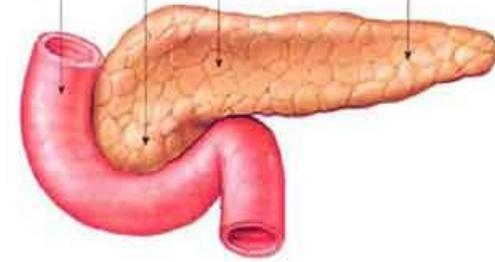


ФГБОУ ВО Нижегородская государственная медицинская академия,
г.Н.Новгород, Россия.

Кафедра госпитальной педиатрии.



ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКЗОКРИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Автор: Аллахвердиева Самина Мадат кызы.

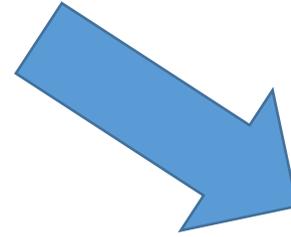
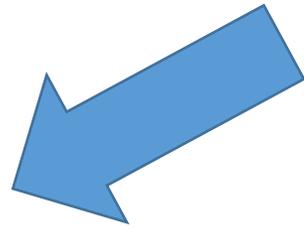
Преподаватель:

Лазарева Татьяна Станиславовна.

г. Нижний Новгород

2018 г.

Методы оценки экзокринной функции поджелудочной железы.



прямые
(обычно,
зондовые)

косвенные
(беззондовые
)

Прямые методы связаны с непосредственным определением активности ферментов в дуоденальном содержимом, а косвенный - с оценкой процессов переваривания стандартных субстратов.

Косвенные методы.

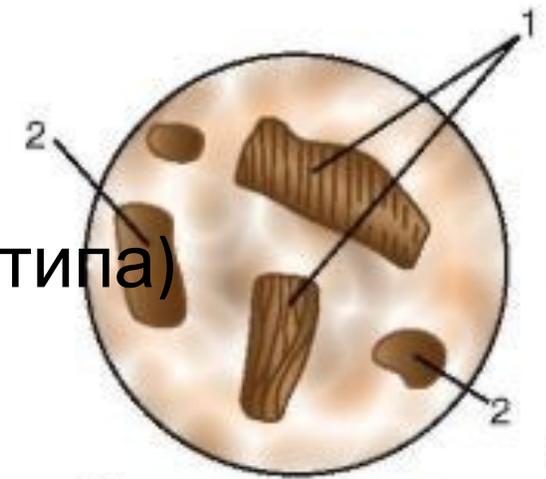
Макроскопия кала.

- обильный, блестящий, жирный, мазевидный стул с запахом прогорклого масла.
- У детей раннего возраста такой стул может оставлять маслянистые пятна на подгузниках.
- В некоторых случаях мама отмечает на поверхности кала капли жира. При этом стул серо-желтый, реакция щелочная или нейтральная.

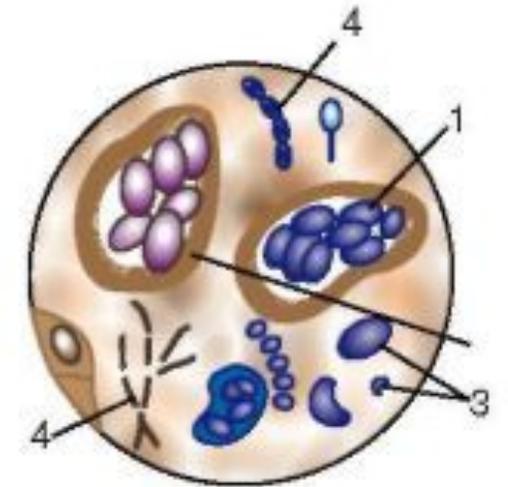


Микроскопия кала.

- большом количестве нейтральный жир (стеаторея I типа)
- измененные мышечные волокна
- внеклеточный крахмал.



Мышечные волокна
1-волокна с поперечной и
и продольной исчерченностью
2-волокна без исчерченности



Крахмал и йодофильная флора

- 1-клетки крахмала
- 2-внутриклеточный крахмал
- 3-внеклеточный крахмал
- 4-йодофильная флора

Липидограмма.

- Более точную количественную оценку липолитических процессов в кишечнике дает липидограмма кала с определением количества триглицеридов в кале методом тонкослойной хроматографии.
- Метод может быть рекомендован для уточнения характера стеатореи и для оценки эффективности заместительной терапии.

ОБЩИЕ ЛИПИДЫ	606-672 МГ/ДЛ
Свободные (неэстерифицированные ЖК)	17,1-20,5 %
Моноглицериды	0 %
Триглицериды	10,2-13,3 %
Диглицериды	3,7-4,7 %
Холестенон	33,2-35 %
Фосфолипиды	13,7-15,3 %
Копростанол (изомер дигидрохолестерина)	18-20,9 %

BT-РАВА-тест.

В качестве субстрата используется синтетический пептид N-бензоил-L-тирозил-p-аминобензойная кислота (BT-РАВА), расщепляемая, в основном, химотрипсином.

Освободившаяся парааминобензойная кислота всасывается в кровь и выводится почками.

В моче, собранно за 8 ч, определяется в норме 61% парааминобензойной кислоты. Снижение экскреции говорит о нарушении протеолиза в тонкой кишке.

Тест с дилауратом флуоресцеина.

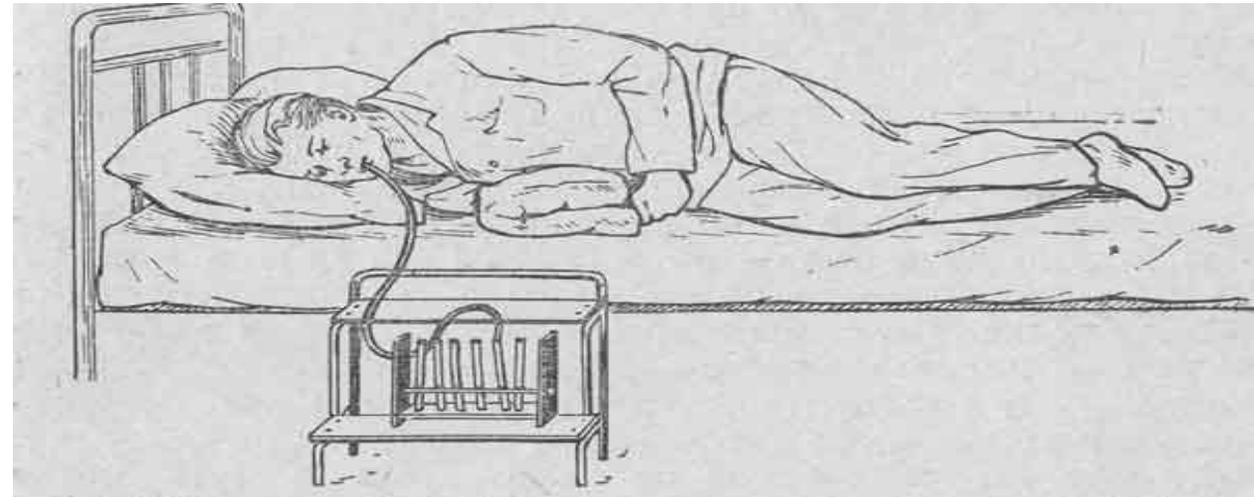
- основан на расщеплении вышеназванного субстрата панкреатической эстеразой до свободной лауриновой кислоты и флуоресцеина, который всасывается и выводится с мочой.
- Определение концентрации флуоресцеина в моче отражает активность панкреатических ферментов.

Дыхательный тест.

- Заключается в пероральном приеме ^{13}C -меченного субстрата (смесь триглицеридов), который гидролизуется в просвете кишки в степени, пропорциональной активности панкреатитической липазы.
- Выдыхаемый $^{13}\text{CO}_2$ определяется путем масс-спектрометрии или методом инфракрасной спектроскопии.
- Этот анализ сложен механически, но имеет высокую чувствительность и специфичность.

Прямые методы.

- Техника проведения панкреатического зондирования не отличается от таковой зондирования дуоденального.
- «золотым стандартом» для оценки экзокринной функции ПЖ являются секретинный и холецистокининовый тесты.
- Секретин стимулирует выделение бикарбонатов, а холецистокинин - ферментов. Тесты могут проводиться по отдельности или вместе. После введения зонда и получения базальных порций дуоденального содержимого внутривенно вводят секретин, после чего собирают три порции секрета с интервалом 10 мин. для определения динамики объема и бикарбонатной щелочности.
- При проведении секретин-холецистокининового теста после получения указанных порций внутривенно вводят холецистокинин и собирают еще три порции дуоденального содержимого для определения активности ферментов.



Оценка результатов.

- Выделяют нормосекреторный ответ (повышение активности ферментов, объема и бикарбонатной щелочности)
- Гиперсекреторный ответ (избыточное повышение активности ферментов при нормальном - объема и щелочности), что характерно для начальных стадий поражения ПЖ.
- Гипосекреторный (снижение активности ферментов), характерных для глубоких изменений в ПЖ.
- Обтурационный ответ (снижение объема), отражающий блокаду протоков.

Определение эластазы 1 в кале (1).

- альтернативный дорогостоящему и инвазивному секретин-холецистокининовому тесту.
- Фермент эластаза 1, продуцируемый ПЖ, не метаболизируется в кишечнике и его активность в кале объективно отражает экзокринную функцию органа.
- Будучи строго органоспецифическим, его определение исключает возможности ошибки, связанной с функцией кишечных ферментов.
- Более того, в отличие от косвенных тестов, например, липидограммы, определение эластазы 1 можно проводить, не отменяя препараты заместительной терапии.

Определение эластазы 1 в кале (2).

- С появлением методики определения эластазы 1 в стуле иммуноферментным методом с использованием моноклональных АТ (ELastase I stooltestB, ScheVo Biotech, Германия) данный метод определенно стал конкурентоспособным по отношению к секретин-холецистокининовому тесту.

Трактовка результатов исследования эластазы1.

НОРМА	200-500 мкг EI/Г кала
УМЕРЕННАЯ СТЕПЕНЬ ЭКЗОКРИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	100-200 мкг EI/Г кала
ТЯЖЕЛАЯ СТЕПЕНЬ ЭКЗОКРИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	<100 мкг EI/Г кала

Определение эластазы 1 в кале (3).

- Определение эластазы 1 показано во всех случаях, когда предполагается экзокринная недостаточность ПЖ и во всех случаях, когда предполагается применение препаратов панкреатических ферментов, т. к. позволит избежать необоснованного и назначения.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И СПЕЦИФИЧНОСТЬ ПАНКРЕАТИЧЕСКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТЕСТОВ					
ЭКЗОКРИННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ					
ТЕСТ	СЛАБАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (%)	УМЕРЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (%)	ТЯЖЕЛАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ (%)	СПЕЦИФИЧНОСТЬ	УРОВЕНЬ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТИ
ФЕКАЛЬНАЯ ЭЛАСТАЗА	54	75	95	85/96/79	1 A/B
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ ЖИРА В СТУЛЕ	0	0	78	70	
АКТИВНОСТЬ ХИМОТРИПСИНА В СТУЛЕ	≤50	690	80-90	80-90	1 A/B
¹³ C ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ТЕСТ (СМЕСЬ ТРИГЛИЦЕРИДОВ)	62-100		90-100	80-90	1B/2B

Определение сывороточных маркеров нутритивного статуса.

- Являются показателями оценки функции ПЖ, определяющих показания к заместительной терапии.
- При наличии ВСНПЖ:
 1. Снижение значения Нб, альбумина, преальбумина, ретинол-связывающего протеина, циркулирующего витамина Е
 2. Уровень магния < 2,05 мг/дл
 3. Повышение уровня НbА1с

