

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

# Диагностика и хирургическое лечение парафатериальных кистозных удвоений двенадцатиперстной кишки у детей. Серия клинических наблюдений



Ю.Ю. Соколов<sup>1</sup>, Г.Т. Туманян<sup>1</sup>, А.М. Ефременков<sup>1</sup>, Ж.Р. Омарова<sup>2</sup>,  
О.Ю. Кошурников<sup>3</sup>, А.А. Гогичаева<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия;

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия;

<sup>3</sup> Областная детская клиническая больница, Екатеринбург, Россия;

<sup>4</sup> Детская городская клиническая больница святого Владимира, Москва, Россия

## Аннотация

**Введение.** Причиной обтурационного варианта хронической дуоденальной непроходимости могут быть врожденные пороки развития двенадцатиперстной кишки, например, парафатериальные кистозные удвоения. Данная локализация удвоений кишечной трубки является наиболее редкой и не описана в отечественных источниках.

**Цель** — представить опыт лечения детей с парафатериальными кистозными удвоениями двенадцатиперстной кишки.

**Описание наблюдений.** С 2007 по 2022 г. было прооперировано 7 детей с парафатериальными кистозными удвоениями двенадцатиперстной кишки. У всех пациентов отмечались жалобы на длительные периодические боли в животе, рвоту съеденной накануне пищи с желчью. Рецидивирующий панкреатит диагностирован у 2 детей. Один ребенок ранее перенес неоднократные оперативные вмешательства в других клиниках по поводу развития высокой кишечной непроходимости и билиарной обструкции. Еще у одного пациента в другом лечебном учреждении была заподозрена киста брюшной полости, выполнена диагностическая лапароскопия, однако образование найдено не было. При поступлении пациентам проведено комплексное обследование, включающее ультразвуковое исследование, фиброгастро-дуоденоскопию, спиральную компьютерную томографию и магнито-резонансную холангиопанкреатографию. При ультразвуковом исследовании выявлено перистальтирующее кистозное образование до 4 см в диаметре с двухконтурной стенкой. На фиброгастро-дуоденоскопии в просвете нисходящей ветви двенадцатиперстной кишки в области большого дуоденального сосочка визуализировано объемное образование, перекрывающее просвет кишки от 2/3 до практически полной ее обтурации. Наличие связи удвоения двенадцатиперстной кишки с желчными и панкреатическими протоками уточняли на магниторезонансной холангиопанкреатографии: связь была заподозрена у двоих детей. Всем детям выполнено трансдуоденальное широкое иссечение парафатериального кистозного удвоения, при этом в 4 случаях использовали лапароскопический доступ. Интра- и послеоперационных осложнений не было. Микроскопическая картина во всех наблюдениях соответствовала истинным удвоениям. Пациенты выписаны на 11–12-е сутки. В катамнезе через 3 мес. – 10 лет осложнений не отмечено.

**Заключение.** Парафатериальные кистозные удвоения могут быть причиной хронической дуоденальной непроходимости у детей. Операцией выбора считается трансдуоденальное иссечение парафатериального кистозного удвоения двенадцатиперстной кишки, которое может быть выполнено лапароскопическим доступом.

**Ключевые слова:** парафатериальные кистозные удвоения двенадцатиперстной кишки; хроническая дуоденальная непроходимость; двенадцатиперстная кишка; дети; лапароскопия.

## Как цитировать:

Соколов Ю.Ю., Туманян Г.Т., Ефременков А.М., Омарова Ж.Р., Кошурников О.Ю., Гогичаева А.А. Диагностика и хирургическое лечение парафатериальных кистозных удвоений двенадцатиперстной кишки у детей. Серия клинических наблюдений // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2023. Т. 13, № 1. С. 73–82. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

# Diagnostics and surgical management of periampullary duodenal duplication cysts in children: a report of cases

Yurii Yu. Sokolov<sup>1</sup>, Grachik T. Tumanyan<sup>1</sup>, Artem M. Efremenkov<sup>1</sup>, Zhanna R. Omarova<sup>2</sup>, Oleg Yu. Koshurnikov<sup>3</sup>, Alaniia A. Gogichaeva<sup>1,4</sup><sup>1</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;<sup>3</sup> Regional Children's Hospital, Yekaterinburg, Russia;<sup>4</sup> St. Vladimir Children's Hospital, Moscow, Russia

## Abstract

**BACKGROUND:** Obstructive variants of chronic duodenal obstruction may be caused by congenital malformations, such as rare periampullary duodenal duplication cysts. This localization of gastrointestinal duplications is the rarest and is not described in the domestic literature.

**AIM:** This study aimed to present the experience of the management of periampullary duodenal duplication cysts in children.

**CASES REPORT:** Seven children with periampullary duodenal duplication cysts underwent surgery between 2007 and 2022. All patients suffered from prolonged abdominal pain, vomiting of food, and bile. Two children had recurrent pancreatitis, and one child underwent repeated operations for high intestinal obstruction and biliary obstruction in other hospitals. An abdominal cyst was suspected in one patient at another hospital, and the child underwent exploratory laparoscopy, but no formation was found. Ultrasound, gastroduodenoscopy, computed tomography, and magnetic resonance imaging were performed on these children. Ultrasound examination showed a peristaltic cystic formation up to 4 cm in diameter with a double wall. Gastroduodenoscopy showed formation in the second portion of the duodenum in the region of the major duodenal papilla. This formation covers the intestinal lumen by two-thirds and up to nearly complete obturation. The relationship between duodenal duplication and the bile and pancreatic ducts was clarified on magnetic resonance cholangiopancreatography: the relationship was suspected in two children. All patients underwent wide transduodenal excision of periampullary duodenal duplication cyst; in four cases, laparoscopic access was used. No intra- and postoperative complications occurred. Histological examination revealed true duplications in all cases. The children were discharged on days 11–12. In the follow-up after 3 months and 10 years, no complications were noted.

**CONCLUSIONS:** Periampullary duodenal duplication cysts can be a cause of chronic duodenal obstruction. Transduodenal excision of periampullary duodenal duplication cysts is the optimal treatment, and this operation can be performed laparoscopically.

**Keywords:** periampullary duodenal duplication cysts; chronic duodenal obstruction; duodenum; children; laparoscopy.

## To cite this article:

Sokolov YuYu, Tumanyan GT, Efremenkov AM, Omarova ZhR, Koshurnikov OYu, Gogichaeva AA. Diagnostics and surgical management of periampullary duodenal duplication cysts in children: a report of cases. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2023;13(1):73–82. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

# 儿童十二指肠内囊肿的诊断和手术治疗： 一系列临床观察

Yurii Yu. Sokolov<sup>1</sup>, Grachik T. Tumanyan<sup>1</sup>, Artem M. Efremenko<sup>1</sup>, Zhanna R. Omarova<sup>2</sup>,  
Oleg Yu. Koshurnikov<sup>3</sup>, Alaniia A. Gogichaeva<sup>1,4</sup><sup>1</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia;<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;<sup>3</sup> Regional Children's Hospital, Yekaterinburg, Russia;<sup>4</sup> St. Vladimir Children's Hospital, Moscow, Russia

## 简评

十二指肠的先天性畸形可作为发生慢性阻塞性十二指肠梗阻的原因，如十二指肠内囊肿。这种重复肠管的定位是最罕见的，在国内文献中没有被描述过。

在2007年至2022年期间，7名患有十二指肠内囊肿的儿童接受了手术。所有患者都诉说有持续长时间的间歇性腹痛并呕吐前一天所吃食物和胆汁。2名儿童被诊断出复发性胰腺炎。一名患儿此前曾在其他诊所接受过多次手术治疗，原因是高位肠梗阻和胆道梗阻的出现。另一名患者在另一个机构被怀疑有腹腔囊肿。进行了诊断性腹腔镜检查，但没有发现肿块。入院时，患者接受了全面检查，包括超声检查、纤维胃十二指肠镜、螺旋计算机断层扫描和磁共振胰胆管成像。超声检查显示一个直径达4厘米的呈双边影的蠕动性囊性肿块。纤维胃十二指肠镜检查显示，在十二指肠降支的管腔内，在十二指肠大乳头区域，可以看到一个体积较大的肿块，就是从2/3到几乎完全的梗阻。通过磁共振胰胆管成像明确了是否存在十二指肠重复畸形与胆汁和胰腺管的关系：两个孩子被怀疑有这种关系。所有儿童都接受了十二指肠内囊肿的经十二指肠广泛切除术，其中4患者是采用腹腔镜手术接受治疗的。术中和术后没有并发症。所有病例的显微图都符合真正的器官重复畸形。患者11-12天后出院。3个月至10年后的病历：没有任何并发症。

执业医师应该意识到，十二指肠内囊肿可作为儿童患有慢性阻塞性十二指肠梗阻的原因。十二指肠内囊肿的经十二指肠广泛切除术是首选的手术方法，可以是采用腹腔镜方法进行的。

**关键词：**十二指肠内囊肿；慢性十二指肠梗阻；十二指肠；儿童；腹腔镜检查。

## 引用本文：

Sokolov YuYu, Tumanyan GT, Efremenko AM, Omarova ZhR, Koshurnikov OYu, Gogichaeva AA. 儿童十二指肠内囊肿的诊断和手术治疗：一系列临床观察. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2023;13(1):73-82. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic1500>

收到: 31.01.2023

接受: 09.03.2023

发布日期: 28.03.2023

## ВВЕДЕНИЕ

Удвоения пищеварительного тракта встречаются во всех отделах кишечной трубки, но локализация в двенадцатиперстной кишке (ДПК) — наиболее редкая патология, составляющая всего лишь 5–7 % всех случаев удвоений [1]. Парафатериальные удвоения ДПК могут приводить к обтурации просвета кишки и развитию хронической дуоденальной непроходимости (ХДН) [1–3]. Реже данный порок проявляет себя билиарной обструкцией, рецидивирующим панкреатитом, а также может протекать бессимптомно и выявляться только во взрослом возрасте [4]. В литературе особое внимание уделяют парафатериальным удвоениям ДПК как наиболее трудным в диагностике и хирургическом лечении.

*Цель* — представить опыт лечения детей с парафатериальными кистозными удвоениями двенадцатиперстной кишки.

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

С 2007 по 2022 г. на лечении в Детской городской клинической больнице св. Владимира (Москва) находилось 6 детей с парафатериальными кистозными удвоениями ДПК и 1 ребенок — в Областной детской клинической больнице Екатеринбург. Возраст детей — от 2 до 17 лет (4 девочки, 3 мальчика). Все больные были госпитализированы в экстренном порядке в связи с жалобами на длительные (в течение нескольких месяцев) боли в животе, частую рвоту съеденной накануне пищей с желчью. Явления рецидивирующего панкреатита отмечались у 2 детей. В анамнезе один ребенок перенес неоднократные операции в других лечебных учреждениях в связи с развитием высокой кишечной непроходимости и билиарной обструкции. Еще одному пациенту с подозрением на кисту брюшной полости в другом лечебном учреждении была



Рис. 1. Ультразвуковая картина кистозного образования с двухконтурной стенкой, характерной для энтерокист пациента № 2  
Fig. 1. Ultrasound picture of a cystic formation with pathognomonic for enterocysts “double-wall sign” of patient 2

выполнена диагностическая лапароскопия, при которой кистозное образование обнаружено не было. Характеристики пациентов представлены в табл. 1, пациентам присвоены номера.

При поступлении всем детям проведено ультразвуковое исследование (УЗИ), на котором в верхних отделах брюшной полости выявлено перистальтирующее кистозное образование до 2–4 см в диаметре, имеющее двухконтурную стенку, характерную для энтерокист (рис. 1).

Следующим диагностическим этапом проводили фиброгастродуоденоскопию, при которой в просвете нисходящей ветви ДПК в области большого дуоденального сосочка (БДС) определялось объемное образование, перекрывающее просвет кишки от 2/3 до практически полной ее обструкции. В одном случае эндоскопия была дополнена дуоденографией, при которой в просвете ДПК по медиальной стенке нисходящей ветви определяется

Таблица 1. Анамнестические данные пациентов

Table 1. Anamnestic data of the patients

Пациент	Пол	Возраст	Анамнез	Наличие хронического панкреатита
1	Ж	1 г. 11 мес.	Боль в животе в течение месяца	–
2	Ж	4 г. 1 мес.	Боль в эпигастрии в течение 3 лет, рвота; в возрасте 2 лет девочке была выполнена диагностическая лапароскопия: патологии не выявлено	–
3	М	3 г.	Боль в животе в течение 2 мес., многократная рвота	–
4	Ж	6 лет	Боль в животе в течение 2 лет, частая рвота	–
5	Ж	17 лет	Боль в животе около 6 мес., тошнота, рвота с желчью	–
6	М	2 г. 1 мес.	Пренатально на 32-й неделе эхо-признаки высокой кишечной непроходимости. На 3-и сутки жизни сформирован дуодено-дуоденоаномоз по Кимура. С 6 мес. до 1 г. 10 мес. у ребенка 5 раз отмечались явления холецистохолангита, механической желтухи, по поводу чего выводили холецистостому. На одном из обследований выявлено кистозное образование гепатодуоденальной зоны	+
7	М	7 лет	Боль в животе в течение 2 лет, тошнота	+

Таблица 2. Результаты инструментальных методов обследования  
Table 2. Results of the instrumental examination

Пациент	Ультразвуковое исследование	Фиброгастродуоденоскопия	Рентгенологические методы исследования	Магниторезонансная холангиопанкреатография
1	Перистальтирующее кистозное образование размерами 22 × 24 × 26 мм, стенки до 4 мм, включения до 4 мм	Деформация стенки ДПК в виде объемного образования, перекрывающее просвет на 2/3	Компьютерная томография: кистозное образование размерами 17 × 17 × 24 мм, сдавливающее просвет ДПК, четкие стенки до 2,5–3 мм. Общий желчный проток не расширен, впадает в ДПК в месте прилегания образования	Не проводилась
2	Кистозное образование 25–30 мм	Не проводилась	Не проводилась	Не проводилась
3	Округлое образование размерами 32 × 20 × 26 мм, стенка 2 мм	Не проводилась	Не проводилась	Кистозное удвоение нисходящего отдела ДПК до 27 × 20 × 32 мм. Внутри и внепеченочные протоки не расширены. Достоверной связи кисты с холедохом нет
4	В проекции нисходящего отдела ДПК кистозное образование до 15–20 мм в диаметре	Желудок увеличен; в области БДС в просвет ДПК вдается образование, практически полностью перекрывающее ее просвет	Рентгенография: постбульбарный отдел выше обычного, фиксирован; верхняя горизонтальная ветвь ДПК не выражена; с области переходного отдела овальный дефект наполнения. Релаксационная дуоденография: расширение просвета ДПК в нисходящей части до 45 мм; на уровне БДС дефект наполнения овальной формы с четкими контурами 40 × 30 мм. КТ: в проекции БДС деформирующее просвет ДПК кистозное образование до 15 мм в диаметре	не проводилась
5	В области ворот печени кистозное образование размерами около 116 × 53 мм, стенка толстая слоистая (до 4–5 мм), в просвете — мелкие включения до 3 мм	В нисходящей ветви ДПК в области БДС шаровидное образование около 30 мм, перекрывающее просвет на 2/3; область БДС не визуализируется; дуоденогастральный рефлюкс	Компьютерная томография: кистозное образование в просвете нисходящей ветви ДПК, практически полностью перекрывающее ее просвет, стенки до 2 мм, размеры 105 × 47 × 90 мм, содержимое однородное, в просвете кисты включения	В просвете нисходящей ветви ДПК кистозное образование, с утолщенными стенками, размерами 95 × 45 мм, содержимое — множественные мелкие конкременты
6	Холедох и левой долевой проток до 4 мм; в просвете ДПК кистозное образование до 20 мм в диаметре	В просвете ДПК объемное, шаровидное, образование диаметром около 20 мм	Не проводилась	Кистозное образование в области ДПК; печень увеличена: вертикальный размер правой доли 132 мм, левой доли 46 мм, билобарный размер на уровне ворот печени 158 мм; расширение правого желчного протока до 4 мм, левого — до 3,8 мм, главного (до 2,8 мм) и добавочного (до 3,1 мм) панкреатического протоков; общий желчный проток не расширен; в просвете ДПК кистозное образование размерами 27 × 22 × 27 мм, с четкими контурами
7	Каудальное головки поджелудочной железы кистозное образование до 37 мм со стенкой до 4 мм	Просвет в области нисходящей ветви ДПК, в зоне БДС, деформирован в виде шаровидного выпячивания стенки кишки, за счет сдавления извне	Не проводилась	Кистозное образование ДПК размерами 29 × 28 × 37 мм, заполняющее 1/2 просвета кишки, с четкими контурами; в просвете включения

Примечание. ДПК — двенадцатиперстная кишка; БДС — большой дуоденальный сосочек. Note. ДПК — duodenum; БДС — major duodenal papilla.



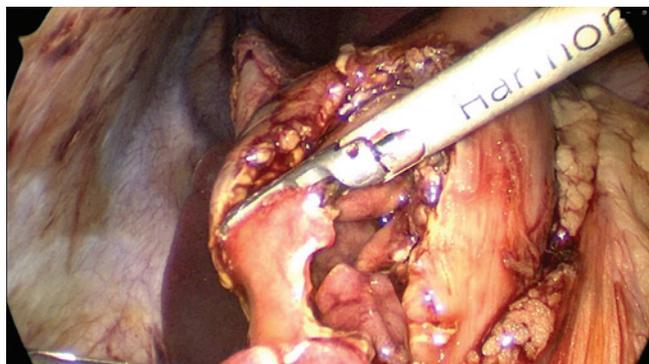
**Рис. 2.** Спиральная компьютерная томография пациента № 5. Стрелкой обозначено кистозное образование в просвете двенадцатиперстной кишки

**Fig. 2.** Computed tomography of patient 5. The arrow points to the cystic formation in the lumen of the duodenum

дефект наполнения. Для уточнения локализации кистозного образования 3 пациентам выполняли спиральную компьютерную томографию, при которой в просвете нисходящей ветви ДПК выявлено кистозное образование (рис. 2).

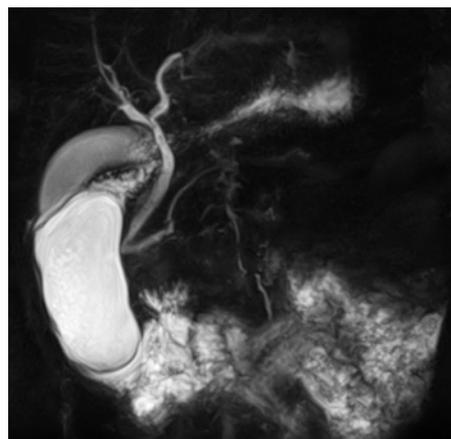
Для определения связи кистозного удвоения с желчными и панкреатическими протоками 4 пациентам выполнена магниторезонансная холангиопанкреатография — МРХПГ (рис. 3), при которой у 2 детей заподозрена связь с общим желчным протоком. По результатам комплексного обследования во всех случаях удалось установить наличие кистозного образования в парафатериальной области ДПК (табл. 2).

Все дети были оперированы, им было проведено трансдуоденальное иссечение парафатериального кистозного удвоения, из них в 3 случаях была выполнена лапаротомия, у 4 детей применен лапароскопический доступ, 2 детям интраоперационно был проведен назоинтестинальный зонд (табл. 3).



**Рис. 4.** Парафатериальное кистозное удвоение двенадцатиперстной кишки у пациента № 1

**Fig. 4.** Periaampullary duodenal duplication cyst of patient 1

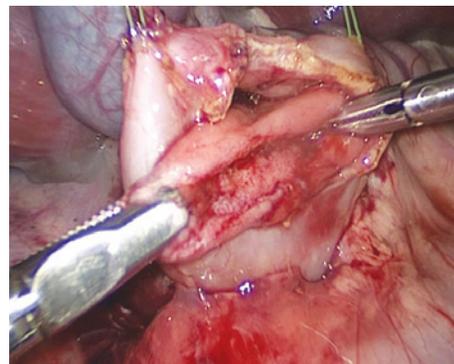


**Рис. 3.** Магниторезонансная холангиопанкреатография пациента № 5. Достоверной связи кистозного образования с желчными протоками нет

**Fig. 3.** Magnetic resonance cholangiopancreatography of patient 5. No reliable connection was found between cystic formation with the bile ducts

При открытом вмешательстве выполняли поперечную лапаротомию в верхнем правом квадранте живота. После вскрытия брюшной полости широко мобилизовали ДПК по Кохеру и выполняли продольную дуоденотомию по передней стенке ее нисходящей ветви. После визуализации БДС, находящегося проксимальнее кистозного образования, максимально широко иссекали стенки кистозного удвоения. В ходе оперативного вмешательства особое внимание уделяли сохранению целостности БДС. Дефект стенки ДПК ушивали в поперечном направлении однорядными узловыми швами. Две операции были завершены установкой дренажа в зону ДПК, в одном случае брюшную полость не дренировали.

В ходе лапароскопических операций (рис. 4) нисходящий отдел ДПК фиксировали двумя временными тракционными швами за переднюю брюшную стенку. После продольной дуоденотомии при компрессии желчного пузыря и поступлении желчи в просвет ДПК удавалось уточнить локализацию БДС. С помощью LigaSure



**Рис. 5.** Иссечение стенок парафатериального кистозного удвоения двенадцатиперстной кишки у пациента № 3

**Fig. 5.** Excision of the walls of the periaampullary duodenal duplication cyst of patient 3

Таблица 3. Данные оперативных вмешательств

Table 3. Surgical management

Пациент	Вид оперативного доступа	Дренаж	Назоинтестинальный зонд	Содержимое парафатериальных кистозных удвоений	
				характер содержимого	наличие камней
1	Лапароскопический	+	—	Желчь	+
2	Лапаротомия	+	+	Слизь	—
3	Лапароскопический	—	—	Слизь	—
4	Лапаротомия	+	—	Слизь	—
5	Лапароскопический	+	—	Желчь	+
6	Релапаротомия	—	+	Желчь	—
7	Лапароскопический	—	—	Желчь	+

Таблица 4. Результаты лечения

Table 4. Treatment results

Пациент	Сроки нахождения в ОРИТ, сут	Дренаж удален, сут	Энтеральное кормление, сут	Гистологическое исследование		Проведено койко-дней
				диагноз подтвержден	эктопия слизистой оболочки желудочного типа	
1	4	5	С 6-х суток	+	—	12
2	6	6	Через назоинтестинальный зонд с 3-х суток, через рот — с 5-х суток	+	—	11
3	5	—	С 5-х суток	+	—	11
4	5	7	С 5-х суток	+	—	14
5	6	6	С 6-х суток	+	—	12
6	4	Не было	Через назоинтестинальный зонд — с 3-х суток, через рот — с 4-х суток	+	+	11
7	6	Не было	С 5-х суток	+	—	11

Примечание. ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии.

Note. ICU — intensive care unit.

или гармонического диссектора выполняли широкую резекцию стенок кистозного удвоения (рис. 5). В завершение операции при повторной компрессии желчного пузыря убеждались в сохранности БДС. Дуоденотомическую рану ушивали в поперечном направлении однорядным обвивным швом нитями Vicryl 4-0. В конце двух операций была установлена дренажная трубка в зону ДПК, две операции были завершены без дренирования брюшной полости.

В ходе оперативных вмешательств при вскрытии просвета кистозных удвоений последние были заполнены слизью в 3 случаях, желчью — у 4 пациентов. В 3 случаях в просвете кистозных удвоений ДПК обнаружены множественные мелкие камни желтого цвета (табл. 3).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Интраоперационных осложнений, а также конверсий эндохирургических вмешательств не зафиксировано.

Послеоперационный период протекал у всех детей гладко, симптомов дуоденостаза не было, энтеральное кормление начинали на 4–5-е сутки, на 5–6-е сутки удаляли дренаж из брюшной полости. Пациенты выписаны домой на 11–12-е сутки.

*Гистологическое исследование.* Микроскопическая картина соответствовала истинным удвоениям и характеризовалась наличием мышечной оболочки, представленной продольными, поперечными и спиральными мышечными волокнами, слизистая оболочка соответствовала гистоархитектонике слизистой тонкокишечного типа, в части наблюдений имелись бруннеровы железы. Желудочная эктопия слизистой оболочки удвоения в нашем исследовании была выявлена лишь в одном случае (табл. 4).

Катамнез прослежен у всех пациентов в срок от 3 мес. до 10 лет. Жалоб и патологических изменений при УЗИ отмечено не было.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Удвоения ДПК — редкие врожденные пороки развития со встречаемостью 1 : 100 000 [1]. Отдельного внимания заслуживают удвоения, расположенные вблизи БДС, которые носят название парафатериальных.

Являясь внутрипросветными образованиями, парафатериальные удвоения ДПК могут приводить к развитию обтурационного варианта ХДН [1–3]. В ряде случаев выявлена связь с желчевыводящими и панкреатическими протоками, парафатериальные удвоения ДПК могут приводить к развитию билиарной обструкции и рецидивирующему панкреатиту [1, 2–7]. В наших наблюдениях у всех детей отмечалась картина ХДН, проявляющаяся длительными болями в животе, частой рвотой съеденной пищей. В анамнезе у 2 пациентов имелись симптомы рецидивирующего панкреатита, у одного ребенка — неоднократные оперативные вмешательства по поводу билиарной обструкции.

Для дооперационной диагностики парафатериальных кистозных удвоений необходимо применить весь спектр инструментальных методов диагностики [3]. На УЗИ выявляют характерную для энтерокист двуслойную стенку [8]. При эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) парафатериальные кистозные удвоения расположены дистальнее БДС. Стоит отметить, что в нашем наблюдении при ЭГДС только у 3 детей визуализирована область БДС, в остальных случаях выявлено лишь кистозное образование, перекрывающее просвет ДПК. На МРХПГ нельзя было исключить связь кистозного образования с желчевыводящими протоками у 2 пациентов. Таким образом, на этапе дооперационной диагностики, даже выполнив комплексное обследование, было сложно дифференцировать парафатериальные удвоения и холедохоцеле, что подтверждает трудность дифференциальной диагностики данных интрадуоденальных образований.

Во всех случаях было выполнено трансдуоденальное широкое иссечение стенок кистозного удвоения ДПК с сохранением целостности БДС. При иссечении задней стенки парафатериальных кистозных удвоений может возникнуть обширный дефект стенки ДПК и повреждение головки поджелудочной железы. Это может потребовать выполнения панкреатодуоденальной резекции [1], что, учитывая доброкачественный характер, неоправданно большой объем оперативного вмешательства в детском возрасте. Тем более, в литературе описаны единичные случаи малигнизации кистозных удвоений ДПК у взрослых пациентов [9–12].

В литературе продолжает обсуждаться дифференциальная диагностика между парафатериальными кистозными удвоениями ДПК и холедохоцеле. Последние являются пороком развития терминального отдела холедоха и так же пролабируют в просвет ДПК [9]. Особо стоит отметить, что ряд авторов считает, что окончательный диагноз ставится только по данным гистологического

исследования [10]. У парафатериальных кистозных удвоений микроскопическая картина характеризовалась наличием мышечной оболочки, представленной продольными, поперечными и спиральными мышечными волокнами, слизистая оболочка соответствовала гистоархитектонике слизистой тонкокишечного типа, в части наблюдений имелись бруннеровы железы. Данная картина согласуется с данными ряда авторов [1, 10]. Желудочная эктопия слизистой оболочки дубликатуры в нашем исследовании была выявлена лишь в одном случае. Однако есть мнение, что такая гистологическая картина может быть и у холедохоцеле [9, 13, 14], а дифференциальный диагноз ставится по совокупности результатов инструментальных методов диагностики и интраоперационной картины. Мы считаем, что при постановке диагноза стоит опираться на результаты патогистологического исследования. Во всех описанных нами случаях имелись гистологические признаки удвоений ДПК.

По литературным данным эктопия слизистой желудочного типа в стенках парафатериальных кистозных удвоений встречается до 35 % случаев [1, 3, 4, 6, 12]. Считаем, что в случае наличия эктопированной слизистой оболочки желудка следует регулярно проводить ЭГДС и биопсию слизистой оболочки ДПК в связи с возможным риском малигнизации у таких пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Причиной обтурационного варианта ХДН у детей могут быть парафатериальные кистозные удвоения ДПК. При выявлении кистозного образования в просвете ДПК необходимо проводить дифференциальный диагноз с холедохоцеле, для этого требуется выполнение комплекса эндоскопических и лучевых методов исследования. Операцией выбора при кистозных парафатериальных удвоениях является широкое трансдуоденальное иссечение стенок удвоения, которое может быть успешным.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Вклад каждого автора: Ю.Ю. Соколов — хирургическое лечение пациентов, обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи; Г.Т. Туманян — хирургическое лечение пациента, обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, редактирование статьи; А.М. Ефременков — сбор и анализ литературных источников, редактирование статьи; Ж.Р. Омарова — выполнение патогистологического исследования препаратов, редактирование статьи; О.Ю. Кошурников — курация пациента, обзор литературы; А.А. Гогичаева — курация пациентов, проведение катанестического обследования, обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведенным исследованием и публикацией настоящей статьи.

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

**Информированное согласие на публикацию.** Авторы получили письменное согласие законных представителей пациента на публикацию медицинских данных и фотографий.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Author contribution.** Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study. The contributions

of each author: Yu.Yu. Sokolov — surgical management, literature review, collection and analysis of literature, writing the article and article editing; G.T. Tumanyan — surgical management, literature review, collection and analysis of literature, article editing; A.M. Efremenkov — collection and analysis of literature, article editing; J.R. Omarova — histopathological examination, article editing; O.Yu. Koshurnikov — patient supervision, literature review; A.A. Gogichaeva — patient supervision, follow-up survey, literature review, collection and analysis of literature, writing the article and article editing.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Consent for publication.** Written consent was obtained from the patient for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chen J.-J., Lee H.-C., Yeung C.-Y., et al. Meta-analysis: the clinical features of the duodenal duplication cyst // *J Pediatr Surg.* 2010. Vol. 45, No. 8. P. 1598–1606. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.01.010
2. Merrot T., Anastasescu R., Pankevych T., et al. Duodenal duplications. Clinical characteristics, embryological hypotheses, histological findings, treatment // *Eur J Pediatr Surg.* 2006. Vol. 16, No. 1. P. 18–23. DOI: 10.1055/s-2006-923798
3. Rai B.K., Zaman S., Mirza B., et al. Duodenal Duplication Cyst having Ectopic Gastric and Pancreatic Tissues // *APSP J Case Rep.* 2012. Vol. 3, No. 2. ID 15.
4. Dipasquale V., Barraco P., Faraci S., et al. Duodenal Duplication Cysts in Children: Clinical Features and Current Treatment Choices // *Biomed Hub.* 2020. Vol. 5. ID 508489. DOI: 10.1159/000508489
5. Guarise A., Faccioli N., Ferrari M., et al. Duodenal duplication cyst causing severe pancreatitis: imaging findings and pathological correlation // *World J Gastroenterol.* 2006. Vol. 12, No. 10. P. 1630–1633. DOI: 10.3748/wjg.v12.i10.1630
6. Gjeorgjievski M., Manickam P., Ghaith G., Cappell M.S. Safety and Efficacy of Endoscopic Therapy for Nonmalignant Duodenal Duplication Cysts: Case Report and Comprehensive Review of 28 Cases Reported in the Literature // *Medicine (Baltimore).* 2016. Vol. 95, No. 22. ID e3799. DOI: 10.1097/MD.0000000000003799
7. Tröbs R.-B., Hemminghaus M., Cernaianu G., Liermann D. Stone-containing periampullary duodenal duplication cyst with aberrant

pancreatic duct // *J Pediatr Surg.* 2009. Vol. 44, No. 1. P. e33–e35. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2008.10.106

8. Bulotta A.L., Stern M.V., Moneghini D., et al. Endoscopic treatment of periampullary duodenal duplication cysts in children: Four case reports and review of the literature // *World J Gastrointest Endosc.* 2021. Vol. 13, No. 10. P. 529–542. DOI: 10.4253/wjge.v13.i10.529

9. Yang J., Xiao G.-F., Li Y.-X. Open surgical treatment of choledochocoele: A case report and review of literature // *World J Clin Cases.* 2018. Vol. 6, No. 14. P. 842–846. DOI: 10.12998/wjcc.v6.i14.842

10. Tanaka S., Goubaru M., Ohnishi A., et al. Duodenal duplication cyst of the ampulla of Vater // *Intern Med.* 2007. Vol. 46, No. 24. P. 1979–1982. DOI: 10.2169/internalmedicine.46.0451

11. Falk G.L., Young C.J., Parer J. Adenocarcinoma arising in a duodenal duplication cyst: a case report // *Aust N Z J Surg.* 1991. Vol. 61, No. 7. P. 551–553. DOI: 10.1111/j.1445-2197.1991.tb00289.x

12. Kurita S., Kitagawa K., Toya N., et al. Endoscopic resection of a duodenal duplication cyst: A case report // *DEN Open.* 2022. Vol. 2, No. 1. P. e88. DOI: 10.1002/deo2.88

13. Law R., Topazian M. Diagnosis and treatment of choledochocoeles // *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014. Vol. 12, No. 2. P. 196–203. DOI: 10.1016/j.cgh.2013.04.037

14. Zhu L., Lv Z., Liu J., Xu W. Choledochocoele: A Case Report and Discussion of Diagnosis Criteria // *Eur J Pediatr Surg Rep.* 2015. Vol. 3, No. 2. P. 85–89. DOI: 10.1055/s-0035-1563601

## REFERENCES

1. Chen J.-J., Lee H.-C., Yeung C.-Y., et al. Meta-analysis: the clinical features of the duodenal duplication cyst. *J Pediatr Surg.* 2010;45(8):1598–1606. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.01.010
2. Merrot T., Anastasescu R., Pankevych T., et al. Duodenal duplications. Clinical characteristics, embryological hypotheses, histological findings, treatment. *Eur J Pediatr Surg.* 2006;16(1):18–23. DOI: 10.1055/s-2006-923798
3. Rai BK, Zaman S, Mirza B, et al. Duodenal Duplication Cyst having Ectopic Gastric and Pancreatic Tissues. *APSP J Case Rep.* 2012;3(2):15.

4. Dipasquale V, Barraco P, Faraci S, et al. Duodenal Duplication Cysts in Children: Clinical Features and Current Treatment Choices. *Biomed Hub.* 2020;5:508489. DOI: 10.1159/000508489

5. Guarise A, Faccioli N, Ferrari M, et al. Duodenal duplication cyst causing severe pancreatitis: imaging findings and pathological correlation. *World J Gastroenterol.* 2006;12(10):1630–1633. DOI: 10.3748/wjg.v12.i10.1630

6. Gjeorgjievski M, Manickam P, Ghaith G, Cappell MS. Safety and Efficacy of Endoscopic Therapy for Nonmalignant Duodenal

Duplication Cysts: Case Report and Comprehensive Review of 28 Cases Reported in the Literature. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(22):e3799. DOI: 10.1097/MD.00000000000003799

7. Tröbs R-B, Hemminghaus M, Cernaianu G, Liermann D. Stone-containing periampullary duodenal duplication cyst with aberrant pancreatic duct. *J Pediatr Surg*. 2009;44(1):e33–e35. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2008.10.106

8. Bulotta AL, Stern MV, Moneghini D, et al. Endoscopic treatment of periampullary duodenal duplication cysts in children: Four case reports and review of the literature. *World J Gastrointest Endosc*. 2021;13(10):529–542. DOI: 10.4253/wjge.v13.i10.529

9. Yang J, Xiao G-F, Li Y-X. Open surgical treatment of choledochocoele: A case report and review of literature. *World J Clin Cases*. 2018;6(14):842–846. DOI: 10.12998/wjcc.v6.i14.842

10. Tanaka S, Goubaru M, Ohnishi A, et al. Duodenal duplication

cyst of the ampulla of Vater. *Intern Med*. 2007;46(24):1979–1982. DOI: 10.2169/internalmedicine.46.0451

11. Falk GL, Young CJ, Parer J. Adenocarcinoma arising in a duodenal duplication cyst: a case report. *Aust N Z J Surg*. 1991;61(7):551–553. DOI: 10.1111/j.1445-2197.1991.tb00289.x

12. Kurita S, Kitagawa K, Toya N, et al. Endoscopic resection of a duodenal duplication cyst: A case report. *DEN Open*. 2022;2(1):e88. DOI: 10.1002/deo2.88

13. Law R, Topazian M. Diagnosis and treatment of choledochocoeles. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2014;12(2):196–203. DOI: 10.1016/j.cgh.2013.04.037

14. Zhu L, Lv Z, Liu J, Xu W. Choledochocoele: A Case Report and Discussion of Diagnosis Criteria. *Eur J Pediatr Surg Rep*. 2015;3(2):85–89. DOI: 10.1055/s-0035-1563601

## ОБ АВТОРАХ

**Юрий Юрьевич Соколов**, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии им. акад. С.Я. Долецкого; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3831-768X>; eLibrary SPIN: 9674-1049; e-mail: sokolov-surg@yandex.ru

**Грачик Татевосович Туманян**, д-р мед. наук, профессор кафедры детской хирургии им. акад. С.Я. Долецкого; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5554-4203>; e-mail: tumanyan@list.ru

**Артем Михайлович Ефременков**, канд. мед. наук, доцент кафедры детской хирургии им. акад. С.Я. Долецкого; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5394-0165>; eLibrary SPIN: 6873-6732; e-mail: efremart@yandex.ru

**Жанна Рубеновна Омарова**, ассистент кафедры патологической анатомии и клинической патологической анатомии педиатрического факультета; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9035-0511>; eLibrary SPIN: 2579-5929; e-mail: ganu82@mail.ru

**Олег Юрьевич Кошурников**, заведующий отделением хирургии № 1; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4292-7835>; e-mail: okosh@mail.ru

\***Алания Александровна Гогичаева**, аспирант кафедры детской хирургии им. акад. С.Я. Долецкого; адрес: Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, строение 1; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3614-6493>; eLibrary SPIN: 2124-5942; e-mail: gogichalani@gmail.com

## AUTHORS INFO

**Yurii Yu. Sokolov**, MD, Dr. Sci. (Med.), professor, head of the Department of pediatric surgery; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3831-768X>; eLibrary SPIN: 9674-1049; e-mail: sokolov-surg@yandex.ru

**Grachik T. Tumanyan**, MD, Dr. Sci. (Med.), professor of the Department of pediatric surgery; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5554-4203>; e-mail: tumanyan@list.ru

**Artem M. Efremenkov**, Cand. Sci. (Med.), assistant professor of the Department of pediatric surgery; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5394-0165>; eLibrary SPIN: 6873-6732; e-mail: efremart@yandex.ru

**Zhanna R. Omarova**, assistant of the Department of pathological anatomy and clinical pathological anatomy of the pediatric faculty; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9035-0511>; eLibrary SPIN: 2579-5929; e-mail: ganu82@mail.ru

**Oleg Yu. Koshurnikov**, head of the Department of surgery No. 1; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4292-7835>; e-mail: okosh@mail.ru

\***Alaniia A. Gogichaeva**, postgraduate student of the Department of pediatric surgery; address: 2/1, Barrikadnaya st., Moscow, 125993, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3614-6493>; eLibrary SPIN: 2124-5942; e-mail: gogichalani@gmail.com

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author