

Алгоритм диагностики патологии поджелудочной железы у детей

Н.В. Рылова

A diagnostic algorithm for pancreatic pathology in children

N.V. Rylova

Казанский государственный медицинский университет

Представлены результаты изучения состояния поджелудочной железы у 433 школьников с гастродуоденобилиарной патологией. В соответствии с принципами доказательной медицины проведена оценка диагностической значимости (чувствительности и специфичности) методов исследования. Разработаны дифференциально-диагностические критерии определения состояния поджелудочной железы, предусматривающие ультразвуковое исследование органа (оценка постпрандиальной реакции) с последующей верификацией диагноза путем определения эластазы I сыворотки крови и кала.

Ключевые слова: дети, поджелудочная железа, эластаза I.

The author presents the results of a study of the pancreas in 433 schoolchildren with gastroduodenobiliary pathology. The diagnostic value (sensitivity and specificity) of studies was estimated in accordance with the principles of evidence-based medicine. Differential diagnostic criteria have been developed to evaluate the pancreas, which envisage ultrasonography of the organ (assessment of a postprandial reaction), followed by diagnosis verification, by determining serum and fecal elastase-1.

Key words: children, pancreas, elastase-1.

За последние 30 лет отмечена общемировая тенденция к увеличению заболеваемости острым и хроническим панкреатитом [1–3]. Данные о распространенности панкреатитов в детском возрасте крайне разноречивы. Объяснить это можно тем, что начальные, легко протекающие формы острого панкреатита клинически трудно диагностируются и у детей временно не распознаются [4–6].

Вопросы диагностики болезней поджелудочной железы относятся к наиболее сложному разделу клинической гастроэнтерологии. Это, прежде всего, объясняется отсутствием унифицированной классификации заболеваний данного органа в детском возрасте и единого методического подхода к выявлению хронического панкреатита [7]. Только всесторонняя, комплексная оценка состояния поджелудочной железы будет способствовать установлению правильного диагноза.

Цель исследования — разработать критерии ранней диагностики патологии поджелудочной железы у детей.

ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находились 433 школьника (в возрасте от 6 до 17 лет) с сочетанной гастродуоденальной и илиарной патологией. Для изучения состояния поджелудочной железы были использованы следующие методы: оценка постпрандиальной реакции поджелудочной железы по методу проф. Г.В. Римарчук — ультразвуковое исследование с измерением поперечных размеров головки, тела и хвоста поджелудочной железы натощак и через 1,5–2 ч после физиологического завтрака (о состоянии поджелудочной железы судят по проценту прироста суммы линейных размеров органа до и после еды); дуоденальное зондирование для исследования экзокринной функции и определения типа панкреатической секреции; определение в биологических жидкостях α-амилазы (амилокластический унифицированный метод по Каравею), липазы (метод Титца), трипсина (метод Фульда—Гросса—Баумана); выявление бикарбонатной щелочности дуоденального содержимого (метод обратного титрования) и определение содержания панкреатической эластазы в сыворотке крови и кале иммуноферментным методом (SheboTech).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что в большинстве случаев у пациен-

© Н.В. Рылова, 2010

Ros Vestn Perinatol Pediat 2010; 4:54–57

Адрес для корреспонденции: Рылова Наталья Викторовна — д.м.н., доц. каф. госпитальной педиатрии с курсами поликлинической педиатрии и последипломного обучения Казанского государственного медицинского университета
420012 Казань, ул. Бултерова, д. 49

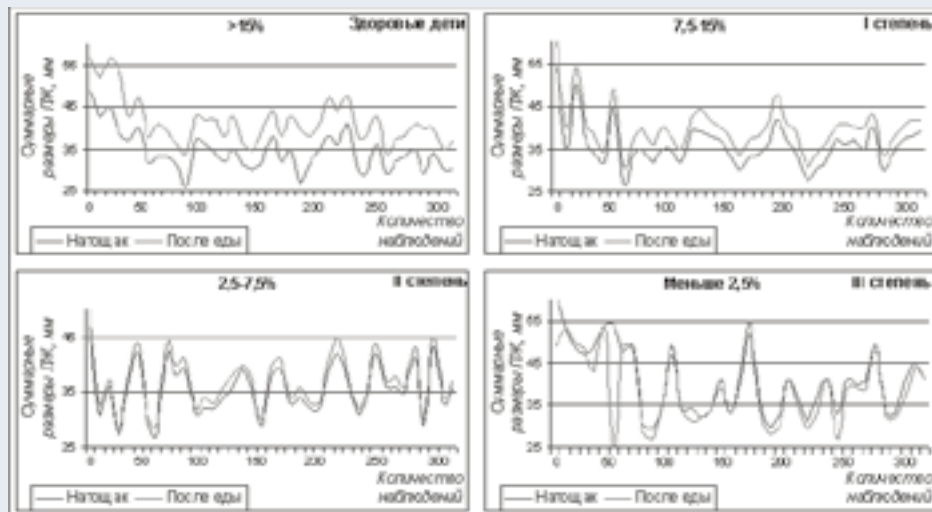


Рис. 1. Изменения постпрандиальной реакции поджелудочной железы (ПЖ).

Таблица 1. Изменения ультразвуковых характеристик поджелудочной железы у детей с гастродуоденобилиарной патологией

Признак	Хронический гастродуоденит + дисфункция билиарного тракта (n=124) абс. (%)	Хронический гастродуоденит + хронический холецистит (n=278) абс. (%)
Увеличение размеров одного или всех отделов поджелудочной железы	87 (70,2)	247 (88,8)
Изменение эхогенности:		
— всего	89 (71,7)	231 (83,1)
— повышение	81 (65,3)	214 (76,9)
— снижение	8 (6,4)	17 (6,1)
Расширение главного панкреатического протока (>1 мм)	47 (37,9)	125 (44,9)
Изменение экоструктуры:		
— гиперэхогенные включения	46 (37,1)	145 (52,1)

Таблица 2. Результаты исследования панкреатического сока и ферментов поджелудочной железы в сыворотке крови детей

Показатель	Фаза	Норма абс. (%)	Снижено абс. (%)	Повышено абс. (%)	M±m
Дуоденальное содержимое					
Объем сока	Базальная	44 (23,9)	33 (17,9)	107 (58,2)	36,65±2,9 мл
	Стимулированная	75 (40,8)	41 (22,3)	68 (36,9)	62,775±4,375 мл
Бикарбонатная щелочность	Базальная	98 (53,2)	—	89 (48,4)	129,9±7,625 ед.
	Стимулированная	49 (26,6)	26 (14,1)	109 (59,2)	218,3±13,4 ед.
Активность амилазы	Базальная	108 (58,7)	—	76 (41,3)	5,1±0,575 г/(с·л)
	Стимулированная	21 (11,4)	51 (27,7)	112 (60,9)	8,1±1,05 г/(с·л)
Активность липазы	Базальная	62 (33,7)	26 (14,1)	96 (52,2)	0,575±0,045 ммоль/(л·ч)
	Стимулированная	48 (26,1)	41 (22,3)	95 (51,6)	0,775±0,055 ммоль/(л·ч)
Активность трипсина	Базальная	32 (41,1)	—	46 (58,9)	351,1±48,675 ед.
	Стимулированная	42 (53,8)	—	36 (46,2)	537,275±77,2 ед.
Сыворотка крови					
Активность амилазы	—	311 (79,9)	—	78 (20,1)	8,83±0,47 мг/(с·л)
Активность липазы	—	145 (71,1)	—	59 (28,9)	0,47±0,03 ммоль/(л·ч)
Активность трипсина	—	78 (79,6)	—	20 (20,4)	10,2±3,15 ед.

тов по данным ультразвукового исследования наблюдалось увеличение размеров поджелудочной железы (табл. 1). Почти у половины детей было выявлено расширение главного панкреатического протока.

Выделены следующие степени изменения постпрандиальной реакции поджелудочной железы (рис. 1): I степень была характерна для детей с функциональной патологией; II степень — для пациентов с симптомокомплексом «реактивного» панкреатита; III степень — для школьников с хроническим панкреатитом.

Оценка чувствительности и специфичности ультразвукового исследования поджелудочной железы (традиционного и постпрандиального) проведена в соответствии с принципами доказательной медицины. Установлена высокая чувствительность методов (92 и 95% соответственно); специфичность традиционного — 65%, постпрандиального — 86%. Использование метода оценки постпрандиальной реакции повышает уровень первичной диагностики на 21%.

В сыворотке крови активность амилазы в среднем не выходила за пределы нормы, активность трипсина была значительно увеличена. Установлено двукратное увеличение активности липазы, что характеризовало достаточно высокую чувствительность данного фермента в диагностике заболеваний поджелудочной железы.

По результатам дуоденального зондирования (табл. 2) установлено, что у больных детей объем сока был увеличен как в базальной (в 1,3 раза), так и в стимулированной фазах (в 1,3 раза). Уровень бикарбонатной щелочности был повышен и в базальную, и в стимулированную фазу. Базальный дебит-час амилазы у пациентов был почти в 3 раза выше, чем у здоровых детей. Содержание стимулированной амилазы в 2 раза превысило показатели нормы. Базальный дебит-час липазы был почти в 2 раза выше, чем у здоровых детей. Уровень стимулированной липазы соответствовал показателям здоровых. Базальный и стимулированный дебит-час трипсина в среднем значительно превышал цифры, свойственные здоровым детям. Были выявле-

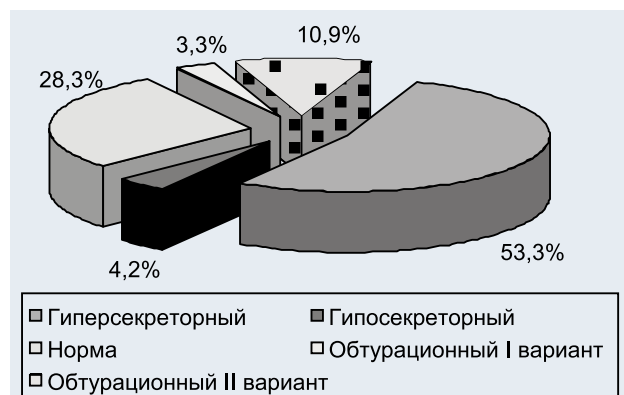


Рис. 2. Распределение обследованных детей по типам нарушения секреции поджелудочной железы.

ны преимущественно гиперсекреторные изменения функции поджелудочной железы, что характерно для начальных, неглубоких воспалительных процессов органа без признаков атрофии и фиброза.

У 71,7% обследованных детей были обнаружены нарушения функционального состояния поджелудочной железы. Установлены типы патологической секреции (рис. 2). Выявлена взаимосвязь ($r=0,7$; $p<0,05$) гиперсекреторного типа нарушения функции поджелудочной железы с наличием болезненности при пальпации в проекции поджелудочной железы и II степенью изменения постпрандиальной реакции, что характерно для симптомокомплекса «реактивного» панкреатита. Установлена связь ($r=0,7$; $p<0,05$) снижения уровня фекальной эластазы I с гипосекреторным типом нарушения функции поджелудочной железы.

Снижение уровня фекальной эластазы I обнаружено у 9,6% пациентов. У 10 человек изучаемый показатель был в пределах 200—100 мкг/г и у 1 — ниже 100 мкг/г (рис. 3, а). Эластаза I попадает в сыворотку крови только из поджелудочной железы, поэтому ее определение в сыворотке считается абсолютно панкреатоспецифичным. Установлено увеличение содержания сывороточной эластазы I у 36,6% детей (рис. 3, б).

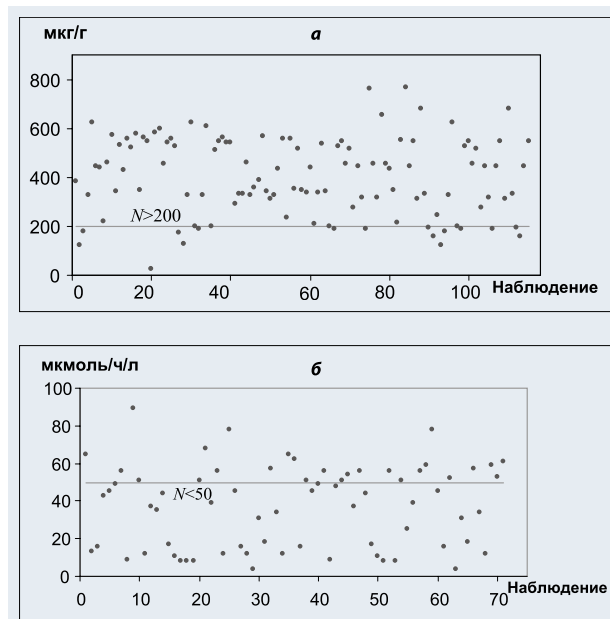


Рис. 3. Показатели фекальной (а) эластазы и сывороточной (б) у обследованных детей.

При комплексной оценке структурно-функционального состояния поджелудочной железы установлено, что в 26,5% случаев имели место функциональные и в 45,2% — структурные изменения этого органа. Были выделены 4 нозологические группы пациентов:

— *хронический панкреатит* — 9,6% детей, у которых в дуоденальном содержимом установили преимущественное снижение активности ферментов (не

менее двух) в стимулированную фазу, ультразвуковые признаки структурных изменений железы и снижение показателя эластазы 1 в кале;

— *рецидивирующий панкреатит* — 9,9% пациентов, которые имели ультразвуковые признаки структурных изменений поджелудочной железы, но содержание фекальной эластазы 1 было в пределах нормы; в анамнезе у детей данной группы выявлены рецидивы панкреатической симптоматики;

— *реактивный панкреатит* — 25,7% детей; при ультразвуковом исследовании установили увеличение одного из размеров поджелудочной железы; результаты дуоденального зондирования свидетельствовали в пользу гиперсекреторных или обтурационных типов нарушения панкреатической секреции; содержание эластазы 1 в сыворотке было повышено;

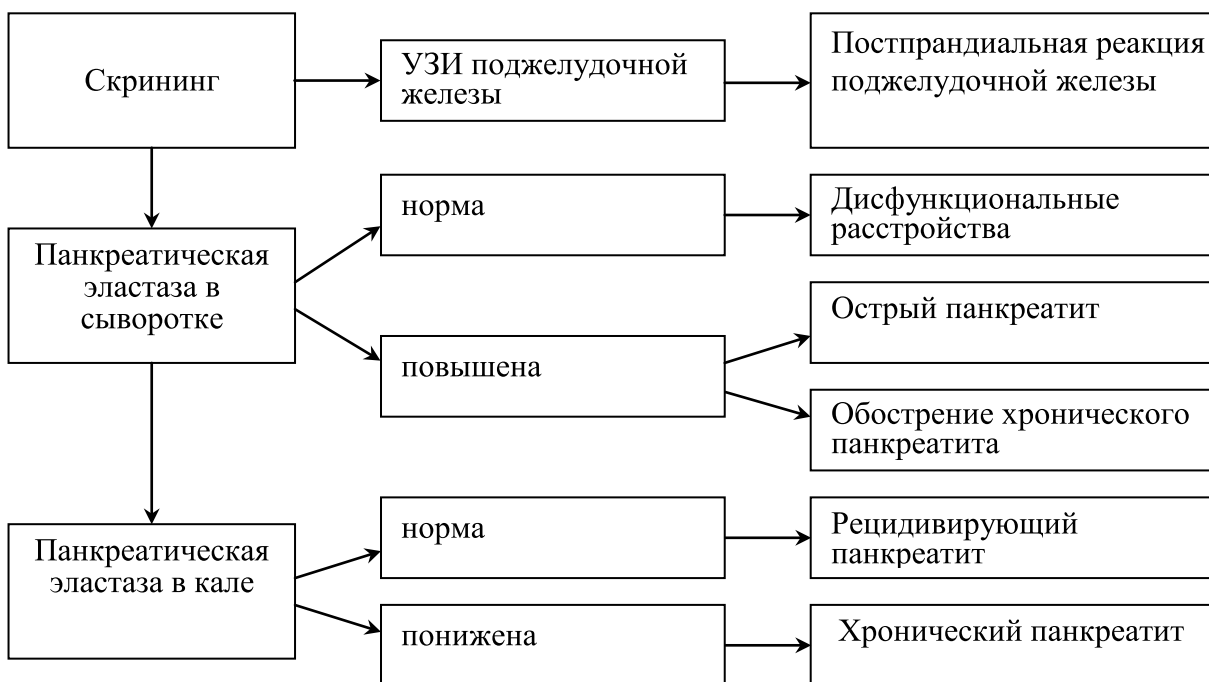
— *дисфункциональные расстройства* — 26,5% пациентов, в дуоденальном содержимом которых выявлена диссоциация активности ферментов при нормальном уровне ферментов в крови; показатели

фекальной эластазы и эластазы 1 сыворотки были в пределах нормы.

На основании полученных результатов были разработаны дифференциально-диагностические критерии оценки состояния поджелудочной железы (см. схему), предусматривающие в качестве скрининг-метода использование ультразвукового исследования поджелудочной железы с оценкой постпрандиальной реакции. При изменении постпрандиальной реакции и наличии панкреатической симптоматики необходимо определение эластазы 1 сыворотки крови. Данная методика имеет 100% чувствительность и 98% специфичность при дифференциальной диагностике функциональных и структурных изменений поджелудочной железы.

Следующим этапом предлагается выделение группы пациентов, имеющих структурные изменения поджелудочной железы и рецидивы панкреатической симптоматики, для определения фекальной эластазы 1, которая является «золотым стандартом» диагностики внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы.

Схема. Алгоритм дифференциальной диагностики структурно-функциональных изменений поджелудочной железы.



ЛИТЕРАТУРА

1. Хазанов А.И. Современные проблемы острого и хронического панкреатита // Рос. мед. вести. 2001. № 2. С. 58—63.
2. Beglinger C. Acute and chronic pancreatitis: from experiment — to clinical application // Digestion. 1997. Vol. 58. Suppl. 2. P. 3.
3. Greenfeld J.I., Harmon C.M. Acute pancreatitis // Curr. Opin. Pediatr. 1997. Vol. 9, № 3. P. 260 — 264.
4. Захарова И.Н., Коровина Н.А., Малова Н.Е. Эзокринная недостаточность поджелудочной железы // Вопр. совр. педиат. 2003. № 5. С. 2—7.
5. Цветкова Л.Н. Панкреатическая недостаточность у детей // Вопр. совр. педиат. 2003. № 5. С. 32.
6. Цуман В.Г., Римарчук Г.В. и др. Острый панкреатит у детей (клиника, диагностика, лечение) / Пособие для врачей. М., 2001. 40 с.
7. Римарчук Г.В. Современная диагностика и терапия хронического панкреатита у детей // Гастронewsлайн. 2008. Педиатрический выпуск № 2. С. 34—42.

Поступила 15.03.10