Полученные результаты обработаны статистически. Оценку точности, чувствительности, специфичности, прогностической значимости положительного и отрицательного результатов проводили по стандартным формулам, а также использовали ROC-анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценивая перфузию в ткани поджелудочной железы на основании КТ-ангиографии у пациентов с тяжелым острым панкреатитом, признаков нарушения перфузии не было выявлено у 2 (6,67 %) пациентов. Участки нарушения перфузии объемом до 30 % от объема поджелудочной железы были выявлены у 15 (50,00 %) пациентов ТОП. Нарушение перфузии в объеме от 30 до 50 % зарегистрировали в 8 (26,67 %) случаях, в объеме от 50 до 75 % – 4 (13,33 %) случаях, объем нарушения перфузии более 75 % был выявлен у 1 (3,33 %) пациента.

При выполнении компьютерной томографии в динамике, у пациентов без признаков нарушения перфузии не было выявлено некротизирующего поражения ткани поджелудочной железы. Мелкоочаговый панкреонекроз (до 30 %) выявили у 17 (56,67 %) пациентов, крупноочаговое поражение поджелудочной железы в объеме от 30 до 50 % сформировалось у 7 (23,33 %) пациентов, субтотальное (от 50 % до 75 %) – у 3 (10,00 %). Поражение более 75 % объема поджелудочной железы так же было подтверждено (таблица 1).

Объем поражения ткани поджелудочной железы	Признаки нарушения перфузии при раннем проведении КТ-ангиографии с болюсным контрастированием, n=30	Признаки панкреонекроза на третьей неделе заболевания по данным КТ, n=30
Отсутствие признаков	2 (6,67 %)	2 (6,67 %)
V < 30 %	15 (50,00 %)	17 (56,67 %)
V от 30 до 50 %	8 (26,67 %)	7 (23,33 %)
V от 50 до 75 %	4 (13,33 %)	3 (10,00 %)
V > 75 %	1 (3,33 %)	1 (3,33 %)

Таблица 1.
Признаки поражения ткани поджелудочной железы у пациентов тяжелым острым панкреатитом

Рассматривая индивидуальные значения нарушения объема перфузии и сформированный участок некроза в поджелудочной железе у обследуемых пациентов, следует отметить, что сформированный очаг поражения несколько меньше, чем область нарушения перфузии, полученная в результате раннего проведения КТ-ангиографии с болюсным контрастированием. Однако,

статистически значимых различий получено не было.

Для КТ-ангиографии с болюсным контрастированием чувствительность составила 100 %, специфичность – 33,33 %, точность – 100 %, прогностическая значимость положительного и отрицательного результата составили 87,50 % и 100 % соответственно, AUC составила 0,944.

Заключение

КТ-ангиография с болюсным контрастированием является одним из наиболее перспективных методов ранней визуальной оценки состояния поджелудочной железы при тяжелом остром панкреатите [9]. С помощью данного метода удается оценить нарушение перфузии в ткани поджелудочной железы, свидетельствующее о начале некротических изменений. Объем участка с нарушенной перфузией, позволяет предполагать объем панкреонекроза, который сформируется в дальнейшем. Высокие показатели значимости отрицательного результата специфичности и точности позволяют выявить пациентов ТОП с минимальным риском развития некротизирующего

панкреатита. Различие между объемом сформированного участка некроза и объемом участка с нарушением перфузии в поджелудочной железе нуждается в дальнейшем исследовании и может быть обусловлено наличием участка гибернации ткани поджелудочной железы. Проведение КТ-ангиографии с болюсным контрастированием не позволяет получить сведений о развитии парапанкреатических асептических деструктивных осложнений, которые формируются в более поздние сроки [10]. С целью оценки состояния забрюшинной клетчатки остается целесообразным проведение компьютерной томографии на третьей неделе заболевания.

Литература

- Дюжева Т. Г., Джус Е. В., Рамишвили В. Ш. и соавт. Ранние КТ-признаки прогнозирования различных форм панкреонекроза. *Анналы хирургической гепатологии*. – 2009. – Т. 14. № 4. – С. 54–63.
- Винник Ю. С., Дунаевская С. С., Антюфьева Д. А. Риск развития осложнений при остром алкогольно-ассоциированном панкреатите. *Новости хирургии*. – 2012. – Т. 20, № 4. – С. 38–41.
- Китаев В. М., Бардаков В. Г., Бროнов О. Ю. и соавт. Компьютерная томография в диагностике острого панкреатита. *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. – 2016. – Т. 11. № 1. – С. 94–100.
- Дюжева Т. Г., Терновой С. К., Джус Е. В. и соавт. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике острого панкреатита и локальных парапанкреатических осложнений. *Медицинская визуализация*. – 2011. – № 4. – С. 137–139.
- Винник Ю. С., Дунаевская С. С., Антюфьева Д. А. Возможности компьютерной ангиографии в диагностике деструктивного панкреатита. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. – 2013. – № 1. – С. 35–37.
- Литвин А. А., Жариков О. Г., Филатов А. А. и соавт. Оценка анизотропии КТ-изображений в диагностике инфицированного панкреонекроза. *Вестник новых медицинских технологий*. – 2013. – Т. 20. № 3. – С. 22–26.
- Tsuji Y., Hamaguchi K., Watanabe Y. et al. Perfusion CT is superior to angiography in predicting pancreatic necrosis in patients with severe acute pancreatitis. *J. Gastroenterol.* – 2010. – vol. 45 (11) – P. 1155–62.
- Дюжева Т. Г., Джус Е. В., Шефер А. В. и соавт. Парапанкреатит без КТ-признаков некроза поджелудочной железы у больных острым панкреатитом. *Анналы хирургической гепатологии*. – 2016. – Т. 21. № 2. – С. 68–72.
- Сахно В. Д., Ефимцев Ю. П. Основополагающая роль компьютерной томографии в диагностике и мониторинге панкреонекроза. *Медицинская визуализация*. – 2005. – № 1. – С. 48–54.
- Yadav A. K., Sharma R., Kandasamy D. et al. Perfusion CT: can it predict the development of pancreatic necrosis in early stage of severe acute pancreatitis? *Abdom Imaging*. – 2015. – vol. 40(3). – P. 488–499.