

Иновации в панкреатобилиарной эндоскопии *Innovations in pancreatobiliary endoscopy*

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-12-20>

Эндоскопическая классификация аденом большого сосочка двенадцатиперстной кишки

Старков Ю.Г., Вагапов А.И., Замолодчиков Р.Д., Джантуханова С.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневого»
Минздрава России; 117997, Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27, Российская Федерация

Цель. Представить разработанную эндоскопическую классификацию аденом большого сосочка двенадцатиперстной кишки.

Материал и методы. С 2000 по 2023 г. комплексно обследовано и оперировано 149 пациентов с новообразованиями большого сосочка двенадцатиперстной кишки. В 134 наблюдениях выполнено эндоскопическое удаление опухолей большого сосочка.

Результаты. Радикальное удаление аденомы большого сосочка достигнуто в 90,5% наблюдений. Осложнения отмечены в 16,6% наблюдений: в 10 (7,9%) – постманипуляционный панкреатит, в 7 (5,5%) – кровотечение, в 4 (3,1%) – перфорация двенадцатиперстной кишки. В течение 1–3 лет резидуальные аденоматозные разрастания выявлены в 9,5% наблюдений. Разработана эндоскопическая классификация аденом большого сосочка. В результате ее применения удалось уменьшить частоту осложнений и повторных операций. Классификация позволяет уточнять характер внутрипротокового распространения аденом и определять показания к их эндоскопическому иссечению.

Заключение. Разработанная эндоскопическая классификация аденом большого сосочка двенадцатиперстной кишки позволяет определить наиболее эффективный и безопасный метод оперативного вмешательства. Применение классификации будет способствовать унификации эндоскопического описания опухоли и достижению преемственности при наблюдении пациентов различными специалистами.

Ключевые слова: двенадцатиперстная кишка; большой сосочек; папилэктомия; опухоль большого сосочка; эндоскопические вмешательства; эндоскопическая классификация

Ссылка для цитирования: Старков Ю.Г., Вагапов А.И., Замолодчиков Р.Д., Джантуханова С.В. Эндоскопическая классификация аденом большого сосочка двенадцатиперстной кишки. *Анналы хирургической гепатологии*. 2024; 29 (1): 12–20. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-12-20>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Endoscopic classification of major duodenal papilla adenomas

Starkov Yu.G., Vagapov A.I., Zamolodchikov R.D., Dzhantukhanova S.V.

A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of the Ministry of Healthcare
of the Russian Federation; 27, Bol'shaya Serpukhovskaia str., Moscow, 117997, Russian Federation

Aim. To introduce the developed endoscopic classification of major duodenal papilla adenomas.

Materials and methods. In 2000–2023 period, 149 patients with neoplasms of the major duodenal papilla underwent comprehensive examinations and surgical interventions. 134 cases involved endoscopic removal of papilla tumors.

Results. Radical removal of the major papilla adenoma was performed in 90.5% of cases. 16.6% of cases revealed complications as follows: postmanipulation pancreatitis in 10 (7.9%) cases, bleeding in 7 (5.5%), and duodenal perforation in 4 (3.1%). 1–3 year follow-up period revealed residual adenomatous overgrowths in 9.5% of cases. An endoscopic classification of major papilla adenomas was developed, thereby leading to a decrease in the complication and re-intervention rates. The classification enables the character of intraductal spread of adenomas to be specified and indications for their endoscopic excision to be determined.

Conclusion. The developed endoscopic classification of major duodenal papilla adenomas contributes to selection of the most effective and safe method of surgical intervention. An application of the classification implies unification of an endoscopic description of the tumor and consistency in patient monitoring by different specialists.

Keywords: duodenum; major papilla; papillectomy; papilla tumor; endoscopic interventions; endoscopic classification

For citation: Starkov Yu.G., Vagapov A.I., Zamolodchikov R.D., Dzhantukhanova S.V. Endoscopic classification of major duodenal papilla adenomas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2024; 29 (1): 12–20. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2024-1-12-20> (In Russian)

The authors declare no conflict of interest.

● Введение

С широким внедрением в клиническую практику современных высокоинформативных методов эндоскопического обследования частота новообразований большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК) возросла в сравнении с предыдущим десятилетием [1–4]. Вне зависимости от клинических проявлений, согласно мнению большинства авторов, аденомы БСДПК подлежат удалению в связи с возможной злокачественной трансформацией [3, 5, 6]. По мере развития современной оперативной эндоскопии подходы к лечению новообразований БСДПК претерпели изменения в сторону большего использования минимально инвазивных внутрипросветных эндоскопических методов [4, 7, 8]. Спектр внутрипросветных операций при аденомах включает удаление опухоли методом резекции БСДПК, папилэктомию, которые при латеральном распространении опухоли на стенки двенадцатиперстной кишки (ДПК) могут быть дополнены резекцией слизистой (EMR) или диссекцией в подслизистом слое (ESD). При внутрипротоковом распространении может быть применена высокочастотная электрохирургическая или радиочастотная абляция (РЧА), а также аргон-плазменная деструкция внутрипротокового компонента опухоли [4]. Несмотря на сохраняющийся риск послеоперационных осложнений, специалисты считают минимально инвазивные операции оптимальными методами лечения больных с новообразованиями БСДПК за счет короткого времени пребывания в стационаре и быстрой реабилитации [3, 5, 6]. В то же время такие крупные резекционные вмешательства, как панкреатодуоденальная резекция (ПДР) и трансдуоденальная папилэктомию, характеризуются высокой частотой послеоперационных осложнений и летальности, достигающими 25–45% и 8–10% [9, 10]. Столь агрессивная тактика лечения не должна быть методом выбора при доброкачественных новообразованиях папиллярной зоны и может быть рассмотрена при гистологически подтвержденном “озлокачествлении” их [8].

В НИИЦ хирургии им. А.В. Вишневского накоплен большой опыт лечения и наблюдения пациентов с новообразованиями БСДПК более чем за 20 лет. На основании опыта эндоскопической диагностики и лечения пациентов разработали эндоскопическую классификацию новообразований БСДПК, которая позволяет выбрать оптимальный способ оперативного вмеша-

ства. Классификация предусматривает точную топическую характеристику опухоли с учетом ее размера, характера роста, степени распространения на ДПК или терминальный отдел общего желчного протока (ОЖП) и проток поджелудочной железы (ППЖ). Разработанная эндоскопическая классификация новообразований БСДПК основана на данных дуоденоскопии и эндо-УЗИ в дополнение к таким рутинным методам лучевой диагностики, как КТ и МРТ. Во время предоперационной дуоденоскопии и эндо-УЗИ определяют степень распространения экстрапапиллярного и интрадуктального компонентов опухоли. Основные задачи классификации – четкое определение показаний к тому или иному эндоскопическому вмешательству и уточнение границ применения эндоскопического и хирургического методов удаления опухоли.

● Материал и методы

С 2000 по 2023 г. в хирургическом эндоскопическом отделении НИИЦ хирургии им. А.В. Вишневского комплексно обследовано и оперировано 149 пациентов с новообразованиями БСДПК. До операции всем больным в дополнение к КТ и МРТ выполняли дуоденоскопию с биопсией и эндо-УЗИ области БСДПК с оценкой размеров опухоли, характера ее роста, степени распространения на стенки ДПК или терминальные отделы ОЖП и ППЖ. Всего выполнены 134 эндоскопические операции, при этом в 126 наблюдениях по данным гистологического исследования подтверждена аденома БСДПК. У 61 пациента новообразование БСДПК было представлено аденомой, локализующейся в пределах БСДПК без распространения на стенки ДПК. В этих наблюдениях новообразования удалены методом резекции БСДПК единым блоком или фрагментарно. Еще в 30 наблюдениях отмечено латеральное распространение аденомы на стенки ДПК. Этим пациентам резекция БСДПК дополнена петлевой резекцией слизистой (EMR), а в ряде наблюдений – диссекцией (ESD) с предварительной подслизистой инъекцией как оптимальным пособием, позволяющим иссечь опухоль с минимальным риском осложнений. В оставшихся 35 наблюдениях по данным эндо-УЗИ выявлено распространение аденомы на ампулу БСДПК и терминальные отделы ОЖП и (или) ППЖ. При этом только у 7 пациентов этой группы отмечен исключительно интрадуктальный характер аденоматоз-

ных разрастаний. В большинстве же таких наблюдений отмечали сочетание интраампулярного или интрадуктального роста опухоли с экстрапапиллярным компонентом. Указанным больным выполнена эндоскопическая папиллэктомия, дополненная электрохирургической абляцией внутрипротокового компонента. Если выявляли протяженное распространение опухоли внутри протока >10 мм, применяли метод внутрипротоковой РЧА.

В 8 наблюдениях при морфологическом исследовании удаленного препарата на фоне аденомы выявлены фокусы аденокарциномы, пациенты были направлены на резекционное вмешательство. Еще 15 пациентов с подтвержденной аденомой БСДПК не оперированы ввиду малых размеров опухоли и отягощающих сопутствующих заболеваний. Эти пациенты находятся под динамическим наблюдением.

Если в результате предоперационного обследования выявляли признаки инфильтративного роста опухоли с вовлечением мышечного слоя стенки ДПК, а также при морфологическом подтверждении аденокарциномы в результате первичной биопсии, эндоскопические вмешательства пациентам не выполняли. Таких пациентов направляли на первичное хирургическое лечение и в исследование не включали.

● Результаты

Технический успех при эндоскопическом удалении аденом БСДПК достигнут у всех пациентов. Радикальное удаление аденомы БСДПК достигнуто в 90,5% наблюдений.

Осложнения в послеоперационном периоде отмечены у 21 (16,6%) больного. У 10 (7,9%) пациентов были проявления постманипуляционного панкреатита. Проводили консервативное лечение, включающее инфузионную терапию, октреотид, ингибиторы протонной помпы и антибактериальные препараты. Состояние пациентов улучшалось, их выписывали на 5–6-е сутки после оперативного вмешательства. В 7 (5,5%) наблюдениях в раннем послеоперационном периоде развилось кровотечение, выполнен успешный эндоскопический гемостаз. У 2 пациентов отмечен рецидив кровотечения, что потребовало повторного эндоскопического гемостаза. На 2–3-и сутки после оперативного вмешательства у 4 (3,1%) пациентов отмечена перфорация стенки ДПК. Во всех наблюдениях ретродуоденальная перфорация произошла в результате комбинированного гемостаза в зоне вмешательства по поводу аденомы с обширным латерально стелющимся компонентом. В 1 наблюдении выявлено забрюшинное скопление жидкости, которое было пунктировано под контролем УЗИ. В остальных 3 наблюдениях дефект стенки ДПК закрыт эндоскопическими клипсами.

В течение 1–3 лет после эндоскопического удаления аденом БСДПК в 12 (9,5%) наблюдениях выявлены резидуальные аденоматозные разрастания: у 3 больных в области устьев ОЖП и ППЖ, в 9 наблюдениях резидуальные аденоматозные разрастания были отмечены в просвете протоков (7 – ОЖП и 2 – ППЖ). Этим пациентам было выполнено повторное удаление резидуальных аденоматозных фрагментов. В 8 наблюдениях достигнут радикальный результат, а у 4 пациентов при контрольном обследовании вновь были выявлены остаточные аденоматозные ткани. Выполнено повторное эндоскопическое удаление с хорошим отдаленным результатом.

Стентирование ППЖ для профилактики постманипуляционного панкреатита удалось выполнить в 92,9% наблюдений. Стентирование ОЖП для предотвращения рубцовой стриктуры выполнено в 16,6% наблюдений.

Благодаря унифицированному эндоскопическому описанию опухоли, внедрение эндоскопической классификации аденом БСДПК позволило дифференцированно выбирать оптимальный метод оперативного вмешательства для каждого пациента. Такой подход позволил четко определить границу применения эндоскопических технологий и тем самым минимизировать риск развития осложнений и резидуальных аденоматозных разрастаний.

Классификация. На основании анализа результатов эндоскопической диагностики и эндоскопии 149 пациентов разработали эндоскопическую классификацию новообразований БСДПК. Выделили 4 типа новообразований (таблица) в зависимости от их размера, характера роста, а также распространения на ДПК и терминальный отдел ОЖП и ППЖ.

I mun (ExtraPapillary): опухоль с экстрапапиллярным ростом (рис. 1). Новообразование локализуется в пределах БСДПК без признаков распространения на ДПК и терминальные отделы ОЖП и ППЖ. Выбор оперативного вмешательства при таком типе зависит от размеров аденомы. Оптимальным эндоскопическим вмешательством при аденоме <2 см является резекция БСДПК единым блоком. Если размер новообразования >2 см, целесообразно иссекать его методом фрагментарной резекции.

II mun (ExtraPapillary + Duodenum): опухоль с экстрапапиллярным ростом и распространением по ДПК (рис. 2). В зависимости от направления роста латерально распространяющегося на стенки ДПК компонента опухоли выделяются 4 подтипа: SP (SupraPapillary) – распространение проксимально от БСДПК, IP (InfraPapillary) – распространение дистально от БСДПК, LPR (LateroPapillary Right) – латеропапиллярное распространение вправо от БСДПК, LPL

Таблица. Характеристика новообразований БСДПК**Table.** Characteristics of neoplasms of the major duodenal papilla (MDP)

Тип	Характеристика новообразования
I тип (EP)	Экстрапапиллярный рост опухоли без распространения на ДПК
II тип (EP + D)	Экстрапапиллярный рост опухоли с распространением на ДПК
SP	Супрапапиллярное распространение проксимально от БСДПК
IP	Инфрапапиллярное распространение дистально от БСДПК
LPR	Латеропапиллярное распространение вправо от БСДПК
LPL	Латеропапиллярное распространение влево от БСДПК
PD	Распространение аденомы на стенки пара- или перипапиллярного дивертикула
MI	Инвазия новообразованием мышечный слой стенки ДПК
III тип (ID)	Интрадуктальный рост опухоли
CBD	Опухоль распространяется на терминальный отдел ОЖП
MPD	Опухоль распространяется на терминальный отдел ППЖ
IA	Интраампулярная опухоль
CBD + MPD	Опухоль распространяется на терминальные отделы ОЖП и ППЖ
IV тип (EP + ID)	Опухоль со смешанным экстрапапиллярным и интрадуктальным ростом

(LateroPapillary Left) – латеропапиллярное распространение влево от БСДПК. Также выделены 2 дополнительных подтипа: PD (Peri/Papillary Diverticulum) – распространение аденомы на стенки пара- или перипапиллярного дивертикула, и IM (Invasion Muscle) – инвазия опухоли в мышечный слой ДПК (рис. 3).

При новообразованиях II типа в дополнение к резекции БСДПК необходимо выполнять уда-

ление латерально распространяющегося компонента опухоли методом резекции слизистой ДПК или диссекцией в подслизистом слое. Если протяженность латерально распространяющегося компонента >5 мм, удаление опухоли следует проводить фрагментами для уменьшения риска осложнений. Выявленные при эндо-УЗИ признаки инвазии в мышечный слой стенки ДПК при подтвержденном подтипе IM (Invasion

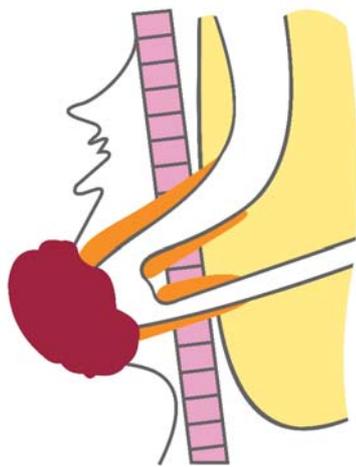


Рис. 1. Новообразование I типа – опухоль с экстрапапиллярным ростом в пределах БСДПК, без признаков распространения на ДПК и терминальные отделы ОЖП и ППЖ.

Fig. 1. Type I neoplasm – tumor with extrapapillary growth within the MDP, no signs of spreading to the duodenum and terminal parts of the common bile duct (CBD) and pancreatic duct (PD).

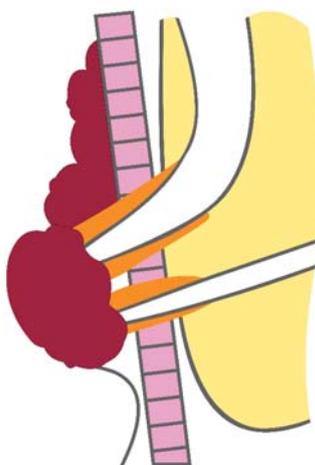


Рис. 2. Новообразование II типа – экстрапапиллярная опухоль с распространением на ДПК.

Fig. 2. Type II neoplasm – extrapapillary tumor spreading to the duodenum.

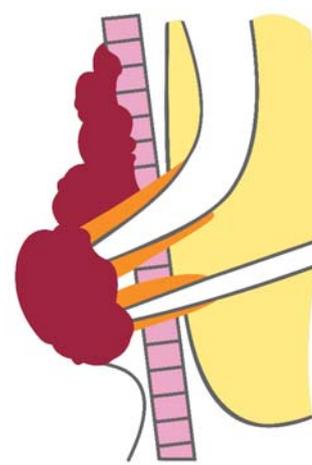


Рис. 3. Новообразование II типа – экстрапапиллярный компонент с инвазией опухолью мышечного слоя ДПК.

Fig. 3. Type II neoplasm – extrapapillary component with tumor invasion of the duodenum muscle.

Muscle) являются жестким ограничением для эндоскопических методов, поскольку свидетельствуют о злокачественном характере новообразования.

III mun (IntraDuctal): опухоль с внутрипротоковым распространением. В зависимости от характера вовлечения в опухолевый процесс протоковых структур новообразования III типа разделены на 4 подтипа: CBD (Common Bile Duct) – опухоль распространяется на терминальный отдел ОЖП (рис. 4), MPD (Main Pancreatic Duct) – распространение опухоли на терминальный отдел ППЖ (рис. 5), IA (IntraAmpulary) – опухоль представлена исключительно интраампулярным компонентом (рис. 6), подтип CBD + MPD – опухоль распространяется на терминальные отделы обоих протоков (рис. 7). Удаление новообразований III типа может быть осуществлено как эндоскопическими, так и хирургическими методами. Оптимальным вмешательством при новообразованиях подтипа IA является эндоскопическая папиллэктомия. При удалении аденом подтипов CBD и MPD с распространением опухоли на протоки <10 мм оптимальной является комбинация папиллэктомии с последующей деструкцией интрадуктального компонента опухоли высокочастотной электрохирургической абляцией или РЧА. При внутрипротоковом распространении аденомы >10 мм эндоскопическая операция без возможности выполнения в медицинском учреждении интрадуктальной РЧА нецелесообразна ввиду высокого риска рецидива аденомы. В таких ситуациях следует рассмотреть вариант

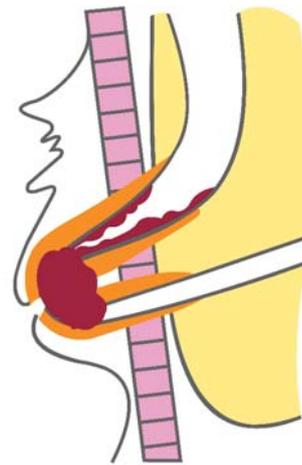


Рис. 4. Новообразование III типа – распространение опухоли на ОЖП.

Fig. 4. Type III neoplasm – tumor spreading to the CBD.

резекционного хирургического вмешательства. При наличии в учреждении технической возможности выполнения внутрипротоковой РЧА возможно осуществление деструкции, в том числе протяженного, >10 мм, интрадуктального компонента опухоли [11–13].

IV mun (ExtraPapillary + IntraDuctal): опухоли со смешанным экстрапапиллярным и интрадуктальным ростом. Новообразования этого типа в целом представляют собой комбинации I и III типов (рис. 8) или II и III типов (рис. 9). Удаление опухолей IV типа возможно по тем же

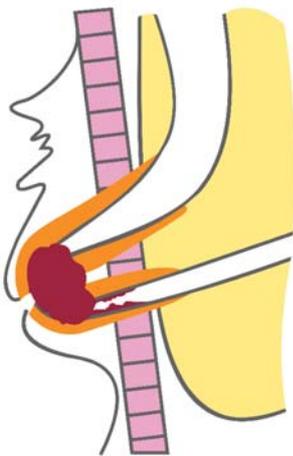


Рис. 5. Новообразование III типа – распространение опухоли на ППЖ.

Fig. 5. Type III neoplasm – tumor spreading to the PD.

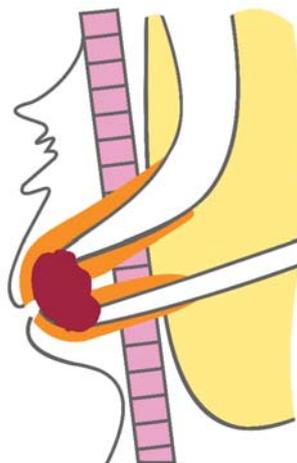


Рис. 6. Новообразование III типа – интрадуктальная опухоль с распространением на ампулу БСДПК.

Fig. 6. Type III neoplasm – intraductal tumor spreading to the ampulla of the MDP.

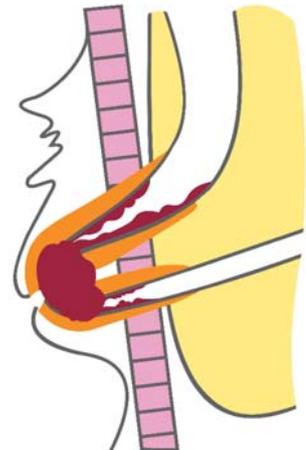


Рис. 7. Новообразование III типа – распространение опухоли на ОЖП и ППЖ.

Fig. 7. Type III neoplasm – tumor spreading to the CBD and PD.

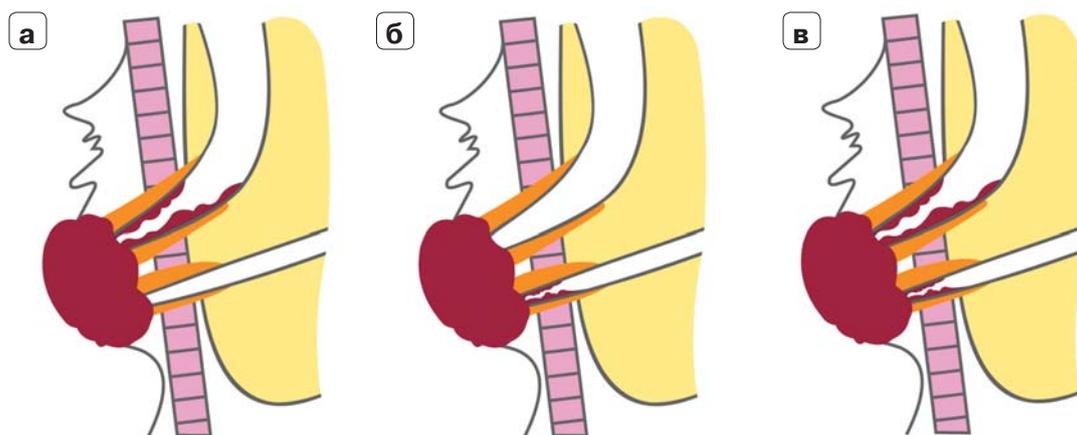


Рис. 8. Новообразование IV типа – опухоль со смешанным экстрапапиллярным и интрадуктальным ростом (комбинация I и III типов): **а** – новообразование в пределах БСДПК с распространением на ОЖП; **б** – новообразование в пределах БСДПК с распространением на ППЖ; **в** – новообразование в пределах БСДПК с распространением на ОЖП и ППЖ.

Fig. 8. Type IV neoplasm – tumor with mixed extrapapillary and intraductal growth (combination of types I and III): **a** – neoplasm within the MDP spreading to the CBD; **б** – neoplasm within the MDP spreading to the PD; **в** – neoplasm within the MDP spreading to the CBD and PD.

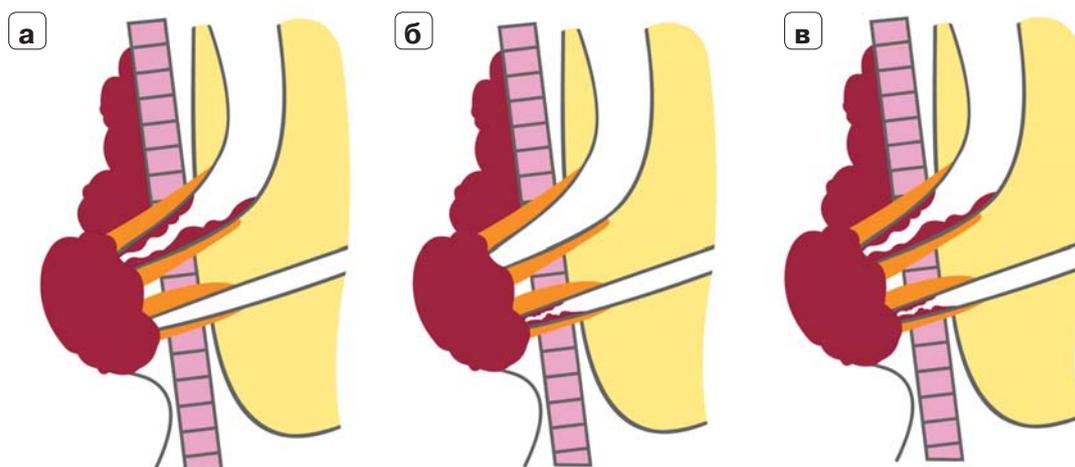


Рис. 9. Новообразование IV типа – опухоль со смешанным экстрапапиллярным и интрадуктальным ростом (комбинация II и III типов): **а** – новообразование с распространением на ДПК и ОЖП; **б** – новообразование с распространением на ДПК и на ППЖ; **в** – новообразование с распространением на ДПК, ОЖП и ППЖ.

Fig. 9. Type IV neoplasm – tumor with mixed extrapapillary and intraductal growth (combination of types II and III): **a** – neoplasm spreading to the duodenum and CBD; **б** – neoplasm spreading to the duodenum and PD; **в** – neoplasm spreading to the duodenum, CBD, and PD.

принципам, которые применяют при удалении аденом БСДПК I, II и III типов, но с учетом их сочетания. Например, аденома БСДПК с экстрапапиллярным компонентом <2 см без распространения на ДПК, но с вовлечением терминального отдела ОЖП на протяжении <10 мм. Такая опухоль относится к смешанному IV типу (I тип (EP) + III тип (ID), подтип CBD), оптимальным методом является эндоскопическая папиллэктомия единым блоком с последующей высокочастотной электрохирургической абляцией или РЧА интрадуктального компонента аденомы.

● Обсуждение

Согласно современным представлениям, анатомо-физиологические особенности зоны БСДПК являются фактором, предрасполагающим к образованию различных опухолей, в том числе аденом. Основной причиной склонности к пролиферативным процессам является непосредственный контакт различных типов эпителия в зоне слияния терминальных отделов ОЖП и ППЖ при впадении их в ДПК [1]. В связи с большим риском малигнизации все аденомы БСДПК вне зависимости от гистопатологического строения подлежат удалению. Основной

проблемой при выборе вида операции является трудность определения границ новообразования, что ограничивает применение эндоскопических методов.

Отсутствие эндоскопической классификации новообразований БСДПК не позволяло четко определять критерии выбора в пользу того или иного вида эндоскопического или хирургического вмешательства. Результатом длительно существовавшего неизбирательного подхода к выбору типов эндоскопических вмешательств в условиях отсутствия единого классификационного типирования стал высокий уровень осложнений при эндоскопическом удалении новообразований БСДПК. Согласно данным литературы, такие осложнения эндоскопических вмешательств, как постманипуляционный панкреатит, панкреонекроз, кровотечение, а также перфорация стенки ДПК и сочетание этих осложнений характеризуются значительной частотой [4, 7, 8]. Тем не менее в ряде недавних исследований именно эндоскопические операции признаны оптимальными методами лечения при новообразованиях БСДПК за счет минимальной инвазивности и короткой реабилитации [1, 4, 7, 8].

Опыт применения разработанной эндоскопической классификации новообразований БСДПК показывает практическую значимость такого типирования. Основным преимуществом классификации является возможность индивидуального выбора оптимального объема и характера оперативного вмешательства в зависимости от типа роста новообразования. Такой подход позволяет четко определять тактику ведения пациентов с опухолями БСДПК и минимизировать риск развития осложнений.

● Заключение

Предложенная эндоскопическая классификация позволяет типировать аденомы БСДПК в зависимости от характеристик их роста и топографо-анатомических особенностей, стандартизировать критерии выбора оптимального метода их удаления. Внедрение классификации в клиническую практику дало возможность на основании предоперационного эндоскопического обследования пациентов выбирать оптимальный объем эндоскопического удаления опухоли БСДПК с максимально экономной резекцией в пределах здоровых тканей и минимизацией риска послеоперационных осложнений.

Участие авторов

Старков Ю.Г. — разработка концепции и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Вагапов А.И. — сбор и обработка материала, написание текста.

Замолодчиков Р.Д. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование, ответственность за целостность всех частей статьи.

Джантуханова С.В. — сбор и обработка материала, редактирование.

Authors contribution

Starkov Yu.G. — concept and design of the study, editing, approval of the final version of the article.

Vagapov A.I. — collection and processing of data, writing text.

Zamolodchikov R.D. — concept and design of the study, writing text, editing, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Dzhantukhanova S.V. — collection and processing of data, editing.

● Список литературы

1. Panzeri F., Crippa S., Castelli P., Aleotti F., Pucci A., Partelli S., Zamboni G., Falconi M. Management of ampullary neoplasms: a tailored approach between endoscopy and surgery. *World J. Gastroenterol.* 2015; 21 (26): 7970–7987. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i26.7970>
2. Bohnacker S., Seitz U., Nguyen D., Thonke F., Seewald S., de Weerth A., Ponnudurai R., Omar S., Soehendra N. Endoscopic resection of benign tumors of the duodenal papilla without and with intraductal growth. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 62 (4): 551–560. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2005.04.053>
3. Ardengh J.C., Kemp R., Lima-Filho É.R., Dos Santos J.S. Endoscopic papillectomy: the limits of the indication, technique and results. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2015; 7 (10): 987–994. <https://doi.org/10.4253/wjge.v7.i10.987>
4. Старков Ю.Г., Вагапов А.И., Замолодчиков Р.Д., Джантуханова С.В., Ибрагимов А.С. Комплексный эндоскопический подход в лечении пациентки с аденомой большого сосочка двенадцатиперстной кишки, холедохолитиазом и стриктурой терминального отдела общего желчного протока. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2023; 211 (3): 161–167.
5. Hyun J.J., Lee T.H., Park J.S., Han J.H., Jeong S., Park S.M., Lee H.S., Moon J.H., Park S.H. A prospective multicenter study of submucosal injection to improve endoscopic snare papillectomy for ampullary adenoma. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 85 (4): 746–755. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.08.013>
6. De Palma G.D., Luglio G., Maione F., Esposito D., Siciliano S., Gennarelli N., Cassese G., Persico M., Forestieri P. Endoscopic snare papillectomy: a single institutional experience of a standardized technique. A retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* 2015; 13 (1): 180–183. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2014.11.045>
7. Недолужко И.Ю., Хон Е.И., Шишин К.В. Эндоскопическое удаление новообразований большого сосочка двенадцатиперстной кишки. *Анналы хирургической гепатологии.* 2019; 24 (1): 36–42.
8. Недолужко И.Ю., Хон Е.И., Шишин К.В., Шумкина Л.В., Курушкина Н.А. Возможности внутрисветной эндоскопической хирургии в лечении доброкачественных новообразований большого сосочка двенадцатиперстной кишки. *Доказательная гастроэнтерология.* 2021; 10 (4): 67–74.
9. Bassi C., Marchegiani G., Giuliani T., Di Gioia A., Andrianello S., Zingaretti C.C., Brentegani G., De Pastena M.,

- Fontana M., Pea A., Paiella S., Malleo G., Tuveri M., Landoni L., Esposito A., Casetti L., Butturini G., Falconi M., Salvia R. Pancreatoduodenectomy at the Verona Pancreas Institute: the evolution of indications, surgical techniques, and outcomes: a retrospective analysis of 3000 consecutive cases. *Ann. Surg.* 2022; 276 (6): 1029–1038. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004753>
10. Laleman W., Verreth A., Topal B., Aerts R., Komuta M., Roskams T., Van der Merwe S., Cassiman D., Nevens F., Verslype C., Van Steenberghe W. Endoscopic resection of ampullary lesions: a single-center 8-year retrospective cohort study of 91 patients with long-term follow-up. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (10): 3865–3876. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-2996-2>
 11. Rustagi T., Irani S., Reddy D.N., Abu Dayyeh B.K., Baron T.H., Gostout C.J., Levy M.J., Martin J., Petersen B.T., Ross A., Topazian M.D. Radiofrequency ablation for intraductal extension of ampullary neoplasms. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 86 (1): 170–176. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.11.002>
 12. Mensah E.T., Martin J., Topazian M. Radiofrequency ablation for biliary malignancies. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2016; 32 (3): 238–243. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000258>
 13. Rustagi T., Jamidar P.A. Intraductal radiofrequency ablation for management of malignant biliary obstruction. *Dig. Dis. Sci.* 2014; 59 (11): 2635–2641. <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3237-9>
 5. Hyun J.J., Lee T.H., Park J.S., Han J.H., Jeong S., Park S.M., Lee H.S., Moon J.H., Park S.H. A prospective multicenter study of submucosal injection to improve endoscopic snare papillectomy for ampullary adenoma. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 85 (4): 746–755. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.08.013>
 6. De Palma G.D., Luglio G., Maione F., Esposito D., Siciliano S., Gennarelli N., Cassese G., Persico M., Forestieri P. Endoscopic snare papillectomy: a single institutional experience of a standardized technique. A retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* 2015; 13 (1): 180–183. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2014.11.045>
 7. Nedoluzhko I.Yu., Khon E.I., Shishin K.V. Endoscopic papillectomy for tumors of the major duodenal papilla. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery.* 2019; 24 (1): 36–42. <http://doi.org/10.16931/1995-5464.2019136-42> (In Russian)
 8. Nedoluzhko I.Yu., Khon E.I., Shishin K.V., Shumkina L.V., Kurushkina N.A. Endoscopic treatment of benign ampullary tumors. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology.* 2021; 10 (4): 6774. <https://doi.org/10.17116/dokgastro20211004167> (In Russian)
 9. Bassi C., Marchegiani G., Giuliani T., Di Gioia A., Andrianello S., Zingaretti C.C., Brentegani G., De Pastena M., Fontana M., Pea A., Paiella S., Malleo G., Tuveri M., Landoni L., Esposito A., Casetti L., Butturini G., Falconi M., Salvia R. Pancreatoduodenectomy at the Verona Pancreas Institute: the evolution of indications, surgical techniques, and outcomes: a retrospective analysis of 3000 consecutive cases. *Ann. Surg.* 2022; 276 (6): 1029–1038. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004753>
 10. Laleman W., Verreth A., Topal B., Aerts R., Komuta M., Roskams T., Van der Merwe S., Cassiman D., Nevens F., Verslype C., Van Steenberghe W. Endoscopic resection of ampullary lesions: a single-center 8-year retrospective cohort study of 91 patients with long-term follow-up. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (10): 3865–3876. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-2996-2>
 11. Rustagi T., Irani S., Reddy D.N., Abu Dayyeh B.K., Baron T.H., Gostout C.J., Levy M.J., Martin J., Petersen B.T., Ross A., Topazian M.D. Radiofrequency ablation for intraductal extension of ampullary neoplasms. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 86 (1): 170–176. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.11.002>
 12. Mensah E.T., Martin J., Topazian M. Radiofrequency ablation for biliary malignancies. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2016; 32 (3): 238–243. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000258>
 13. Rustagi T., Jamidar P.A. Intraductal radiofrequency ablation for management of malignant biliary obstruction. *Dig. Dis. Sci.* 2014; 59 (11): 2635–2641. <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3237-9>

References

1. Panzeri F., Crippa S., Castelli P., Aleotti F., Pucci A., Partelli S., Zamboni G., Falconi M. Management of ampullary neoplasms: a tailored approach between endoscopy and surgery. *World J. Gastroenterol.* 2015; 21 (26): 7970–7987. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i26.7970>
2. Bohnacker S., Seitz U., Nguyen D., Thonke F., Seewald S., de Weerth A., Ponnudurai R., Omar S., Soehendra N. Endoscopic resection of benign tumors of the duodenal papilla without and with intraductal growth. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 62 (4): 551–560. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2005.04.053>
3. Ardengh J.C., Kemp R., Lima-Filho É.R., Dos Santos J.S. Endoscopic papillectomy: the limits of the indication, technique and results. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2015; 7 (10): 987–994. <https://doi.org/10.4253/wjge.v7.i10.987>
4. Starkov Yu.G., Vagapov A.I., Zamolodchikov R.D., Dzhantukhanova S.V., Ibragimov A.S. Intraluminal endoscopic complex approach in the treatment of a patient with adenoma of the major duodenal papilla, choledocholithiasis and stricture of the terminal common bile duct. *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2023; 211 (3): 161–167. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-211-3-161-167> (In Russian)
5. Hyun J.J., Lee T.H., Park J.S., Han J.H., Jeong S., Park S.M., Lee H.S., Moon J.H., Park S.H. A prospective multicenter study of submucosal injection to improve endoscopic snare papillectomy for ampullary adenoma. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 85 (4): 746–755. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.08.013>
6. De Palma G.D., Luglio G., Maione F., Esposito D., Siciliano S., Gennarelli N., Cassese G., Persico M., Forestieri P. Endoscopic snare papillectomy: a single institutional experience of a standardized technique. A retrospective cohort study. *Int. J. Surg.* 2015; 13 (1): 180–183. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2014.11.045>
7. Nedoluzhko I.Yu., Khon E.I., Shishin K.V. Endoscopic papillectomy for tumors of the major duodenal papilla. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery.* 2019; 24 (1): 36–42. <http://doi.org/10.16931/1995-5464.2019136-42> (In Russian)
8. Nedoluzhko I.Yu., Khon E.I., Shishin K.V., Shumkina L.V., Kurushkina N.A. Endoscopic treatment of benign ampullary tumors. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology.* 2021; 10 (4): 6774. <https://doi.org/10.17116/dokgastro20211004167> (In Russian)
9. Bassi C., Marchegiani G., Giuliani T., Di Gioia A., Andrianello S., Zingaretti C.C., Brentegani G., De Pastena M., Fontana M., Pea A., Paiella S., Malleo G., Tuveri M., Landoni L., Esposito A., Casetti L., Butturini G., Falconi M., Salvia R. Pancreatoduodenectomy at the Verona Pancreas Institute: the evolution of indications, surgical techniques, and outcomes: a retrospective analysis of 3000 consecutive cases. *Ann. Surg.* 2022; 276 (6): 1029–1038. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004753>
10. Laleman W., Verreth A., Topal B., Aerts R., Komuta M., Roskams T., Van der Merwe S., Cassiman D., Nevens F., Verslype C., Van Steenberghe W. Endoscopic resection of ampullary lesions: a single-center 8-year retrospective cohort study of 91 patients with long-term follow-up. *Surg. Endosc.* 2013; 27 (10): 3865–3876. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-2996-2>
11. Rustagi T., Irani S., Reddy D.N., Abu Dayyeh B.K., Baron T.H., Gostout C.J., Levy M.J., Martin J., Petersen B.T., Ross A., Topazian M.D. Radiofrequency ablation for intraductal extension of ampullary neoplasms. *Gastrointest. Endosc.* 2017; 86 (1): 170–176. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2016.11.002>
12. Mensah E.T., Martin J., Topazian M. Radiofrequency ablation for biliary malignancies. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2016; 32 (3): 238–243. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000258>
13. Rustagi T., Jamidar P.A. Intraductal radiofrequency ablation for management of malignant biliary obstruction. *Dig. Dis. Sci.* 2014; 59 (11): 2635–2641. <https://doi.org/10.1007/s10620-014-3237-9>

Сведения об авторах [Authors info]

Старков Юрий Геннадьевич – доктор мед. наук, профессор, заведующий хирургическим эндоскопическим отделением ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ. <https://orcid.org/0000-0003-4722-3466>. E-mail: starkov@ixv.ru

Вагапов Аюбхан Идрисович – аспирант хирургического эндоскопического отделения ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ. <https://orcid.org/0000-0003-0773-0498>. E-mail: vagapov9494@mail.ru

Замолодчиков Родион Дмитриевич – канд. мед. наук, старший научный сотрудник хирургического эндоскопического отделения ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ. <https://orcid.org/0000-0003-2515-9942>. E-mail: rzamolod@yandex.ru

Джантуханова Седа Висадиевна – канд. мед. наук, старший научный сотрудник хирургического эндоскопического отделения ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” МЗ РФ. <https://orcid.org/0000-0002-8657-8609>. E-mail: dzantukhanova@ixv.ru

Для корреспонденции *: Вагапов Аюбхан Идрисович – Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27, Российская Федерация. Тел.: +7-964-067-84-00. E-mail: vagapov9494@mail.ru

Yury G. Starkov – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Endoscopic Surgery, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow. <https://orcid.org/0000-0003-4722-3466>. E-mail: starkov@ixv.ru

Ayubkhan I. Vagapov – Resident of the Department of Endoscopic Surgery, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow. <https://orcid.org/0000-0003-0773-0498>. E-mail: vagapov9494@mail.ru

Rodion D. Zamolodchikov – Cand. of Sci. (Med.), Research Fellow of the Department of Endoscopic Surgery, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow. <https://orcid.org/0000-0003-2515-9942>. E-mail: rzamolod@yandex.ru

Seda V. Dzhantukhanova – Cand. of Sci. (Med.), Senior Research Fellow of the Department of Endoscopic Surgery, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, Moscow. <https://orcid.org/0000-0002-8657-8609>. E-mail: dzantukhanova@ixv.ru

For correspondence *: Ayubkhan I. Vagapov – 27, Bolshaya Serpukhovskaya str., Moscow, 115093, Russian Federation. Phone: +7-964-067-84-00. E-mail: vagapov9494@mail.ru

Статья поступила в редакцию журнала 8.09.2023.
Received 8 September 2023.

Принята к публикации 23.01.2024.
Accepted for publication 23 January 2024.