

DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-5-3

Эндоскопическая ультрасонография и транспапиллярные вмешательства у пациентов с парапапиллярными дивертикулами

В.А. Белозеров¹, Н.Н. Григорьев², В.А. Прокопов¹, Д.Е. Белозерова²¹ОБУЗ «КОМКБ», Курск, Россия²ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, Курск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценка возможностей эндоскопической ультрасонографии (ЭУС) в уточняющей диагностике при парапапиллярном дивертикуле и выбор тактики лечения в зависимости от типа взаиморасположения дивертикула и большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДК).

Материал и методы: в исследование включены 304 пациента (186 (61,2%) женщин) с парапапиллярными дивертикулами (ПД) двенадцатиперстной кишки. По критерию взаиморасположения дивертикула и БСДК пациенты были распределены в 3 группы: 195 (64,1%) пациентов с супрапапиллярным расположением дивертикула, 59 (19,4%) — с дивертикулом типа «бабочка», 50 (16,5%) — с интрадивертикулярным расположением БСДК. Были изучены анатомические особенности различных типов дивертикулов и связанной с ними патологии периапулярной локализации на основании данных эндосонографии, проанализированы результаты лечения заболеваний желчевыводящих путей, технический успех и осложнения транспапиллярных вмешательств при различных типах дивертикулов.

Результаты и обсуждение: пациенты с интрадивертикулярным расположением БСДК были достоверно ($p < 0,05$) старше ($69,8 \pm 4,4$ года). У пациентов этой группы были больший размер дивертикулов ($2,1 \pm 0,48$ см) и дилатация холедоха ($1,8 \pm 0,22$ см), достоверно чаще диагностировали стеноз БСДК и вторичный холедохолитиаз. Показаниями к эндоскопической папиллосфинктеротомии у пациентов с ПД были холедохолитиаз — у 124 (57,1%), стеноз БСДК — у 44 (20,3%), дивертикулярная компрессия терминального отдела холедоха, диагностированная при ЭУС, — у 49 (22,6%). Частота осложнений транспапиллярных вмешательств достоверно не различалась и составила 2,8%. Однако доля неудач при канюляции БСДК и литоэкстракции была выше при интрадивертикулярном расположении БСДК и составила 34,5 и 8,8% соответственно, что вынуждало использовать рандеву-технологии, которые были применены у 10 (34,5%) пациентов этой группы.

Заключение: ЭУС — высокоинформативный метод уточняющей диагностики при ПД, обеспечивающий прямой визуальный осмотр папиллярной зоны и ее непосредственное экосканирование. Использование ЭУС на начальном этапе диагностического поиска позволяет существенно оптимизировать алгоритм диагностики и лечения, определив показания к транспапиллярным вмешательствам и обеспечив их рациональный выбор. Наибольшие технические затруднения и неудачи ожидаемо возникают при манипуляциях на БСДК, расположенном интрадивертикулярно, что вынуждает применять рандеву-технологии, антеградный доступ к желчным протокам и лапаротомные вмешательства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: парапапиллярный дивертикул, эндоскопическая ультрасонография, транспапиллярные вмешательства, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, желчная гипертензия.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Белозеров В.А., Григорьев Н.Н., Прокопов В.А., Белозерова Д.Е. Эндоскопическая ультрасонография и транспапиллярные вмешательства у пациентов с парапапиллярными дивертикулами. РМЖ. Медицинское обозрение. 2023;7(5):258–263. DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-5-3.

Endoscopic ultrasound and transpapillary interventions in patients with peripapillary diverticula

V.A. Belozеров¹, N.N. Grigoriev², V.A. Prokopov¹, D.E. Belozerova²¹Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital, Kursk, Russian Federation²Kursk State Medical University, Kursk, Russian Federation

ABSTRACT

Aim: to evaluate the possibilities of diagnosed during endoscopic ultrasound (EUS) in clarifying diagnosis of peripapillary diverticula (PD) and optimization of treatment tactics depending on the type of mutual location of the diverticulum and the major duodenal papilla (MDP).

Patients and Methods: the study included 304 patients (186 (61.2%) female patients) with peripapillary duodenal diverticulum (PDD). By the criterion of the diverticulum and MDP mutual location, patients were divided into three groups: 195 (64.1%) patients with suprapapillary diverticulum, 59 (19.4%) — with diverticulum of the "butterfly" type, 50 (16.5%) — with intradiverticular MDP. Anatomical features of various diverticula types and associated pathology of periaampullary region were studied on the basis of endosonography data, as well as the treatment results of biliary diseases, technical success and complications of transpapillary interventions in various types of diverticula were analyzed.

Results and Discussion: patients with intradiverticular MDP were significantly older (69.8 ± 4.4 years). In this group, the size of diverticula (21 mm) and dilatation of choledochus (18 mm) were larger. Patients in this group were significantly more commonly diagnosed with stenosis of the MDP and secondary choledocholithiasis. Indications for endoscopic papillosphincterotomy in patients with PDD were choledocholithiasis —

124 (57.1%), stenosis of the MDP — 44 (20.3%), diverticular compression in terminal choledochus — 49 (22.6%), EUS. The complication rate of transpapillary interventions did not significantly differ and amounted to 2.8%. However, the share of failures during MDP standard biliary cannulation and lithoextraction was higher in the intradiverticular MDP and amounted to 34.5% and 8.8%, respectively, which forced the use of rendezvous procedures that were used in 10 (34.5%) patients of this group.

Conclusion: EUS is a highly informative method of diagnostic clarification in PD, providing direct visual inspection of the papillary zone and its echocardiogram. The use of EUS at the initial stage of diagnostics allows to significantly optimize the treatment tactics, determining the indications for transpapillary interventions and ensuring their rational choice. The greatest technical difficulties and failures are expected to occur during manipulations on the intradiverticular MDP, which forces the use of rendezvous procedures, antegrade common bile duct access and laparotomic interventions.

KEYWORDS: peripapillary diverticulum, endoscopic ultrasound, transpapillary interventions endoscopic papillosphincterotomy, biliary hypertension.

FOR CITATION: *Belozеров V.A., Grigoriev N.N., Prokopov V.A., Belozerova D.E. Endoscopic ultrasound and transpapillary interventions in patients with peripapillary diverticula. Russian Medical Inquiry. 2023;7(5):258–263 (in Russ.). DOI: 10.32364/2587-6821-2023-7-5-3.*

ВВЕДЕНИЕ

Количество пациентов с заболеваниями органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ), сопровождающимися обструкцией желчных протоков, неуклонно растет [1, 2]. Это отчасти связано с совершенствованием и широким применением методов медицинской визуализации органов брюшной полости, которые точнее и чаще позволяют визуализировать расширенный общий желчный проток [3]. Одна из причин желчной гипертензии — периапулярная патология, вторично влияющая на большой сосочек двенадцатиперстной кишки (БСДК). К ней относят, в частности, дивертикул папиллярной зоны двенадцатиперстной кишки (ДПК) [4]. Сообщается, что 95% парапапиллярных дивертикулов (ПД) протекают бессимптомно [5–7]. Однако, располагаясь вблизи гепатопанкреатической ампулы (ампула Фатера), участвующей в регуляции и координации функционирования всех органов ГПДЗ, дивертикулы оказывают значительное этиопатогенетическое воздействие на характер и течение патологии этой области. ПД могут быть причиной развития таких патологических состояний, как холедохолитиаз, обструкция общего желчного протока (ОЖП), панкреатит, перфорация ДПК, режее кровотечение и карцинома [8–10]. Транспапиллярные вмешательства в условиях ПД, безусловно, требуют от специалиста, выполняющего вмешательство, большого опыта, поскольку связаны с техническими трудностями и, как следствие, с повышенной долей неудач и опасностью развития тяжелых осложнений [11–14]. Определение показаний к транспапиллярным вмешательствам, выбор способа малоинвазивного лечения, прогнозирование его эффективности связаны с возможностью детальной визуализации всех анатомических структур периапулярной зоны и патологических изменений органов. Решение этой сложной задачи возможно с использованием эндоскопической ультрасонографии (ЭУС), которая благодаря близости расположения ультразвукового датчика обеспечивает получение необходимой исчерпывающей информации.

Цель исследования: оценка возможностей ЭУС в уточняющей диагностике при ПД и выбор тактики лечения в зависимости от типа взаиморасположения дивертикула и БСДК.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализирован опыт транспапиллярных вмешательств у пациентов с дивертикулами папиллярной зоны ДПК, лечившихся в ОБУЗ «КОМКБ» в 2015–2023 гг.

Критерии включения: пациенты, у которых при выполнении дуоденоскопии, транспапиллярных вмешательств и ЭУС диагностированы ПД.

Критерии исключения: острая хирургическая патология, требующая экстренного вмешательства (вклиненный конкремент, холангит), расположение дивертикула дистальнее 2 см от БСДК, поскольку в этом случае он не влиял на патогенез периапулярной обструкции.

Группу наблюдения составили 304 пациента (186 (61,2%) женщин). Возраст пациентов варьировал от 37 до 78 лет, средний возраст составил $62,4 \pm 7,9$ года. Транспапиллярные вмешательства выполнены у 217 пациентов с дивертикулами папиллярной зоны ДПК.

Эндоскопические исследования и транспапиллярные вмешательства выполняли с использованием видеоинформационной системы Evis Exera 2 (Olympus, Япония), видеодуоденоскопа TJF-150 (Olympus, Япония) и эндоскопического инструментария фирмы Medi-Globe (Германия). Транспапиллярные вмешательства проводили в рентгеноперационной с использованием мобильного рентгеновского цифрового аппарата с С-образной дугой OEC Brivo 785 (GE Healthcare, США). ЭУС выполняли с использованием ультразвукового процессора EU-ME1 (Olympus, Япония), ультразвукового видеоскопа GF UC140P-AL5 (Olympus, Япония) с датчиком конвексного сканирования. Эндосонографию панкреатобилиарной зоны выполняли по стандартной методике [15]. ЭУС и транспапиллярные вмешательства выполняли в условиях общей анестезии.

Прямой осмотр папиллярной зоны ДПК позволил детализировать локализацию дивертикула, размер, форму, характер содержимого, состояние слизистой оболочки. Основная задача визуального осмотра состояла в диагностике взаиморасположения дивертикула и БСДК. Локализация сосочка относительно полости дивертикула служит ключевым фактором, определяющим характер патологического процесса во всех его проявлениях: от клинико-лабораторных показателей до выбора и успеха лечебных вмешательств. Клинические наблюдения ПД, не учитывающие этот фактор, порождают противоречивые сообщения относительно показаний к транспапиллярным вмешательствам и их успеха [16]. В отечественной и зарубежной литературе приведены классификации ПД, основанные на этом принципе [12, 16–19]. В нашем исследовании мы использовали модифицированную, упрощенную классификацию, но учитывающую выбор и особенности выполнения малоинвазивных лечебных вмешательств.

К наиболее часто встречающемуся I типу отнесены дивертикулы, располагающиеся супрапапиллярно. БСДК локализуется в непосредственной близости от плоскости входа в дивертикул: на стенке ДПК или в шейке дивертикула. Продольная складка ДПК часто локализуется на стенке дивертикула. ПД в этой ситуации оттягивает продольную складку в противоположную сторону, часто изменяя направление терминального отдела холедоха (рис. 1).

Ко II типу относим ПД, если БСДК, располагающийся ближе к центру дивертикула вместе с продольной складкой, делит его на две части. В литературе встречаются обозначения такого дивертикула: «пantalонный» или «БСДК между двумя дивертикулами». Исходя из собственного опыта, мы считаем такую дивертикулярную полость единым ПД в виде «бабочки», поскольку устье дивертикула единое и его плоскость находится над плоскостью продольной складки (рис. 2).

К III типу относим вариант взаиморасположения, когда БСДК полностью расположен в дне дивертикула. Продольная складка часто не выражена и не визуализируется из-за деформации и укорочения интрамурального отдела холедоха (рис. 3).

Согласно типам взаиморасположения дивертикула и БСДК всех пациентов распределили в 3 группы: 195 (64,1%) пациентов с супрапапиллярным расположением дивертикула (ПД I типа), 59 (19,4%) — с дивертикулом типа «бабочка» (ПД II типа), 50 (16,4%) — с интрадивертикуляр-

ным расположением БСДК (ПД III типа). При наличии двух и более дивертикулов классифицировали по ПД, наиболее близко расположенному к БСДК.

Уточняющим диагностическим исследованием служила ЭУС. Показаниями к ее выполнению были желчная и/или панкреатическая гипертензия, болевой синдром билиарного или панкреатического характера неясной этиологии, а также противоречивые данные инструментальных методов исследования. Во всех случаях осматривали ГПДЗ с акцентом на периапулярную область. Для улучшения визуализации дивертикула и контакта ультразвукового датчика с ДПК помимо баллонной методики использовали технику заполнения ДПК жидкостью, что особенно эффективно при дивертикулах, поскольку жидкость задерживается в их полости и не эвакуируется в дистальные отделы. Задача эндосонографии — определение причин периапулярной обструкции. Исключали патологию поджелудочной железы, уточняли состояние желчных протоков, терминального отдела холедоха, БСДК. Наиболее важна была диагностика стеноза БСДК, который часто сочетается с ПД или может являться его следствием. Нами определены прямые сонографические признаки стеноза БСДК: визуализация нитевидных сегментов терминального отдела ОЖП, следующих за супрастенотическим расширением, а также сегментарное утолщение стенок ампулярного отдела БСДК с формированием подчеркнутой слоистой структуры смешанной экзогенности. Компрессирующее действие дивертикула

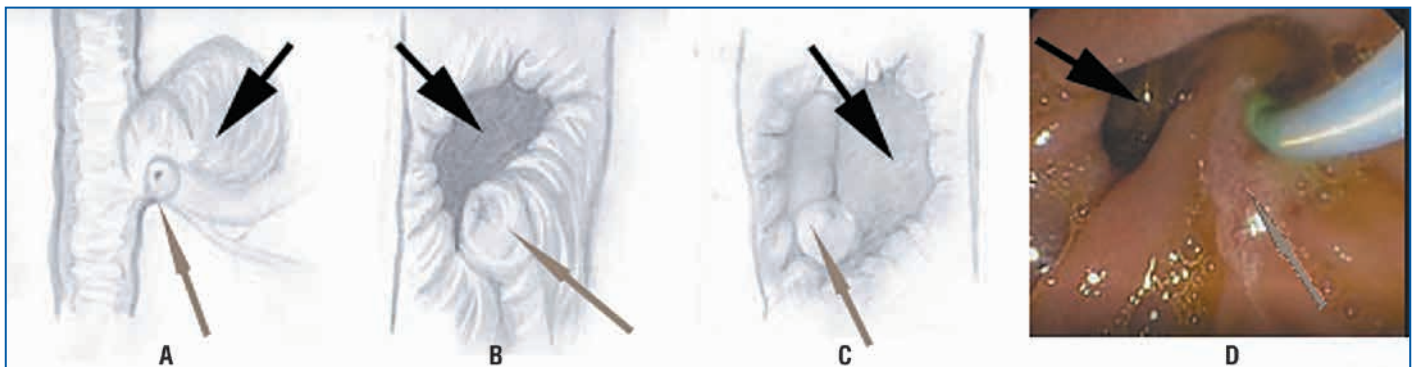


Рис. 1. ПД I типа: А, В — расположение ПД медиальнее БСДК, схема; С — расположение дивертикула латеральнее БСДК, схема; D — эндоскопическая картина. Дивертикул обозначен черными стрелками, БСДК — серыми стрелками

Fig. 1. Type I PD: A, B — locations of PD medial to the MDP, diagram; C — locations of the diverticulum lateral to the MDP, diagram; D — endoscopic picture. The diverticulum is indicated by black arrows, MDP — by gray arrows

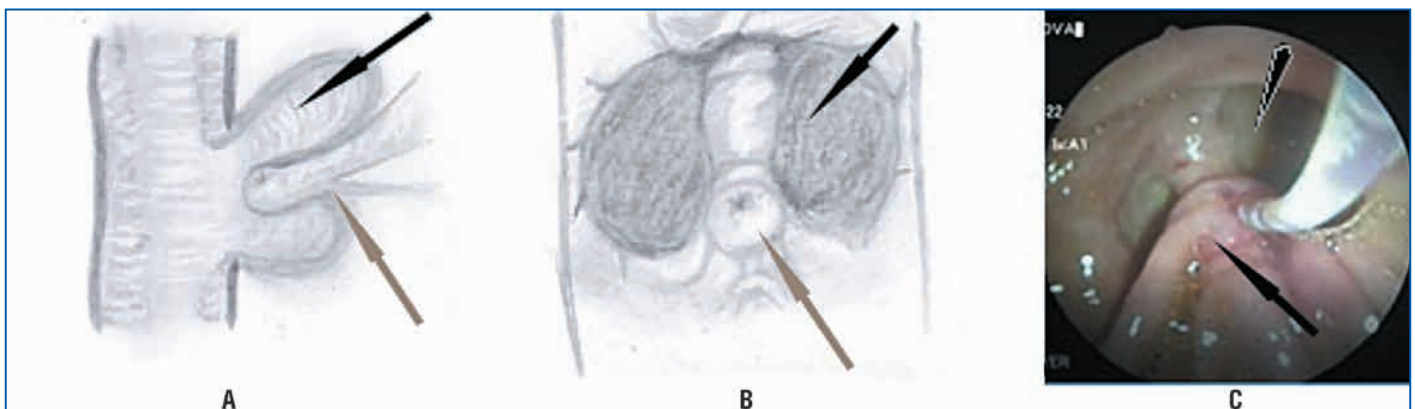


Рис. 2. ПД II типа: А — вид сбоку, схема; В — вид спереди, схема; С — эндоскопическая картина. Дивертикул обозначен черными стрелками, БСДК — серыми стрелками

Fig. 2. Type II PD: A — lateral view, diagram; B — anterior view, diagram; C — endoscopic picture. The diverticulum is indicated by black arrows, MDP — by gray arrows

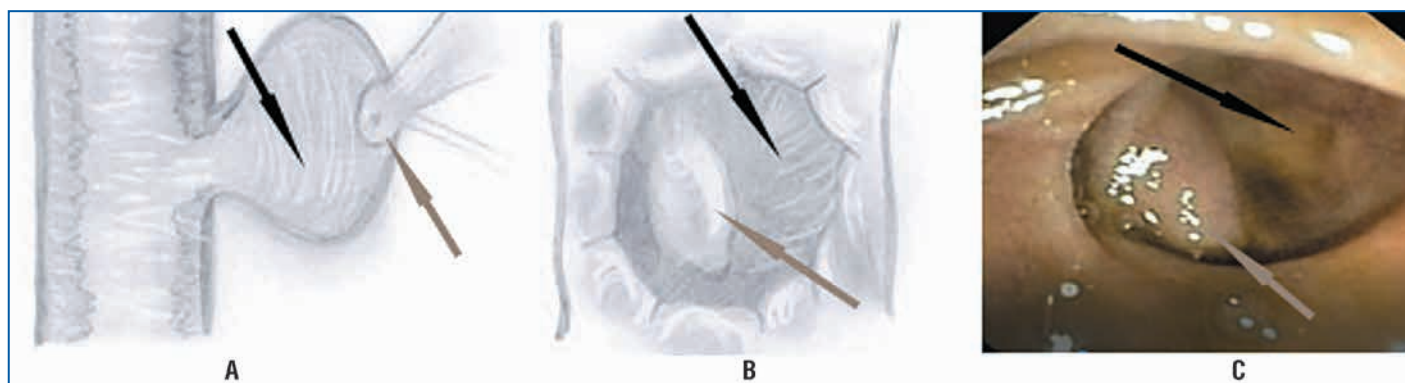


Рис. 3. Парапапиллярный дивертикул III типа: А — вид сбоку, схема; В — вид спереди, схема; С — эндоскопическая картина. Дивертикул обозначен черными стрелками, БСДК — серыми стрелками

Fig. 3. Type III PD: A — lateral view, diagram; B — anterior view, diagram. The diverticulum is indicated by black arrows, MDP — by gray arrows

на терминальный отдел холедоха определяли по разработанной в клинике методике. Одним из критериев компрессии служила визуализация протяженного (>2 см) контакта холедоха и дивертикула при визуализации расширения холедоха не далее дивертикулярной полости (рис. 4).

Статистическая обработка, анализ и представление данных проведены в соответствии с современными рекомендациями по статистическому анализу в научных публикациях, с использованием лицензионного пакета компьютерных программ MATLAB R2020a (9.8.0.1323502) (MathWork, США). Качественные показатели представлены как абсолютное число и доля (n (%)), количественные — как среднее и ошибка среднего ($M \pm m$). Принятый уровень статистической значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В соответствии с задачами исследования проанализированы результаты дуоденоскопии, ЭУС и эффективность транспапиллярных вмешательств в зависимости от типа взаиморасположения БСДК и дивертикула. Наиболее значимые и показательные результаты представлены в таблице.

Из таблицы следует, что пациенты с дивертикулами III типа (с интрадивертикулярным расположением сосочка) были достоверно старше ($p < 0,01$). Пациенты с дивертикулами II типа (типа «бабочки») по возрасту занимают промежуточное положение ($p < 0,05$). Средние размеры ПД III типа с интрадивертикулярным расположением сосочка были достоверно больше дивертикулов I типа. Это позволяет предположить, что с увеличением размера дивертикулярной полости происходит все большее относительное вовлечение сосочка в патологический процесс от его парадивертикулярного расположения при I типе до интрадивертикулярного при III типе. Согласно данным литературы среди механизмов этого процесса можно отметить изменения стенки ДПК в виде атрофии гладкой мускулатуры, а также повышение интрадуоденального давления [11, 20]. Также существуют данные о более высокой частоте стеноза БСДК при ПД [5, 13]. В настоящем исследовании стеноз БСДК достоверно чаще диагностировали в сочетании с дивертикулами III типа (26,0%). Стеноз приводил к дополнительному нарушению эвакуации желчи из холедоха. Об этом также свидетельствует и наибольший средний диаметр ОЖП в этой группе пациентов, который

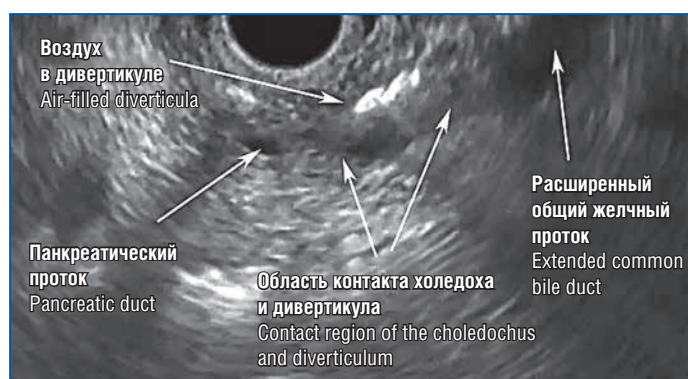


Рис. 4. Парапапиллярный дивертикул и область его контакта с терминальным отделом холедоха

Fig. 4. Peripapillary diverticulum and the region of its contact with the terminal choledochus

составил $1,8 \pm 0,22$ см. Холедохолитиаз одинаково часто встречался при всех типах дивертикулов — 33,9–43,6%, однако при интрадивертикулярном расположении БСДК доля конкрементов с «рыхлой» эхографической текстурой пигментного характера была достоверно выше и составляла 68,4% ($p < 0,01$). Такой холедохолитиаз чаще носит вторичный характер и связан с нарушением оттока желчи и/или восходящим инфицированием [5, 20].

Наличие ПД, безусловно, влияет на выбор метода лечения при заболеваниях, сопровождающихся желчной и/или панкреатической гипертензией. Транспапиллярные вмешательства выполнены у 217 пациентов. Показанием к эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) у 124 (57,1%) пациентов был холедохолитиаз, у 44 (20,3%) — стеноз БСДК, в том числе с распространением на терминальный отдел холедоха, у 49 (22,6%) — дивертикулярная компрессия терминального отдела холедоха. При этом у 27 (12,4%) пациентов с ПД показаниями к транспапиллярным вмешательствам было сочетание стеноза БСДК и холедохолитиаза с конкрементами различной эхоструктуры. При безрезультатных попытках канюляции протоковой системы печени у 38 (17,5%) пациентов мы применили атипичную папиллосфинктеротомию с дополнением разреза классическим папиллотомом после получения доступа к билиарному тракту. Наибольшее количество атипичных папиллотомий (34,5%) выполняли при интрадивертикулярном расположении сосочка. У 9 (6,1%) пациентов с ПД I типа и у 10 (34,5%) — с ПД III типа ЭПСТ выполняли по тех-

Таблица. Анатомические особенности, диагностические характеристики и результаты хирургического лечения ПД
Table. Anatomical features, diagnostic characteristics and results of PD surgical treatment

Показатель / Indicator	Типы взаиморасположения БСДК и ПД Types of mutual arrangement of MDP and PD			P _{I-II}	P _{I-III}	P _{II-III}
	I тип (n=195) Type I (n=195)	II тип (n=59) Type II (n=59)	III тип (n=50) Type I (n=50)			
Средний возраст, лет / Mean age, years	59,4±6,9	66,2±5,1	69,8±4,4	<0,01	<0,01	<0,05
Размеры дивертикулов, см / Diverticula size, cm	1,4±0,31	1,9±0,45	2,1±0,48	<0,1	<0,05	<0,1
Диаметр ОЖП, см / Diameter of the CBD, cm	1,1±0,12	1,4±0,24	1,8±0,22	<0,1	<0,05	<0,1
Холедохолитиаз, n (%) / Choledocholithiasis, n (%)	85 (43,6)	20 (33,9)	19 (38,0)	>0,1	>0,1	<0,01
из них конкременты с «рыхлой» эхографической структурой, n (%) / of these, calculus with a «loose» echographic structure, n (%)	39 (45,9)	12 (20,4)	13 (68,4)	>0,1	>0,1	<0,1
Эндосонографические признаки дивертикулярной компрессии терминального отдела холедоха, n (%) Endosonographic signs of diverticular compression in terminal choledochus, n (%)	35 (17,9)	9 (15,2)	5 (10,0)	>0,1	>0,1	>0,1
Стеноз БСДК без холедохолитиаза, n (%) Stenosis of the MDP without choledocholithiasis, n (%)	15 (7,7)	4 (6,8)	13 (26,0)	>0,1	<0,001	<0,001
Транспапиллярные вмешательства, n (%) Transpapillary interventions, n (%)	147 (75,4)	41 (69,5)	29 (58,0)	<0,01	<0,001	<0,05
Атипичные папиллотомии, n (%) / Atypical papillotomy, n (%)	20 (13,6)	8 (19,5)	10 (34,5)	>0,1	<0,001	<0,05
Применение рандеву-технологии, n (%) Application of rendezvous procedure, n (%)	9 (6,1)	-	10 (34,5)	-	<0,01	-
Неудачи ретроградной литоэкстракции, n (%) Failures of retrograde lithoextraction, n (%)	7 (5,6)	3 (2,4)	11 (8,8)	>0,1	<0,001	<0,01
Осложнения транспапиллярных вмешательств, n (%) Complications of transpapillary interventions, n (%)	2 (1,4)	2 (4,5)	2 (6,9)	-	-	-

нологии «рандеву» с использованием струны-направителя. У 21 (16,9%) пациента не удалось выполнить полную механическую литоэкстракцию по различным техническим причинам. С целью декомпрессии в 9 случаях проведено стентирование желчевыводящих протоков. В 11 (8,8%) случаях неэффективность литоэкстракции при интрадивертикулярном расположении БСДК была связана с несоответствием размеров конкрементов допустимому папиллотомному разрезу. Дальнейшая литоэкстракция выполнена с применением антеградных методик или при холедохолитотомии. В основном использовали механическую литолапаксию с извлечением фрагментов конкрементов, а также с низведением их в ДПК через папиллотомный разрез.

Осложнения транспапиллярных вмешательств учитывали, согласно классификации P.V. Cotton [21] и их тяжести. В 4 (1,8%) наблюдениях констатирован острый панкреатит (по 2 пациента с легкой и средней степенью тяжести течения), который купирован консервативно. В 2 (0,9%) случаях развилось кровотечение из папиллотомного разреза, остановленное с использованием инфльтрационного гемостаза. Перфораций ДПК не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимость транспапиллярных вмешательств при ПД обусловлена как прямой компрессией дивертикулом терминального отдела холедоха, так и повышен-

ным камнеобразованием и высокой долей стенозов БСДК при ПД. ЭУС — высокоинформативный метод уточняющей диагностики при ПД, обеспечивающий возможность не только прямого визуального осмотра папиллярной зоны, но и ее непосредственного эхосканирования. Этот метод позволяет идентифицировать прямые признаки стеноза БСДК, оценить компрессирующее действие дивертикула, детализировать особенности взаиморасположения БСДК и дивертикула, а также осуществить прецизионную диагностику периапулярной патологии в целом. Использование ЭУС на начальном этапе диагностического поиска позволяет оптимизировать алгоритм диагностики и лечения, а также определить показания к транспапиллярным вмешательствам, обеспечив их рациональный выбор. Манипуляции на БСДК, расположенном интрадивертикулярно, сопровождаются наибольшими техническими сложностями и неудачами. При выполнении таких манипуляций необходимо предусмотреть возможность выполнения рандеву-технологий, малоинвазивных антеградных вмешательств либо отказаться от их выполнения в пользу лапаротомных вмешательств.

Литература / References

- Алексеев А.В., Мейлах Б.Л. Анализ эффективности инструментальных методов дифференциальной диагностики механической желтухи. Пермский медицинский журнал. 2016;33(3):36–42. DOI: 10.17816/pmj33336-42. [Alekseitsev A.V., Meilakh B.L. Efficiency of instrumental methods for differential diagnosis of mechanical jaundice. Perm medical journal. 2016;33(3):36–42 (in Russ.)]. DOI: 10.17816/pmj33336-42.

2. Меджидов Р.Т., Султанова Р.С., Караева А.К. Лучевая навигация в диагностике обструктивных заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны. Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2020;8(1):37–46. DOI: 10.33029/2308-1198-2020-8-1-37-46.
- [Medzhidov R.T., Sultanova R.S., Karaeva A.K. Radiation navigation in the diagnosis of obstructive diseases of the hepatopancreatodoudenal zone. Clinical and experimental surgery. Petrovsky journal. 2020;8(1):37–46 (in Russ.). DOI: 10.33029/2308-1198-2020-8-1-37-46.
3. Sousa M., Fernandes S., Proença L. et al. Diagnostic yield of endoscopic ultrasonography for dilation of common bile duct of indeterminate cause. Rev Esp Enferm Dig. 2019;111(10):757–759. DOI: 10.17235/reed.2019.6278/2019.
4. Nikolaidis P., Hammond N.A., Day K. et al. Imaging features of benign and malignant ampullary and periampullary lesions. Radiographics. 2014;34(3):624–641. DOI: 10.1148/rg.343125191. PMID: 24819785.
5. Alzerwi N.A.N. Recurrent ascending cholangitis with acute pancreatitis and pancreatic atrophy caused by a juxtapapillary duodenal diverticulum: A case report and literature review. Medicine (Baltimore). 2020;99(27):e21111. DOI: 10.1097/MD.00000000000021111.
6. Philip J., Cocieru A. Pancreatoduodenectomy in patient with perforated duodenal diverticulum and peritonitis: Case report. Int J Surg Case Rep. 2019;58:48–49. DOI: 10.1016/j.ijscr.2019.04.011.
7. Oukachbi N., Brouzes S. Management of complicated duodenal diverticula. J Visc Surg. 2013;150(3):173–179. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2013.04.006.
8. Carmona Agúndez M., López Guerra D., Fernández Pérez J., Blanco Fernández G. Lemmel's syndrome: Obstructive jaundice secondary to a duodenal diverticulum. Cir Esp. 2017;95(9):550–551 (in English, Spanish). DOI: 10.1016/j.ciresp.2017.02.003.
9. Chen L., Xia L., Lu Y. et al. Influence of periampullary diverticulum on the occurrence of pancreaticobiliary diseases and outcomes of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2017;29(1):105–111. DOI: 10.1097/MEG.0000000000000744.
10. Loffeld R.J., Dekkers P.E.P. The impact of duodenal diverticuli and the execution of endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Int Sch Res Notices. 2016;2016:5026289. DOI: 10.1155/2016/5026289.
11. Mohammad Alizadeh A.H., Afzali E.S., Shahnazi A. et al. ERCP features and outcome in patients with periampullary duodenal diverticulum. ISRN Gastroenterol. 2013;2013:217261. DOI: 10.1155/2013/217261.
12. Быков М.И., Порханов В.А. Возможности эндоскопической чреспапиллярной хирургии холедохолитиаза при дивертикулах папиллярной зоны двенадцатиперстной кишки. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2015;(10):30–35. DOI: 10.17116/hirurgia20151030-35.
- [Bykov M.I., Porkhanov V.A. Endoscopic transpapillary lithoextraction in case of parapapillary diverticulum. Pirogov Russian journal of surgery. 2015;(10):30–35 (in Russ.). DOI: 10.17116/hirurgia20151030-35.
13. Старков Ю.Г., Стрекаловский В.П., Вишневецкий В.А., Григорян Р.С. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия при дивертикулах папиллярной области двенадцатиперстной кишки. Анналы хирургической гепатологии. 1999;4(2):32–37.
- [Starkov U.G., Strekalovsky V.P., Vishnevsky V.A., Grigorian R.S. Endoscopic papillosfincterotomy in cases of papillary diverticula of duodenum. Annals of HPB surgery. 1999;4(2):32–37 (in Russ.).
14. Pearl M.S., Hill M.C., Zeman R.K. CT findings in duodenal diverticulitis. AJR Am J Roentgenol. 2006;187(4):W392–5. DOI: 10.2214/AJR.06.0215.
15. ЭУСбук. Руководство по эндоскопической ультрасонографии. Под ред. Нечипай А.М., Орлов С.Ю., Федоров Е.Д. и др. М.: Практическая медицина; 2013.
- [EUS — Book. Manual endoscopic ultrasonography. Nechipai A.M., Orlov S.Y., Fedorov E.D. et al., eds. M.: Prakticheskaya meditsina; 2013 (in Russ.).
16. Котовский А.Е., Уржумцева Г.А., Глебов К.Г. и др. Диагностические и лечебные эндоскопические вмешательства при парапапиллярном дивертикуле двенадцатиперстной кишки. Анналы хирургической гепатологии. 2009;14(1):68–74.
- [Kotovskiy A.E., Urzhumtseva G.A., Glebov K.G. et al. Diagnostic and therapeutic endoscopic interventions in parapapillary duodenal diverticula. Annals of HPB surgery. 2009;14(1):68–74 (in Russ.).
17. Jakubczyk E., Pazurek M., Mokrowiecka A. et al. The position of a duodenal diverticulum in the area of the major duodenal papilla and its potential clinical implications. Folia Morphol (Warsz). 2021;80(1):106–113. DOI: 10.5603/FM.a2020.0012.
18. Громова И.В., Кузовлев Н.Ф., Уржумцева Г.А. и др. Эндоскопические диагностические и лечебные вмешательства при парапапиллярных дивертикулах. Анналы хирургической гепатологии. 2000;5(1):109–113.
- [Gromova I.V., Kuzovlev N.F., Urzhumtseva G.A. et al. Endoscopic diagnostic and therapeutic interventions in periampullary diverticula. Annals of HPB surgery. 2000;5(1):109–113 (in Russ.).
19. Кузьмин-Крутецкий М.И., Сафоев М.И., Демко А.Е. и др. Технические аспекты диагностики и лечения осложненных форм ЖКБ у пациентов

- с парафатериальным дивертикулом. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;4(152):66–70.
- [Kuzmin-Krutetsky M.I., Safoev M.I., Demko A.E. et al. Technical aspects of diagnostics and management of cholelithiasis with adverse events in patients with paravaterian diverticula. Experimental and clinical gastroenterology. 2018;4(152):66–70 (in Russ.).
20. Egawa N., Anjiki H., Takuma K., Kamisawa T. Juxtapapillary duodenal diverticula and pancreatobiliary disease. Dig Surg. 2010;27(2):105–109. DOI: 10.1159/000286520.
21. Cotton P.B., Lehman G., Vennes J. et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. Gastrointest Endosc. 1991;37(3):383–393. DOI: 10.1016/s0016-5107(91)70740-2.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Белозеров Владимир Анатольевич — к.м.н., врач отделения эндоскопии ОБУЗ «КОМКБ»; 305004, Россия, г. Курск, ул. Сумская, д. 45а; ORCID iD 0000-0003-2028-746X.

Григорьев Николай Николаевич — д.м.н., профессор кафедры хирургических болезней Института непрерывного образования ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России; 305041, Россия, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3; ORCID iD 0000-0002-6741-3358.

Прокопов Владимир Афанасьевич — к.м.н., заведующий отделением эндоскопии ОБУЗ «КОМКБ»; 305004, Россия, г. Курск, ул. Сумская, д. 45а.

Белозерова Дарья Евгеньевна — студентка 6-го курса ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России; 305041, Россия, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3; ORCID iD 0009-0000-8506-0106.

Контактная информация: Белозеров Владимир Анатольевич, e-mail: B9102107495@yandex.ru.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов отсутствует.

Статья поступила 11.04.2023.

Поступила после рецензирования 05.05.2023.

Принята в печать 31.05.2023.

ABOUT THE AUTHORS:

Vladimir A. Belozеров — C. Sc. (Med.), Doctor of the Department of Endoscopy, Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital; 45a, Sumskaya str., Kursk, 305007, Russian Federation; ORCID iD 0000-0003-2028-746X.

Nikolay N. Grigoriev — Dr. Sc. (Med.), Professor of the Department of Surgical Diseases of the Institute of Continuing Education, Kusrk State Medical University; 3, K. Marks str., Kursk, 305041, Russian Federation; ORCID iD 0000-0002-6741-3358.

Vladimir A. Prokopov — C. Sc. (Med.), Head of the Department of Endoscopy, Kursk Regional Multidisciplinary Clinical Hospital; 45a, Sumskaya str., Kursk, 305007, Russian Federation.

Darya E. Belozerova — 6th year student, Kusrk State Medical University; 3, K. Marks str., Kursk, 305041, Russian Federation; ORCID iD 0009-0000-8506-0106.

Contact information: Vladimir B. Belozеров, e-mail: B9102107495@yandex.ru.

Financial Disclosure: no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

Received 11.04.2023.

Revised 05.05.2023.

Accepted 31.05.2023.