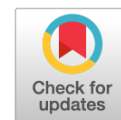


DOI: <https://doi.org/10.17816/DD20211s32>

# Изучение новых подходов к неинвазивной диагностике фиброза поджелудочной железы при хроническом панкреатите

К.А. Лесько, Д.С. Бордин, Ю.В. Кулезнева, Г.Г. Варванина, Л.В. Винокурова

Московский клинический научный центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Российская Федерация

**ОБОСНОВАНИЕ.** Хронический панкреатит (ХП) отличается длительным течением и тяжёлыми осложнениями, что в итоге существенно снижает качество жизни пациентов [1]. Фиброз поджелудочной железы (ПЖ) представляет собой прогрессивное накопление внеклеточных матричных протеинов в межклеточном пространстве ПЖ. Прогрессирующее накопление фиброзной ткани нарушает функции органов, ухудшает регенерацию и предрасполагает к развитию рака. В случае ХП фиброз ПЖ также ухудшает секрецию и проходимость протоков, способствуя возникновению хронической боли [1]. Основным способом выявления фиброза ПЖ является морфологический метод. В связи с этим возникает необходимость неинвазивного распознавания фиброза ПЖ с использованием лучевой диагностики.

**ЦЕЛЬ** — поиск новых подходов к неинвазивной диагностике фиброза ПЖ у пациентов с ХП.

**МЕТОДЫ.** В исследование включено 43 пациента с ХП в возрасте от 35 до 82 (средний возраст  $47,8 \pm 11,9$ ) лет, 27 (62,8%) мужчин и 16 (37,2%) женщин. Всем выполнена мультисрезовая компьютерная томография (КТ) брюшной полости с внутривенным контрастированием. С целью изучения возможностей КТ для неинвазивной диагностики фиброза ПЖ при обработке полученных данных использованы подходы, основанные на методиках оценки стромы, описанных в работах R.J. Torphy и Y. Hashimoto [2, 3].

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** В результате обследования пациенты разделены на две группы: 22 (51,2%) пациента с кальцифицирующим ХП и 21 (48,8%) с ХП в исходе острого панкреатита с панкреонекрозом. По результатам КТ измерялись нормализованные коэффициенты контрастирования ПЖ в панкреатическую и венозную фазу, а также показатель соотношения контрастирования ПЖ в венозную фазу. Статистически значимые отличия между значениями нормализованных коэффициентов контрастирования как в панкреатическую, так и в венозную фазу в исследованных группах отсутствовали ( $p > 0,05$ ). Медиана показателя соотношения контрастирования в венозную фазу статистически значимо ( $p = 0,033$ ) выше у пациентов с кальцифицирующим ХП ( $1,01 \pm 0,06$ ), чем в группе пациентов с ХП после панкреонекроза ( $0,95 \pm 0,14$ ). Обнаружена слабая тенденция к увеличению значения медианы показателя соотношения контрастирования ПЖ в целом ( $r = 0,31$ ,  $p = 0,04$ ) и головки поджелудочной железы ( $r = 0,36$ ,  $p = 0,02$ ) с продолжительностью течения ХП.

**ОБСУЖДЕНИЕ.** Использование в нашем исследовании методики R.J. Torphy [2] не позволило выявить изменения характера контрастирования в группах пациентов с ХП после панкреонекроза и кальцифицирующим ХП. Это связано с тем, что способ обработки результатов денситометрии отдельных зон интереса нивелировал изменения контрастирования при ХП. Выявлена статистически значимая связь более высокого значения медианы соотношения контрастирования ( $> 1,1$ ), рассчитанная по Y. Hashimoto, у пациентов с кальцифицирующим ХП, а следовательно, более выраженным фиброзом ПЖ. Таким образом, показатель соотношения контрастирования ПЖ отражает качественные изменения в ПЖ, обусловленные фиброзом при ХП. Повышенное контрастирование стромы опухоли связано с миграцией молекул контрастного препарата в межклеточное пространство, которое в условиях фиброза дольше и в большем количестве задерживает контрастный препарат, чем в норме [3, 4]. Обнаруженное нами повышение соотношения контрастирования ПЖ у пациентов с кальцифицирующим ХП свидетельствует о более выраженном фиброзе у таких больных и укладывается в современную концепцию ХП [1].

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Повышение значения соотношения контрастирования при КТ обусловлено нарастанием фиброза ПЖ, что позволяет использовать медиану соотношения контрастирования поджелудочной железы для неинвазивной диагностики фиброза у пациентов с ХП. Требуется дальнейшие исследования для определения степени выраженности фиброза, достаточной для ремоделирования микроциркуляции в ПЖ.

## Как цитировать

Лесько К.А., Бордин Д.С., Кулезнева Ю.В., Варванина Г.Г., Винокурова Л.В. Изучение новых подходов к неинвазивной диагностике фиброза поджелудочной железы при хроническом панкреатите // Digital Diagnostics. 2021. Т. 2 (спецвыпуск 1). С. 32–33. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD20211s32>

**To cite this article**

Lesko KA, Bordin DS, Kulezneva YuV, Varvanina GG, Vinokurova LV. New approaches to non-invasive diagnosis of pancreatic fibrosis in chronic pancreatitis. *Digital Diagnostics*. 2021;2(1S):32–33. DOI: <https://doi.org/10.17816/DD20211s32>

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Gardner T.B., Adler D.G., Forsmark C.E., et al. ACG clinical guideline: chronic pancreatitis // *Am J Gastroenterol*. 2020. Vol. 115, N 3. P. 322–339. doi: 10.14309/ajg.0000000000000535
2. Torphy R.J., Wang Z., True-Yasaki A., et al. Stromal content is correlated with tissue site, contrast retention, and survival in pancreatic adenocarcinoma // *JCO Precis Oncol*. 2018. Vol. 2018. P.17.00121. doi: 10.1200/PO.17.00121
3. Hashimoto Y., Scwabas G., Takahashi N., et al. Dual-phase computed tomography for assessment of pancreatic fibrosis and anastomotic failure risk following pancreatoduodenectomy // *J Gastrointest Surg*. 2011. Vol. 15, N 12. P. 2193–2204. doi: 10.1007/s11605-011-1687-3
4. Yun G., Kim Y.H., Lee Y.J. et al. Tumor heterogeneity of pancreas head cancer assessed by CT texture analysis: association with survival outcomes after curative resection // *Sci Rep*. 2018. Vol. 8, N 1. P. 7226. doi: 10.1038/s41598-018-25627-x

**REFERENCES**

1. Gardner TB, Adler DG, Forsmark CE, et al. ACG clinical guideline: chronic pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2020;115(3):322–339. doi: 10.14309/ajg.0000000000000535
2. Torphy RJ, Wang Z, True-Yasaki A, et al. Stromal content is correlated with tissue site, contrast retention, and survival in pancreatic adenocarcinoma. *JCO Precis Oncol*. 2018;2018:P.17.00121. doi: 10.1200/PO.17.00121
3. Hashimoto Y, Scwabas G, Takahashi N, et al. Dual-phase computed tomography for assessment of pancreatic fibrosis and anastomotic failure risk following pancreatoduodenectomy. *J Gastrointest Surg*. 2011;15(12):2193–2204. doi: 10.1007/s11605-011-1687-3
4. Yun G, Kim YH, Lee YJ., et al. Tumor heterogeneity of pancreas head cancer assessed by CT texture analysis: association with survival outcomes after curative resection. *Sci Rep*. 2018;8(1):7226. doi: 10.1038/s41598-018-25627-x

Для корреспонденции: k.lesko@mknc.ru