БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕФЕРАТ

На тему:

"Париетография и исследование желудка"

МИНСК, 2009

## 1. Париетография и тройное контрастирование пищевода

*Показания:* определение степени инфильтрации стенки пищевода, наличие прорастания опухоли в окружающие ткани.

*Методика.* Исследование начинают с введения газа в медиастинальную клетчатку (см. "диагностический пневмомедиастинум"). Для более равномерного распределения газа больной должен лежать на животе. Через 15-30 минут больному через дуоденальный зонд, введенный в пищевод, постепенно с помощью баллона Ричардсона вводят воздух. Сразу же выполняют томограммы в косых проекциях (глубина среза 14-17 см). Затем вводят в пищевод через зонд небольшое количество бариевой взвеси, в результате получается картина тройного контрастирования пищевода.

В современных условиях методика париетографии используется редко, так как ее успешно заменяет метод РКТ с контрастным усилением.

Диагностический пневмомедиастинум - введение газа в медиастинальную клетчатку. На фоне газа можно различить контуры некоторых органов средостения, которые на обычных снимках из-за отсутствия различий в поглощении рентгеновских лучей сливаются в одну тень.

*Показания:* опухоли и кисты средостения, оценка состояния лимфатических узлов средостения и возможного поражения их патологическим процессом (метастазы), уточнение распространенности ракового процесса в пищеводе и наличие его прорастания в окружающие ткани.

*Противопоказания:* тяжелое состояние больного, острые инфекционные заболевания, декомпенсированные заболевания сердца, печени, почек, выраженная дыхательная недостаточность, острые воспалительные процессы в легких и средостении и др.

*Методика.* Исследование проводят натощак после премедикации. В условиях асептики обрабатывают операционное поле и под местной анестезией производят пункцию средостения. С помощью аппарата для наложения пневмоторакса через иглу медленно вводят в средостение 800-1200 см газообразного контрастного вещества (порциями по 50-100 см, под давлением 30-35 мм вод. ст). В качестве контрастных веществ используют закись азота, углекислый газ или смесь кислорода и углекислого газа.

Газ можно ввести в средостение тремя путями: парастернально, ретрома-нубриально и ретроксифоидально. Для исследования органов заднего средостения обычно прибегают к паравертебральному проколу. Затем с помощью рентгеноскопии выбирают оптимальные проекции и выполняют рентгенограммы и томограммы.

*Осложнения:* возникновение подкожной эмфиземы, повреждение плевры, перикарда (чаще при ретроксифоидальном доступе).

Нередко в сочетании с контрастированием пищевода и средостения используют методы линейной и компьютерной томографии.

В связи с внедрением в практику РКТ диагностический пневмомедиастинум применяется значительно реже.

## 2. Исследование желудка

Обзорная рентгенография брюшной полости (при вертикальном положении пациента) - метод нередко позволяет получить ценную информацию об особенностях стенок свода желудка, форме газового пузыря, локализации инородного тела, наличии свободного воздуха в брюшной полости и др. Затем применяют методы контрастирования.

Контрастный завтрак - является основным способом рентгенологического исследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

*Показания:* заболевания пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, вопросы трудовой экспертизы, определение эффективности проводимой терапии, а также массовые профилактические осмотры для выявления скрыто протекающих заболеваний.

*Противопоказания:* очень тяжелое общее состояние больного; относительное противопоказание - продолжающееся кровотечение.

*Контрастные вещества:* водная взвесь сернокислого бария; готовые для употребления - баротраст, миксобар, унибарит и др. По особым показаниям (язвенная перфорация, желудочное кровотечение) могут применять водорастворимые контрастные вещества - гастрографин, кардиотраст, трийотраст и др. В микропедиатрии - йодлипол.

Иногда для исследования желудка используют газообразные вещества - кислород, закись азота, воздух, которые поглощают рентгеновские лучи слабее, чем окружающие ткани, и также создают искусственную контрастность.

*Методика исследования желудка.* Исследование желудка производится натощак. Исследование начинают с обзорной рентгеноскопии органов грудной клетки, затем больной принимает 1-2 небольших глотка бариевой взвеси и врач-рентгенолог изучает пищевод (см. выше).

После продвижения контрастного вещества в желудок врач с помощью пальпации распределяет контрастную взвесь между складками и изучает толщину, направление, изменчивость складок слизистой оболочки. Поэтому на данном этапе исследования с малым количеством контрастного вещества производится изучение состояния рельефа слизистой оболочки желудка.

Затем переходят ко второму этапу - изучению желудка при "тугом" наполнении. Больной принимает оставшуюся взвесь бария (всего для исследования желудка применяют 200 мл взвеси сернокислого бария), при этом попутно изучают "пневморельеф" пищевода и складки после его спадения.

Контрастное вещество в желудке растягивает его и позволяет оценить форму, размеры, положение, состояние контуров органа, его смещаемость, перистальтику и эвакуацию содержимого из желудка в двенадцатиперстную кишку.

Все исследование желудка проводят под контролем экрана и сопровождают серией рентгенограмм в различных проекциях и положении пациента. Для исследования желудка рентгенограммы выполняют в вертикальном положении больного, горизонтальном и, при необходимости, в положении Тренделенбурга.

Фармакодиагностические пробы - используются в процессе контрастирования различные отделов пищеварительного канала:

исследование в условиях *гипотонии -* производится в целях устранения функциональных наслоений (стойкого спазма или усиленной перистальтики и др.), для чего пациенту дается две таблетки аэрона под язык;

морфинная проба - производится путем подкожного введения 0,5 мл морфина для стимулирования (через 10-15 мин) перистальтической деятельности желудка при наличии аперистальтических участков.

## 3. Пневмогастрография и двойное контрастирование желудка

*Показания:* опухоли верхнего отдела желудка, определение степени распространенности опухолевого процесса.

*Противопоказания:* профузное желудочное кровотечение, общее тяжелое состояние больного, декомпенсированные состояния почек, печени, сердечно-сосудистой системы, острые воспалительные заболевания органов брюшной полости.

*Контрастные вещества:* газы и водная взвесь сернокислого бария.

*Методика.* Для выполнения пневмогастрографии больному в дистальный отдел пищевода или в желудок проводят тонкий дуоденальный зонд, через который с помощью шприцы Жане вводят 200-400 см3 воздуха. Способ позволяет дозированно вводить воздух и выполнять по ходу исследования необходимые снимки.

Через этот же зонд для двойного контрастирования можно ввести в желудок небольшое количество бариевой взвеси. Снимки выполняются в различных положениях больного для того, что бы бариевая взвесь покрыла тонким слоем все стенки. При двойном контрастировании используется также латероскопия.

Недостаток метода - в необходимости вводить зонд, что не всегда возможно выполнить у некоторых больных.

Если введение зонда по каким-то причинам невозможно, можно использовать другой способ - раздувание желудка с помощью "шипучей" смеси. Для этих целей чаще всего применяют лимонную кислоту и питьевую соду. Больной принимает небольшое количество (1/4 чайной ложки) разведенной лимонной кислоты и чайную ложку соды.

Недостаток метода - сложность дозирования степени газообразования и растяжения желудка. Поэтому "шипучую" смесь применяют главным образом при необходимости исследования проксимального отдела желудка при вертикальном положении больного, для раздувания всего желудка предпочтительнее применять зонд.

Введение воздуха в желудок достигается так же с помощью специального приспособления - сатуратора, который позволяет пациенту проглатывать контрастное вещество с примесью воздуха.

Диагностический пневмоперитонеум - введение газа в брюшную полость для изучения состояния наружной поверхности расположенных в ней органов и их взаимоотношения.

*Показания:* опухоли, кисты органов брюшной полости, аномалии развития внутренних органов и др.

*Противопоказания:* общее тяжелое состояние больного, декомпенсированные состояния почек, печени, сердечно-сосудистой системы, острые воспа лительные заболевания органов брюшной полости.

*Контрастные вещества:* закись азота, углекислый газ, атмосферный воздух, закись азота.

*Методика:* исследование выполняют натощак, после очищения кишечника и опорожнения мочевого пузыря. После обработки операционного поля и анестезии производят прокол брюшной стенки в точке, расположенной на 4 см влево и книзу от пупка.

Газ вводят с помощью пневмотораксного аппарата со скоростью 100-200 см3 в минуту под контролем манометрии в количестве от 900 до 1500 см3 (в зависимости от объема живота).

*Осложнения:* местная эмфизема брюшной стенки, гематома, прокол кишки.

Париетография и тройное контрастирование. Суть метода заключается в том, что в просвет изучаемого органа и окружающую его полость или ткань вводят газ, что позволяет изучить толщину стенки полого органа - пищевода, желудка, кишечника.

Для париетографии пищевода его раздувают газом и накладывают пневмомедиастинум. Для париетографии желудка накладывают пневмоперитонеум и затем раздувают желудок воздухом. При исследовании толстой кишки накладывают пневмоперитонеум и раздувают газом толстую кишку. Париетография обязательно дополняется линейной или компьютерной томографией.

*Показания:* необходимость установить протяженность опухоли и степень прорастания ее в окружающие ткани; дифференциальная диагностика между опухолевым и другими процессами в желудке (избыточная слизистая, перигастрит).

*Противопоказания:* те же, что и при диагностическом пневмоперитоне-уме, кроме того, противопоказанием являются запущенный рак желудка и желудочное кровотечение.

*Методика.* Исследование производят натощак после очищения кишечника. В брюшную полость вводят 800-2000 см3 закиси азота. Через 10-15 мин больной проглатывает дуоденальный зонд, конец которого устанавливают (под контролем просвечивания) в дистальном отделе пищевода или в желудке.

Больного укладывают на стол для рентгенографии в положении на спине. Через зонд вводят 300-400 см воздуха и выполняют снимок на пленке размерами 35x35 см. По снимку определяют правильность укладки, технические условия и производят томографию. Трубку центрируют на 3-4 см ниже мечевидного отростка. Затем прибегают к линейной или компьютерной томографии.

Линейная томография - первый срез производят на глубине 9-12 см (положение больного на спине), а последний - на глубине 4-6 см от передней брюшной стенки (выбор глубины среза зависит от комплекции больного). При некоторых локализациях опухолей томограммы лучше выполнять в первой косой проекции.

Исследование можно дополнить введением в желудок больного небольшого количества бариевой взвеси - тройное контрастирование, что позволит более отчетливо выделить внутреннюю стенку желудка.

УЗИ осуществляется с использованием датчиков 3,5-5,0 МГц после приема пациентом 400-800 мл физиологического раствора, теплой кипяченой воды или других жидкостей. Проводя поперечное, косое и продольное сканирование можно получить информацию о состоянии различных отделов желудка и двенадцатиперстной кишки.

Использование датчика 7,5 МГц позволяет детализировать морфологические изменения в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки выделяя соответственно 5 слоев в стенке желудка и 3 слоя в кишке. При исследовании парагастральной клетчатки, малого сальника можно оценить состояние лимфатических узлов. Метод УЗД позволяет также исследовать мотор-но-эвакуаторную функцию желудка.

## 4. Исследование оперированного желудка

Контрастный завтрак - исследование осуществляется в процессе *рентгеноскопии и рентгенографии.* В ходе исследования определяются тип произведенной операции, форма и размеры культи желудка, размеры и функция желудочно-кишечного соустья, особенности прохождения контрастного вещества через анастомоз и тощую кишку (отводящую петлю), наличие или отсутствие пептической

язвы, признаков перипроцесса, рецидива онкологического процесса, а также длительность задержки контрастного вещества в приводящей петле и др.

## 5. Исследование двенадцатиперстной кишки

Рентгенологическое исследование двенадцатиперстной кишки может производиться последовательно по мере продвижения контрастной взвеси в ходе исследования пищевода и желудка - *дуоденография без зонда,* либо целенаправленным введением контрастного вещества с помощью дуоденального зонда - *зондовая дуоденография.* Используется также *релаксационная дуоденография.*

Дуоденография без зонда. Детальное исследование луковицы и остальных частей двенадцатиперстной кишки производят в тот момент, когда они хорошо заполнены контрастным веществом. Иногда бывает выгодно прервать исследование желудка и произвести снимки луковицы. Луковицу удобнее всего изучать в косых проекциях, когда на контур выводятся ее передняя и задняя стенки.

При исследовании двенадцатиперстной кишки также необходимо изучить состояние рельефа слизистой оболочки и выполнять снимки при ее "тугом" наполнении. Нередко используется релаксационная дуоденография. По форме двенадцатиперстной кишки можно судить о наличии косвенных симптомов поражения поджелудочной железы.

Данный способ используют чаще, как основный метод диагностики патологических изменений в двенадцатиперстной кишке.

*Показания:* язвы, дивертикулы, новообразования двенадцатиперстной кишки, объемные процессы поджелудочной железы.

Зондовая дуоденография. С помощью данного метода чаще уточняют детали уже обнаруженных изменений двенадцатиперстной кишки.

*Показания:* те же, что и при дуоденографии без зонда.

*Противопоказания:* кишечное кровотечение, перфорация, острая кишечная непроходимость, общее тяжелое состояние больного.

*Контрастное вещество:* водная взвесь сернокислого бария.

*Методика:* Подготовленному для исследования желудочно-кишечного тракта больному под контролем экрана вводят дуоденальный зонд в вертикальную ветвь двенадцатиперстной кишки. Затем чере

з зонд вводится 200-300 мл жидкой контрастной взвеси комнатной температуры для тугого наполнения и выполняются снимки двенадцатиперстной кишки в прямой и косых проекциях. Далее для двойного контрастирования и изучения рельефа слизистой вводится 200-300 мл воздуха и так же выполняются снимки.

Релаксационная дуоденография с аэроном (без зондовая и зондовая) - исследование двенадцатиперстной кишки на фоне действия нейротропных препаратов, вызывающих понижение тонуса кишки. Использование аэрона при дуоденографии впервые предложена профессором Б.М. Сосиной в 1969 году.

*Показания и противопоказания:* те же, что при зондовой дуоденографии.

*Контрастное вещество -* водная взвесь сернокислого бария.

*Методика:* больному в зависимости от возраста и массы назначают под язык 1-3 таблетки аэрона. После рассасывания таблеток проводят обычное исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

Через 20-30 мин под действием аэрона наблюдается расслабление и расширение (гипотония) всех полых органов - пилорический канал широко открывается и бариевая взвесь свободно заполняет просвет двенадцатиперстной кишки.

Вначале исследуют кишку при вертикальном положении больного - изучают форму, размеры, положение, подвижность кишки, рельеф слизистой оболочки.

Для получения пневморельефа больного переводят в горизонтальное положение и укладывают на левый бок, при этом воздух из желудка попадает в двенадцатиперстную кишку и равномерно распределяется в ней.

Для более тугого заполнения двенадцатиперстной кишки контрастным веществом больному дают выпить еще один стакан бариевой взвеси и укладывают на правый бок на 2-3 мин, после чего выполняют серию рентгенограмм. Гипотония продолжается около 30 минут. Побочных явлений при применении аэрона не отмечено.

## 6. Зондовая релаксационная дуоденография с атропином или метацином

*Показания:* механическая желтуха неясной этиологии, подозрение на рак панкреатодуоденальной зоны, хронические воспалительные заболевания поджелудочной железы, повторные гастродуоденальные кровотечения невыясненной этиологии вне острой стадии заболевания, после операций на желчных путях с желчевыводящими анастомозами.

*Противопоказания:* повышение внутриглазного давления (глаукома), органические сужения по ходу пищеварительного тракта, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки в период кровотечения, острая кишечная непроходимость, наличие перфорации, общее тяжелое состояние больного.

*Методика.* Та же (см. выше). После установки зонда больному внутривенно вводят 1-2 мл 0,1% раствора атропина и 10 мл 10% раствора глюконата кальция или хлористого кальция.

Через 20 мин орошают через зонд кишку 10-15 мл 2% раствора новокаина и спустя 10 минут начинают исследование. (Для релаксации внутренних органов можно так же использовать внутримышечное введение одного мл метацина).

## Литература

1. Лучевая диагностика. / под ред. Сергеева И.И., Мн.: БГМУ, 2007г.
2. ТихомироваТ.Ф. Технология лучевой диагностики, Мн.: БГМУ, 2008г. .
3. Борейка С.Б. Техника проведения рентгена, Мн.: БГМУ, 2006г.
4. Новиков В.И. Методика лучевой диагностики, СПб, СПбМАМО, 2004г.