

Хирургическая анатомия терминального отдела общего желчного протока

П.М. Назаренко, Д.П. Назаренко, А.Л. Локтионов

ГОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» (ректор – проф. В.А. Лазаренко)
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию

На 155 органокомплексах, включающих дистальный отдел общего желчного протока, двенадцатиперстную кишку и головку поджелудочной железы, изучена хирургическая анатомия терминального отдела общего желчного протока, структура мышечного жома большого сосочка двенадцатиперстной кишки, взаимоотношения между общим желчным протоком и протоком поджелудочной железы. Выделены три формы большого сосочка двенадцатиперстной кишки – конусовидная (7,35%), цилиндрическая (15%) и точечная (11,5%). Выявлена связь между формой сосочка и протяженностью дуоденальной части общего желчного протока. Установлена тесная связь между длиной интраампулярной части общего желчного протока, окутанной слизистой двенадцатиперстной кишки, и расстоянием от отверстия сосочка до межпротоковой перегородки, что позволило дать анатомическое обоснование безопасной длины разреза при папиллосфинктеротомии. Доказана целесообразность деления сфинктера большого сосочка двенадцатиперстной кишки на 3 части: ампулярную, сфинктер общего желчного протока, сфинктер протока поджелудочной железы. На основании анатомических данных авторы пришли к выводу, что при рассечении ампулярной части сфинктера создается отверстие, достаточное для свободного оттока желчи и панкреатического сока, а сохраняющиеся сфинктеры общего желчного протока и протока поджелудочной железы препятствуют дуоденобилиарно-панкреатическому рефлюксу.

Ключевые слова: общий желчный проток, большой сосочек двенадцатиперстной кишки, проток поджелудочной железы, хирургическая анатомия, папиллосфинктеротомия.

Surgical Anatomy of Terminal Common Bile Duct

P.M. Nazarenko, D.P. Nazarenko, A.L. Loktionov

Kursk State medical university (Rector – Prof. V.A. Lazarenko), Federal agency of healthcare and social development

On 155 organ complexes, including distal part of the common bile duct, duodenum and a pancreatic head, the surgical anatomy of terminal part of the common bile duct, structure of a muscular constrictor of the major duodenal papilla, mutual relation between the common bile and pancreatic ducts is studied. Three forms of the major duodenal papilla are allocated: conic (7.35%), cylindrical (15.0%) and punctual (11.5%). Correlation between the form of a papilla and extent of a duodenal part of the common bile duct is marked. Close dependence between the length of covered with duodenal mucous intraampullary part of the common bile duct and distance from a papillary orifice to a septum between ducts allowed us to give an anatomic substantiation of safe length of a cut during papyllosphynkterotomy procedure. The expediency of division of a sphincter of the major duodenal papilla on three parts is proved: ampullar, a sphincter of the common bile duct, a pancreatic duct sphincter. On the basis of anatomic data authors have come to conclusion, that at a dissection of an ampullary part of a sphincter, sufficient for free outflow of bile and pancreatic juice is framed, and remaining sphincters of the common bile duct and a pancreatic duct prevents form a duodeno-biliary-pancreatic reflux.

Key words: common bile duct, major duodenal papilla, pancreatic duct, surgical anatomy, papyllosphynkterotomy.

● Введение

Транспапиллярные вмешательства занимают одно из первых мест в лечении доброкачественных заболеваний большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК), холелитиаза. Несмотря на накопленный опыт, частота осложнений после эндоскопической папиллосфинктерото-

мии (ЭПСТ) варьирует в пределах 6–10%, а летальность – 1–4% [1, 2]. По большим сводным статистическим данным, ЭПСТ не удается выполнить у 5–12% пациентов – больных с маленьким сосочком, его интрадивертикулярным расположением, выраженной и протяженной стриктурой [3].

П.М. Назаренко – доктор мед. наук, проф., заслуженный врач РФ, зав. кафедрой хирургических болезней №2 Курского государственного медицинского университета. Д.П. Назаренко – доктор мед. наук, профессор той же кафедры. А.Л. Локтионов – канд. мед. наук, ассистент той же кафедры.

Для корреспонденции: Назаренко Петр Михайлович – 305008 Курск, ул. Пучковка, 33/166.

По данным Н.А. Майстренко и В.В. Стукалова [4], целенаправленно изучавших последствия ЭПСТ в отдаленном периоде, в 3% наблюдений отмечают клинически значимый дуоденобилиарный рефлюкс. Частота холангита, связанного с дуоденобилиарным рефлюксом, возрастает при тотальном разрушении сфинктера БСДПК. Многих осложнений и неудач при выполнении ЭПСТ и эндоскопической ретроградной холангиопанкреатикографии (ЭРХПГ) можно было бы избежать при строгом учете топографо-анатомических особенностей БСДПК и его структуры [5, 6].

Впервые БСДПК был описан А. Фатером в 1920 г. Детально хирургическая анатомия БСДПК освещена в работах М.Д. Анихановой (1960), Р.В. Кузнецова (1961), П.М. Назаренко (1969), А.А. Должикова (2000) и др. [5, 7]. Вместе с тем появились работы, посвященные новым сведениям о строении терминального отдела общего желчного протока (ОЖП), не имеющие основательного анатомического подтверждения, а порой и вносящие терминологическую путаницу [8, 9].

Цель исследования – изучить хирургическую анатомию терминального отдела ОЖП и на ее основе дать практические рекомендации, которые могут быть полезными при выполнении вмешательств на БСДПК.

● **Материал и методы**

Работа основана на исследовании 155 органокомплексов, включающих пилороантральный отдел желудка, двенадцатиперстную кишку (ДПК), поджелудочную железу (ПЖ), внепеченочные желчные протоки, взятые у трупов взрослых людей обоего пола, умерших от заболеваний, не связанных с желчными протоками, ПЖ и ДПК. Были использованы следующие методы: макромикроскопическая препаровка мацерированных препаратов по В.П. Воробьеву, рентгенография протоков ПЖ, ОЖП и БСДПК. Изучали гистологические срезы мышечного жома БСДПК, окрашенные по Ван-Гизону. При исследовании проводили различные измерения. Цифровые показатели были подвергнуты статистической обработке.

● **Результаты и их обсуждение**

Как известно, терминальный отдел ОЖП, прободая ДПК сверху вниз, проходит некоторое расстояние в подслизистом слое, приподнимая слизистую, образуя на ней различное по своей форме и выраженности возвышение, которое и называют БСДПК. Мы сочли возможным выделить 3 разновидности формы БСДПК: конусовидная, цилиндрическая и точечная.

Первая форма, обнаруженная на 103 (73,5%) препаратах из 140, характеризуется конусовидным возвышением слизистой ДПК, на вершине

которого располагается устье ОЖП. Вторая форма, обнаруженная в 21 (15%) препарате, представляла собой цилиндрическое возвышение слизистой оболочки кишки, на свободном крае которого открывалось устье ОЖП и в большинстве наблюдений – устье протока поджелудочной железы (ППЖ). Точечная форма БСДПК (16 препаратов, или 11,5%) характеризуется небольшим овальным возвышением слизистой кишки, на вершине которого всегда располагалось устье ОЖП. При конусовидной и цилиндрической формах БСДПК относительно легко определяли при осмотре слизистой и с трудом – при точечной его форме.

Длина БСДПК варьирует в широких пределах – от 3 до 30 мм, и в определенной степени зависит от формы сосочка. Наибольшей она была при конусовидной и наименьшей – при точечной форме. С практической точки зрения важно знать длину дуоденальной части ОЖП, расположенную в подслизистом слое ДПК. При ЭПСТ можно избежать сквозного повреждения задней стенки ДПК, если рассечение интрамуральной части ОЖП проводить на длину, не превышающую протяженность его в подслизистом слое кишки. В наших препаратах она варьировала от 9 до 32 мм. Считаем целесообразным учитывать выявленную зависимость между формой БСДПК и длиной интрамуральной части ОЖП в подслизистом слое ДПК.

В 57,5% наблюдений конусовидной и цилиндрической формы сосочка дуоденальная часть ОЖП, окутанная подслизистой оболочкой кишки, оказалась длиннее БСДПК на 1–5 мм, в 35,8% случаев она была равна его длине. В 12 (8,5%) наблюдениях (из 16 при точечной форме) она оказалась длиннее сосочка на 5–7 мм (при статистической обработке установлена тесная связь между описанными признаками – $r = 0,81$). Важно подчеркнуть, что ни в одном наблюдении интрамуральная часть ОЖП в подслизистом слое кишки не была меньше 9 мм. Из этого следует, что рассечение интрамуральной части ОЖП на длину БСДПК конусовидной и цилиндрической формы не влечет за собой сквозного ранения заднемедиальной стенки ДПК, а при точечной форме рассечение этой части ОЖП должно быть на длину не более 7 мм.

Мышечный жом большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Впервые наличие мышечного жома, обеспечивающего запирающий механизм БСДПК, было установлено R. Oddi (1887). Н. Mattig [10] убедительно доказал, что мышечный аппарат БСДПК обладает автономией по отношению к мышцам ДПК и в функциональном отношении этот сфинктер является одним из основных механизмов, регулирующих выделение желчи и панкреатического сока в ДПК и поддерживающих секреторное давление в про-

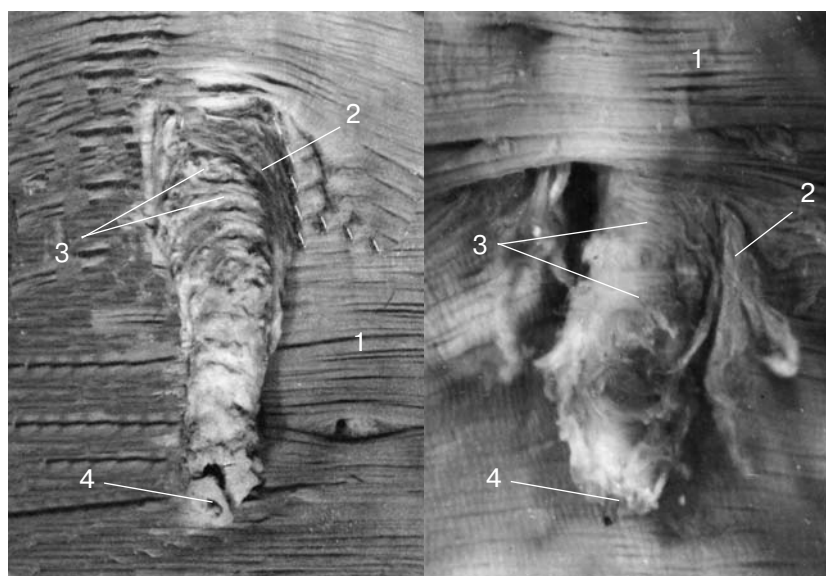


Рис. 1. Микрофото. Интрамуральная часть ОЖП (слизистая и подслизистая оболочка ДПК удалены). 1 – циркулярный мышечный слой ДПК, 2 – нисходящие продольные мышечные волокна, 3 – циркулярный мышечный слой терминальной части протоков (сфинктер БСДПК), 4 – устье ампулы БСДПК. $\times 3,5$.

тока, а также препятствующих дуоденобилиарному рефлюксу. Более детальное описание мышечного жома БСДПК и его особенностей с позиции эмбриологии и сравнительной анатомии дано в работах Т.С. Королева (1949), Rettoi (1956), А.А. Должикова (2002) и др. [5]

Структура мышечного жома БСДК, применительно к вмешательствам на терминальном отделе ОЖП, нами изучена на 110 препаратах макро-микроскопическим методом по В.П. Воробьеву и на 15 препаратах гистотопографически. В месте внедрения ОЖП и ППЖ в задне-медиальную стенку нисходящей части ДПК имеется щель, в механизме образования которой участвуют волокна продольного и циркулярного мышечного слоев кишки. На расстоянии 7–15 мм ниже внедряющихся протоков волокна продольного мышечного слоя расходились, формируя треугольную форму щели. Часть волокон продольного мышечного слоя кишки переходила, преимущественно, на боковые поверхности ОЖП и ППЖ. Здесь они принимают восходящее направление и, следуя по протокам, заканчиваются на различном расстоянии от своего начала в их соединительнотканной строме. На дне этой щели видны волокна циркулярного мышечного слоя ДПК. Наличием этого слабого места в стенке кишки можно объяснить наиболее частую локализацию дуоденального дивертикула (около-сосочкового, парапапиллярного). Над протоками волокна продольного мышечного слоя доходили непосредственно до стенки ОЖП, а затем часть их переходила на эту стенку, а другая порция вместе с протоками проникала в ДПК.

Концевой отдел ОЖП проникает в стенку ДПК косо сверху и вниз. При этом ППЖ занимал различное положение по отношению к ОЖП.

В 7 (6,45%) препаратах из 110 он располагался ниже ОЖП, в 5 (4,54%) – ниже и латеральнее и наиболее часто (98 наблюдений – 89,1%) – ниже и медиальнее ОЖП.

После удаления слизистого и подслизистого слоев ДПК в циркулярном мышечном слое ее во всех наблюдениях была обнаружена поперечная щель полуовальной формы. Образование этой щели связано с расхождением мышечных волокон циркулярного слоя кишки в месте проникновения через него терминального отдела ОЖП и ППЖ. В латеральных углах щели справа от ОЖП были обнаружены нисходящие продольные мышечные волокна, которые происходят из продольного мышечного слоя кишки (рис. 1). Численность нисходящих продольных мышечных волокон индивидуально варьирует, во всех наблюдениях они не образовывали сплошного мышечного слоя и сконцентрировались в углах щели.

На терминальных отделах ОЖП и ППЖ располагаются циркулярные волокна, не связанные с мышечными элементами ДПК (см. рис. 1). Этот слой волокон и образует сфинктер БСДПК. Сфинктер БСДПК имеет протяженность от 16 до 35 мм и характеризуется своеобразием своего строения. Образующие его мышечные волокна начинаются на 2–3 мм от отверстия сосочка. Продолжаясь вверх, толщина формируемого ими мышечного слоя вначале увеличивается. Наибольшая толщина мышечного жома БСДПК оказалась в месте слияния ОЖП и ППЖ, где она варьировала от 0,7 до 1 мм. Еще далее вверх толщина сфинктера уменьшалась, и на расстоянии 16–35 мм от отверстия сосочка (в зависимости от формы и длины БСДПК) мышечные волокна в стенке ОЖП обнаружить не удалось.

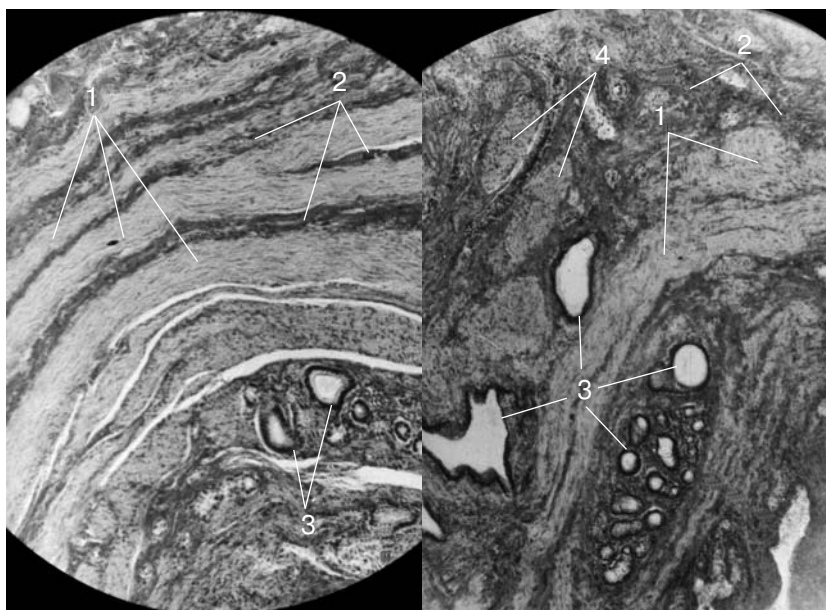


Рис. 2. Микрофото. Мышечный жом БСДПК. 1 – циркулярный мышечный слой, 2 – прослойки соединительной ткани, 3 – железы БСДПК, 4 – продольные мышечные пучки. Окраска по Ван-Гизону. $\times 120$.

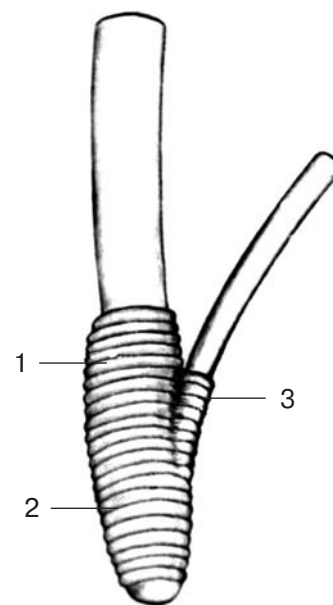


Рис. 3. Схема мышечного жома БСДПК. 1 – сфинктер ОЖП, 2 – ампулярная часть сфинктера, 3 – сфинктер ППЖ.

Между волокнами сфинктера всегда обнаруживали прослойки соединительной ткани и дуоденальные железы (рис. 2). Количество дуоденальных желез, так же как и соединительной ткани, весьма изменчиво. Местами дуоденальные железы были столь многочисленными, что вместе с волокнами сфинктера составляли “аденомышечные комплексы”. Наличие желез между волокнами сфинктера БСДПК не лишено практической значимости. Весьма вероятно, что пораженные патологическим процессом железы могут приводить к функциональным и морфологическим нарушениям сфинктера.

С практической точки зрения целесообразно выделить ампулярную часть сфинктера, сфинктер ОЖП и сфинктер ППЖ (рис. 3). Такое подразделение важно потому, что, по данным литературы [7, 11, 12], стеноз и камни чаще всего поражают ампулу БСДПК. При рассечении лишь ампулярной части сфинктера для устранения указанных состояний сохраняются сфинктеры ОЖП и ППЖ, препятствующие послеоперационному рефлюксу дуоденального содержимого. По данным Е.А. Boyden [13], это наиболее важные в функциональном отношении сфинктеры.

Мы обратили внимание на тот факт, что с увеличением длины терминальной части ОЖП, окутанной подслизистой оболочкой кишки, увеличивается и длина ампулярной части сфинктера. Ампулярная часть сфинктера охватывает расширение ОЖП от места впадения в него основного ППЖ и до отверстия сосочка. Длина этой части сфинктера, по нашим данным, значительно варьирует – от 7 до 23 мм. Статистические данные подтвердили выраженную положитель-

ную связь между этими признаками. Также было установлено, что эта связь не случайна, поскольку значение коэффициента корреляции ($r = 0,72$) превышает свою среднюю ошибку более чем в 3 раза. Приведенные соотношения весьма важны при ЭПСТ, что обязывает при рассечении ампулярной части сфинктера в каждом конкретном наблюдении учитывать форму и длину БСДПК.

Сфинктер ОЖП во всех наблюдениях был хорошо развит и располагался выше впадения в него ППЖ. Длина его варьировала от 6 до 10 мм, составляя в среднем 7 мм. При этом $1/3$ этого жома расположена вне- и $2/3$ – внутрстеночно. Наибольшая толщина сфинктера выявлена у места впадения ППЖ в ОЖП – от 0,6 до 0,8 мм. По направлению к печени толщина мышечного жома уменьшалась, и на расстоянии 1–2 мм от наружной стенки кишки толщина сфинктера ОЖП варьировала от 0,1 до 0,2 мм. На расстоянии 4–5 мм от наружной стенки ДПК циркулярных мышечных волокон в стенке ОЖП выявить не удалось.

Сфинктер ППЖ имеет длину в среднем 4 мм (измерение проводили от места впадения ППЖ в ампулу БСДПК). За наружной поверхностью ДПК мышечных волокон в стенке ППЖ обнаружить не удалось.

Взаимоотношение между ОЖП и ППЖ представляют особый интерес. БСДК надо рассматривать как узловой пункт гепатопанкреатодуоденальной зоны, поскольку здесь соединяются желчевыводительная система и система протоков. Чрезвычайную важность взаимоотношению между протоками и положению устья ППЖ при-

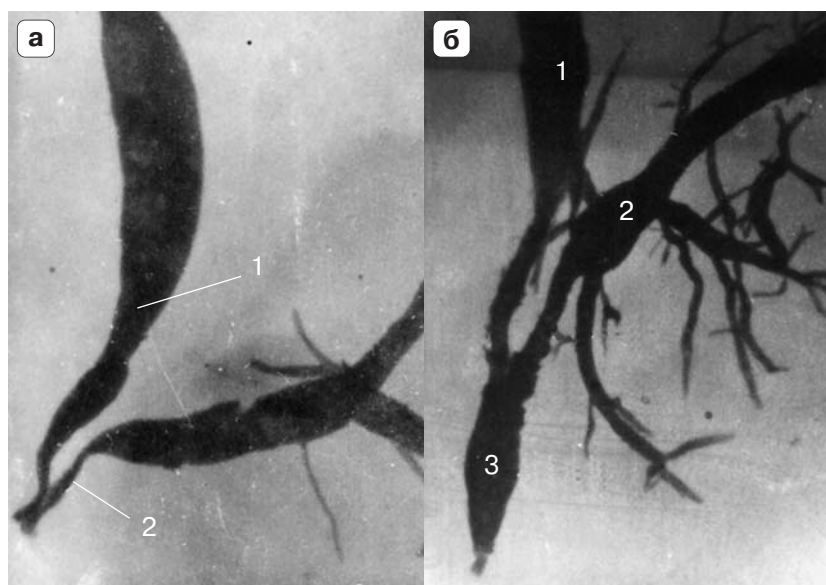


Рис. 4. Холангиопанкреатикограмма. Синтопия ОЖП и ППЖ. а – раздельное впадение, б – впадение в общую ампулу. 1 – ОЖП, 2 – ППЖ, 3 – ампула БСДПК.

дают при ЭРХПГ и ЭПСТ. При трансдуоденальной папиллосфинктеропластике ППЖ можно захватить в шов, что может привести к одному из тяжелейших осложнений этой операции – панкреонекрозу.

При ЭРХПГ устье ППЖ должно быть найдено быстро и с минимальной травмой, что делает этот весьма ценный диагностический метод более безопасным и менее травматичным. В описании взаимоотношений между этими протоками и отношения их к ампуле БСДПК в литературе единого мнения не существует. Разногласия в основном связаны с описанием локализации устья ППЖ на стенке ампулы БСДПК, вариантов открытия протоков в просвет кишки, мест их соединения.

В доступной литературе не нашли должного отражения сведений о взаимоотношениях между расстоянием от отверстия сосочка до межпротоковой перегородки при разных формах БСДПК, с одной стороны, и его длиной – с другой. Эта напрашивающаяся зависимость может иметь немаловажное значение для определения длины разреза при ЭПСТ.

По нашим данным, согласующимся с данными литературы [14, 15], в зависимости от выраженности межпротоковой перегородки выявлены 2 формы взаимоотношений между ОЖП и ППЖ. В ряде наблюдений оба протока были разделены на всем протяжении тонкой перегородкой и открывались на БСДПК раздельно (рис. 4, а). В других наблюдениях межпротоковая перегородка не доходила до отверстия БСДПК, и протоки открывались общим устьем на его вершине (рис. 4, б). Раздельное впадение протоков в ДПК отмечено в 11, 4% наблюдений, совместное – в 88,6%. При совместном впадении протоков в ампулу БСДПК расстояние от

отверстия сосочка до устья ППЖ на исследованных препаратах варьировало от 1 до 19 мм.

В ходе работы обратили внимание на очень важный в практическом отношении факт – в большинстве наблюдений с увеличением длины терминальной части ОЖП в подслизистом слое ДПК увеличивается расстояние от отверстия БСДПК до устья ППЖ. Эти соотношения можно убедительно проиллюстрировать несколькими рисунками. При длине интрамуральной части ОЖП в подслизистом слое кишки 9 мм, расстояние от отверстия сосочка до устья ППЖ составляло 4 мм (рис. 5, а), при 15 мм – 6 мм (рис. 5, б). При длине этой части протока 18 мм указанное расстояние составляло 8 мм (рис. 5, в), при 19 мм – 10 мм (рис. 5, г), а при длине интрамуральной части ОЖП, окутанной подслизистой оболочкой кишки, равной 31 мм, это расстояние составило 19 мм (рис. 5, д, е). Статистическая обработка установила выраженную связь между этими признаками ($r = 0,65$).

Указанная зависимость имеет важное практическое значение. По данным М.К. Bartlett и G.L. Nardi [12], при ЭПСТ, применяемой при лечении панкреатита, необходимо стремиться создать отверстие, достаточное для свободного поступления панкреатического сока в кишку. По мнению авторов, этого достигают тогда, когда обнажают устье ППЖ. Поэтому для обнажения устья этого протока при сфинктеротомии следует учитывать выявленную нами зависимость между формами БСДПК, длиной интрамуральной части ОЖП, окутанной подслизистой оболочкой кишки и расстоянием от отверстия сосочка до межпротоковой перегородки.

Ампула БСДПК была обнаружена во всех наблюдениях независимо от формы соединения протоков. Основным признаком, позволяющим

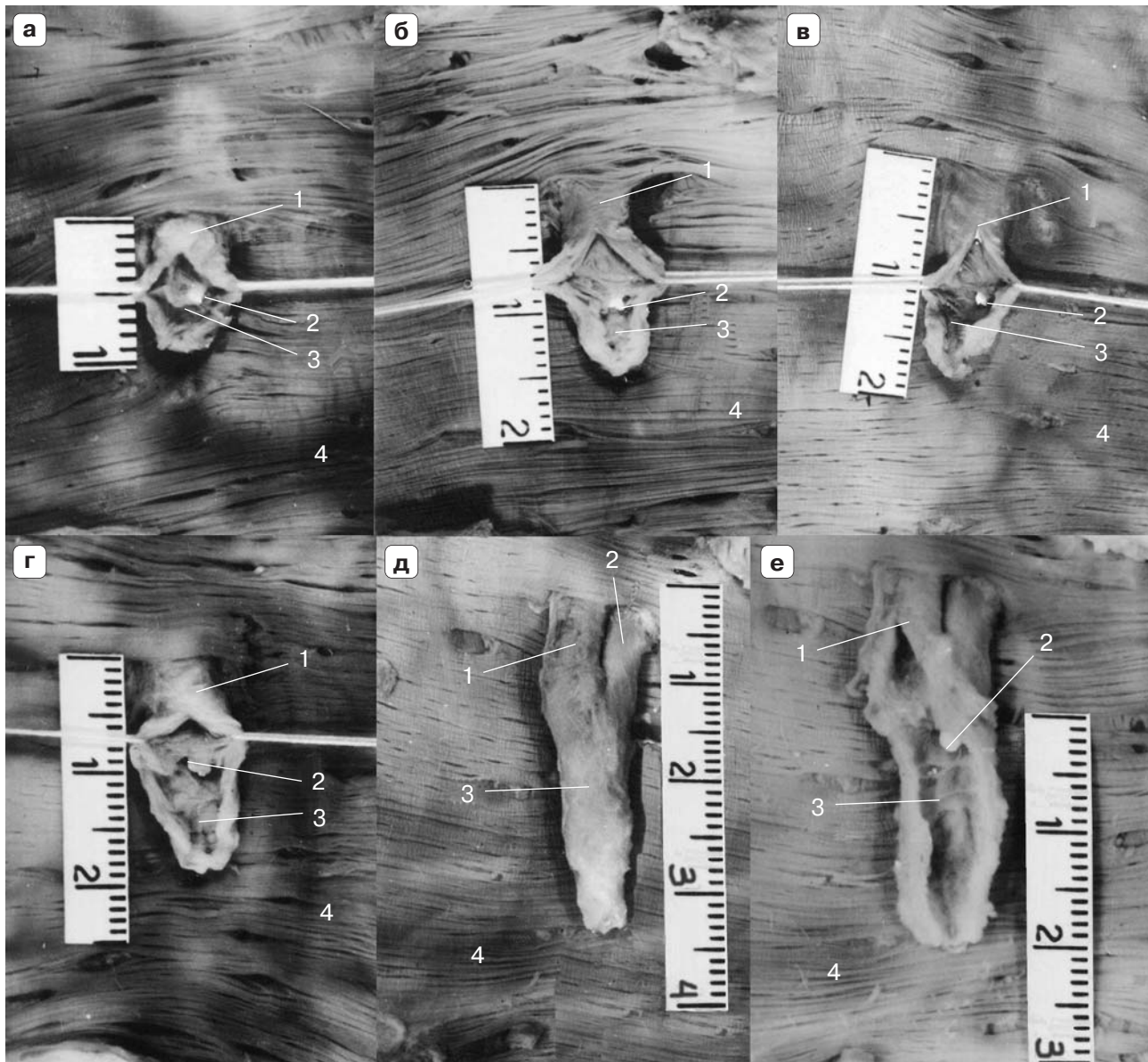


Рис. 5. Микрофото. Длина ОЖП в подслизистом слое ДПК и расстояние от отверстия БСДПК до устья ППЖ (слизистая и подслизистая оболочка ДПК удалена). 1 – ОЖП, 2 – устье и собственно ППЖ, 3 – ампула БСДПК, 4 – циркулярный мышечный слой ДПК.

судить о наличии ампулы, является характерный рельеф слизистой оболочки интрамуральной части ОЖП. Слизистая этой части протока характеризуется в различной степени развитыми поперечными, продольными и косыми складками. Складки всегда были направлены к отверстию БСДПК (рис. 6). На всех препаратах при слиянии протоков в общую ампулу хорошо развитая продольная или поперечная складка ампулы сосочка прикрывала в виде клапана отверстие ППЖ.

Особенности расположения и направления складок слизистой ампулы БСДПК позволили сформировать представление об их клапанной функции [14, 16]. А.Д. Мясниковым [17] обнаружена закономерность расположения складок в зависимости от протяженности общего канала. Чем длиннее канал БСДПК, тем более отдалены

складки друг от друга. Совокупность складок клапанов и сфинктеров можно охарактеризовать как сфинктероклапанный аппарат БСДПК, препятствующий дуоденобилиарно-панкреатического рефлюкса, но вместе с тем это может создать значительное препятствие при ЭРХПГ и ЭПСТ. G. Holle [16] показал, что если расправить один из клапанов тонким зондом, то весь аппарат приходит в действие и система приобретает вид лестницы.

Форма и размеры ампулы БСДПК весьма вариabельны. Длина ампулы БСДПК варьировала в довольно широких пределах – от 7 до 30 мм, диаметр составлял в среднем 3,5 мм.

Для практических целей весьма важным является уточнение положения устья ППЖ железы на стенке ампулы БСДПК. На исследованных препаратах устье ППЖ по отношению к ОЖП

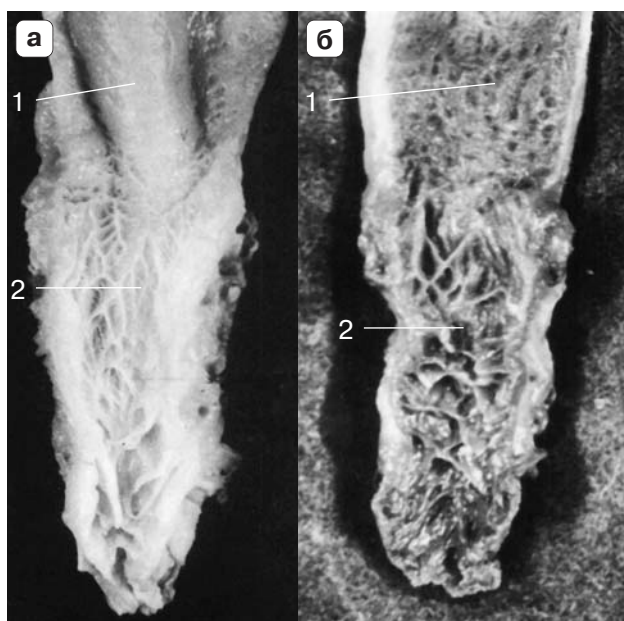


Рис. 6. Микрофото. Рельеф слизистой ампулы БСДПК: а – слизистая ампулы БСДПК с хорошо развитыми продольными складками, б – слизистая ампулы БСДПК с хорошо развитыми поперечными складками. 1 – ОЖП, 2 – ампула БСДПК.

занимало различное положение. При совместном впадении протоков в 89,3% наблюдений устье ППЖ располагалось на медиальной стенке ампулы БСДПК и в 4,6% наблюдений – на границе задней и латеральной стенок ампулы. При раздельном впадении протоков устье ППЖ на всех 16 препаратах находилось ниже и медиальнее устья ОЖП.

Полученные нами данные по существу согласуются с результатами исследований Р.В. Кузнецова и Н.М. Хоменко [18, 19], но несколько отличаются количественными характеристиками.

На основании своих наблюдений и данных литературы можно сделать важное в практическом отношении заключение. Рассечение передней стенки ампулы БСДПК соответственно 11–12 ч по циферблату не приводит к повреждению устья ППЖ и, следовательно, уменьшает вероятность развития послеоперационного панкреатита.

● Заключение

При вмешательствах на БСДПК необходимо учитывать морфологические и топографические особенности терминальных отделов ОЖП, ППЖ и их весьма тесные взаимоотношения. При этом существенную роль играют положение, форма и длина БСДПК, протяженность ОЖП в подслизистом слое ДПК, а также связанные с ними из-

менения в длине ампулярной части сфинктера и расстоянии от отверстия сосочка до устья ППЖ.

● Список литературы

1. *Ермаков Е.А., Лищенко А.Н.* Диагностика стеноза большого сосочка двенадцатиперстной кишки у больных с холедохолитиазом // Вест. хирургии. 2007. Т.166. №4. С. 80–85.
2. *Савельев В.С., Магомедов М.С., Миронов А.В. и др.* Влияние операции холецистэктомии на моторику органов желудочно-кишечного тракта // Амбулат. хирургия. Стационарозам. технол. 2007. № 4. С. 193–194.
3. *Кригер А.Г.* Лапароскопические операции в неотложной хирургии. М.: Внешторгиздат, 1997.
4. *Майстренко Н.А., Стукалов В.В.* Холедохолитиаз. СПб. 2000.
5. *Назаренко П.М., Канищев Ю.В., Назаренко Д.П.* Хирургические и эндоскопические методы лечения заболеваний большого сосочка двенадцатиперстной кишки и их клинико-анатомическое обоснование. Курск, 2005.
6. *Юрченко В.В., Балалыкин Д.А.* Пути повышения качества эндоскопической папиллосфинктеротомии в технически сложных условиях // Сб. научн. труд. / Под общ. ред. проф. Балалыкина А.С. М., 2007. С. 53–58.
7. *Шалимов С.А.* Диагностика и лечение заболеваний большого дуоденального соска. Киев: Здоровье, 1985.
8. *Юрченко В.В., Балалыкин Д.А.* Пути оптимизации эндохирургической тактики и способов лечения при холедохолитиазе // Сб. научн. тр. / Под общ. ред. проф. Балалыкина А.С. М., 2007. С. 81–83.
9. *Эктов П.В.* Анатомо-функциональное обоснование хирургического лечения доброкачественных заболеваний холедоходуоденального соединения: Дис. ... докт. мед. наук. М., 2004.
10. *Mattig H.* Papilla Vateri. Normale und pathologische Function. Leipzig, 1977. P. 1321–1325.
11. *Виноградов В.В.* Заболевания фатерова соска. М.: Медгиз, 1962.
12. *Bartlett M.K., Nardi G.L.* Treatment of recurrent pancreatitis by transduodenal sphincterotomy and exploration of the pancreatic duct // N. Engl. J. Med. 1960. V. 262. P. 643–648.
13. *Boyden E.A.* The anatomy of the choledochoduodenal junction in man // Surg. Gynec. Obstetr. 1957. V. 104. P. 641–652.
14. *Киселев И.И.* Протоки поджелудочной железы и взаимоотношение их с желчным протоком: Дис. ... докт. мед. наук. М., 1939.
15. *Юнатов С.И.* Хирургическая анатомия внепеченочных желчных путей // Клиническая хирургия. 1967. №9. С. 35–39.
16. *Holle G.* Structure and function of the papilla of Vater // Germfn. Mtd. Monthly. 1960. V. 10. №5. P. 328–332; 341–342.
17. *Мясников А.Д.* К патогенезу панкреатитов (анатомо-топографическое и экспериментальное исследование): Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1972.
18. *Кузнецов Р.В.* Об оперативном доступе к фатеровому соску Барнаул, 1963. С. 226–229.
19. *Хоменко Н.М.* Топография мест впадения выводных протоков поджелудочной железы и артерий ее головки у человека и собаки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Караганда, 1967.