

## ЖЕЛЧНЫЕ ПУТИ

# Эндоскопическая баллонная дилатация сфинктера Одди при холедохолитиазе

Ю. М. Панцырев,  
С. Г. Шаповальянц,  
Е. Д. Федоров,  
С. Ю. Орлов,  
З. В. Галкова

Кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав. – проф. С.Г. Шаповальянц) и ПНИЛ хирургической гастроэнтерологии (зав. – член-корр. РАМН Ю.М. Панцырев) Российского государственного медицинского университета, ГКБ № 31, Москва

**Задачи:** оценка эффективности эндоскопической баллонной папиллодилатации в лечении больных с холедохолитиазом, разработка диагностического алгоритма, позволяющего обосновать выбор эндоскопического вмешательства при холедохолитиазе.

**Материал и методы:** для выполнения эндоскопической баллонной папиллодилатации производился отбор пациентов в соответствии со следующими критериями: возраст до 70 лет, билиарная гипертензия до 12 мм, размер конкрементов до 10 мм в количестве не более 3, отсутствие стеноза и дисфункции сфинктера Одди (СО). С учетом данных критериев в период с февраля по октябрь 2000 г. в клинике было обследовано 120 больных в возрасте до 70 лет с подозрением на холедохолитиаз. Помимо определения лабораторных показателей и ультразвукового исследования, в план обследования больных входили эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) панкреатобилиарной зоны и манометрическое исследование функционального состояния СО. После обследования 15 больным с холедохолитиазом выполнена папиллодилатация с экстракцией конкрементов.

После эндоскопической ретроградной холангиографии дилатацию выполняли с помощью катетера с баллоном QBD 8 × 3 мм (Wilson–Cook Medical Inc., США) с последующей ревизией желчных путей и извлечением конкрементов корзинкой Dormia. Для оценки полноты санации желчных путей использовали ретроградное контрастирование протоков в конце вмешательства и ЭУС в послеоперационном периоде.

**Результаты:** полная санация желчных путей достигнута у всех 15 больных: в 12 наблюдениях конкременты удалось извлечь после баллонной папиллодилатации, 3 больным потребовалось выполнение папиллотомии. Осложнение в виде острого панкреатита легкой степени развилось после папиллодилатации у одной больной, что потребовало проведения дополнительной консервативной терапии в течение 3 дней, приведшей к полному выздоровлению. Других осложнений не было.

**Заключение:** полученные результаты в отобранной группе больных позволяют считать эндоскопическую баллонную папиллодилатацию эффективной и безопасной методикой лечения холедохолитиаза и важным дополнением к техническим возможностям в оперативной эндоскопии панкреатобилиарной зоны. Для окончательной оценки эффективности метода необходимо дальнейшее исследование с оценкой результатов в большем числе наблюдений, включая изучение функционального состояния СО в ближайшие и отдаленные сроки после вмешательства.

**Научная новизна работы:** проведена оценка нового метода эндоскопической коррекции холедохолитиаза – эндоскопической баллонной дилатации СО.

## Papilla Vategy Balloon Dilatation in Choledocholithiasis Management

Yu. M. Pansyrev,  
S. G. Shapovalyanz,  
E. D. Fedorov,  
S. Yu. Orlov,  
Z. V. Galkova

Chair of Hospital Surgery № 2 (Chief – Prof. S.G. Shapovalyanz), Scientific Research Laboratory (Chief – Prof. Yu.M. Pansyrev) Russian State Medical University Hospital № 31, Moscow

**Aims:** Evaluation of the endoscopic papillary balloon dilatation efficacy in common bile duct stone management, elaboration of diagnostic algorithm for endoscopy suitable choledocholithiasis patients selection.

**Methods:** Patients for endoscopic balloon dilatation were selected corresponding following criteria: age below 70 years, biliary hypertension below 12 mm, stones not exceeding 10 mm in size and 3 in quantity, absence of papillary stenosis or dysfunction. Taking into account these criteria 120 suspicious common bile duct stone patients were observed from February to October 2000. Besides laboratory and examinations the protocol included endoscopic ultrasound investigation of papilla Vategy functional state after which in 15 patients with choledocholithiasis papillary dilatation and stone extraction was carried out.

After endoscopic retrograde cholangiography by means of QBD (Wilson–Cook Medical Inc., USA) 8 × 3 mm balloon-catheter was performed dilatation followed by stone extraction using Dormia basket. The procedure was completed with endoscopic cholangiographic examination and postoperative endoscopic ultrasound.

**Results:** Complete stone extraction was managed in all 15 patients: in 12 patients stones were removed after balloon dilatation and in 3 – additional EST was necessary. Slight pancreatitis resolved after 3 days conservative therapy complicated one case of papillary dilatation. No other complication was observed.

**Conclusion:** results of endoscopic balloon dilatation in selected group of bile duct stone patients allow to consider the tool save and effective addendum to technical facilities of operative endoscopy of hepatopancreatobiliary sone. Farther investigation with papilla Vaters functional state assessment in more number of patients in early and follow-up periods is necessary for final evaluation of the tool efficacy.

## Вступление

Впервые выполненная в 1973 г. [1, 2] эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) заняла ведущее место в лечении заболеваний панкреатобилиарной зоны, в том числе и при холедохолитиазе. Но, несмотря на накопление опыта, новейшие разработки более безопасного инструментария, эта методика все еще связана с развитием ранних осложнений в среднем в 10% наблюдений с летальностью до 1.5% [3, 4, 30]. Разрушение сфинктерного аппарата при данном вмешательстве также рассматривается рядом авторов как серьезная проблема в отдаленном периоде. По их мнению, постоянный рефлюкс в желчные и панкреатические протоки приводит к бактериальной обсемененности желчи, холангиту, рецидивирующему панкреатиту, функционально-морфологическим изменениям печени. Отдельные сообщения содержат данные о рецидивах холедохолитиаза, рестенозе БДС. Сведения о частоте отдаленных осложнений после ЭПСТ разноречивы (от 5.2 до 24%) [4, 5–9, 11, 31], причем показатель осложнений выше в работах с более длительным периодом наблюдения за больными, перенесшими папиллосфинктеротомию [6–9, 31]. Некоторые авторы также полагают, что в отдаленном периоде после ЭПСТ имеется риск малигнизации слизистой желчных путей [6–11]. Однако достоверных данных, подтверждающих это предположение, в настоящий момент нет.

В 1983 г. М. Staritz и соавт. [12] впервые предложили методику эндоскопической баллонной дилатации сфинктера Одди – СО (эндоскопической баллонной папиллодилатации – ЭПД) как менее опасную альтернативу папиллосфинктеротомии. Данная методика сохраняет сфинктерный аппарат и, возможно, уменьшает процент осложнений в отдаленном периоде. Однако широкого распространения она не получила в связи с высказанными на основании первого опыта опасениями осложнений процедуры острым панкреатитом [13]. В указанной работе приводятся данные некоторых авторов по применению баллонной дилатации СО при его стенозе и дисфункции, а также баллонной дилатации сфинктера вирсунгова протока при рецидивирующем панкреатите. Указывается на высокий процент развития острого панкреатита после баллонной дилатации именно в этих критических ситуациях. Однако в последующем многие авторы ссылались на эти результаты и для дилатации СО при холедохолитиазе, обосновывая негативное отношение к данной методике. Наступил период 10-летнего затишья в

применении этого эндоскопического вмешательства.

G. May и соавт. [14] и P. MacMathuna и соавт. [15] вновь обратились к баллонной дилатации при холедохолитиазе, опубликовав свой опыт в 1994 и 1995 гг. соответственно. В это же время J. Bergman и соавт. [16] представили рандомизированное сравнительное исследование ЭПД и ЭПСТ, выявив их одинаковую эффективность в лечении холедохолитиаза и меньший процент ранних осложнений после ЭПД. Затем появляется несколько противоречивых публикаций [17–21], касающихся эффективности и безопасности новой методики, ее влияния на функциональное состояние сфинктерного аппарата БДС, а также сомнений в необходимости и возможности замены хорошо разработанной методики папиллосфинктеротомии.

Решение этих вопросов, а также разработка диагностического алгоритма, позволяющего обосновать выбор эндоскопического вмешательства при холедохолитиазе, и являются целью нашего исследования.

## Материал и методы

В период с февраля по октябрь 2000 г. эндоскопическая баллонная папиллодилатация после строгого отбора была выполнена 12 пациентам с холедохолитиазом (3 мужчин и 9 женщин); возраст больных от 42 до 69 лет (средний возраст 56.3 года). При первичном обследовании этих пациентов (учитывая 2 суточную динамику клинического течения заболевания, лабораторные показатели и данные УЗИ) у 9 из них установлены калькулезный холецистит, механическая желтуха, у 3 – постхолецистэктомический синдром, сопровождающийся механической желтухой (у 1 больной с хроническим рецидивирующим панкреатитом и еще у 1 с острым панкреатитом легкой степени).

Обследование и отбор больных. По данным литературы, показания к ЭПД на настоящий момент весьма противоречивы. Вот почему мы сформулировали для себя довольно “жесткие” подходы к отбору больных для проведения этого эндоскопического вмешательства.

На начальном этапе освоения методики мы считали целесообразным выполнять данное вмешательство больным в удовлетворительном общем состоянии, без выраженных сопутствующих заболеваний, с анатомическими условиями панкреатобилиарной зоны, не предполагающими

технических сложностей, а также не требующими применения различных видов литотрипсии. При выборе показаний к вмешательству мы учитывали и известные по данным литературы осложнения метода, факторы риска этих осложнений и необходимость в будущем контроля функционального состояния СО.

Таким образом, мы выделили следующие общие критерии отбора больных:

- 1) возраст до 70 лет;
- 2) признаки билиарной гипертензии – диаметр холедоха до 12 мм включительно;
- 3) размеры конкрементов общего желчного протока не более 10 мм;
- 4) количество конкрементов не более 3;
- 5) отсутствие стеноза и дисфункции СО по данным его манометрии.

Помимо определения лабораторных показателей и ультразвукового исследования, в обязательный план обследования каждого больного в первую очередь входили эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) и манометрическое исследование СО. Первую выполняли для определения точного диаметра общего желчного протока, размеров и количества конкрементов в нем, состояния поджелудочной железы, печени, желчного пузыря, а также для исключения доброкачественных новообразований терминального отдела общего желчного протока. При наличии у больных клинико-лабораторных и ультразвуковых признаков поражения желчных путей, приведших к развитию механической желтухи или панкреатита, выполняли эндоскопическую ультрасонографию (эхоэндоскоп GF-UM20, ультразвуковой центр EU-M30, “Olympus”). В указанные сроки ЭУС выполнили 120 больным с подозрением на камни желчных протоков, только в 26 наблюдениях выявили изолированный холедохолитиаз. У 2 больных ЭУС перед ЭПД не производилась по техническим причинам. Диагноз холедохолитиаза в этих наблюдениях основывался на данных традиционного ультразвукового исследования. Из этих 28 больных с изолированным холедохолитиазом 5 не соответствовали поставленным в настоящем исследовании требованиям из-за множественных камней в общем желчном протоке.

Остальным 23 пациентам из отобранной по ЭУС-данным группы с целью исключения его стеноза и дисфункции проводили манометрическое исследование СО по принятой в клинике методике [26]. Данные регистрировали и обрабатывали с помощью компьютерной системы Polygraph HR, Synectics. Папиллостеноз обнаружен у 5 больных, полип устья БДС (неудачная канюляция – у 1 (выявлен при дуоденоскопии во время манометрии СО, а при последующей ЭПСТ диагноз холедохолитиаза и новообразование

БДС подтвержден), поражения СО не выявлено у 17 больных.

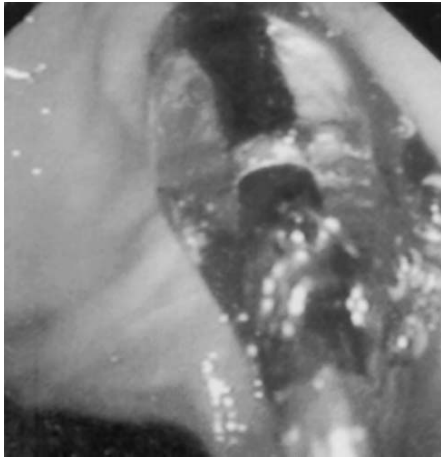
Из 17 больных без поражения СО (по данным манометрии) у 2 течение желчнокаменной болезни осложнилось до запланированной эндоскопической операции: у одного развилась острая блокада терминального отдела общего желчного протока проходящим камнем, у другого – гнойный холангит. Осложнения не были связаны с предварительными методами исследования. Общим больным в экстренном порядке выполнена папиллосфинктеротомия.

Таким образом, на основании данных предоперационного обследования 15 больным для разрешения холедохолитиаза предполагалось произвести папиллодилатацию.

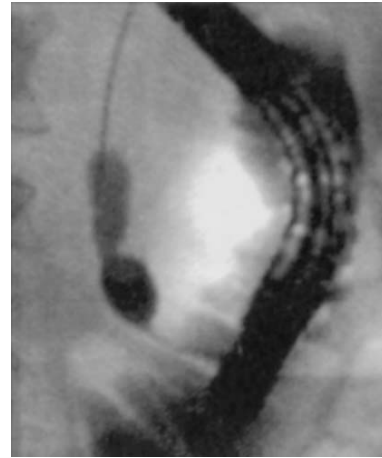
Однако в 3 наблюдениях во время вмешательства потребовалось выполнение папиллотомии. В одном наблюдении при проведении баллонной дилатации “папиллярная талия” расправлялась не полностью, в результате чего заподозрен папиллостеноз. Это послужило основанием для выполнения папиллосфинктеротомии, при которой диагноз подтвержден. При манометрическом исследовании у этой больной были высказаны предположения относительно стеноза БДС, а ретроспективный анализ позволил с уверенностью высказаться о поражении папиллы. Еще у 2 больных после ЭПД попытки экстракции конкрементов с помощью корзинок Dormia различных конструкций оказались безуспешными, что потребовало выполнения дозированной папиллотомии, после которой конкременты были извлечены.

Итак, баллонная дилатация СО как окончательное лечебное вмешательство была успешно выполнена в остальных 12 наблюдениях.

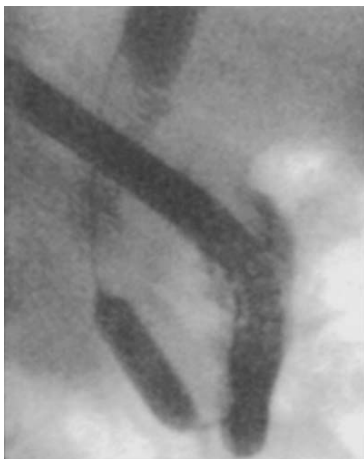
Техника эндоскопической баллонной папиллодилатации. Перед операцией больным проводили стандартную премедикацию, включающую промедол, атропин, димедрол, но-шпу и/или папаверин, бензогексоний внутримышечно; орошение глотки лидокаином; нитроглицерин сублингвально. Диагностическую ретроградную холангиографию выполняли по стандартной методике с помощью дуоденоскопа EVIS JF-140R (“Olympus”, Япония). После селективной канюляции общего желчного протока и ретроградного контрастирования желчных путей через катетер для ЭРХПГ в желчный проток устанавливали струну-проводник. Катетер извлекали и по струне на уровень большого дуоденального сосочка устанавливали катетер с баллоном для дилатации QBD 4 × 3 (Wilson-Cook Medical Inc., США; длина баллона 3 см, диаметр баллона 4 мм). Адекватное положение баллона контролировали при помощи рентгеноконтрастных меток, имеющихся на обоих концах баллона. Последний заполняли разведенным 50% контрастным веществом (триомбраст) под давле-



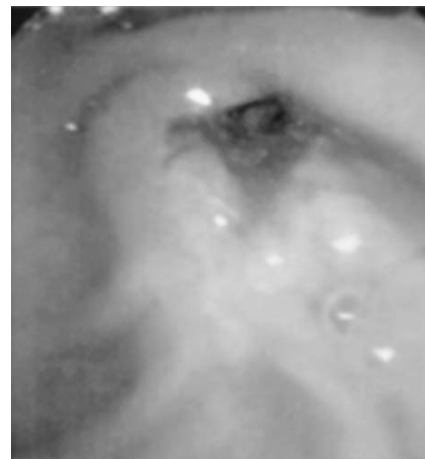
**Рис. 1.** Эндоскопическая картина баллонного катетера в момент папиллодилатации.



**Рис. 2.** Рентгенологическая картина “папиллярной талии” баллона при папиллодилатации.



**Рис. 3.** Рентгенологическая картина полного расправления “папиллярной талии” баллона в результате дилатации СО.



**Рис. 4.** Эндоскопическая картина устья большого дуоденального сосочка после баллонной папиллодилатации.

нием 4 атм, дилатацию производили в течение 30 с после расправления баллона. Далее выполняли дилатацию при помощи баллона QBD 8 × 3 (длина 3 см, диаметр 8 мм) в течение 30 с после полного расправления “тали” баллона (рис. 1). Визуализация “тали” баллона и ее последующее исчезновение свидетельствовали об успешной дилатации (рис. 2 и 3). Затем комплекс струна и катетер с баллоном извлекали и выполняли ревизию желчных путей и извлечение конкрементов при помощи корзинки Dormia (рис. 4 и 5). Вмешательство заканчивали контрольной холангиографией для оценки полноты санации желчных путей.

## Результаты

Полная санация желчных путей успешно достигнута у всех 12 пациентов. Вмешательство продолжалось от 30 до 70 мин (в среднем 50 мин).

### *Характеристика пациентов, перенесших эндоскопическую баллонную папиллодилатацию (n = 12)*

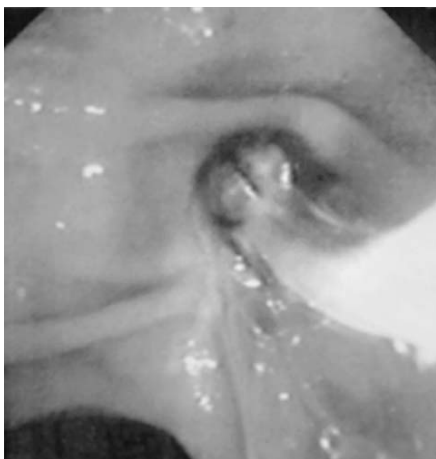
#### *Камни общего желчного протока*

Размеры, мм	1–9
Средний размер, мм	5.3
Количество	1–3
Среднее количество	1.3

#### *Общий желчный проток*

Диаметр, мм	6–12
Средний диаметр, мм	10.1

Во всех наблюдениях после дилатации отмечено кратковременное диффузное подтекание крови из области папиллы. Тщательный отбор больных позволил нам избежать интраоперационных осложнений на всех этапах вмешательства.



**Рис. 5.** Экстракция конкремента из холедоха после баллонной папиллодилатации.

Послеоперационный период имел следующие особенности. Профилактика острого панкреатита с включением в лечебную программу инфузионной терапии, ингибиторов протеаз, цитостатиков, антибактериальной терапии, папиллорелаксантов; лабораторный контроль – вечером в день операции и утром следующего дня определяли уровень гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, диастазы мочи; через 24 ч после вмешательства контролировали биохимический анализ крови с обязательным определением общего и прямого билирубина, амилазы и липазы сыворотки. С целью диагностики резидуального холедохолитиаза больным в среднем на 5–7-е сутки после ЭПД выполняли контрольную ЭУС.

В раннем послеоперационном периоде мы наблюдали только одно осложнение в виде острого панкреатита легкой степени (по классификации R. Cotton, 1991 г.), что подтверждено значительным повышением активности амилазы и липазы крови у больной [4]. Это потребовало проведения консервативной терапии в течение 3 дней с положительным результатом. Еще у 3 больных отмечена транзиторная диастазурия без клинической картины панкреатита.

Дальнейшее лечение больных с желчнокаменной болезнью после эндоскопической операции заключалось в следующем: из 9 больных с сохраненным желчным пузырем 7 произведена холецистэктомия в среднем на 5-е сутки после эндоскопического вмешательства (6 лапароскопически, 1 из минилапаротомного доступа). Послеоперационный период протекал без осложнений. 2 больных от предложенной операции отказались.

## Обсуждение

Хорошо известно, что ЭПСТ является методом выбора при лечении больных с холедохолитиазом. Однако осложнения этого вмешательства, разрушение сфинктерного аппарата Одди и

связанные с этим последствия заставляют исследователей предпринимать попытки поиска новых, более безопасных и эффективных методик разрешения холедохолитиаза. Одной из них и является эндоскопическая баллонная дилатация СО, впервые описанная в 1983 г. [12].

Осложнения в раннем послеоперационном периоде ЭПСТ известны, однако их процент довольно низкий при стандартных анатомических условиях и отсутствии тяжелых сопутствующих заболеваний [3, 4].

По-иному обстоит дело, когда наряду с холедохолитиазом имеются тяжелые коагулопатии, цирроз печени с нарушениями в системе свертывания (т.е. явные факторы риска развития кровотечения после ЭПСТ). Риск развития кровотечения у больных с нарушениями в системе свертывания крови является наиболее серьезным и общепринятым аргументом для решения вопроса в пользу дилатации [17, 22, 23], а не сфинктеротомии. В нашем исследовании кровотечения не наблюдалось, что подтверждает данные ранее опубликованных работ. Следует отметить, что одна из пациенток длительное время находилась под наблюдением гематолога по поводу лимфосаркомы в стадии ремиссии, тромбоцитопении, она перенесла несколько курсов полихимиотерапии (в нашей клинике в анализах – удлинение времени свертывания, количество тромбоцитов в крови колебалось от  $19 \times 10^9$  до  $66 \times 10^9/\text{л}$ ). Другая больная длительное время после комиссуротомии по поводу митрального порока сердца постоянно принимала антикоагулянты непрямого действия. В обоих наблюдениях также не было кровотечения после папиллодилатации извлечения конкрементов.

Важнейшим предрасполагающим фактором развития тяжелых осложнений ЭПСТ (панкреонекроз, ретроуденальная перфорация) является незначительное или полное отсутствие расширения желчных и панкреатических протоков. Авторы единодушны в том, что в этой группе больных частота и тяжесть осложнений особенно велика независимо от опыта специалиста. Вероятно, именно у этих пациентов могут быть успешно реализованы достоинства ЭПД как менее инвазивной, но эффективной методики.

Большое число работ, посвященных оценке последствий разрушения СО, наводит на мысль о необходимости и возможности сохранения сфинктерного аппарата, особенно у молодых пациентов [24, 25, 31]. Это и является еще одним, наиболее дискутируемым показанием к выполнению ЭПД. Идея сохранения СО положительно воспринимается всеми эндоскопистами. Однако существующий риск развития панкреатита после такой операции заметно компрометирует эту идею.

В настоящее время все дискуссии сводятся к обсуждению теоретических преимуществ сохранения сфинктерного аппарата и предположитель-

но высокому риску развития панкреатита при ЭПД [16, 18, 21, 24, 25, 27–29]. Тем не менее опубликованные за последнее время данные не показали статистически значимого повышения уровня панкреатита при ЭПД по сравнению с таковым при ЭПСТ. Средний уровень развития острого панкреатита, приводимый во всех работах по ЭПД, равен приблизительно 5.7% [15–18, 21, 27]. Постоянно разрабатываются новые как консервативные способы профилактики панкреатита, так и технические способы, например временная (на 3 дня) установка дренажа в панкреатический проток [28]. Многие авторы указывают на снижение процента развития панкреатита с накоплением опыта данного вмешательства.

Сложные анатомические условия (крупные дивертикулы периапулярной области, состояние после перенесенной резекции желудка по Бильрот-II) также повышают риск развития осложнений после ЭПСТ. Безусловно, больных с выраженными изменениями анатомии зоны Одди чаще оперируют опытные и высококвалифицированные специалисты. Многие авторы предлагают различные технические рекомендации по выполнению ЭПСТ в нестандартных условиях [32, 33], совершенствуется техника этих вмешательств, разрабатывается специальный эндоскопический инструментарий. И все же риск развития ранних осложнений и летального исхода даже в такой “благоприятной” обстановке существует [3, 4].

Осложнения в отдаленном периоде после ЭПСТ связывают с разрушением СО, широким рассечением БДС и возникновением постоянного дуоденобилиарного рефлюкса, что приводит к бактериальной обсемененности желчных путей, изменению функционального состояния печени и поджелудочной железы [5–9, 31, 34]. Вместе с тем недостаточные размеры разреза папиллы могут способствовать развитию рестеноза, холангита и рецидивного холедохолитиаза [31, 35]. Однако некоторые авторы считают опасения по поводу отдаленных результатов ЭПСТ несколько преувеличенными, приводя довольно хорошие результаты своего многолетнего личного опыта применения ЭПСТ [6–9, 35] и аналогичные отдаленные результаты после наложения различных билиодигестивных соустьев при неопухольевых заболеваниях внепеченочных желчных путей [36, 37].

Еще более преувеличены предположения о возможности малигнизации желчных путей после ЭПСТ. Ни в одной работе, анализирующей отдаленные результаты ЭПСТ, а также последствия наложения билиодигестивных анастомозов, мы не нашли подтверждений гипотетических высказываний о малигнизации после данных вмешательств.

Успех ЭПД мы также видим в тщательном отборе больных для данного вмешательства. Некоторые авторы утверждают, что ЭПД можно ус-

пешно выполнить практически у каждого больного, и что данная методика может полностью заменить ЭПСТ при холедохолитиазе [17, 21]. Подобная оценка возможностей и целесообразности применения ЭПД представляется преувеличенной. На наш взгляд, проведение эндоскопической папиллодилатации целесообразно прежде всего при невыраженной билиарной гипертензии или нормальном диаметре общего желчного протока, небольших по размеру конкрементах и малом их количестве. Мы солидарны с авторами, которые к факторам риска развития осложнений после ЭПСТ относят незначительное расширение желчных протоков или его отсутствие [4, 35].

Выполнение ЭПД больным с выраженной билиарной гипертензией, наличием крупных и/или множественных конкрементов значительно усложняется, требуя различных видов литотрипсии [16, 17, 19–21], повторных вмешательств, выполнения ЭПСТ. Все это приводит к большой травматизации зоны БДС и, безусловно, влечет за собой нарушение целостности СО в результате длительных и сложных инструментальных манипуляций. Мы не проводили вмешательства у пациентов с крупными (более 10 мм) конкрементами, что позволило избежать травматичных и продолжительных манипуляций и успешно выполнить ЭПД с санацией желчных протоков в течение одного вмешательства. В настоящее исследование мы не включали также больных со стенозом или дисфункцией СО, так как при данном заболевании значителен риск развития панкреатита. С целью выявления этих изменений мы выполняли эндоскопическую манометрию СО, являющуюся “золотым стандартом” в определении функционального состояния СО [26].

На наш взгляд, к снижению послеоперационных осложнений наряду с правильным отбором пациентов может привести и совершенствование техники вмешательства. Все опубликованные работы по ЭПД значительно различаются по технике выполнения вмешательства. В основном это касается диаметра используемых баллонов, уровня создаваемого в них давления, длительности дилатации, необходимости повторных сеансов вмешательства. Большинство авторов используют баллоны диаметром 8 мм, давление 8–10 атм, длительность дилатации 1–3 мин, повторные дилатации с перерывами 30–60 с. Во всех работах описывается лишь техника, но нет объяснений, почему используются те или иные параметры.

В нашей клинике мы несколько видоизменили технику ЭПД, основываясь на данных литературы и собственном первоначальном опыте. У первых больных, которым выполняли баллонную дилатацию, мы сразу воздействовали на сфинктер при помощи баллона диаметром 8 или 10 мм. При этом все больные ощущали дискомфорт в эпигастральной области, у одной больной развился панкреатит легкой степени. Сейчас мы предпо-

читаем более щадящую методику, описанную выше, – этапную дилатацию двумя баллонами, сначала меньшего диаметра, а затем диаметра, необходимого для извлечения конкрементов; используем меньшее давление, необходимое только для полного расправления баллона, важно также избегать “взрывной” дилатации, т.е. давление следует нагнетать постепенно. Ни у одного больного, при “щадящей” методике дилатации панкреатит не развился.

Таким образом, первый опыт применения эндоскопической баллонной папиллодилатации позволяет судить о методе как о важном дополнении к техническим возможностям в эндоскопии панкреатобилиарной зоны. Определение ее места в проблеме разрешения холедохолитиаза и служит целью нашей работы. Воздерживаясь от выводов или рекомендаций, можно с уверенностью говорить о необходимости дальнейших исследований в этой области. Главными их аспектами, по нашему мнению, являются оценка пределов лечебных возможностей и безопасности ЭПД, а также изучение функционального состояния СО в ближайшие и отдаленные сроки после вмешательства.

## Список литературы

1. *Classen M., Demling L.* Endoskopische sphinkterotomie der papilla Vateri und streinextraktion aus dem ductus choledochus. *Dtsch Med Wochenschr* 1974; 99: 496–497.
2. *Kawai K., Akasaka Y., Murakami K., Tada M., Kohli Y.* Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. *Gastrointestinal Endoscopy* 1974; 20: 148–151.
3. *Freeman L.M., Nelson D.B., Sherman S., Haber G.B., Herman M.E., Dorsher P.J., Moore J.P., Fennerty M.B., Ryan M.E., Shaw M., Lande J.D., Pheley A.M.* Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *The New England Journal of Medicine* 1996; 335: 13: 909–918.
4. *Cotton P.B., Lehman G., Vennes J., Geenen J.E., RusSELL R.C.G., Meyers W.C., Liguory C., Nickl N.* Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at the consensus. *Gastrointestinal Endoscopy* 1991; 37(3): 383–393.
5. *Frimberger E.* Long-term sequel of endoscopic papillotomy. *Endoscopy* 1998; 30(S2): A221–227.
6. *Hawes R.H., Cotton P.B., Vallon A.G.* Follow-up 6 to 11 years after duodenoscopic sphincterotomy for stones in patients with prior cholecystectomy. *Gastroenterology* 1990; 98: 1008–1012.
7. *Prat F., Malak N.A., Pelletier G., Buffet Catheter, Fritsch J., Choury A.D., Altman Catheter, Liguory Cathete, Etienne J.P.* Biliary symptoms and complications more than 8 years after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis. *Gastroenterology* 1996; 110: 894–899.
8. *Pereira-Lima J.C., Jacobs R., Winter U.H., Benz Catheter, Martin W.R., Adamek H.E., Riemann J.F.* Long-term results (7 to 10 years) of endoscopic papillotomy for choledocholithiasis. Multivariate analysis of prognostic factors for the recurrence of biliary symptoms. *Gastrointestinal Endoscopy* 1998; 48(5): 457–464.
9. *Bergman J.J.G.H.M., Mey S., Rauwas E.A.J., Tijssen J.G.P., Gouma D.J., Tytgat G.N.J., Huibregtse K.* Long-term follow-up after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients younger than 60 years of age. *Gastrointestinal Endoscopy* 1996; 44(6): 643–649.
10. *Kurumado K., Nagai T., Kondo Y., Abe H.* Long-term observation on morphological changes of choledochal epithelium after choledochenterostomy in rats. *Digestive diseases and sciences* 1994; 39(4): 809–820.
11. *Bergman J.J.G.H.M., Anne-Marie van Berkel, Groen A.K., Schoeman M.N., Offerhaus J., Tytgat G.N.J. Huibregtse K.* Biliary manometry, bacterial characteristics, bile composition, and histologic changes fifteen to seventeen years after endoscopic sphincterotomy. *Gastrointestinal Endoscopy* 1997; 45(5): 400–540.
12. *Staritz M., Ewe K. Meyer zum Buschefeld K.H.* Endoscopic papillary dilation for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis. *Endoscopy* 1983; 15: 197–198.
13. *Kozarek R.A.* Ballon dilation of the sphincter of Oddi. *Endoscopy* 1988, 20, 207–210.
14. *May G.R., Cotton P.B., Edmunds S.E.J., Chong W.* Removal of stones from the bile duct at ERCP without sphincterotomy. *Gastrointestinal Endoscopy* 1993; 39: 749–754.
15. *MacMathuna P., White P., Merriman R., Lennon J., Crowe J.* Endoscopic balloon sphincteroplasty (papillary dilation) for bile duct stones: efficacy, safety, and follow-up in 100 patients. *Gastrointestinal Endoscopy* 1995; 42: 468–474.
16. *Bergman J.J.G.H.M., Rauws E.A.J., Fockens P., Van Berkel A.M., Bossuyt P.M.M., Tijssen J.G.P.* Randomized trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. *Lancet* 1997; 349: 1124–1129.
17. *Komatsu Y., Kawabe T., Toda N., Ohashi M., Isayama M., Tateishi K., Sato S., Koike Y., Yamagata M., Tada M., Shiratori Y., Yamada H., Inori M., Kawase T., Omata M.* Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones: experience of 226 cases. *Endoscopy* 1998; 30: 12–17.
18. *Prat F., Boyer J., Pelletier G., Fritsch J., Choury A.D., Person B., Bretagne J.F., Buffet C.* Endoscopic sphincteroclasty for choledocholithiasis. *Endoscopy* 1996; 28: 52.
19. *Ohashi A., Tamada K., Tomiyama T., Aizawa T., Wada S., Miyata T., Nishizono T., Tano S., Sato Y., Ueno N., Kimura K.* Influence of bile duct diameter on the therapeutic quality of endoscopic balloon sphincteroplasty. *Endoscopy* 1999; 31(2): 137–141.
20. *Ueno N., Ozawa Y.* Endoscopic sphincter dilation in patients with bile duct stones: immediate and medium-term results. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 1999; 14(8): 822–826.
21. *Bergman J.J.G.H.M., Huibregtse K.* What in the current status of endoscopic balloon dilation for stone removal? *Endoscopy* 1998; 30: 43–45.
22. *Kawabe T., Komatsu Y., Tada M., Toda N., Ohashi M., Shiratori Y., Omata M.* Endoscopic papillary balloon dilation in cirrhotic patients: removal of common bile duct stones without sphincterotomy. *Endoscopy* 1996; 28: 694–698.
23. *Prat F., Fritsch J., Choury A.D., Meduri B., Pelletier G., Buffet C.* Endoscopic sphincteroclasty: a useful therapeutic

- tic tool for biliary endoscopy in Billrot 2 gastrectomy patients. *Endoscopy* 1997; 29: 79–81.
24. *Geenen J.E., Toouli J., Hogan W.J., Dodds W.J., Stewart E.T., Mavrelis P., Riedel D., Venu R.* Endoscopic sphincterotomy: follow-up evaluation of effects on the sphincter of Oddi. *Gastroenterology* 1984; 87: 754–758.
  25. *Staritz M., Ewe K., Meyer zum Buschenfelde K.H.* Investigation of the sphincter of Oddi before, immediately after and six weeks after endoscopic papillotomy. *Endoscopy* 1986; 18: 14–16.
  26. Эндоскопическая перфузионная папиллосфинктероманометрия. Информационное письмо под ред. Ю.М. Панцырева 1994.
  27. *Minami A., Nakatsu T., Uchida N., Hirabayashi S., Fukuma H., Morshed S.A.* Papillary dilation vs sphincterotomy in endoscopic removal of bile duct stones: randomized trial with manometric function. *Digestive diseases and sciences* 1995; 40: 2550–2554.
  28. *Aizawa T., Ueno N., Ozawa Y.* Temporary pancreatic duct stenting to prevent pancreatitis induced by endoscopic sphincter dilation. *Digestive Endoscopy* 1999; 11(1): 32–36.
  29. *Sato H., Kodama T., Takaaki J., Tatsumi Y., Maeda T. et al.* Endoscopic papillary balloon dilation may preserve sphincter of Oddi function after common bile duct stone management: evaluation from the viewpoint of endoscopic manometry. *Gut* 1997; 41: 541–544.
  30. *Шаповальянц С.Г.* Профилактика и лечение осложнений эндоскопической папиллосфинктеротомии. Рос. симпозиум “Осложнения эндоскопической хирургии”. М. 1996.
  31. *Котовский А.Е., Поздеев И.В., Тушикин Л.В.* Отдаленные результаты эндоскопической папиллосфинктеротомии. *Анналы хир. гепатол.* 1997. Т. 2. С. 132–135.
  32. *Громова И.В.* ЭПСТ при нестандартных ситуациях. Дис. ... канд. мед. наук. М. 1999.
  33. *Семенов М.В.* Комплексное лечение больных холедохолитиазом с применением малоинвазивных эндоскопических методик и литотрипсии. Автореф. дис. ... канд. мед. наук.
  34. *Cotton P.V.* Endoscopic management of bile duct stones (apples and oranges) *Gut* 1984; 25: 587–597.
  35. *Шаповальянц С.Г., Бурова В.А., Тронин Р.Ю., Арсангереева Г.А.* Прогноз и профилактика осложненных ЭПСТ. Рос. симпозиум “Внутрипросветная эндоскопическая хирургия” 1998; 94–96.
  36. *Полянский В.А., Коптельцев В.В., Лищенко А.Н.* Дуоденобилиарный рефлюкс в оценке отдаленных результатов холедоходуоденоанастомоза. *Хирургия.* 1986; 10: 11–15.
  37. *Трунин М.А., Панов В.А., Поспелов Н.А.* Оценка отдаленных результатов билиодигестивных анастомозов. *Хирургия.* 1984; 2: 49–54.