

Критерии отбора диагностических признаков хронического панкреатита с нарушением проходимости главного панкреатического протока

© А.Р. ПРОПП¹, Е.Н. ДЕГОВЦОВ²

¹Областная клиническая больница, ул. Березовая, д. 3, Омск, 644111, Российская Федерация

²Омский государственный медицинский университет, ул. Ленина, д. 12, Омск, 644099, Российская Федерация

Обоснование. Результаты хирургического лечения больных хроническим панкреатитом (ХП), учитывая низкие показатели 10-летней выживаемости, не всегда удовлетворяют хирургов. Больные молодого и трудоспособного возраста оперируются в различные сроки и в объёме различных методов ввиду отсутствия единых диагностических критериев, особенно на ранней стадии заболевания. Разработка оптимальных критериев отбора диагностических признаков хронического панкреатита позволит улучшить результаты лечения.

Цель. 1) провести сравнительную оценку информативности методов, уточняющих диагностику ХП с нарушением проходимости главного панкреатического протока. 2) разработать критерии отбора диагностических признаков для выделения основных типов структурных изменений в поджелудочной железе при хроническом панкреатите с нарушением проходимости главного панкреатического протока.

Материалы и методы. Анализированы результаты методов лучевой диагностики 231 больного ХП с нарушением проходимости главного панкреатического протока, оперированного с 1996 по 2018 гг. в хирургическом стационаре БУЗ Омской области «ОКБ». Рентгенологические исследования проведены 120 больным, УЗИ - 231, МСКТ - 226, МРТ - 18, ЭРХПГ - 22 и ангиография - 5. Все обследованные разделены на две группы: сравнения (n=88, до 2008 г.) и основную группу (n=143, после 2008 г.), где использовались новые способы хирургических операций и была изменена структура используемых методов диагностики.

Результаты. Чувствительность УЗИ составила 74,5%, фистуло(вирсунго)графии - 80%, МСКТ - 97,8%, МРТ - 88,9% и ЭРХПГ - 95,5%. Использование инвазивных методов диагностики в основной группе больных было минимизировано с выделением приоритета МСКТ. Определены основные критерии отбора диагностических признаков ХП: нарушение проходимости главного панкреатического протока (с локализацией на уровне только головки поджелудочной железы или на всём протяжении), дилатация главного панкреатического протока (более 3 мм), локальное поражение головки поджелудочной железы с увеличением её размеров более 32 мм, кистозные образования (более 5 мм) в проекции любого отдела поджелудочной железы. Выделены основные типы структурных изменений в поджелудочной железе: 1. ХП с нарушением проходимости главного панкреатического протока на уровне только головки поджелудочной железы; 2. ХП с нарушением проходимости главного панкреатического протока на всём протяжении с увеличением размеров головки поджелудочной железы; 3. ХП с нарушением проходимости главного панкреатического протока на всём протяжении без увеличения размеров головки поджелудочной железы.

Заключение. 1) Наибольшей чувствительностью в диагностике ХП (98,6%) обладает МСКТ. МРТ (МРХПГ) дополняет МСКТ и заменяет её в случаях непереносимости больными контрастных препаратов. Показания к ЭРХПГ должны быть минимизированы. 2) Разработанные критерии отбора диагностических признаков ХП позволят оптимизировать диагностику хронического панкреатита с нарушением проходимости главного панкреатического протока и выделить основные типы структурных изменений в поджелудочной железе, имеющие значение для обоснования методов и способов хирургического лечения.

Ключевые слова: хронический панкреатит; главный панкреатический проток; головка поджелудочной железы; ультразвуковое исследование; мультиспиральная компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; магнитно-резонансная холангиопанкреатография; эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

Criteria for the Selection of Diagnostic Signs of Chronic Pancreatitis with Obstruction of the Main Pancreatic Duct

© A.R.PROPP¹, E.N.DEGOVTSOV²

¹Regional clinical hospital, Omsk, Russian Federation

²Omsk state medical university, Omsk, Russian Federation

Introduction. Clinical outcomes of surgery for patients with chronic pancreatitis (CP), considering low rates of 10-year survival, are often unsatisfying for surgeons. Due to the absence of common diagnostic criteria, especially at an early stage of the disease, patients of young and working age undergo surgery at different periods and with different methods. The development of optimal criteria for the selection of diagnostic signs of chronic pancreatitis will improve treatment outcomes.

The aim of the study is 1) to perform a comparative assessment of the informative value of methods that specify diagnostics of CP with obstruction of the main pancreatic duct; 2) to develop criteria for the selection of diagnostic signs to highlight the main types of structural changes in the pancreas in chronic pancreatitis with obstruction of the main pancreatic duct.

Materials and methods. The study included radiological findings of 231 patients with CP with obstruction of the main pancreatic duct operated from 1996 to 2018 in Omsk regional surgical hospital. X-ray investigations were performed in 120 patients, ultrasound investigations were performed in 231 patients, multislice spiral computed tomography (MSCT) was performed in 226 patients, MRI was performed in 18 patients, endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) was performed in 22 patients and angiography was performed in 5 patients. All patients were divided into two groups: control ($n = 88$, until 2008) and case ($n = 143$, after 2008), where new methods of surgery were used and the structure of the applied diagnostic methods has been changed.

Results. Ultrasound sensitivity was 74.5%, fistulography/virsungography sensitivity was 80%, MSCT sensitivity was 97.8%, MRI sensitivity was 88.9% and ERCP sensitivity was 95.5%. The use of invasive diagnostic methods in the main group of patients was minimized with the priority of MSCT. The main criteria for the selection of diagnostic signs of CP were determined as follows: obstruction of the main pancreatic duct (with localization at the level of the pancreatic head exclusively or along its entire length), dilatation of the main pancreatic duct (more than 3 mm), local damage to the pancreatic head with an increase in its size over 32 mm, cystic formations (more than 5 mm) in the projection of any part of the pancreas. The main types of structural changes in the pancreas were identified as follows: 1. CP with obstruction of the main pancreatic duct at the level of the pancreatic head exclusively; 2. CP with obstruction of the main pancreatic duct along its entire length with an increase in the size of the pancreatic head; 3. CP with obstruction of the main pancreatic duct along its entire length without an increase in the size of the pancreatic head.

Conclusion. 1) MSCT has the highest sensitivity in CP diagnostics (98.6%). MRI (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP)) complements MSCT and replaces it in case of patient's intolerance to contrast media. Indications for ERCP should be minimized. 2) The designed criteria for the selection of diagnostic signs of CP will optimize diagnostics of chronic pancreatitis with obstruction of the main pancreatic duct and highlight the main types of structural changes in the pancreas, the fact being important for validation of surgical treatment methods and techniques.

Key words: chronic pancreatitis; main pancreatic duct; pancreatic head; ultrasound procedure; multislice spiral computed tomography; magnetic resonance imaging; magnetic resonance cholangiopancreatography; endoscopic retrograde cholangiopancreatography

Число больных хроническим панкреатитом (ХП) среди взрослого населения планеты по данным зарубежной литературы составляет 0,4-5,0% [1]. Неоспоримым фактом является рост заболеваемости ХП, в том числе в Японии за 1974-2011 гг. с 1,6 до 14,0 при распространенности 52,4 на 100000 населения [2, 3], в Ирландии за 2009-2014 гг. с 11,6 до 13,0 [4], в США за последнее десятилетие с 4,4 до 11,9 при распространенности 36,9-41,8 [5-9]. С учётом национальной и региональной распространенности ХП есть страны с относительно меньшей заболеваемостью ХП (Швейцария - 8,3, Китай - 9,9) [10], и, наоборот, с высокой (Индия - до 114-200 на 100000 населения) [11]. Сокращение продолжительности жизни у больных ХП с «низкими» показателями 10-летней (70-86,3%) и 20-летней выживаемости (45-63%) вызывает крайнюю озабоченность, учитывая молодой и трудоспособной возраст заболевших [12].

За 30 лет с момента принятия Марсельско-Римской резолюции (1988) [13-17] было предложено множество классификаций и классификационных критериев для диагностики ХП, в том числе Cambridge (1994), Ammann's criteria (Zurich workshop 1997), TIGAR-O (2001), Mayo Clinic (2006), M-ANNHEIM (2007), M.W.Büchler – P.Malferttheiner (2000-2009) [7,14,15,17-24]. Многие предложенные классификации были разработаны на основе нескольких принципов одновременно, большинство из них громоздки и сложны для использования в практической работе [3, 10, 13-19, 21-25]. Существуют разработки классификационных критериев отечественных ученых, включающих наличие болевого синдрома, состояние паренхимы поджелудочной железы и расширение главного панкреатического протока (ГПП), а также наличие органических (кистозных образований) и внеорганных (дуоденаль-

ный стеноз, механическая желтуха, портальная гипертензия) осложнений ХП [17, 25]. Авторами работы также разрабатывались диагностические критерии для оптимизации разделения пациентов с ХП на клинико-анатомические формы [26]. Но даже гистологическая верификация, согласно международному соглашению по определению ХП (D.C. Whitcomb, S. Mohapatra et al., 2016), не является абсолютным критерием диагностики заболевания, с учётом частого нахождения фиброза поджелудочной железы на аутопсии при других заболеваниях и у пожилых [9, 15, 27].

В 2018 году Международная рабочая группа (в составе IAP, APA, JPS и EPC) декларировала полное отсутствие диагностических критериев ХП и невозможность морфологической диагностики ранней стадии заболевания [28].

Основным методом, позволяющим точно диагностировать ХП и дифференцировать его со злокачественными новообразованиями поджелудочной железы, считается мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) [9, 17, 20, 29, 30]. Ирландскими учёными в 2016 г. предложен 5-и шаговый алгоритм диагностики ХП. Первый этап составляет МСКТ, причём после подтверждения диагноза выполнение второго этапа - магнитно-резонансной томографии (МРТ) не требуется, а эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) как 5-й этап диагностического процесса должна выполняться только в случае невозможности уточнения диагноза на предыдущих этапах диагностики [9, 31].

Одной из актуальных задач в настоящее время является разработка критериев отбора диагностических признаков ХП, упрощающих диагностику и влияющих на выбор метода хирургического лечения.

Цели

1) Провести сравнительную оценку информативности методов, уточняющих диагностику ХП с нарушением проходимости ГПП. 2) разработать критерии отбора диагностических признаков для выделения основных типов структурных изменений в поджелудочной железе при ХП с нарушением проходимости ГПП.

Материалы и методы

Объектом исследования явились больные ХП (n=231) с нарушением проходимости ГПП, оперированные с 1996 г. по 2018 г. в хирургическом отделении Бюджетного учреждения здравоохранения Омской области «Областная клиническая больница». Соотношение мужчин (n=175; 75,8%) и женщин (n=56; 24,2%) было 3:1. Средний возраст больных составил $41,4 \pm 9,4$ лет. Число злоупотреблявших алкоголем составило 208 (90%), причём, согласно источникам зарубежной литературы [3] в статистику были включены больные с еженедельным приёмом любых доз высокоградусного алкоголя. Среди обследованных ранее оперированы по поводу панкреатита 96 (41,6%), по поводу травмы поджелудочной железы - 14 больных (6,1%). 69,3% больных (n=160) имели длительность анамнеза ХП от 1 года до 5 лет, 30,7% – более 5 лет (n=71). Боль как ведущий симптом ХП присутствовала у 95,8% больных (n=219). Механическая желтуха была диагностирована в 26% наблюдений (n=60), нарушение дуоденальной проходимости – в 18,6% (n=43). Кисты в проекции поджелудочной железы имели место у 117 больных (50,6%), из них осложнённые - у 58 больных (25,4%): с нагноением в 33 (14,3%), перфорацией в свободную брюшную полость – в 4 (2%), пенетрацией в полый орган – в 8 (3,5%) и ложной аневризмой (цистоартериальной фистулой) – в 12 наблюдениях (5,2%). Функциональные нарушения поджелудочной железы присутствовали в различной степени у всех больных, в том числе - внешнесекреторные (потеря веса и диспепсия) – в 206 (89,2%) и внутрисекреторные (вторичный сахарный диабет) – в 53 наблюдениях (22,9%). Панкреатические свищи были у 33 больных (14,3%). Почти половина больных (45%) имела сопутствующую патологию, из них доля хронического гепатита, цирроза печени и ВИЧ-инфицирования при ХП составила 11,7%.

Критериями включения были определены: возраст (19-70 лет), наличие клинико-лабораторной симптоматики ХП (болевого синдрома, осложнений ХП, функциональных нарушений поджелудочной железы), инструментальное (с помощью МСКТ, МРТ или ЭРХПГ) подтверждение нарушения проходимости ГПП с вариабельным присутствием локального поражения поджелудочной железы в виде увеличения размеров головки более 32 мм, за счёт неоднородной по структуре паренхимы, кальцинатов и кистозных образований в проекции поджелудочной железы, получение добровольного информированного согласия больного на операцию. Критериями исключения были

определены: возраст старше 70 и младше 19 лет, беременность, больные с паразитарными кистами и поликистозом поджелудочной железы; несформированными псевдокистами поджелудочной железы после перенесенного острого панкреатита; кистами поджелудочной железы, не имеющими связи с ГПП; со злокачественными и эндокринными опухолями; некорректируемым нарушением свертываемости крови.

Лучевая диагностика ХП включала: рентгенологические исследования (n=125), ультразвуковое исследование (УЗИ, n=231), МСКТ (n=226), МРТ, включая магнитно-резонансную холангиопанкреатографию (МРХПГ), n=18, ЭРХПГ (n=22) и ангиографию (n=5). За расширение (дилатацию) ГПП мы принимали превышение его диаметра более 3 мм, увеличение размеров головки поджелудочной железы (ГПЖ) – более 32-34 мм.

Все обследованные больные были разделены на 2 группы: сравнения (ретроспективное сравнительное, оперированные до 2008 г., n=88) и основную группу (проспективное контролируемое, оперированные после 2008 г. с использованием новых способов хирургических операций и изменением в структуре использованных методов диагностики, n=143).

Исследование разделено на три этапа: 1 этап – формирование подгрупп; 2 этап – характеристика групп (клинико-лабораторные методы, инструментальные методы обследования); 3 этап – сравнительная оценка информативности методов диагностики, разработка критериев отбора диагностических признаков и выделение основных типов структурных изменений в поджелудочной железе при ХП с нарушением проходимости ГПП. Всеми больными подписано письменное добровольное информированное согласие на исследование. Клиническое исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» (выписка из протокола №97/1 от 26.10.2017).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с применением пакета прикладных программ «STATISTICA, версия 10,0» фирмы StatSoft Inc. Проверка гипотез о равенстве генеральных дисперсий производилась с использованием критерия F-критерия Фишера: во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимался равным 0,05. При этом значения p могли ранжироваться по 3 уровням достигнутых статистически значимых различий: $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$.

Результаты и их обсуждение

Рентгенологические исследования в количестве 125 были выполнены 120 больным с оценкой таких диагностических признаков ХП, как наличие конкрементов и кальцинатов в проекции поджелудочной железы по данным обзорной рентгенографии брюшной полости, нарушение эвакуации из желудка и двенадцатиперстной кишки, нарушение проходимости и

Таблица 1. Частота диагностических признаков хронического панкреатита по данным рентгенологических методов**Table 1.** The frequency of diagnostic signs of chronic pancreatitis according to x-ray methods

Рентгенологические признаки хронического панкреатита / X-ray signs chronic pancreatitis	Основная группа / main group, n=52	Группа сравнения / comparison group, n=73	Всего исследованных / total research, n=125	p(F)
Обзорная рентгенография брюшной полости, всего / Overview radiography of the abdominal cavity, total	11	36	47	
- обнаружение конкрементов в проекции ПЖ / detection of stones in the projection of the pancreas	5	7	12	0,0936
Рентгенография желудочно-кишечного тракта с контрастированием бариевой смесью и контролем пассажа бария через 3 и 24 часа, всего X-ray of the gastrointestinal tract with contrasting barium mixture and control of the barium passage after 3 and 24 hours, in total	26	20	46	
- нарушение эвакуации бария из желудка / violation of the evacuation of barium from the stomach	26	17	43	0,0751
- нарушение пассажа по кишечнику / violation of the passage through the intestines	1	1	2	0,6860
Фистулоцисто(вирсунго)графия, всего / fistulografiya of the main pancreatic duct, in total	14	16	30	
- нарушение проходимости ГПП / violation of patency MPD	12	12	24	0,3954

Примечание: p (F) – статистическое различие между группами (точный критерий Фишера)

Note: p (F) is the statistical difference between groups (Fisher's exact test)

наличие патологических изменений ГПП по данным фистуло(цисто)вирсунгографии. В таблице 1 представлена частота диагностических признаков ХП по данным рентгенологических методов.

Редкие рентгенологические признаки ХП (симптом Фростберга, симптом «кулис», увеличение развёрнутости петли двенадцатиперстной кишки) количественно не анализировалась. Нарушение эвакуации бария из желудка рентгенографическим методом было диагностировано у всех больных с дуоденальным стенозом (18,6%), нарушение пассажа по кишечнику – у двоих больных с тонкокишечной непроходимостью, вызванной сдавлением кистой дистальных отделов поджелудочной железы начальных отделов тонкого кишечника. Фистулоцисто(вирсунго)графия выпол-

нялась через свищевой ход (при наличии панкреатического свища), реже через кистозную полость после её пункции для подтверждения связи кисты или свищевого хода с ГПП и диагностики нарушения его проходимости.

УЗИ было выполнено всем больным (100%). В таблице 2 представлена частота диагностических признаков ХП по данным УЗИ.

Расчёт частоты билиарной и портальной гипертензии по данным УЗИ не производился: данные диагностические признаки оценивались по МСКТ. При подозрении на портальную гипертензию выполнялось дуплексное сканирование портальных сосудов (n=23), из них отклонения от нормы портального кровотока > 30% имелись у 16 больных (69,6%).

Таблица 2. Частота диагностических признаков хронического панкреатита по данным УЗИ**Table 2.** Frequency of diagnostic signs of chronic pancreatitis by ultrasound

Диагностические признаки ХП по данным УЗИ / Diagnostic signs of CP according to ultrasound	Основная группа / Main group, n=143	Группа сравнения / Comparison group, n=88	Всего исследованных / Total research, n=231	p (F)
Киста в проекции ПЖ / Cyst in the projection of the pancreas	73 (51%)	18 (20,5%)	91 (39,4%)	0,0002
Вирсунголитиаз / Virsungolithiasis	49 (35,2%)	19 (21,6%)	68 (29,4%)	0,02
Дилатация ГПП / Dilatation MPD (>3 мм)	101 (70,6%)	42 (47,7%)	143 (61,9%)	0,0004
Увеличение ГПЖ > 32 мм / The increase in the head of the pancreas > 32 мм	75 (52,4%)	34 (38,6%)	109 (47,2%)	0,02

Примечание: p(F) – статистическое различие между группами (точный критерий Фишера)

Note: p (F) is the statistical difference between groups (Fisher's exact test)

Таблица 3. Частота диагностических признаков хронического панкреатита по данным МСКТ

Table 3. Frequency of diagnostic signs of chronic pancreatitis according to MSCT

Диагностические признаки хронического панкреатита по данным МСКТ / Diagnostic signs of chronic pancreatitis according to CT	Основная группа / Main group, n=142	Группа сравнения / Comparison group, n=84	Всего исследований / Total research, n=226	p (F)
Увеличение размеров ГПЖ >32 мм / The increase in the head of the pancreas > 32 мм	85 (59,9%)	46 (54,8%)	131 (58%)	0,06
Нарушение проходимости ГПП в проксимальном отделе ПЖ / violation of patency MPD in the proximal part of the pancreas	40 (28,2%)	31 (36,9%)	71 (31,4%)	0,11
Нарушение проходимости ГПП на всём протяжении / Violation of patency MPD throughout	102 (71,8%)	53 (63,1%)	155 (68,6%)	0,11
Вирсунголитиаз / Virsungolithiasis	100 (70,4%)	44 (52,4%)	144 (63,7%)	0,005
Дилатация ГПП (> 3 мм) / Dilatation MPD (>3 мм)	131 (92,3%)	72 (81,8%)	203 (89,8%)	0,09
Киста в проекции ПЖ / Cyst in the projection of the pancreas	78 (54,9%)	36 (42,9%)	114 (50,4%)	0,05
Билиарная гипертензия / Biliary hypertension	52 (36,6%)	32 (38,1%)	84 (37,2%)	0,46
Портальная гипертензия / Portal hypertension	21 (14,8%)	7 (8,3%)	28 (12,4%)	0,11

Примечание: p (F) – статистическое различие между группами (точный критерий Фишера)

Note: p (F) is the statistical difference between groups (Fisher's exact test)

В таблице 3 представлена частота диагностических признаков ХП по данным МСКТ.

Разделение больных в зависимости от локализации нарушения ГПП по данным МСКТ - только проксимального отдела (31,4%) или на всём его протяжении (68,6%), как представлено в таблице 3, имело значение и влияло на выбор метода и способа хирургического лечения.

МРТ, включая режим МРХПГ, была выполнена 18 больным (7,8%), из них 4 больным при непереносимости контрастных препаратов для МСКТ. Частота диагностических признаков ХП по данным МРТ (МРХПГ) представлена в таблице 4.

По данным ЭРХПГ (n=22) во всех наблюдениях были диагностированы дилатация и нарушение проходимости ГПП. У большинства больных были диагностированы: деформация ГПП в виде чередования сужений и расширений по его ходу, расширение про-

токов поджелудочной железы 2-3-го порядка по типу «цепи озёр». Ангиография была выполнена по поводу ложной аневризмы селезеночной артерии (n=5), позволив в ряде случаев выполнить эмболизацию с временным лечебным эффектом и последующим оперативным вмешательством.

В таблице 5 представлена структура методов диагностики, использованных для верификации ХП, которая отличалась у больных основной и группы сравнения.

Для характеристики информативности диагностических методов была рассчитана чувствительность. Показатель специфичности не рассчитывался, так как среди обследованных больных были выбраны только страдающие ХП. Чувствительность основных методов лучевой диагностики ХП у больных основной и группы сравнения представлена на рисунке 1.

Таблица 4. Частота диагностических признаков хронического панкреатита по данным МРТ

Table 4. Frequency of diagnostic signs of chronic pancreatitis according to MRI

Диагностические признаки хронического панкреатита по данным МРТ / Diagnostic signs of chronic pancreatitis by MRI	Основная группа / Main group, n=12	Группа сравнения / Comparison group, n=6	Всего исследований / Total research, n=18	p (F)
Увеличение размеров ГПЖ >32мм / The increase in the head of the pancreas > 32мм	7 (58,3%)	3 (50%)	10 (55,6%)	0,3653
Наличие кисты в проекции ПЖ / Cyst in the projection of the pancreas	8 (66,7%)	3 (50%)	11 (61,1%)	0,4276
Дилатация ГПП (> 3 мм) / Dilatation MPD (>3 мм)	9 (75%)	6 (100%)	15 (83,3%)	0,2696
Нарушение проходимости ГПП / Violation of patency MPD	12 (100%)	6 (100%)	18 (100%)	1,0000
Билиарная гипертензия / Biliary hypertension	6 (50%)	1 (16,7%)	7 (38,9%)	0,1991

Примечание: p(F) – статистическое различие между группами (точный критерий Фишера)

Note: p (F) is the statistical difference between groups (Fisher's exact test)

Таблица 5. Структура использованных методов диагностики хронического панкреатита
Table 5. Structure of the used methods for the diagnosis of chronic pancreatitis

Методы диагностики хронического панкреатита / Methods diagnostic of chronic pancreatitis	Основная группа / Main group, n=143	Группа сравнения / Comparison group, n=88	Всего исследований / Total research, n=231	Стат. значимость различий / Stat. significance of differences	
				ϕ	p (ϕ)
Рентгенологические исследования, из них / X-ray studies, of which: фистулоцисто(вирсунго)графия / fistulografiya of the main pancreatic duct	49 (34,3%)	71 (80,7%)	125 (54,1%)	7,24	<0,001
	14 (9,8%)	16 (18,2%)	30 (13%)	1,805	<0,05
УЗИ / US	143 (100%)	88(100%)	231 (100%)	>0,05	>0,05
Дуплексное сканирование / Duplex scanning	17 (12%)	6 (4,2%)	23 (8%)	1,3	>0,05
МСКТ / СТ	142 (99,3%)	84 (95,5%)	226 (97,8%)	1,936	<0,05
МРТ (МРХПГ) / MRI (MRCP)	12 (8,4%)	6 (6,8%)	18 (7,8%)	0,44	>0,05
ЭРХПГ / ERCP	6 (4,2%)	16 (18,2%)	22 (9,5%)	3,46	>0,001
Ангиография / Angiography	3 (2,1%)	3 (3,4%)	6 (2,6%)	0,6	>0,05

Примечание: p (ϕ) – статистическое различие между группами (метод углового преобразования Фишера)
 Note: p (ϕ) is a statistical difference between groups (Fisher's angular transformation method)

Изменение в структуре использованных методов лучевой диагностики у больных ХП основной группы было связано с рядом причин:

1. Рентгенологический метод с контрастированием бариевой смесью применялся для диагностики дуоденального стеноза, т.е. подтверждения наличия осложнений ХП, что доказывалось с помощью эндоскопического исследования и не всегда требовало рентгенологического подтверждения.

2. Обзорная рентгенография брюшной полости, считаясь недорогим и легкодоступным методом с чувствительностью 30-40% и подтверждающая кальцификацию поджелудочной железы на поздней стадии ХП [32], рассматривается многими авторами только в историческом аспекте. У ряда больных основной группы обзорную рентгенографию брюшной полости в диагностике такого специфичного признака ХП, как обнаружение конкрементов в проекции поджелудочной железы заменила МСКТ.

3. Согласно данным литературы, частота отсутствия контрастирования ГПП при фистулографии составляет 8,2% [33]. Нарушение проходимости ГПП в виде стриктур, сужений, расширений и симптома «обрыва» методом фистулоцисто(вирсунго)графии было подтверждено в 80% наблюдений, что составило показатель чувствительности метода в целом (CI95%=65,3-94,6). Тем не менее, фистулоцисто(вирсунго)графия имела ограниченные показания к применению: дренирование кисты под контролем УЗИ, с последующим контрастированием, являлось инвазивным методом диагностики и попадание контраста в протоковую систему поджелудочной железы в ряде наблюдений (n=7) вызвало воспалительную реакцию со стороны паренхимы поджелудочной железы.

4. ЭРХПГ как информативный (100% в основной группе больных), но небезопасный метод диагностики ХП имела ограниченные показания к применению, из-за высокой частоты осложнений (18,2% по нашим данным), поэтому у больных основной группы была использована только в случае невозможности подтверждения диагноза другими методами.

Чувствительность УЗИ среди больных обеих групп составила 74,5% (CI95%=68,7-80,2), превысив аналогичные показатели из зарубежных источников [32]. Чувствительность метода УЗИ рассчитывалась с учётом подтверждения или отсутствия всех признаков ХП в совокупности и в основной группе больных составила 78,3% (CI95%=71,4-85,2) при наличии ложноотрицательных заключений в 21,7%. Ложноотрицательными диагнозами в обеих группах (n=59) являлись: отсутствие патологии поджелудочной железы, острый панкреатит и рак поджелудочной железы. Но, как видно из таблицы 5, УЗИ диагностика являлась первичным этапом верификации ХП и в качестве скринингового метода выполнялась всем больным с установлением первичного диагноза и последующим направлением на МСКТ или МРТ.

Анализ информативности методов лучевой диагностики показал, что нарушение проходимости ГПП в качестве основного признака и атрибута ХП, в 100% было подтверждено с помощью МСКТ, МРТ и ЭРХПГ.

Чувствительность МСКТ с учётом интраоперационного подтверждения диагноза в целом составила 97,8% (CI95%=95,8-99,7), достигнув в основной группе больных 98,6% (CI95%=96,6-100,0). Окончательно диагноз ХП всегда подтверждался после интраоперационной и, при выполнении резекционных вмешательств, гистологической верификации. Ложноотрицательным

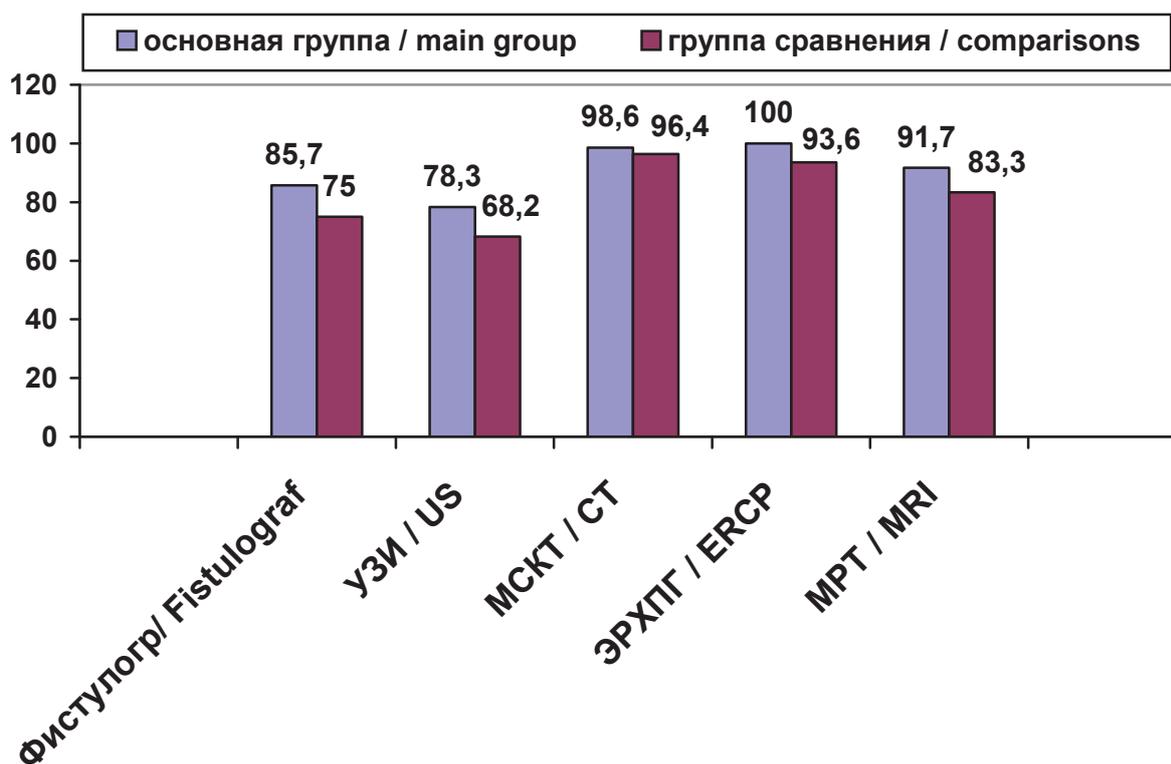


Рис. 1. Распределение чувствительности основных методов лучевой диагностики хронического панкреатита у больных основной и группы сравнения в %.

Fig. 1. The distribution of the sensitivity of the main methods of radiation diagnosis of chronic pancreatitis in patients of the main and comparison groups in %.

заключением МСКТ в 5 наблюдениях был рак поджелудочной железы. Частота билиарной гипертензии по данным МСКТ (37,2%) превысила число больных с механической желтухой и частоту диагностированной гипербилирубинемии (26%), что полностью коррелирует с таким же соотношением в зарубежной литературе [34]. С исключением одного больного с непереносимостью контрастных препаратов охват МСКТ больных основной группы при этом составил 99,3%, подтвердив преимущество метода, не вызывающего сомнений и принятого в качестве основного по данным большинства авторов [9,30].

Чувствительность МРТ в отношении локального поражения головки поджелудочной железы (ГПЖ) с увеличением её размеров, нарушения проходимости ГПП и диагностики кист была 100%, дилатации ГПП - 93,8%, достоверность которых была подтверждена другими методами диагностики и интраоперационно. Чувствительность МРХПГ при диагностике билиарной гипертензии составила 87,5%, что оказалась ниже зарубежных исследований (95,6%) [34]. МРТ (МРХПГ) дополнила и подтвердила диагноз ХП в 13 наблюдениях из 14, установленный при МСКТ и явилась единственным высокоточным методом диагностики в 3 наблюдениях из 4, когда МСКТ не применялась. Ложноотрицательным заключением МРТ у двух больных был рак поджелудочной железы (чувствительность метода в обеих группах 88,9%; CI95%= 74,1-100,0).

Минимизация использования ЭРХПГ как инвазивного исследования увеличило частоту использования МРТ (МРХПГ) в основной группе больных, что коррелирует с данными зарубежной литературы [30]. Информативность ЭРХПГ не была абсолютной (95,5%; CI95%= 86,6-100,0); у одного больного при равномерной дилатации ГПП имело место ложноположительное заключение рака поджелудочной железы. Ангиографический метод был абсолютно информативен (100%) при диагностике ложной аневризмы селезеночной артерии (n=5).

По данным самых высокоточных неинвазивных методов лучевой диагностики в качестве основных критериев отбора диагностических признаков ХП с нарушением проходимости ГПП были определены:

- 1) Наличие и локализация нарушения проходимости ГПП (на уровне только ГПЖ, на всём протяжении);
- 2) Дилатация ГПП (более 3 мм);
- 3) Локальное поражение ГПЖ (в виде увеличением её размеров более 32 мм с неоднородной по структуре паренхимой, вариабельным присутствием фиброзных узлов, кальцинатов, жидкостных (кистозных) образований, как в паренхиме, так и в панкреатических протоках);
- 4) Наличие и локализация кистозного образования размером более 5мм в проекции любого отдела поджелудочной железы.

Основные типы структурных изменений в поджелудочной железе при ХП с нарушением проходимости ГПП

На основе разработанных критериев отбора диагностических признаков ХП с нарушением проходимости ГПП были выделены основные типы структурных изменений в поджелудочной железе:

1. ХП с нарушением проходимости ГПП на уровне только ГПЖ;

2. ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении с увеличением размеров ГПЖ;

3. ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении без увеличения размеров ГПЖ.

Все обследованные больные (n=231) были разделены на группы и впоследствии оперированы. Характерными признаками ХП с нарушением проходимости ГПП на уровне ГПЖ (n=71) были:

А. Нарушение проходимости ГПП на уровне только ГПЖ.

Б. Вариабельность наличия дилатации ГПП.

В. Наличие локального поражения ГПЖ с увеличением её размеров.

Г. Вариабельность наличия кистозного образования в проекции ГПЖ.

Характерными признаками ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении с увеличением размеров ГПЖ (n=63) были:

А. Нарушение проходимости ГПП на всём протяжении.

Б. Наличие дилатации ГПП.

В. Наличие локального поражения ГПЖ с увеличением её размеров.

Г. Вариабельность наличия кистозного образования в проекции любого отдела поджелудочной железы.

Характерными признаками ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении без увеличения размеров ГПЖ (n=97) были:

А. Нарушение проходимости ГПП на всём протяжении.

Б. Вариабельность наличия дилатации ГПП.

В. Отсутствие локального поражения ГПЖ с увеличением её размеров.

Г. Вариабельность наличия кистозного образования в проекции дистальных отделов поджелудочной железы.

Выводы

1. Наибольшей чувствительностью в диагностике ХП (98,6%) обладает метод МСКТ, позволяющий со 100% достоверностью верифицировать нарушение проходимости и дилатацию ГПП, оценить состояние паренхимы и наличие локального поражения ГПЖ. Метод МРТ (МРХПГ) дополняет МСКТ и заменяет её в случаях непереносимости больными контрастных препаратов. Показания к ЭРХПГ, несмотря на высокую информативность метода (95,5%), должны быть минимизированы ввиду имеющихся возможных осложнений. Рентгенологический, эндоскопический и дуоденальный методы уточняют диагностику осложнённых ХП со стороны соседних с поджелудочной железой органов и являются дополняющими.

2. Разработанные критерии отбора диагностических признаков ХП позволят оптимизировать диагностику ХП с нарушением проходимости ГПП и выделить основные типы структурных изменений в поджелудочной железе: ХП с нарушением проходимости ГПП на уровне только ГПЖ, ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении с увеличением размеров ГПЖ, ХП с нарушением проходимости ГПП на всём протяжении без увеличения размеров ГПЖ, имеющие значение для обоснования методов и способов хирургического лечения.

Дополнительная информация

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Jafri M, Javed S, Sachdev A. Efficacy of Endotherapy in the Treatment of Pain Associated With Chronic Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JOP. J. Pancreas.* 2017; 18(2):125-132.
2. Hirota M, Shimosegawa T, Masamune A. The seventh nationwide epidemiological survey for chronic pancreatitis in Japan: Clinical significance of smoking habit in Japanese patients. *Pancreatology.* 2014; 14(6): 490-496.
3. Beger HG, Matsuno S, Cameron JL. Diseases of the Pancreas: Current Surgical Therapy. *Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.* 2008; 949.
4. Hazel MNC, Bashir Y, McNaughton D. Hospital discharges and patient activity associated with chronic pancreatitis in Ireland 2009–2013. *Pancreatology.* 2017; 17(1):56-62.
5. DiMagno MJ, DiMagno EP. Chronic Pancreatitis. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2004; 28(5):523–531.
6. Conwell DL, Lee LS, Yadav D. American Pancreatic Association Practice Guidelines in Chronic Pancreatitis: Evidence-Based Report on Diagnostic Guidelines. *Pancreas.* 2014; 43(8): 1143–1162.

References

1. Jafri M, Javed S, Sachdev A. Efficacy of Endotherapy in the Treatment of Pain Associated With Chronic Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JOP. J. Pancreas.* 2017; 18(2):125-132.
2. Hirota M, Shimosegawa T, Masamune A. The seventh nationwide epidemiological survey for chronic pancreatitis in Japan: Clinical significance of smoking habit in Japanese patients. *Pancreatology.* 2014; 14(6): 490-496.
3. Beger HG, Matsuno S, Cameron JL. Diseases of the Pancreas: Current Surgical Therapy. *Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.* 2008; 949.
4. Hazel MNC, Bashir Y, McNaughton D. Hospital discharges and patient activity associated with chronic pancreatitis in Ireland 2009–2013. *Pancreatology.* 2017; 17(1):56-62.
5. DiMagno MJ, DiMagno EP. Chronic Pancreatitis. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2004; 28(5):523–531.
6. Conwell DL, Lee LS, Yadav D. American Pancreatic Association Practice Guidelines in Chronic Pancreatitis: Evidence-Based Report on Diagnostic Guidelines. *Pancreas.* 2014; 43(8): 1143–1162.

7. Nair RJ, Lawler L, Miller MR. Chronic Pancreatitis. *American Family Physician*. 2007; 76(11): 1679-1688.
8. Yadav D, Muddana V, O'Connell M. Hospitalizations for Chronic Pancreatitis in Allegheny County, Pennsylvania, USA. *Pancreatol*. 2011;11: 546-552.
9. Duggan SN, Chonchubhair HMNi, Lawal O. Chronic pancreatitis: A diagnostic dilemma. *World J. Gastroenterol*. 2016; 22(7): 2304-2313.
10. Третьяк С.И., Ращинский С.М., Ращинская Н.Р. Эпидемиология и этиология хронического панкреатита. *Организация здравоохранения, гигиена и эпидемиология*. 2010; 1:15-19.
11. Ni Q, Yun L, Roy M. Advances in surgical treatment of chronic pancreatitis. *World Journal of Surgical Oncology*. 2015; 13:34.
12. Dennison AR, Garcea G. Economic Burden of Chronic Pancreatitis and Implications of Total Pancreatectomy and Autologous Islet Cell Transplantation. *JOP. J. Pancreas*. 2015; 16(5):517-526.
13. Sarles H, Adler G, Dani R. The classification of pancreatitis and definition of pancreatic diseases. *Digestion*. 1989; 43:234-236.
14. Bagul A, Siriwardena A. Manchester classification (Evaluation of the Manchester classification system for chronic pancreatitis). *JOP*. 2006; 7(4):390-396.
15. Whitcomb DC, Frullon L, Garg P. Chronic pancreatitis: An international draft consensus proposal for a new mechanistic definition. *Pancreatol*. 2016; 16(2): 218-224.
16. Бахтин В.А., Янченко В.А., Прокопьев В.С. К вопросу о классификации хронического панкреатита. *Вятский медицинский вестник*. 2009; 2(4): 4-8.
17. Гальперин Э.И. Классификация хронического панкреатита: определение тяжести, выбор метода лечения и необходимой операции. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; 18(4): 83-93.
18. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Охлобыстин А.В. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению хронического панкреатита. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2014;4 (24):70-97.
19. Etamad B, Whitcomb D. Chronic pancreatitis: diagnosis, classification, and new genetic developments. *Gastroenterology*. 2001; 120 (3): 682-707.
20. Parekh D, Natarajan S. Surgical Management of Chronic Pancreatitis. *Indian J. Surg*. 2015; 77(5): 453-469.
21. Mullhaupt B, Truninger K, Ammann R. Impact of etiology on the painful early stage of chronic pancreatitis: a long-term prospective study. *Z. Gastroenterol*. 2005;43: 1293-1301.
22. Ammann RW. A clinically based classification system for alcoholic chronic pancreatitis: summary of an international workshop on chronic pancreatitis. *Pancreas*. 1997;14:215-221.
23. Schneider A, Löhr JM, Singer MV. The M-ANNHEIM classification of chronic pancreatitis: introduction of a unifying classification system based on a review of previous classifications of the disease. *J. Gastroenterol*. 2007;42: 101-119.
24. Raimondo M, Imoto M, DiMagna EP. Rapid endoscopic secretin stimulation test and discrimination of chronic pancreatitis and pancreatic cancer from disease controls. *Clin. Gastroenterol Hepatol*. 2003;1: 397-403.
25. Тарасенко С.В., Рахмаев Т.С., Песков О.Д. Классификационные критерии хронического панкреатита. *Российский медико-биол. вестник им. ак. И.П. Павлова*. 2016; 1: 91-97.
26. Пропп А.Р., Подуэжтов В.Л., Деговцов Е.Н. Диагностические критерии хронического панкреатита. *Медицинская визуализация*. 2012; 5: 51-57.
27. Mohapatra S, Majumder S, Smyrk TC. Diabetes mellitus is associated with an exocrine pancreatopathy: conclusions from a review of literature. *Pancreas*. 2016;45: 1104-1110.
28. Whitcomb DC, Shimosogawa T, Chari ST. International consensus statements on early chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with The International Association of Pancreatolgy, American Pancreatic Association, Japan Pancreas Society, PancreasFest Working Group and European Pancreatic Club. *Pancreatol*. 2018; 18(5): 516-527/
29. Madzak A, Olesen SS, Haldorsen IS. Secretin-stimulated MRI characterization of pancreatic morphology and function in patients with chronic pancreatitis. *Pancreatol*. 2017;17(2): 228-236.
30. Pham A, Forsmark C. Chronic pancreatitis: review and update of etiology, risk factors, and management. *Deutsches Ärzteblatt International, PMC Journals, F1000Res*. 2018; 7: F1000 Faculty Rev-607.
31. Anaizi A, Hart PA, Conwell DL. Diagnosing Chronic Pancreatitis. *Dig. Dis. Sci*. 2017; 62(7): 1713-1720.
32. Kadaj-Lipka R, Lipiński M, Adrych K. Diagnostic and therapeutic recommendations for chronic pancreatitis. Recommendations of the Working Group of the Polish Society of Gastroenterology and the Polish Pancreas Club. *Prz. Gastroenterol*. 2018; 13(3): 167-181.
33. Радзиховский А.П. *Свищи поджелудочной железы*. Киев: Наукова думка. 1987; 224.
34. Pylypchuk V. Peculiarities of diagnostics of biliary hypertension in patients with complicated forms of chronic pancreatitis. *Prz. Gastroenterol*. 2018; 13(2): 143-149.
7. Nair RJ, Lawler L, Miller MR. Chronic Pancreatitis. *American Family Physician*. 2007; 76(11): 1679-1688.
8. Yadav D, Muddana V, O'Connell M. Hospitalizations for Chronic Pancreatitis in Allegheny County, Pennsylvania, USA. *Pancreatol*. 2011;11: 546-552.
9. Duggan SN, Chonchubhair HMNi, Lawal O. Chronic pancreatitis: A diagnostic dilemma. *World J. Gastroenterol*. 2016; 22(7): 2304-2313.
10. Третьяк СИ, Rashchinskii SM, Rashchinskaya NR. Epidemiology and etiology of chronic pancreatitis. *Organizatsiya zdavookhraneniya, gigiena i epidemiologiya*. 2010; 1:15-19. (in Russ.)
11. Ni Q, Yun L, Roy M. Advances in surgical treatment of chronic pancreatitis. *World Journal of Surgical Oncology*. 2015; 13:34.
12. Dennison AR, Garcea G. Economic Burden of Chronic Pancreatitis and Implications of Total Pancreatectomy and Autologous Islet Cell Transplantation. *JOP. J. Pancreas*. 2015; 16(5):517-526.
13. Sarles H, Adler G, Dani R. The classification of pancreatitis and definition of pancreatic diseases. *Digestion*. 1989; 43:234-236.
14. Bagul A, Siriwardena A. Manchester classification (Evaluation of the Manchester classification system for chronic pancreatitis). *JOP*. 2006; 7(4):390-396.
15. Whitcomb DC, Frullon L, Garg P. Chronic pancreatitis: An international draft consensus proposal for a new mechanistic definition. *Pancreatol*. 2016; 16(2): 218-224.
16. Bakhtin VA, Yanchenko VA, Prokopyev VS. To a question of classification of chronic pancreatitis. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2009; 2(4): 4-8. (in Russ.)
17. Galperin EI. Classification of chronic pancreatitis: weight definition, choice of a method of treatment and necessary operation. *Annaly khirurgicheskoi gepatologii*. 2013; 18(4): 83-93. (in Russ.)
18. Ivashkin VT, Mayev IV, Okhlobystin AV. Recommendations of the Russian gastroenterologicheskoy association about diagnostics and treatment of chronic pancreatitis. *Rossiiskii zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2014;4 (24): 70-97. (in Russ.)
19. Etamad B, Whitcomb D. Chronic pancreatitis: diagnosis, classification, and new genetic developments. *Gastroenterology*. 2001; 120 (3): 682-707.
20. Parekh D, Natarajan S. Surgical Management of Chronic Pancreatitis. *Indian J. Surg*. 2015; 77(5): 453-469.
21. Mullhaupt B, Truninger K, Ammann R. Impact of etiology on the painful early stage of chronic pancreatitis: a long-term prospective study. *Z. Gastroenterol*. 2005;43: 1293-1301.
22. Ammann RW. A clinically based classification system for alcoholic chronic pancreatitis: summary of an international workshop on chronic pancreatitis. *Pancreas*. 1997;14:215-221.
23. Schneider A, Löhr JM, Singer MV. The M-ANNHEIM classification of chronic pancreatitis: introduction of a unifying classification system based on a review of previous classifications of the disease. *J. Gastroenterol*. 2007;42: 101-119.
24. Raimondo M, Imoto M, DiMagna EP. Rapid endoscopic secretin stimulation test and discrimination of chronic pancreatitis and pancreatic cancer from disease controls. *Clin. Gastroenterol Hepatol*. 2003;1: 397-403.
25. Tarasenko SV, Rakhmayev TS, Sands OD. Classification criteria of chronic pancreatitis. *Rossiiskii mediko-biol. vestnik im. ak. I.P. Pavlova*. 2016; 1: 91-97. (in Russ.)
26. Propp AR, Poluektov VL, Degovtsov EN. Diagnostic criteria of chronic pancreatitis. *Meditsinskaya vizualizatsiya*. 2012; 5: 51-57. (in Russ.)
27. Mohapatra S, Majumder S, Smyrk TC. Diabetes mellitus is associated with an exocrine pancreatopathy: conclusions from a review of literature. *Pancreas*. 2016;45: 1104-1110.
28. Whitcomb DC, Shimosogawa T, Chari ST. International consensus statements on early chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with The International Association of Pancreatolgy, American Pancreatic Association, Japan Pancreas Society, PancreasFest Working Group and European Pancreatic Club. *Pancreatol*. 2018; 18(5): 516-527/
29. Madzak A, Olesen SS, Haldorsen IS. Secretin-stimulated MRI characterization of pancreatic morphology and function in patients with chronic pancreatitis. *Pancreatol*. 2017;17(2): 228-236.
30. Pham A, Forsmark C. Chronic pancreatitis: review and update of etiology, risk factors, and management. *Deutsches Ärzteblatt International, PMC Journals, F1000Res*. 2018; 7: F1000 Faculty Rev-607.
31. Anaizi A, Hart PA, Conwell DL. Diagnosing Chronic Pancreatitis. *Dig. Dis. Sci*. 2017; 62(7): 1713-1720.
32. Kadaj-Lipka R, Lipiński M, Adrych K. Diagnostic and therapeutic recommendations for chronic pancreatitis. Recommendations of the Working Group of the Polish Society of Gastroenterology and the Polish Pancreas Club. *Prz. Gastroenterol*. 2018; 13(3): 167-181.
33. Radzikhovskiy AP. *Svishchi podzheludochnoi zhelezy*. Kiev: Naukova dumka. 1987; 224. (in Russ.)
34. Pylypchuk V. Peculiarities of diagnostics of biliary hypertension in patients with complicated forms of chronic pancreatitis. *Prz. Gastroenterol*. 2018; 13(2): 143-149.

Информация об авторах

1. Пропп Александр Робертович - к.м.н., ассистент кафедры госпитальной хирургии Омского государственного медицинского университета, заведующий отделением хирургии Областной клинической больницы, e-mail: par1108@mail.ru
2. Деговцов Евгений Николаевич – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной хирургии Омского государственного медицинского университета, e-mail: edego2001@mail.ru

Information about the Authors

1. Alexander Robertovich Propp - Ph.D., head of the department of surgery of the Omsk region "Regional clinical hospital", assistant to department of hospital surgery of the Omsk state medical university, e-mail: par1108@mail.ru
2. Evgeny Nikolaevich Degovtsov - M.D., associate professor the head of the department of hospital surgery of the Omsk state medical university, e-mail: edego2001@mail.ru

Цитировать:

Пропп А.Р., Деговцов Е.Н. Критерии отбора диагностических признаков хронического панкреатита с нарушением проходимости главного панкреатического протока. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2020; 13: 2: 76-85. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-2-76-85.

To cite this article:

Propp A.R., Degovtsov E.N. Selection Criteria of Diagnostic Symptoms of Chronic Pancreatitis with Violation of Passability of the Main Pancreatic Duct. Journal of experimental and clinical surgery 2020; 13: 2: 76-85. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-2-76-85.