

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ России

Кафедра госпитальной хирургии им. проф. А.М. Дыхно с курсом ПО

**Заведующий кафедрой:**  
д.м.н., профессор Д.В. Черданцев

## **РЕФЕРАТ**

### **Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография – характеристика эндоскопической процедуры**

**Выполнила:** ординатор 1 года обучения  
Специальности 31.08.70 Эндоскопия  
Иванова Юлия Андреевна

Красноярск, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Определение и характеристика процедуры.....	3
Показания и противопоказания.....	3
Подготовка пациента.....	4
Оборудование.....	5
Методика исследования.....	5
Возможности ЭРХПГ.....	8
Осложнения и ошибки.....	9
Заключение.....	11
Список использованной литературы.....	12

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕДУРЫ

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) – прямое контрастирование желчевыводящих путей и панкреатического протока с помощью эндоскопа. Процедура была описана в 1968г. (McCune W.S. et al., 1968).

ЭРХПГ как вариант прямого введения контрастного вещества в желчевыводящие пути позволяет получить наилучшее изображение по сравнению с ультразвуковой диагностикой и КТ и соответственно достоверную информацию более чем в 90% случаев. Несмотря на 30-летнюю историю применения ЭРХПГ, до настоящего времени имеют место разные подходы как в определении показаний к исследованию, так и в оценке его информативности.

Ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ) в настоящее время широко используется для диагностики различных патологических состояний панкреатобилиарной системы, включая опухоли, холедохолитиаз и т.д. Успех этого диагностического вмешательства зависит от строгого соблюдения его техники.

## ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Показания к ЭРХПГ многообразны. Перечислим основные из них:

- Холецистэктомический синдром
- Желтуха, в том числе неясного генеза
- Рецидивирующий панкреатит неясной этиологии
- Болевой синдром в правом верхнем квадранте живота при нормальных клинических и биохимических анализах, данных УЗИ или КТ
- Острый билиарный панкреатит (в течение первых 24 часов)

Наиболее полный перечень показаний представлен в рекомендациях Американской ассоциации гастроинтестинальной эндоскопии (ASGE) по использованию гастроинтестинальной эндоскопии (2000г.):

- Пациенты с механической желтухой или подозрением на обструктивный характер
- Пациенты без желтухи, у которых клинические, биохимические и ультразвуковые (КТ или МРТ) данные подтверждают заболевание поджелудочной железы либо желчевыводящих путей
- Симптомы или синдромы, подтверждающие рак поджелудочной железы в тех случаях, когда результаты лучевого исследования (КТ, МРТ, УЗИ) неинформативны или нормальны
- Панкреатит неясной этиологии, в том числе острый билиарный панкреатит
- Предоперационное обследование больных с хроническим панкреатитом и/или псевдокистами
- Манометрия сфинктера Одди
- Эндоскопическая сфинктеротомия при:
  - холедохолитиазе
  - стенозе большого дуоденального сосочка или дисфункции сфинктера Одди, ставших причиной значимых клинических проявлений
  - установке «потерянного дренажа» - стента или баллонной дилатации билиарной стриктуры

-sump-синдроме – рецидивирующем холангите или панкреатите при оставшемся слепом мешке после холедоходуоденоанастомоза

-холедохоцеле

-ампуллярном раке у больных с высоким риском хирургического вмешательства

-облегчении доступа к панкреатическому протоку

- Установка стента при доброкачественной или опухолевой стриктуре, фистуле, послеоперационном истечении желчи или при больших неудаляемых камнях ОЖП у пациентов с высоким риском хирургического вмешательства
- Баллонная дилатация протоковых стриктур
- Установка назобилиарного дренажа для предупреждения или лечения острого холангита либо введения химических агентов для растворения камней ОЖП, декомпрессии при обструкции ОЖП или послеоперационном истечении желчи
- Дренирование панкреатических псевдокист в некоторых случаях
- Биопсия из панкреатического или желчного протока
- Лечение патологии панкреатического протока

ЭРХПГ не показана при неясных абдоминальных болях в отсутствие объективных признаков, указывающих на заболевания поджелудочной железы или желчевыводящих путей; подозрении на калькулезный холецистит без признаков поражения желчных протоков; а также при наличии доказанного некурабельного злокачественного поражения поджелудочной железы.

Проведение ЭРХПГ противопоказано при:

- острым панкреатите;
- острым инфаркте миокарда, инсульте, гипертоническом кризе, недостаточности кровообращения и у других тяжелых больных;
- непереносимости препаратов йода
- недавно наложенном энтероанастомозе.

Применение ЭРПХГ ограничено после перенесенной ранее операции на желудке, когда большой дуоденальный сосочек (БДС) недоступен для эндоскопических манипуляций, расположении БДС в полости крупных дивертикулов, технически непреодолимом препятствии в выходном отделе общего желчного протока (стриктура, конкремент, опухоль).

В целом не удается получить информацию о состоянии желчевыводящих протоков при ЭРХПГ у 10,8% пациентов с холедохолитиазом, что требует применения других диагностических методов. Также отмечается неэффективность ЭРХПГ при высоком уровне обтурации (опухоль печени, желчного пузыря, конкременты) желчных протоков.

## **ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА**

Перед процедурой больной должен быть информирован о ее целях, задачах и возможных осложнениях этого диагностического вмешательства. Необходимо уточнить его аллергологический анамнез. Сопутствующие заболевания, например, сердечно-сосудистая патология или глаукома, тоже должны быть выявлены, для возможной коррекции проводимой подготовки.

Последний прием пищи должен быть за 6-8 часов до исследования, прием жидкости – за 3-4 часа. Обязательно провести мониторинг АД, ЭКГ, определение сатурации кислорода, взять анализы крови – развернутый анализ, коагулограмму, биохимический анализ (отдельное внимание уделить на показатели фракций билирубина, ГГТ, ФЩ).

Перед исследованием обязательно взять у пациента добровольное информированное согласие с указанием сути процедуры, цели и необходимости данного исследования, риска и возможных осложнений, разумных альтернатив ЭРХПГ. Пациент должен изучить эти пункты, при необходимости задать вопросы врачу и получить разъяснения.

Для седации больного и снятия перистальтики ДПК предпочтительна следующая схема:

- Дицетел - кишечный спазмолитик, также действующий на сфинктер Одди (по схеме)
- Атропин 1,0 внутримышечно за 15 минут до выполнения процедуры
- Промедол 1,0 внутримышечно за 15 минут до выполнения процедуры
- Реланиум 2,0 внутривенно непосредственно перед началом исследования
- Метацин 1,0 внутривенно непосредственно перед началом исследования
- Лидокаин 10 % - орошение ротоглотки.

Использование антибиотиков остается дискуссионным вопросом, хотя известно, что повышение внутрипротокового давления при ЭРХПГ приводит к транзиторной бактериемии в 80-85% случаев.

Для предотвращения ятрогенного острого панкреатита непосредственно перед процедурой и, в особенности, при трехкратной канюляции Вирсунгова протока, следует использовать Диклофенак 100г в суппозиториях ректально.

## **ОБОРУДОВАНИЕ**

Для осмотра БДС и выполнения ЭРХПГ необходим эндоскоп с боковым расположением смотрового окна. В тех случаях, когда предполагается расширение пособия (ЭПСТ, литоэкстракция или литотрипсия, стентирование, биопсия), необходимо использовать эндоскоп с большим диаметром инструментального канала (операционный дуоденоскоп). Выполнение ЭРХПГ предполагает канюляцию БДС. Для этого необходимы катетеры различного диаметра с проводником. При канюляции малого дуоденального сосочка применяют специальные типы катетеров: игольчатый, сосочковый с металлическим кончиком. Проксимальный конец катетера должен содержать стальную струну, предупреждающую его перегиб.

## **МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **Положение пациента**

Пациент располагается на рентгенологическом столе на левом боку (как и при стандартной ФГДС). Аппарат легко проглатывается (т.к. у дуоденоскопов закругленный конец), хотя введения его в пищевод и происходит вслепую.

Если процедура выполняется с применением анестезиологического пособия, пациент располагается на операционном столе на спине. Голову при необходимости можно повернуть влево. Обязательно использование фиксированного загубника.

### **Проведение эндоскопа**

Необходимо избегать приложения чрезмерных усилий в попытках провести эндоскоп — это чревато грозными осложнениями. Более или менее адекватный осмотр может быть начат уже в дистальных отделах пищевода, хотя и необходимо избегать чрезмерного сгибания аппарата в этой области. Незначительное сопротивление может чувствоваться при преодолении кардии.

Во время процедуры проводят рутинный осмотр пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, после этого следует определить положение большого дуоденального сосочка, наличие его изменений и состояние интрамуральной части общего желчного протока.

Перед входом в привратник, он должен находиться в позиции "садящегося солнца". В момент прохождения привратника он не должен находиться в прямом поле зрения, проведение осуществляется скорее на ощупь. Угол желудка должен располагаться прямо вверху, что говорит о том, что аппарат лежит по середине большой кривизны тела желудка. Добиться такого положения можно путем манипуляций дистальным концом или винтами.

После прохождения привратника аппарат часто утыкается в стенку дистальной части луковицы ДПК. Незначительное извлечение инструмента с одновременным загибом дистального конца вниз и инсуфляция воздуха позволяют добиться практически такого же обзора луковицы ДПК, как и при использовании эндоскопа с торцовой оптикой. В залуковичные отделы ДПК аппарат проводится при помощи поворота с одновременным "подтягиванием" (по принципу выпрямления петли при колоноскопии). Сначала дистальный конец аппарата ставится в нейтральную позицию, и эндоскоп проводится за верхний дуоденальный изгиб. Затем конец инструмента изгибается вправо и одновременно аппарат поворачивается на 90 градусов по часовой стрелке, и мы видим залуковичные отделы ДПК. Провести эндоскоп далее можно простым проталкиванием, но это порочная техника. Гораздо разумнее достигнуть этого путем уменьшения петли аппарата в желудке (по принципу используемому в колоноскопии) - подтягивание аппарата и одновременное его вращение по часовой стрелке при дистальном конце, загнутым за верхний изгиб ДПК. БДС при этой технике выводится в поле зрения на 60-70 см от резцов. Не всегда получается выпрямить аппарат, особенно у пациентов, перенесших обширные вмешательства на верхнем этаже брюшной полости, однако к этому надо стремиться.

### **Определение локализации БДС**

От луковицы ДПК к БДС аппарат проводится следующим образом:

- Провести конец эндоскопа за верхний изгиб ДПК
- Повернуться самому (и, следовательно, повернуть аппарат) вправо
- Согнуть конец аппарата вправо и зафиксировать его в этой позиции (фиксатором).
- Согнуть конец эндоскопа вверх и подтягивать его, одновременно поворачивая по часовой стрелке. Далее во многих руководствах дается совет о смене положения больного в позицию лицом вниз. Этот маневр выполняется далеко не всегда, особенно при благоприятном для канюляции расположении (хотя в положении на

боку и трудней интерпретировать рентгенологическую картину). Менять ли положение больного или нет - зависит от методики и удобства доктора.

Определение локализации БДС – очень важный момент исследования. Для его идентификации необходим определенный навык, так как в норме он имеет такой же розовый цвет, как и слизистая оболочка кишки, и не всегда заметен. Обычно БДС располагается на медиальной стенке нисходящей части двенадцатиперстной кишки, часто под нависающими поперечными складками, проксимальнее фиксирующего аппарата – продольных складок («гусиная лапка»). В допустимых ситуациях для определения локализации БДС можно использовать экскреторную холангиографию или подготовить протоки назначением желчегонных средств в течение 3х дней. В таких случаях при повторной дуоденоскопии удастся увидеть или напряженную продольную складку, или часто открывающееся отверстие БДС с характерным выбросом желчи. Недостатки такой подготовки – наличие большого количества желчи в кишке и повышенная перистальтика. При определенном навыке поиск БДС занимает не более 2-3 минут. Успех данной манипуляции обеспечивается прежде всего правильным положением эндоскопа – БДС должен располагаться в прямой проекции.

### Канюляция протоков

При использовании новых катетеров удобнее их вводить при короткой петле дуоденоскопа. Катетер, находившийся в работе, обычно имеет загнутый конец, для его удачного введение требуется максимально возможное приближение к БДС или позиция эндоскопа на длинной петле либо чуть выше сосочка. При введении катетера на на 3-5мм часто возникает препятствие к продвижению, обусловленное спастической реакцией сфинктера Одди. Эта ситуация преодолима легким потягиванием эндоскопа или приближением изгибаемого конца к сосочку, что создает постоянное давление катетера на сфинктер и способствует преодолению в виде ощущаемого и видимого «провала». Подобная техника при использовании жестких катетеров или стриктурах БДС может привести к подслизистому проникновению катетера и соответствующей инфильтрации контраста. В случаях трудной канюляции, что имеет место при отсутствии внутрипротоковой гипертензии или стриктурах БДС, возможно плотное прижатие кончика катетера к отверстию и медленное введение контраста. Это позволит получить изображение протоковой системы при невозможности канюляции. В случаях обтурации БДС или его деформации и сужения в 20% случаев требуется превентивная папиллосфинктеротомия. Использование сверхтонкого проводника позволяет добиться проведения катетера в сложных случаях.

Для избирательной канюляции ОЖП катетер нужно вводить снизу вверх в направлении 11ч. Для избирательной канюляции панкреатического протока прямо или сверху вниз в направлении 1 ч (рисунок 1).

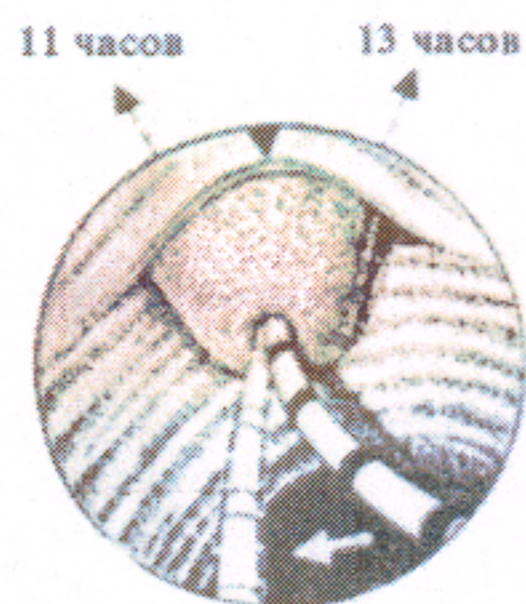


Рисунок 1. Избирательная канюляция ОЖП и ОПП.

При определенных анатомических особенностях выводных протоков в ряде случаев удается получить только панкреатограмму или только контрастирование ОЖП. Эффективность канюляции достигает 85-90%.

Получение желчи при аспирации обычно подтверждает расположение катетера в ОЖП.

### **Контрастная рентгеноскопия**

Для получения рентгеновского изображения желчевыводящих путей следует использовать водорастворимый теплый контраст низкой осмолярности с концентрацией не более 30-35%, возможно в комбинации с аминогликозидами для предупреждения сепсиса. Слишком низкая концентрация может стать причиной гиподиагностики холедохолитиаза. Аллергическая реакция на препараты йода не являются абсолютным противопоказанием к использованию контраста, особенно, при использовании глюкокортикостероидов. Количество контраста варьиabelно и зависит от степени расширения желчных протоков. В среднем необходимо 20-40мл контрастного вещества. Время опорожнения желчевыводящих путей должно быть документировано рентгеновскими снимками.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЭРХПГ**

Расширение диагностических и лечебных возможностей ЭРХПГ может быть достигнуто использованием дополнительных инструментальных приемов.

### **Эндоскопическая папиллосфинктеротомия**

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ПСТ) в настоящее время является наиболее распространенным терапевтическим вмешательством при проведении РХПГ. Наиболее частые показания для выполнения данной процедуры – холедохолитиаз и необходимость эндоскопической холедохолитоэкстракции, а также стриктуры БДС.

ПСТ выполняется при помощи стандартного дуоденоскопа, электрохирургического блока и папиллотома (сфинктеротома). В большинстве случаев используется натяжной (лучковый) папиллотом. Он представляет собой пластиковый катетер, внутри которого находится металлическая струна. В дистальной части катетера струна проходит вне его и вновь прячется в оболочку у конца папиллотома. Натяжение сфинктеротома приводит к сгибанию его дистального конца и установке струны в режущее положение. В случаях затрудненной канюляции желчных протоков вследствие обтурации камнем или рубцовой деформации, при выраженных стриктурах БДС и дистальной части ОЖП, при аденомах БДС используется игольчатый папиллотом, и выполняется атипичная ПСТ.

Режущая струна должна располагаться в БДС на 12 часах, но пределы 11-1 вполне допустимы. Протяженность разреза зависит от целей папиллотомии. В большинстве случаев разреза 5-7мм вполне достаточно.

### **Стентирование желчных протоков**

Показаниями к установке полимерных конструкций – пластиковых или металлических саморасправляющихся стентов являются нарушения желчеоттока опухолевой этиологии как метод предоперационной подготовки или паллиативного лечения, а также гнойный холангит, холедохолитиаз, желчеистечение после холецистэктомии, хронический панкреатит.



Стенты выпускаются в предзаряженном виде в специальных устройствах доставки. Со временем пластиковые стенты облитерируются застывшей массой и требуют замены. Металлические стенты, как правило, замены не требуют и устанавливаются некурабельным пациентам в качестве паллиативной терапии.

### **Дилатация папиллы и желчевыводящих путей**

Дилатация при стриктурах может выполняться как специальными баллонами, так и посредством бужирования. Метод применяется с последующим стентированием. Баллоны вводятся в канал дуоденоскопа, устанавливаются под контролем рентгеноскопии, раздуваются с помощью специального вакуумного устройства. Иногда перед установкой баллона требуется бужирование, одним из вариантов которого является сочетание монополярной коагуляции с конусовидной головкой бужа. Показанием к диатермическому бужированию являются устойчивые стриктуры вирусного и ОЖП, а противопоказанием – острый и обострение хронического панкреатита.

### **Холедохолитоэкстракция**

Литоэкстракция проводится после ПСТ или баллонной дилатации до размеров, сопоставимым с диаметром наиболее крупного конкремента. Используются корзины Dormia различного размера и с различным количеством струн – от 4 до 12, с памятью формы, а также баллоны Фогарти. Иногда введение жидкости проксимальнее камня вымывает мелкие конкременты. Наиболее часто используются корзины Dormia. Они вводятся в закрытом виде, затем открываются выше конкремента под рентгенологическим контролем, закрываются и выводятся в просвет кишки.

### **Литотрипсия**

Разрушение камней в желчевыводящих путях может выполняться как механически с помощью корзин повышенной прочности, так и с помощью лазерного, ультразвукового, электрогидравлического воздействия. Разрушение крупных камней повышает эффективность санации желчевыводящих путей и снижает риск ущемления корзины.

### **Биопсия**

Точность диагностики повышает возможность взятия материала для цитологического или гистологического исследования. Одним из простых приемов является аспирационная цитология. Браш-биопсия позволяет более чем в половине случаев уточнить характер патологического процесса. Сочетание аспирационной цитологии, браш-биопсии и игольчатой аспирационной биопсии повышает чувствительность метода до 75%. Аспирация содержимого ОЖП с последующей микроскопией «живой капли» позволяет в ряде случаев выявить микрохоледохолитиаз, являющийся причиной длительных болей в правом подреберье. Широко используется щипцовая биопсия, позволяющая направить материал на гистологическое исследование.

## **ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ**

При ЭРХПГ, помимо общих осложнений, связанных с эндоскопическим вмешательством, возможно развитие специфических осложнений, обусловленных канюляцией и введением контраста (панкреатит и сепсис). Частота осложнений при ЭРХПГ не превышает 3-5%. Их развитие связано, как правило, с длительной канюляцией, атипичной техникой исследования и чрезмерным повышением внутрипротокового

давления при быстром введении контраста и высокой осмолярности. Частота осложнений достоверно выше при дисфункции сфинктера Одди.

Наиболее частые осложнения ЭРХПГ:

- Острый панкреатит. Частота 3%. Причины: длительная канюляция, быстрое введение контраста, панкреатография.
- Холангит и септикопиемия. Возникают при выполнении ЭРХПГ в условиях инфицирования желчи и повышенного внутрипротокового давления. Признаки холангита требуют внутреннего или наружного дренирования в дополнение к антибиотикотерапии.

Ошибки и неудачи при выполнении ЭРХПГ следующие:

- Быстрое введение контраста, способное вызвать миграцию мелких камней в печеночные протоки, их вклинение.
- Введение воздуха при изначально пустом катетере (гипердиагностика холедохолитиаза, расширение показаний для папиллосфинктеротомии).
- Неудача канюляции и контрастирования протоковых систем. Зависит от анатомических особенностей пациента и опыта врача.
- Использование холодного или горячего контраста, что приводит к спазму сфинктера Одди или развитию панкреатита.
- Осложнения премедикации седативными средствами и ганглиоблокаторами, развиваются в отсутствие мониторинга. Возможны аспирационные осложнения, угнетение сердечной деятельности, гипоксические осложнения.
- Аллергические реакции. Возникают при недостаточно тщательном сборе аллергологического анамнеза и/или отсутствии профилактических мероприятий (введения Дексаметазона, антигистаминных препаратов).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заболевания желчевыводящих путей – одна из наиболее распространенных проблем современной хирургии, которая требует развития новых методов диагностики и лечения.

ЭРХПГ является малоинвазивным и высокоинформативным методом исследования патологии желчных протоков. Она позволяет не только выявить заболевания, но и избежать хирургического вмешательства у пациентов с дисфункцией желчевыводящих путей.

Помимо диагностических возможностей, у процедуры имеется огромный лечебный потенциал – в ходе ЭРХПГ есть возможность сформировать ХДС, извлечь конкременты, произвести стентирование, дилатацию БДС.

Как и любая хирургическая операция, ЭРХПГ предполагает риск возникновения осложнений и неудач, в частности, имеют значение анатомические особенности пациента, опыт врача, качество оборудования, длительность процедуры. Все эти факторы в условиях современной эндоскопии можно не только предвидеть, но и профилактировать.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гастроскопия / Бертольд Блок, Гвидо Шахшаль, Гармут Шмидт ; пер. с нем. ; под общ. Ред. И.В. Маева, С.И. Емельянова – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 216с. : ил.
2. Эндоскопия желудочно-кишечного тракта / С.А. Палевская, А.Г. Короткевич. – 2-е изд., перераб и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 752с.
3. Руководство по клинической эндоскопии / Авт.: В.С. Савельев, Ю.Ф. Исаков, Н.А. Лопаткин и др.: Под ред. В.С. Медицина, 1985, 544с., ил.
4. Профилактика развития панкреатита после выполнения ЭРХПГ: Руководство Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии (ESGE) / Jean-Marc Dumonceau, Angelo Andriulli, V. Joseph Elmunzer, Alberto Mariani, Tobias Meister, Jacques Deviere, Tomasz Marek, Todd H. Baron, Cesare Hassan, Pier A. Testoni, Christine Kapral, 2014.
5. Актуальные вопросы профилактики острого постманипуляционного панкреатита / Фролов П.А., Короткевич А.Г., Павленко В.В., Пачгин И.В., Краснов К.А. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;(8):141-149.