* **Правила подготовки к диагностическим исследованиям**

**ПОДГОТОВКА РЕБЕНКА К РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМУ И ИНТРАСКОПИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЯМ**

**Рентгенологическое исследование желудка и тонкой кишки.**При плановом рентгенологическом исследовании желудка и тонкой кишки за 2-3 дня из диеты исключают продукты, способствующие газообразованию и вызывающие метеоризм: черный хлеб, картофель, бобовые, квашеную капусту, молоко, большое количество фруктов. Накануне исследования ужин должен быть не позднее 20 ч. Утром в день исследования ребенок не должен пить и есть. Вечером накануне и утром в день исследования (не позднее чем за 2 ч до его начала) ставят очистительную клизму. При наличии большого количества газов клизму повторяют за 30 мин перед исследованием. В экстренных случаях (подозрение на кишечную непроходимость, кровотечение и т.п.) подготовка к рентгенологическому исследованию верхних отделов пищеварительного тракта не проводится.

**Рентгенологическое исследование пищевода.**Подготовка к исследованию аналогична той, которую проводят перед исследованием желудка и тонкой кишки. Для выявления несостоятельности пищеводно-желудочного перехода ребенка обследуют в положении Тренделенбурга, при котором таз расположен выше головы.

**Рентгенологическое исследование толстой кишки.**Исследование проводят спустя 24 ч после введения контрастного вещества через рот. Такой осмотр толстой кишки не требует специальной подготовки. Основным способом исследования является ирригоскопия, когда толстую кишку заполняют бариевой взвесью через прямую кишку. В течение 2-3 дней исключают из рациона продукты, вызывающие газообразование, особенно фрукты, овощи и молоко. Пища должна

быть отварной и легкоусвояемой. При наличии упорного метеоризма ребенку дают 3 раза в день настой ромашки, после ужина ставят газоотводную трубку. Накануне ирригоскопии перед обедом больной принимает касторовое масло (от 5 до 15 г в зависимости от возраста), вечером с интервалом в 1 ч ему дважды ставят очистительную клизму. Утром дают легкий завтрак и дважды с перерывом в 30 мин делают очистительные клизмы. При необходимости за 1 ч до исследования вставляют газоотводную трубку.

**Рентгенологическое исследование желчевыводящих путей.**Исследование желчных путей (холецистография) осуществляется путем введения в организм контрастного вещества и выполнения серии последующих рентгеновских снимков. Различают оральную (в настоящее время не проводится в связи с приостановкой выпуска йодсодержащих веществ в таблетках) и внутривенную холецистографию.

Для этого рентгеноконтрастное вещество вводят внутривенно. Накануне исследования проверяют чувствительность больного к контрастному веществу. Появление зуда, сыпи, озноба, головной боли, повышение температуры тела и прочие симптомы свидетельствуют о непереносимости препаратов йода. В этом случае холецистография не проводится. В остальном подготовка аналогична подготовке к оральной холецистографии.

**Рентгенологическое исследование мочевыводящей системы.**Для рентгенологического исследования почек и мочевых путей внутривенно вводят контрастные йодсодержащие вещества. Чувствительность к этим препаратам проверяют внутривенным введением 0,5-1,5 мл вещества накануне исследования.

Медицинская сестра должна наблюдать за возможным появлением побочных реакций, которые заключаются в возникновении чувства жара, головокружения, тошноты, рвоты, сердцебиения, появления крапивницы, и сообщить о них лечащему врачу.

|  |
| --- |
|  |

С целью снижения газообразования в кишечнике, которое может помешать исследованию, исключают продукты, содержащие в большом количестве клетчатку, а также молоко. Вечером и утром за 2 ч до исследования ставят очистительные клизмы. Перед исследованием ребенок должен помочиться. Если при выполнении обзорного снимка в кишечнике определяется большое количество газа, то очистительную клизму необходимо повторить.

**Эзофагогастродуоденоскопия.**Подготовка ребенка заключается в том, что утром в день исследования нельзя употреблять пищу и пить жидкость. В экстренных случаях, например, при желудочнокишечном кровотечении или попадании инородного тела внутрь, эзофагогастродуоденоскопия проводится без учета приема пищи ребенком. После окончания процедуры прием пищи разрешается через 1-11/2 ч.

**Колоноскопия.**При плановом исследовании подготовку начинают за 2-3 дня, при этом из рациона исключают продукты, способствующие газообразованию. Назначают аглиадиновую диету, состоящую из мяса, рыбы, белкового омлета, риса, гречки. Накануне исследования после обеда дают касторовое масло, вечером дважды с интервалом в 1-1,5 ч ставят очистительную клизму. Ужин разрешают детям младшего возраста, страдающим сахарным диабетом и тяжелыми формами нарушенного кишечного всасывания. Утром за 1-2 ч до колонофиброскопии делают очистительную клизму, после которой детям с метеоризмом ставят газоотводную трубку на 10-15 мин. Для подростков вариантом подготовки к исследованию может быть назначение «Эндофалька» per os (назогастрально) по схеме: 200 мл каждые 10 мин или около 1 л в час. Обычно принимают до 3 л свежеприготовленного раствора вечером или за 4 часа до проведения колоноскопии. При необходимости по экстренным показаниям в случае желудочно-кишечного кровотечения колонофиброскопию делают без подготовки.

|  |
| --- |
|  |

**Ректороманоскопия.**Подготовка ребенка заключается в применении очистительной клизмы вечером и утром перед исследованием. В случае упорных запоров в течение нескольких дней дают солевые слабительные (15% раствор сульфата магния по 0,5-1,0 столовой ложки 3 раза в день), ежедневно ставят клизмы.

**Капсульная эндоскопия.**Подготовка к исследованию не представляет каких-то особых сложностей для ребенка, тем более для подростка. Основное требование — не следует принимать пищу за 8 ч до начала исследования и в течение 2 ч после приема капсулы. Далее во время проведения исследования, которое занимает примерно 8 ч, обследуемый ребенок может вести обычный образ жизни — играть, читать, принимать пищу и т.д.

Видеокапсула — маленькая, цилиндрической формы «таблетка» размером 11x26 мм, изготовленная из биополимера, то есть материала, который не подвергается изменениям в желудочно-кишечном тракте. Предполагается ее одноразовое применение. Медицинская сестра надевает на исследуемого пояс с регистрирующим устройством, на определенные точки живота по специальному шаблону при-

крепляет 8 датчиков. Капсулу глотают, как обычную таблетку, она продвигается по пищеварительному тракту благодаря перистальтике и выходит из организма естественным путем. Во время продвижения капсулы осуществляется видеосъемка с частотой 2 кадра в секунду. Полученная информация через принимающие сенсоры передается на записывающее устройство.

Эндоскопическое исследование с использованием видеокапсулы имеет ограничения при использовании у больных с подозрением на кишечную непроходимость, при наличии водителя сердечного ритма и других электромеханических имплантатов. Необходимо помнить об опасности нахождения обследуемого вблизи мощных источников электромагнитного излучения (магнитно-резонансный томограф) из-за возможности повреждения желудочно-кишечного тракта и самой капсулы.

|  |
| --- |
|  |

**Лапароскопия.**Подготовка ребенка к лапароскопии заключается в проведении предварительного рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта, определении свертываемости крови, протромбинового индекса и времени кровотечения. Накануне вечером ставят очистительную клизму, утром больного не кормят.

**Бронхоскопия.**Исследование проводится после легкого завтрака, через 2-3 ч или натощак.

После проведения эндоскопических исследований могут возникать осложнения: обморочное состояние, нежелательные (побочные) реакции на введение анестезирующих веществ, кровотечения. Медицинская сестра должна внимательно следить за состоянием детей и при появлении неблагоприятных симптомов поставить в известность врача.

**Ультразвуковое исследование органов брюшной полости.**Подготовка к исследованию осуществляется с целью уменьшения метеоризма и включает 2-дневное соблюдение диеты с ограничением продуктов, содержащих значительное количество клетчатки (черный хлеб, бобовые, сырые овощи и фрукты и пр.), по показаниям молоко. Накануне назначают карболен (от 3 до 5 таблеток в сутки), полифепан  (1/2 чайной ложки гранул заливают 1/4 стакана воды), эспумизан, полиферментные препараты. Исследование проводят утром строго натощак. Очистительную клизму ставят по назначению врача, обычно непосредственно в день исследования.

Детей до 3 лет не обязательно исследовать в утренние часы. Обычно достаточно выдержать паузу в приеме пищи, то есть подождать после последнего приема пищи 3-4 ч, для детей от 3 до 6 лет — 4-5 ч, для детей старше 6 лет — не менее 6 ч.

**Ультразвуковое исследование органов грудной полости.**Специальной подготовки не требуется. Исследование проводят в утреннее время, желательно натощак.

**Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря с микцией.**

|  |
| --- |
|  |

Исследование проводится натощак. Мочевой пузырь должен быть заполнен в начале исследования только до появления первых позывов к мочеиспусканию. Перерастянутый мочевой пузырь нарушает нормальный процесс мочеиспускания и искажает результаты ультразвукового исследования. В любом случае перед исследованием ребенок не должен мочиться, а вопрос о времени микции будет решать врачисследователь.

**Ультразвуковое исследование матки, яичников у девочек.**Обязательная очистительная клизма накануне исследования, но без применения слабительных средств. В течение всего дня перед исследованием девочка должна пить активированный уголь или другие сорбенты, чтобы удалить имеющиеся в кишечнике газы. Мочевой пузырь на момент исследования должен быть максимально наполнен.

**Радиоизотопные методы исследования.**Исследования с применением указанных методов осуществляеют в специализированных отделениях. Методики радиографии и динамической сцинтиграфии обычно не требуют специальной подготовки больного. Исследование легких, сердца, печени, почек и других органов обычно проводится утром натощак. Однако при использовании радиофармацевтических препаратов, содержащих некоторое количество свободного 131I, например гиппурана, рекомендуется до обследования блокировать щитовидную железу приемом 3-5 капель раствора Люголя 3 раза в день в течение 3 дней.

**Подготовка к ЭЭГ (электроэнцелография)**

Для детей разного возраста ЭЭГ проводится по-разному и требуют различной подготовки. • Детям первого года жизни ЭЭГ проводится на руках у мамы во время дневного сна, между кормлениями, чтобы ребенок был спокоен и не плакал. На головку малышу надевается мягкая шапочка с подключенными к ней электродами, которые фиксируют показатели мозговой активности и проецируют их на экран. До исследования ребенку не следует давать спать. Необходимо взять с собой пустышку и бутылочку со смесью (если малыш на искусственном вскармливании) или сцеженное грудное молоко при естественном вскармливании. • С детьми от года до 3 рекомендуется провести дом предварительную подготовку, накануне не смотреть телевизор и чтобы ребенок был спокоен и не голоден перед исследованием, научиться глубоко дышать, взять с собой вкусное питье и любимую игрушку. Лаборант также поможет расслабить ребенка, поиграет с ним в «прятки» и в «космонавтов». ЭЭГ не проводится: • при насморке и кашле • если на голове есть повреждения или средства для укладки • с сережками в ушах у девочек.

**Подготовка к клиническому анализу крови**

Особенности у детей

Если клинический анализ назначен ребенку, то в этом случае требуется особая подготовка пациента. В первую очередь, это касается психологической поддержки. Известно, что на результат исследования могут оказывать влияние эмоциональное состояние и физическая нагрузка. Дети нередко испытывают страх перед врачом, медсестрой и уколами. В связи с этим малыши начинают сопротивляться и плакать, что провоцирует выброс в кровь некоторых гормонов.

Чтобы этого не допустить, желательно заранее рассказать ребенку о том, что с ним будет происходить в процедурном кабинете. Следует объяснить малышу, что ему будет немного больно и нужно потерпеть. Во время самого забора биологического материала можно отвлечь маленького пациента какой-нибудь игрушкой. А после завершения анализа угостить сладостью или соком. Остальные правила подготовки к анализу сходны с рекомендациями для взрослых.

Однако, в связи с повышенной реактивностью иммунной системы детского организма, желательно не кормить ребенка перед выполнением исследования. Это может повлиять на уровень лейкоцитов, что приведет к ложной диагностике инфекционного процесса. Золотым правилом при сдаче клинического анализа крови является то, что при выявлении каких-либо отклонений следует выполнить повторное исследование в той же лаборатории. Только если в двух анализах будут иметься сходные изменения, можно диагностировать заболевание.

Ряд анализов делают натощак. Например, биохимические (глюкоза, холестерол, билирубин и др.) и серологические тесты (сифилис, гепатит В), гормоны (ТТГ, паратгормон) и др. «Натощак» — это когда между последним приёмом пищи и взятием крови проходит не менее 8 часов (желательно — не менее 12 часов). Сок, чай, кофе, тем более с сахаром — тоже еда, поэтому придётся потерпеть. Можно пить воду.

Строго натощак (после 12-часового голодания) следует сдавать кровь для определения параметров липидного профиля: холестерол, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды.

Если предстоит сдавать общий анализ крови, последний приём пищи должен быть не позже, чем за 1 час до сдачи крови. Завтрак может состоять из несладкого чая, несладкой каши без масла и молока, яблока.

Желательно за 1 — 2 дня до обследования исключить из рациона жирное, жареное и алкоголь. Если накануне состоялось застолье — перенесите лабораторное исследование на 1-2 дня. За час до взятия крови воздержитесь от курения.

Содержание многих анализов в крови подвержено суточным колебаниям, поэтому для ряда исследований кровь следует сдавать строго в определенное время суток. Так, кровь на некоторые гормоны (ТТГ и паратгормон), а также на железо сдают только до 10 утра.

При сдаче венозной крови нужно исключить факторы, влияющие на результаты исследований: физическое напряжение (бег, подъем тяжестей), эмоциональное возбуждение. Поэтому перед процедурой следует отдохнуть 10 — 15 минут в приёмной, успокоиться.
Кровь на анализ сдают до начала приёма лекарственных препаратов (например, антибактериальных и химиотерапевтических) или не ранее чем через 10 — 14 дней после их отмены. Исключение составляют случаи, когда хотят исследовать концентрацию лекарств в крови (например, вальпроевой кислоты, антиконвульсантов). Если вы принимаете лекарства, обязательно предупредите об этом лечащего врача.

Кровь не следует сдавать после рентгенографии, ректального исследования или физиотерапевтических процедур.

 **Общий анализ мочи**

Сбор анализа осуществляется в контейнер для анализа мочи.

Для общего анализа предпочтительно использовать «утреннюю» мочу, которая в течение ночи собирается в мочевом пузыре; это снижает естественные суточные колебания показателей мочи и тем самым более объективно характеризует исследуемые параметры. Для полного исследования требуется не менее 70 мл мочи. Моча должна быть собрана после тщательного туалета наружных половых органов (несоблюдениеэтого правила может повлечь за собой выявление повышенного количества эритроцитов и лейкоцитов, что затруднит постановку правильного диагноза).

 Для мальчиков:

• тщательно вымойте головку полового члена • возьмите емкость в руку, стараясь, не касаться краев (горлышка). Выпустите немного мочи в унитаз, затем направьте струю мочи в емкость. Тщательно закройте емкость крышкой.

 Для девочек:

• движениями спереди назад, вымойте область наружных половых органов • возьмите емкость в руку, стараясь, не касаться краев (горлышка). Удерживая половые губы разведенными, выпустите немного мочи. Подставьте под струю мочи емкость. Тщательно закройте емкость крышкой.

 Если вы собираете мочу у **детей грудного возраста**, то после обработки половых органов, наклеиваете стерильный одноразовый мочеприемник на половые органы и надеваете подгузник.

У мальчиков половые органы и мошонка или ее часть опускаются в мочеприемник. Клейкая поверхность мочеприемника прикрепляется к коже у корня полового члена и по промежности или по мошонке.

У девочек клейкая поверхность охватывает большие половые губы, плотно прилегая к коже. Необходимо проверить, чтобы анус не попал под клейкую поверхность. Периодически проверяете, не наполнился ли мочеприемник. Если он полный, то мочу можно перелить в приготовленную заранее посуду, или отвезти в лабораторию прямо в мочесборнике, предварительно его завязав или заклеив.

Если нет возможности сразу доставить мочу в лабораторию, то контейнер с мочой следует хранить при температуре +2…+8°С.

**Сбор суточной мочи для биохимического анализа**

Собирается моча за сутки. Первая утренняя порция мочи удаляется. Все последующие порции мочи, выделенные в течение дня, ночи и утренняя порция следующего дня собираются в одну ёмкость, которая хранится в холодильнике (+4…+8°С) в течение всего времени сбора (это необходимое условие, так как при комнатной температуре существенно снижается содержание глюкозы). После завершения сбора мочи содержимое ёмкости точно измерить, обязательно перемешать и сразу же отлить в небольшую баночку (не больше 5 мл). Эту баночку принести в лабораторию для исследования. Всю мочу приносить не надо. На направительном бланке нужно указать суточный объём мочи (диурез) в миллилитрах, например: «Диурез 1250 мл», напишите также рост и вес пациента.

Помните, что составить оптимальную программу лабораторного обследования и оценить результаты анализов может только лечащий врач, имеющий возможность наблюдать состояние пациента и пояснить необходимость назначения тех или иных анализов.

**Соскоб** сдают с утра исключив гигиену.

**Анализы кала**

Материал (кал) собирается до начала лечения антибактериальными и химиотерапевтическими препаратами. Для исследования собирают свежевыделенный кал.

За 3 — 4 дня до исследования необходимо отменить приём слабительных препаратов, касторового и вазелинового масла, прекратить введение ректальных свечей. Кал, полученный после клизмы, для исследования не используется.

До сбора анализа помочитесь в унитаз, далее путём естественной дефекации в подкладное судно соберите испражнения (следить, чтобы не попала моча). Подкладное судно предварительно обрабатывается любым дезинфицирующим средством, тщательно промывается проточной водой несколько раз и ополаскивается кипятком.

Кал собирается в чистый, одноразовый контейнер с завинчивающейся крышкой и ложечкой в количестве не более 1/3 объёма контейнера. Материал доставляется в лабораторию в течение 3 часов с момента сбора анализа. Желательно в течение указанного времени материал хранить в холоде(температура +2+8). Не допускать замораживания!

На контейнере необходимо указать фамилию, инициалы, дату рождения, дату и время сбора материала, запись должна быть сделана разборчивым почерком. При взятии материала необходимо соблюдать стерильность.

Условия, соблюдение которых обязательно:

* не допускается замораживание;
* не допускается длительное хранение (более 5-6 часов);
* не допускается неплотно закрытый контейнер;
* не подлежит исследованию биоматериал, собранный накануне.

**Анализ мокроты**

Лучшее время для сбора мокроты – ранее утро. Так значительно больше вероятность получить при кашле именно скопившуюся за ночь мокроту, а не слюну.

Сбор мокроты проводится строго натощак.

Непосредственно перед сбором мокроты тщательно почистить зубы, сплюнуть скопившуюся слюну и сполоснуть рот вначале кипяченой водой.

Материал собирают в стерильную банку или в стерильный контейнер (бакпечатку) с герметичной крышкой.

Если мокрота отделяется в скудном количестве, необходимо накануне сбора материала принять отхаркивающие средства. Можно применять аэрозольную ингаляцию, провоцирующую усиление секреции бронхов или использовать ингаляцию горячего солевого гипертонического раствора в течение 10-20 минут.

Емкость плотно закрывают и доставляют мокроту в лабораторию не позднее, чем через час после сбора. Если доставить мокроту в течении часа невозможно, то биоматериал можно хранить до исследования в холодильнике при 3-5 С° не более 3 часов.