

Современная интервенционная панкреатобилиарная эндоскопия Modern interventional pancreatobiliary endoscopy

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

DOI: 10.16931/1995-5464.2019117-26

Возможности эндо-УЗИ в диагностике метастатического поражения поджелудочной железы

Пронина Г.М.¹, Быстровская Е.В.^{1*}, Коваленко Д.Д.¹, Носкова К.К.¹, Сетдикова Г.Р.²

¹ ГБУЗ “Московский клинический научно-практический центр им. А.С. Логинова”; 111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 86, Российская Федерация

² Московская городская больница им. С.П. Боткина; 125284, Москва, 2-й Боткинский пр., д. 5, Российская Федерация

Цель. Изучить возможности эндо-УЗИ с контрастным усилением и тонкоигольной биопсией в диагностике метастатического поражения поджелудочной железы.

Материал и методы. В период с 2016 по 2018 г. обследовано 299 пациентов с солидными новообразованиями поджелудочной железы. У 288 (96,3%) больных диагностирована протоковая аденокарцинома. В 11 (3,7%) наблюдениях в связи с наличием опухоли другой локализации заподозрено вторичное поражение поджелудочной железы. Всем пациентам выполнено эндо-УЗИ с контрастным усилением и тонкоигольной биопсией.

Результаты. У 7 из 11 пациентов имело место первичное поражение поджелудочной железы (протоковая аденокарцинома), подтвержденное данными морфологического исследования материала тонкоигольной биопсии. Из 11 наблюдений метастатическое поражение железы морфологически верифицировано в 4 (36,4%) наблюдениях. В 2 наблюдениях диагностированы метастазы почечно-клеточного рака, в 1 — метастаз мелко-клеточного рака легкого, в 1 — метастаз колоректального рака. Пациенты с вторичным поражением поджелудочной железы составили 1,3% от общего числа больных.

Заключение. В представленных клинических наблюдениях проанализированы возможности контрастного усиления под контролем эндо-УЗИ, а также перспектива цитологического и иммуноцитохимического исследования в ситуациях, когда полученный при тонкоигольной пункции материал недостаточен для гистологического исследования. Такой подход вполне оправдан и помогает провести уточнение характера новообразования в сложных ситуациях.

Ключевые слова: поджелудочная железа, аденокарцинома, метастазы, эндо-УЗИ, тонкоигольная пункция, контрастное усиление.

Ссылка для цитирования: Пронина Г.М., Быстровская Е.В., Коваленко Д.Д., Носкова К.К., Сетдикова Г.Р. Возможности эндо-УЗИ в диагностике метастатического поражения поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019; 24 (1): 17–26. DOI: 10.16931/1995-5464.2019117-26.

Отсутствуют явные и потенциальные конфликты интересов, связанные с публикацией настоящей статьи.

Endosonography in the diagnosis of metastatic lesion of the pancreas

Pronina G.M.¹, Bystrovskaya E.V.^{1*}, Kovalenko D.D.¹, Noskova K.K.¹, Setdikova G.R.²

¹ Loginov Moscow Clinical Scientific Center; 85, Shosse Entuziastov, Moscow, 111123, Russian Federation

² Botkin Moscow City Hospital; 5, 2-nd Botkinsky pr., Moscow, 125284, Russian Federation

Aim. To study the possibilities of endoscopic ultrasonography with contrast enhancement and fine-needle biopsy in the diagnosis of metastatic lesions of the pancreas.

Materials and methods. 299 patients with solid pancreatic neoplasms were examined in the period from 2016 to 2018. Among them, adenocarcinoma of pancreas was diagnosed in 96.3% ($n = 288$), in 3.7% of cases ($n = 11$) a secondary lesion of the pancreas was suspected due to the presence of a tumor of another localization. Endosonography with contrast enhancement and fine-needle biopsy was performed for all these patients.

Results. In 7 of 11 patients, there was a primary lesion of the pancreas (ductal adenocarcinoma), confirmed by morphological research data from a fine-needle biopsy. Of the 11 cases, the metastatic lesion of the gland was morphologically verified in 4 (36.4%) cases. In 2 cases, metastases of renal cell carcinoma were diagnosed, 1 was metastasis of small cell lung cancer, and 1 was metastases of colorectal cancer. Patients with secondary lesions of the pancreas accounted for 1.3% of the total number of patients.

Conclusion. In the presented clinical observations, the possibilities of endo-ultrasound with contrast enhancement were analyzed, as well as the prospect of cytological and immunocytochemical studies in situations where the material obtained during fine-needle puncture is insufficient for histological examination. Such an approach is fully justified and helps to clarify the nature of the neoplasm in difficult situations.

Keywords: *secondary tumors, metastases, pancreas, endoscopic ultrasonography, fine-needle aspiration, contrast enhancement.*

For citation: Pronina G.M., Bystrovskaya E.V., Kovalenko D.D., Noskova K.K., Setdikova G.R. Endosonography in the diagnosis of metastatic lesion of the pancreas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2019; 24 (1): 17–26. (In Russian). DOI: 10.16931/1995-5464.2019117-26.

There are no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

● Введение

Рост числа пациентов с первично-множественными формами рака определяет актуальность проблемы дифференциальной диагностики первичного и вторичного поражения поджелудочной железы (ПЖ). Это обусловлено существенной разницей в выборе тактики ведения, прогнозе заболевания пациентов с синхронными первичными опухолями и с метастатическим поражением органа. Частота выявления рака ПЖ и злокачественных опухолей других органов, по данным литературы, имеет широкий диапазон и составляет 1–20%. Наиболее распространенными являются сочетания рака ПЖ с опухолями желудка, толстой кишки, щитовидной железы и мочеполовой системы. Крайне редко выявляют синхронный рак легких и рак ПЖ [1].

Вторичное поражение ПЖ происходит в результате лимфогенного (28%), гематогенного (27%), лимфатико-гематогенного (19%) метастазирования или за счет локальной инвазии первичной опухоли (18%) [2]. На долю метастазирования злокачественных опухолей в паренхиму ПЖ приходится 2–5% [3–5]. Наиболее распространенным источником метастатического поражения ПЖ является почечно-клеточный рак (ПКР) — 62,6–70% от всех вторичных поражений ПЖ [6–7]. Метастазы ПКР выявляют через много лет после диагностики и лечения первичной опухоли, средний интервал до появления метастаза ПКР в ПЖ составляет 8–10 лет [8–10]. В литературе описано наблюдение метастатического поражения ПЖ у 77-летней пациентки, у которой был диагностирован солитарный метастаз ПКР в головке ПЖ через 16 лет после нефрэктомии [11]. По данным исследователей, источниками метастазов рака в ПЖ также являются меланома (9,1%), колоректальный рак (8,8%), саркома (4,5%), рак молочной железы (4,3%) и рак легкого (3,1%) [7].

Метастазы мелкоклеточного рака легкого (МКРЛ) в ПЖ чрезвычайно редки. В литературе описано около 20 наблюдений. Прогноз болезни во всех наблюдениях был неблагоприятным, однолетняя выживаемость составила 3%. Дифференциальный диагноз следует проводить с нейроэндокринной опухолью (НЭО) и лимфомой ПЖ [12].

Отдаленные метастазы папиллярного рака щитовидной железы (ПРЩЖ) обычно развиваются на поздних стадиях заболевания, чаще у лиц мужского пола и преклонного возраста. Метастазы рака щитовидной железы выявляют чаще всего в легких, лимфатических узлах средостения, костях грудной клетки, в ПЖ и молочной железе [13]. Описано 6 наблюдений отдаленных метастазов рака щитовидной железы, среди которых метастазы в кожу ($n = 2$), ПЖ ($n = 1$), почку ($n = 1$), надпочечник ($n = 1$) и печень ($n = 1$) [14].

Вторичные поражения ПЖ одинаково часто выявляют у мужчин и женщин, возраст пациентов варьирует от 20 до 80 лет, клинические проявления либо отсутствуют, либо отмечают неспецифические симптомы, такие как боль в животе, желтуха и потеря массы тела [15].

Метастазы в ПЖ могут быть солитарными (50–73%) и множественными (5–10%), а также проявляться диффузным увеличением ПЖ (15–44%). При КТ или МРТ метастаз в ПЖ трудно отличить от первичной опухоли [16–18]. Метастазы ПКР, как правило, выглядят как гиперваскулярные новообразования в артериальную фазу, с уменьшением или отсутствием перфузии в центре, при наличии некроза, который типичен для этого вида рака [19]. Метастазы МКРЛ имеют гипо- или изоденсный характер накопления контраста [1].

В настоящее время все большее значение в дифференциальной диагностике солидных новообразований ПЖ принадлежит эндо-УЗИ. Эндо-УЗИ — метод уточняющей диагностики, позволяющий прецизионно изучить характеристики новообразования. На современном этапе при проведении эндо-УЗИ появилась возможность оценить особенности накопления контрастного препарата исследуемым объектом. Для контрастирования применяют препарат Соновью (SonoVue), представленный суспензией микропузырьков (2,5 мкм), отграниченных мембраной фосфолипидов, наполненных инертным газом (гексафторид серы, SF₆) с низким уровнем растворимости в воде. При попадании в кровь газ остается внутри микропузырьков, легко диффундирует через мембраны альвеол легких и выделяется с выдыхаемым воздухом.

Не оказывая фармакологического действия, Соновью не нарушает функцию щитовидной железы, не обладает нефротоксичностью и может применяться у пациентов с нарушенной функцией почек. В настоящее время активно изучают возможности контрастного усиления под контролем эндо-УЗИ в дифференциальной диагностике вторичного поражения ПЖ. Дифференциальный диагноз вторичных опухолей ПЖ как гиперваскулярных образований проводят в первую очередь с гормонально неактивными нейроэндокринными новообразованиями [20]. Метастазы легочной, желудочной и колоректальной аденокарциномы обычно гиповаскулярны, однако могут имитировать аденокарциному ПЖ [19, 21]. В связи с редкой частотой метастазов в ПЖ в настоящее время продолжается накопление и анализ материала по использованию контрастного усиления при эндо-УЗИ в дифференциальной диагностике первичного и вторичного поражения ПЖ.

Бесспорным преимуществом эндо-УЗИ является возможность безопасного получения материала для морфологического исследования. Проведено ретроспективное многоцентровое исследование, в котором 24 пациентам с метастатическим поражением ПЖ было выполнено эндо-УЗИ с тонкоигольной биопсией. В 10 наблюдениях диагностированы метастазы ПКР, в 6 — метастазы опухоли кожи, в 4 — легких, в 2 — толстой кишки, в 1 — печени и в 1 — рака желудка. Авторы пришли к выводу, что метастазы могут быть причиной очагового поражения ПЖ и их можно выявить с помощью эндо-УЗИ после отрицательных или неубедительных результатов КТ. Кроме того, авторами статьи подчеркнута значимость цитологического и иммуноцитохимического исследования материала, полученного под контролем эндо-УЗИ, для морфологической верификации диагноза [22].

В МКНЦ им. А.С. Логинова продолжается накопление опыта ведения пациентов с подозрением на метастатическое поражение ПЖ. Ведущее значение при обследовании таких пациентов принадлежит эндо-УЗИ. Целью работы явилось изучение возможности эндо-УЗИ с контрастным усилением и тонкоигольной биопсией в диагностике метастатического поражения поджелудочной железы.

● Материал и методы

С 2016 по 2018 г. в МКНЦ обследовано 299 пациентов с солидными новообразованиями ПЖ. В 288 (96,3%) наблюдениях диагностирована аденокарцинома ПЖ, в 11 (3,7%) наблюдениях, с учетом анамнеза, не исключали вторичное поражение ПЖ. Всем пациентам проведено эндо-УЗИ с контрастным усилением и тонкоигольной биопсией.

● Результаты и обсуждение

У 7 из 11 пациентов имело место первичное поражение ПЖ. По данным морфологического исследования материала тонкоигольной биопсии была диагностирована протоковая аденокарцинома. Из 11 наблюдений метастатическое поражение ПЖ морфологически верифицировано в 4 (36,4%). В 2 наблюдениях диагностировали метастазы ПКР, в 1 — метастаз МКРЛ, в 1 — метастаз колоректального рака. Больные с вторичным поражением ПЖ составили 1,3% от общего числа пациентов с солидными новообразованиями ПЖ. Приводим клинические наблюдения.

Клиническое наблюдение №1

Пациент 71 года госпитализирован в МКНЦ с жалобами на желтуху, субфебрильную температуру в вечернее время, периодический кашель, слабость. Считал себя больным в течение последнего месяца, когда появилась слабость, периодический кашель, последние 5–7 дней отметил желтушность кожного покрова, потемнение мочи, ознобы. При МСКТ органов брюшной полости, грудной клетки выявлена билиарная гипертензия с блоком на уровне терминального отдела общего желчного протока (ОЖП), узловое новообразование в корне правого легкого 32×23 мм, новообразование в VI сегменте правого легкого $21 \times 25 \times 21$ мм, в I, III сегментах — субплевральные опухоли до 5 мм. Под общим обезболиванием пациенту последовательно выполнили бронхоскопию, эндо-УЗИ с контрастным усилением, тонкоигольную биопсию под контролем эндо-УЗИ, ЭРХПГ, ЭПСТ, стентирование ОЖП и протока ПЖ. При бронхоскопии выявлена инфильтрация слизистой медиальной стенки правого главного бронха с распространением на нижнедолевой бронх, сужение просвета бронхов. Биопсия, 4 фрагмента. При эндо-УЗИ ОЖП и общий печеночный проток расширены до 19 мм. На уровне панкреатической части ОЖП гипозоженное новообразование, неоднородное по структуре, 25×26 мм, с ровными контурами, четко отграниченное от окружающей паренхимы ПЖ. При цветовом доплеровском картировании (ЦДК) в проекции новообразования определяются единичные сигналы. При введении контрастного препарата определяется слабое накопление препарата (гипоусиление) в артериальную фазу (рис. 1а) и медленное его вымывание в венозную фазу (рис. 1б). Обращает внимание активное накопление контраста по периферии новообразования в виде “ободка” гиперусиления. Выполнена тонкоигольная пункция новообразования хвоста ПЖ иглой 22G. Цитологическое исследование: картина наиболее соответствует метастазу мелкоклеточного рака (рис. 2). Гистологическое исследование биоптата из бронха — мелкоклеточный рак (рис. 3). Пациенту было назначено химиотерапевтическое лечение.

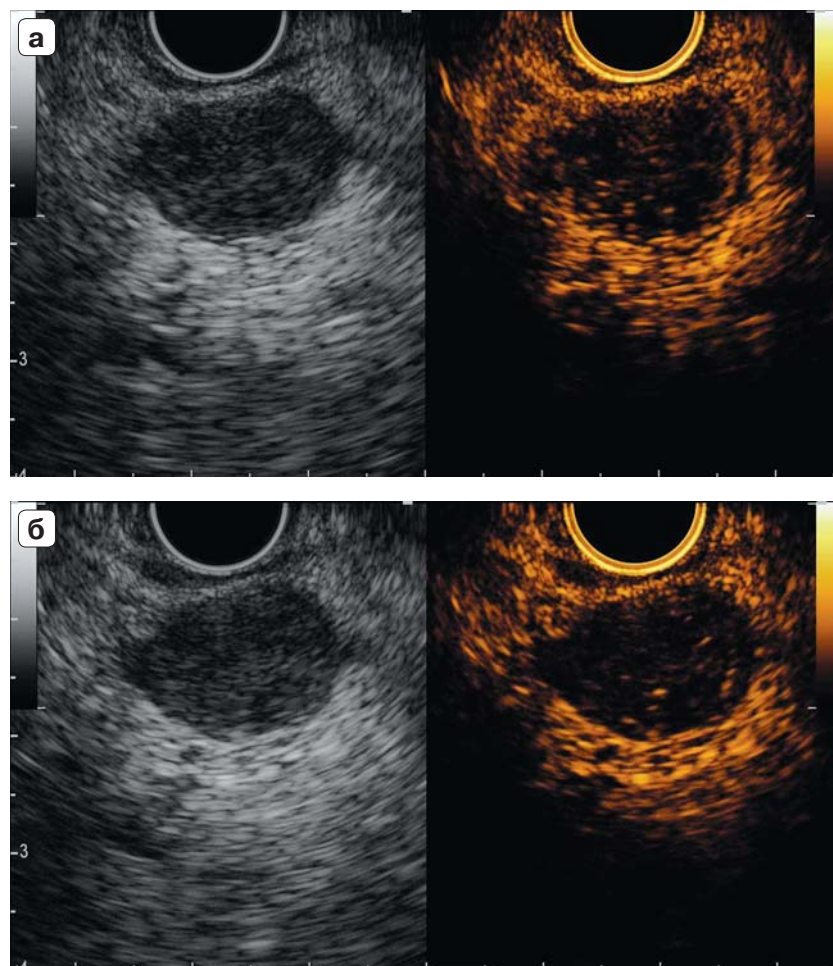


Рис. 1. Ультразвуковая эндосканограмма. Метастаз мелкоклеточного рака легкого в головке ПЖ при сканировании в В-режиме и контрастном усилении: а — артериальная фаза (25-я секунда); б — венозная фаза (80-я секунда).

Fig. 1. EUS-scan. Small cell lung carcinoma metastasis in pancreatic head (contrast-enhanced B-mode scanning): a — arterial phase (the 25th sec); b — venous phase (the 80th sec).

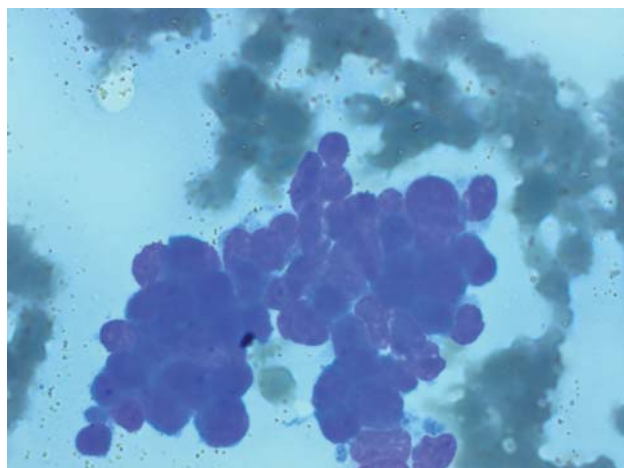


Рис. 2. Микрофото. Пунктат опухоли ПЖ представлен комплексами мелких клеток с узким ободком цитоплазмы, формирующими фасетки. Окраска по Паппенгейму. $\times 100$.

Fig. 2. Complexes of small cells with a narrow rim of cytoplasm forming facets are represented in pancreatic tumor specimen. Pappenheim staining ($\times 100$).

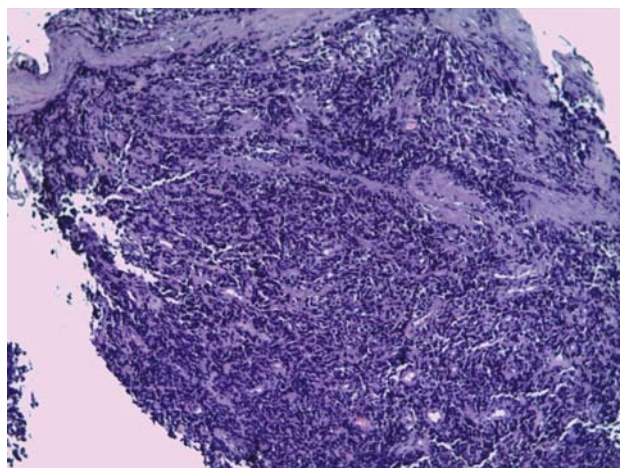


Рис. 3. Микрофото. Мелкоклеточный рак легкого. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 10$.

Fig. 3. Small cell lung carcinoma. Hematoxylin and eosin-staining ($\times 10$).



Рис. 4. Ультразвуковая эндосканограмма. Солидное новообразование ПЖ. ЦДК в режиме Fine-flow.

Fig. 4. EUS-scan. Solid pancreatic tumor. Fine-flow sonography mode.

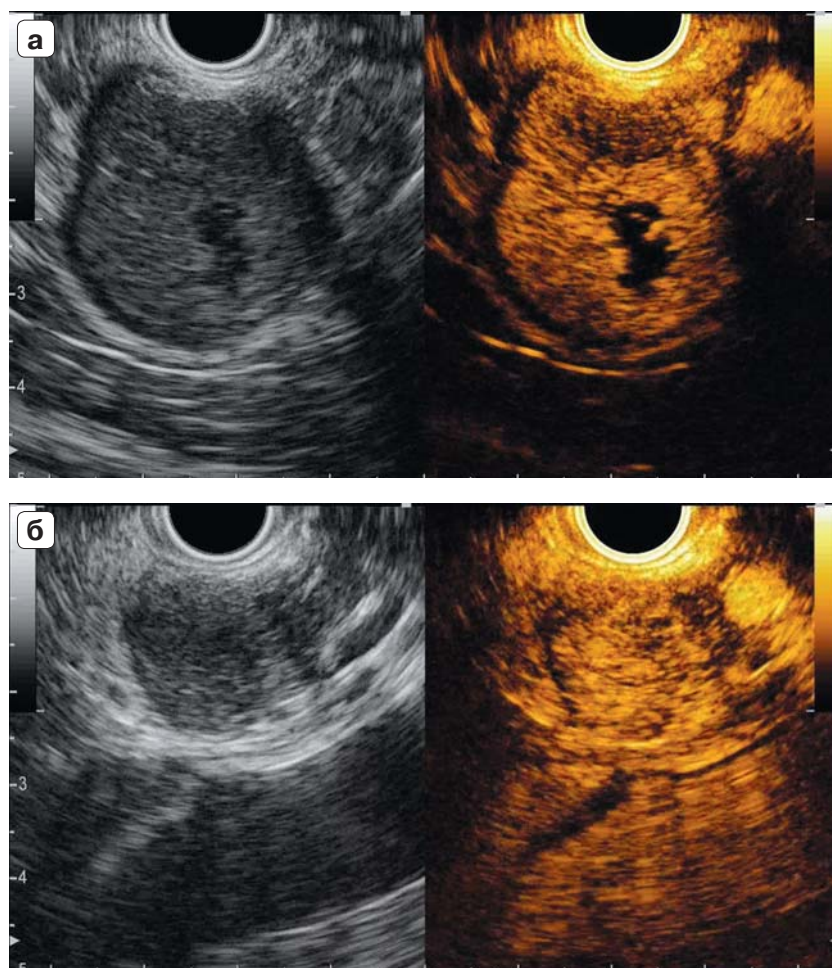


Рис. 5. Ультразвуковая эндосканограмма. Метастаз почечно-клеточного рака в хвосте ПЖ при контрастном усилении: а – артериальная фаза (25-я секунда); б – венозная фаза (80-я секунда).

Fig. 5. EUS-scan. Renal cell carcinoma metastasis in pancreatic tail: a – arterial phase (the 25th sec); b – venous phase (the 80th sec).

Клиническое наблюдение №2

Пациентка 57 лет обратилась в МКНЦ для верификации солидного новообразования хвоста ПЖ. В анамнезе левосторонняя нефрэктомия по поводу ПКР 7 лет назад. Жалоб не предъявляла. Лабораторные исследования без клинически значимых отклонений, уровни СА 19-9, РЭА в сыворотке крови соответствовали допустимым значениям. Новообразование хвоста ПЖ выявлено при плановом трансабдоминальном УЗИ. По данным МСКТ с внутривенным контрастированием в проекции хвоста ПЖ гиперваскулярная опухоль 37×35 мм, с неровным четким контуром. Высказано предположение о вторичном характере новообразования в хвосте ПЖ. Предпринято эндо-УЗИ с контрастным усилением, тонкоигольная биопсия под контролем эндо-УЗИ. В проекции хвоста ПЖ обнаружено гипоехогенное новообразование 35×37 мм с ровными контурами, четко отграниченное от паренхимы ПЖ. При ЦДК по контуру новообразования и в его проекции определено множество сигналов (рис. 4). При контрастном усилении – активное накопление препарата (гиперусиление) в артериальную фазу (рис. 5а) и медленное его вымывание в позднюю

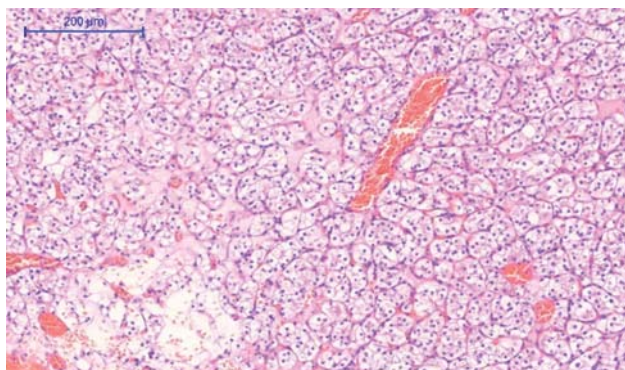


Рис. 6. Микрофото. Метастаз светлоклеточного рака почки в ПЖ. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 400$.

Fig. 6. Metastasis of clearcell renal cell carcinoma. Hematoxylin and eosin staining ($\times 400$).

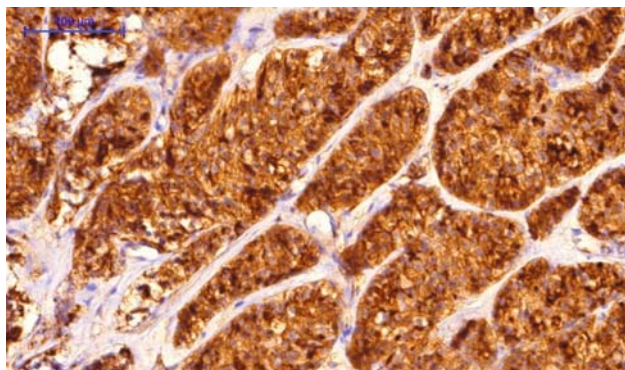


Рис. 7. Микрофото. Метастаз светлоклеточного рака почки в ПЖ при иммуногистохимическом исследовании. Позитивное окрашивание с антителами к CD10+.

Fig. 7. Immunohistochemical pattern of metastasis of clearcell renal cell carcinoma in pancreas. Positive staining with antibodies to CD10+.

венозную фазу (рис. 5б). Отмечено слабое накопление контрастного препарата по периферии новообразования в виде “ободка” гипоусиления. Тонкоигольная пункция новообразования хвоста ПЖ иглой 22G. Гистологическое исследование: предварительное заключение о метастазе светлоклеточного рака почки в ПЖ (рис. 6). Выполнено иммуногистохимическое исследование. Дифференциальный диагноз проводили с протоковой аденокарциномой (светлоклеточный вариант), НЭО и метастазом рака почки. Реакция с антителами к цитокератину 7, синаптофизину, хромогранину А отрицательная, выявлено позитивное окрашивание с CD10+. Определен фенотип светлоклеточного почечно-клеточного рака в ПЖ (рис. 7). Пациентке была проведена панкреатодуоденальная резекция.

Клиническое наблюдение №3

Пациентка 30 лет госпитализирована для плановой тиреоидэктомии по поводу морфологически подтвержденного ПРЩЖ. Жалоб не предъявляла. Лабораторные показатели исследования не имели клинически значимых отклонений, уровни СА 19-9, РЭА, хромогранина А в сыворотке крови соответствовали допустимым значениям. При обследовании по данным МСКТ с внутривенным контрастированием в проекции головки ПЖ выявлено гиперваскулярное новообразование 23×22 мм, с достаточно ровными, четкими контурами. Картина в наибольшей степени соответствовала нейроэндокринной опухоли, с учетом анамнеза нельзя было исключить вторичный характер поражения головки ПЖ. Для уточнения характера новообразования ПЖ выполнено эндо-УЗИ с контрастным усилением, биопсия под контролем эндо-УЗИ. В проекции головки ПЖ выявлено гипоехогенное новообразование 23×24 мм, с неровными контурами, четко отграниченное от окружающей паренхимы ПЖ, однородное по эхоструктуре (рис. 8).

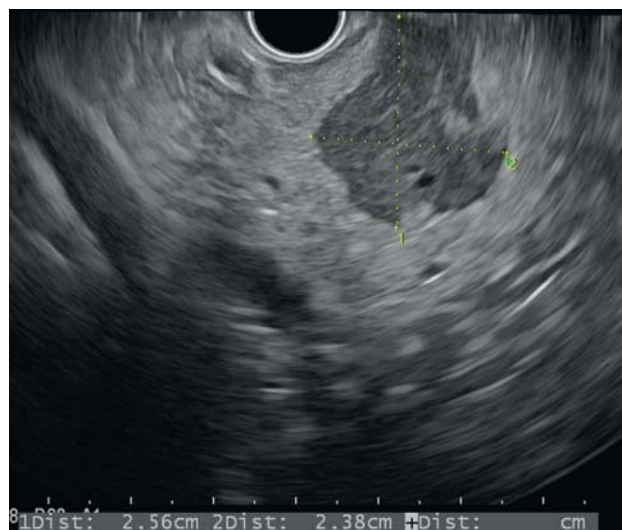


Рис. 8. Ультразвуковая эндосконограмма. НЭО ПЖ. В-режим.

Fig. 8. EUS-scan. Pancreatic neuroendocrine tumor. B-mode.

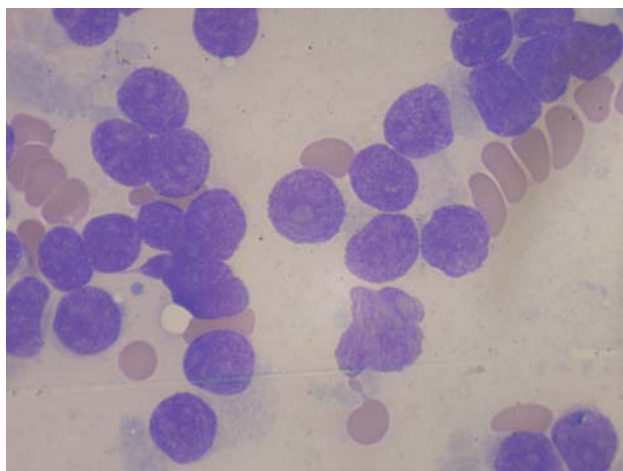


Рис. 9. Микрофото. Новообразование ПЖ. Опухоль представлена рыхлыми скоплениями мономорфных округлых клеток с ядрами, содержащими характерный мелкозернистый хроматин типа “соль—перец”. Окраска по Паппенгейму. ×100.

Fig. 9. Pancreatic tumor specimen. Loose clusters of monomorphic circular cells with nuclei containing typical fine-grained chromatin of “salt—pepper” type. Papanicolaou staining (×100).

При ЦДК по контуру новообразования и в его проекции определяли множество сигналов. При проведении контрастного усиления отмечено активное накопление препарата (гиперусиление) в артериальную фазу и медленное его вымывание в позднюю венозную фазу. Представленные ультразвуковые признаки новообразования головки ПЖ наиболее соответствовали НЭО. Однако, с учетом анамнеза пациентки, не исключали метастатическое поражение органа. Проведена тонкоигольная пункция солидного новообразования ПЖ. При цитологическом исследовании было сложно дифференцировать НЭО и метастаз папиллярного рака щитовидной железы, поскольку в препарате определялись скопления клеток с характерным для НЭО ядерным хроматином, а также клетки с внутриядерными инвагинатами, патогномичными для папиллярного рака (рис. 9). Выполнено иммуноцитохимическое исследование с МКАТ к хромогранину А и синаптофизину как наиболее значимым маркерам НЭО, а также к ТТФ 1 и тиреоглобулину — маркерам папиллярного рака щитовидной железы. Выявлена положительная экспрессия синаптофизина и хромогранина А в клетках опухоли и отрицательная — к тиреоглобулину и ТТФ (рис. 10). Таким образом, определен фенотип НЭО. В дальнейшем результаты морфологического исследования материала, полученного при тонкоигольной пункции под контролем эндо-УЗИ, сопоставили с результатами гистологического исследования операционного материала. Верифицирована умеренно-дифференцированная НЭО ПЖ, G2. Пациентке была одномоментно выполнена экстрафасциальная тиреоидэктомия, паратрахеальная лимфаденэктомия, лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция с сохранением привратника.

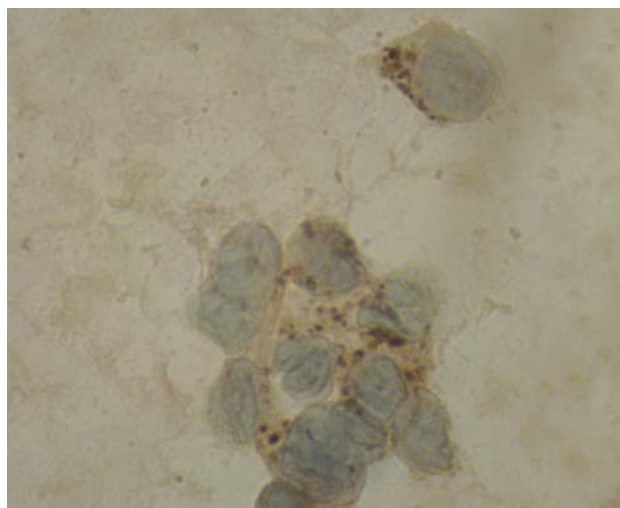


Рис. 10. Микрофото. Нейроэндокринная опухоль. Иммуноцитохимическое исследование. Экспрессия хромогранина А в виде гранулярного окрашивания цитоплазмы. ×100.

Fig. 10. Neuroendocrine tumor. Immunocytochemical study. Chromogranin A expression as granular staining of cytoplasm (×100).

В дифференциальной диагностике первичного и вторичного поражения ПЖ эндо-УЗИ занимает приоритетную позицию, поскольку имеет сопоставимые с КТ диагностические возможности, включая контрастное усиление, а также позволяет получить материал для морфологического исследования. При контрастировании под контролем эндо-УЗИ в представленных клинических наблюдениях метастаз ПКР по характеру контрастирования в артериальную и венозную фазы не имел существенных различий с НЭО. Метастаз МКРЛ характеризовался наличием “ободка” гиперусиления, а метастаз ПКР — “ободка” гипоусиления. Аналогичная особенность накопления контрастного препарата отмечается при МСКТ. Редкость метастатического поражения ПЖ в клинической практике не позволяет провести статистически значимый анализ клинического материала и выделить четкие критерии инструментальной диагностики. Накопление и обработка материала в настоящее время продолжают.

Ведущее значение в постановке диагноза принадлежит морфологической верификации исследуемого новообразования. В первом клиническом наблюдении морфологическая верификация была основана на гистологическом исследовании материала щипцовой биопсии бронха и цитологическом исследовании пунктата новообразования головки ПЖ. Во втором наблюдении был получен достаточный для гистологического и иммуногистохимического исследования материал, а в цитологическом препарате диагностически значимого материала не оказалось. В третьем наблюдении материала, полученного

при тонкоигольной пункции под контролем эндо-УЗИ, было достаточно для цитологического и иммуноцитохимического исследования, что позволило исключить метастатическое поражение ПЖ, подтвердить наличие двух самостоятельных опухолей и выбрать правильную тактику лечения пациентки.

Согласно TNM-классификации злокачественных опухолей [23], верификация новообразований ПЖ предусматривает как гистологическое, так и цитологическое исследование. Учитывая сложность получения при тонкоигольной пункции под контролем эндо-УЗИ достаточного количества материала для гистологического исследования, следует помнить о возможности успешного применения цитологического метода, а для дифференциальной диагностики вторичных новообразований — и иммуноцитохимического исследования.

● Заключение

Показаны возможности эндо-УЗИ с контрастным усилением и тонкоигольной биопсией в морфологической диагностике метастатического поражения поджелудочной железы, а также перспектива цитологического и иммуноцитохимического исследования в ситуациях, когда полученный при тонкоигольной пункции материал недостаточен для гистологического исследования.

Участие авторов

Пронина Г.М. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста.

Быстровская Е.В. — редактирование, утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Коваленко Д.Д. — обработка материала, корректура изложения материала.

Носкова К.К. — обработка и описание данных цитологических результатов исследования.

Сетдикова Г.Р. — обработка и описание данных гистологических результатов исследований.

Authors' participation

Pronina G.M. — concept and design of the study, collection and processing of data, statistical analysis, writing text.

Bystrovskaya E.V. — editing, approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Kovalenko D.D. — processing of data, editing.

Noskova K.K. — processing and description of data of cytological examination.

Setdikova G.R. — processing and description of data of histological examination.

● Список литературы

- Gonlugur U., Mirici A., Karaayvaz M. Pancreatic involvement in small cell lung cancer. *Radiol. Oncol.* 2014; 48 (1): 11–19. <http://doi.org/10.2478/raon-2013-0022>.
- Nakamura E., Shimizu M., Itoh T., Manabe T. Secondary tumors of the pancreas: clinicopathological study of 103 autopsy cases of Japanese patients. *Pathol. Int.* 2001; 51 (9): 686–690.
- Ballarin R., Spaggiari M., Cautero N., De Ruvo N., Montalti R., Longo C., Pecchi A., Giacobazzi P., De Marco G., D'Amico G., Gerunda G.E., Di Benedetto F. Pancreatic metastases from renal cell carcinoma: the state of the art. *World J. Gastroenterol.* 2011; 17 (43): 4747–4756. <http://doi.org/10.3748/wjg.v17.i43.4747>.
- Konstantinidis I.T., Dursun A., Zheng H., Wargo J.A., Thayer S.P., Fernandez-del Castillo C., Warshaw A.L., Ferrone C.R. Metastatic tumors in the pancreas in the modern era. *J. Am. Coll. Surg.* 2010; 211 (6): 749–753. <http://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2010.08.017>.
- Zerbi A., Ortolano E., Balzano G., Borri A., Beneduce A.A., Di Carlo V. Pancreatic metastasis from renal cell carcinoma: which patients benefit from surgical resection? *Ann. Surg. Oncol.* 2008; 15 (4): 1161–1168.
- Adler H., Redmond C.E., Heneghan H.M., Swan N., Maguire D., Traynor O., Hoti E., Geoghegan J.G., Conlon K.C. Pancreatectomy for metastatic disease: a systematic review. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2014; 40 (4): 379–386. <http://doi.org/10.1016/j.ejso.2013.12.022>.
- Sperti C., Moletta L., Patane G. Metastatic tumors to the pancreas: the role of surgery. *World J. Gastrointest. Oncol.* 2014; 6 (10): 381–392. <http://doi.org/10.4251/wjgo.v6.i10.381>.
- Pantuck A.J., Zisman A., Belldgrun A.S. The changing natural history of renal cell carcinoma. *J. Urol.* 2001; 166 (5): 1611–1623.
- Ritchie A.W., Chisholm G.D. The natural history of renal carcinoma. *Semin. Oncol.* 1983; 10 (4): 390–400.
- Tanis P.J., van der Gaag N.A., Busch O.R., van Gulik T.M., Gouma D.J. Systematic review of pancreatic surgery for metastatic renal cell carcinoma. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (6): 579–592. <http://doi.org/10.1002/bjs.6606>.
- Nogueira M., Dias S.C., Silva A.C., Pinto J., Machado J. Solitary pancreatic renal cell carcinoma metastasis. *Autops. Case Rep.* 2018; 8 (2): 22–27. <http://doi.org/10.4322/acr.2018.023>.
- Setdikova G.R., Paklina O.V., Rotin D.L. Secondary tumors of the pancreas: a description of cases and review of the literature. *J. Malignant Tumours.* 2014; 2 (9): 11–23.
- Hoie J., Stenwig A.E., Kullmann G., Lindegaard M. Distant metastases in papillary thyroid cancer. A review of 91 patients. *Cancer.* 1988; 61 (1): 1–6.
- Farina E., Monari F., Tallini G., Repaci A., Mazzarotto R., Giunchi F., Panzacchi R., Cammelli S., Padula G.D., Deodato F., Pasquali R., Fanti S., Fiorentino M., Morganti A.G. Unusual thyroid carcinoma metastases: a case series and literature review. *Endocr. Pathol.* 2016; 27 (1): 55–64. <http://doi.org/10.1007/s12022-015-9410-7>.
- Reddy S., Edil B.H., Cameron J.L., Pawlik T.M., Herman J.M., Gilson M.M., Campbell K.A., Schulick R.D., Ahuja N., Wolfgang C.L. Pancreatic resection of isolated metastases from nonpancreatic primary cancers. *Ann. Surg. Oncol.* 2008; 15 (11): 3199–3206. <http://doi.org/10.1245/s10434-008-0140-7>.
- Scatarige J.C., Horton K.M., Sheth S., Fishman E.K. Pancreatic parenchymal metastases: observations on helical CT. *AJR Am. J. Roentgenol.* 2001; 176 (3): 695–699.
- Muranaka T., Teshima K., Honda H., Nanjo T., Hanada K., Oshiumi Y. Computed tomography and histologic appearance

- of pancreatic metastases from distant sources. *Acta Radiol.* 1989; 30 (6): 615–619.
18. Ferrozzi F., Bova D., Campodonico F., Chiara F.D., Passari A., Bassi P. Pancreatic metastases: CT assessment. *Eur. Radiol.* 1997; 7 (2): 241–245.
 19. Yoshinaga S., Suzuki H., Oda I., Saito Y. Role of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) for diagnosis of solid pancreatic masses. *Dig. Endosc.* 2011; 23 (Suppl. 1): 29–33.
 20. Tanis P.J., van der Gaag N.A., Busch O.R., van Gulik T.M., Gouma D.J. Systematic review of pancreatic surgery for metastatic renal cell carcinoma. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (6): 579–592.
 21. Karakan T., Cengiz M., İbiş M., Akyürek N., Ünal S. Pancreatic metastasis in a case of small cell lung carcinoma diagnosed by EUS. *Turk J. Gastroenterol.* 2015; 26 (1): 53–55. <http://doi.org/10.5152/tjg.2015.3687>.
 22. DeWitt J., Jowell P., Leblanc J., McHenry L., McGreevy K., Cramer H., Volmar K., Sherman S., Gress F. EUS-guided FNA of pancreatic metastases: a multicenter experience. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 61 (6): 689–696.
 23. Брайерли Дж.Д., Господарович М.К., Виттекинд К. TNM классификация злокачественных опухолей. Второе издание на русском языке. М.: Логосфера, 2018. 344 с.
 9. Ritchie A.W., Chisholm G.D. The natural history of renal carcinoma. *Semin. Oncol.* 1983; 10 (4): 390–400.
 10. Tanis P.J., van der Gaag N.A., Busch O.R., van Gulik T.M., Gouma D.J. Systematic review of pancreatic surgery for metastatic renal cell carcinoma. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (6): 579–592. <http://doi.org/10.1002/bjs.6606>.
 11. Nogueira M., Dias S.C., Silva A.C., Pinto J., Machado J. Solitary pancreatic renal cell carcinoma metastasis. *Autops. Case Rep.* 2018; 8 (2): 22–27. <http://doi.org/10.4322/acr.2018.023>.
 12. Setdikova G.R., Paklina O.V., Rotin D.L. Secondary tumors of the pancreas: a description of cases and review of the literature. *J. Malignant Tumours.* 2014; 2 (9): 11–23.
 13. Hoie J., Stenwig A.E., Kullmann G., Lindegaard M. Distant metastases in papillary thyroid cancer. A review of 91 patients. *Cancer.* 1988; 61 (1): 1–6.
 14. Farina E., Monari F., Tallini G., Repaci A., Mazzarotto R., Giunchi F., Panzacchi R., Cammelli S., Padula G.D., Deodato F., Pasquali R., Fanti S., Fiorentino M., Morganti A.G. Unusual thyroid carcinoma metastases: a case series and literature review. *Endocr. Pathol.* 2016; 27 (1): 55–64. <http://doi.org/10.1007/s12022-015-9410-7>.
 15. Reddy S., Edil B.H., Cameron J.L., Pawlik T.M., Herman J.M., Gilson M.M., Campbell K.A., Schulick R.D., Ahuja N., Wolfgang C.L. Pancreatic resection of isolated metastases from nonpancreatic primary cancers. *Ann. Surg. Oncol.* 2008; 15 (11): 3199–3206. <http://doi.org/10.1245/s10434-008-0140-7>.
 16. Scatarige J.C., Horton K.M., Sheth S., Fishman E.K. Pancreatic parenchymal metastases: observations on helical CT. *AJR Am. J. Roentgenol.* 2001; 176 (3): 695–699.
 17. Muranaka T., Teshima K., Honda H., Nanjo T., Hanada K., Oshiumi Y. Computed tomography and histologic appearance of pancreatic metastases from distant sources. *Acta Radiol.* 1989; 30 (6): 615–619.
 18. Ferrozzi F., Bova D., Campodonico F., Chiara F.D., Passari A., Bassi P. Pancreatic metastases: CT assessment. *Eur. Radiol.* 1997; 7 (2): 241–245.
 19. Yoshinaga S., Suzuki H., Oda I., Saito Y. Role of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) for diagnosis of solid pancreatic masses. *Dig. Endosc.* 2011; 23 (Suppl. 1): 29–33.
 20. Tanis P.J., van der Gaag N.A., Busch O.R., van Gulik T.M., Gouma D.J. Systematic review of pancreatic surgery for metastatic renal cell carcinoma. *Br. J. Surg.* 2009; 96 (6): 579–592.
 21. Karakan T., Cengiz M., İbiş M., Akyürek N., Ünal S. Pancreatic metastasis in a case of small cell lung carcinoma diagnosed by EUS. *Turk J. Gastroenterol.* 2015; 26 (1): 53–55. <http://doi.org/10.5152/tjg.2015.3687>.
 22. DeWitt J., Jowell P., Leblanc J., McHenry L., McGreevy K., Cramer H., Volmar K., Sherman S., Gress F. EUS-guided FNA of pancreatic metastases: a multicenter experience. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 61 (6): 689–696.
 23. Brierly G.D., Gospodarowicz M.K., Wittekind K. *TNM классификация злокачественных опухолей* [TNM classification of malignant tumors]. Second edition in Russian. Moscow: Logosphere, 2018. 344 p. (In Russian)

Сведения об авторах [Authors info]

Пронина Галина Михайловна — младший научный сотрудник, аспирант отделения диагностической эндоскопии ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.

Быстровская Елена Владимировна — доктор мед. наук, заведующая отделением диагностической эндоскопии ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.

Коваленко Дарья Дмитриевна — врач-эндоскопист, аспирант отделения диагностической эндоскопии ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.

Носкова Карина Кадиевна — канд. мед. наук, заведующая отделом научных и клинических лабораторных исследований ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ.

Сетдикова Галлия Равилевна — канд. мед. наук, врач патологоанатомического отделения Московской городской больницы им. С.П. Боткина.

Для корреспонденции*: Быстровская Елена Владимировна — 111394, Москва, ул. Перовская, д. 66, корп. 7, кв. 55, Российская Федерация. Тел.: +7-915-064-52-32. E-mail: e.bystrovskaya@mknc.ru

Galina M. Pronina — Junior Research Fellow, Postgraduate Student of the Department of Diagnostic Endoscopy, Loginov Moscow Clinical Scientific Center.

Elena V. Bystrovskaya — Doct. of Med. Sci., Head of the Department of Diagnostic Endoscopy, Loginov Moscow Clinical Scientific Center.

Daria D. Kovalenko — Endoscopist, Postgraduate Student of the Department of Diagnostic Endoscopy, Loginov Moscow Clinical Scientific Center.

Karina K. Noskova — Cand. of Med. Sci., Head of the Department of Scientific and Clinical Laboratory Examinations, Loginov Moscow Clinical Scientific Center.

Galiya R. Setdikova — Cand. of Med. Sci., Physician of the Pathology Department of the Botkin Moscow City Hospital.

For correspondence*: Elena V. Bystrovskaya — house 66, building 7/55, str. Perovskaya, Moscow, 111394, Russian Federation. Phone: +7-915-064-52-32. E-mail: e.bystrovskaya@mknc.ru

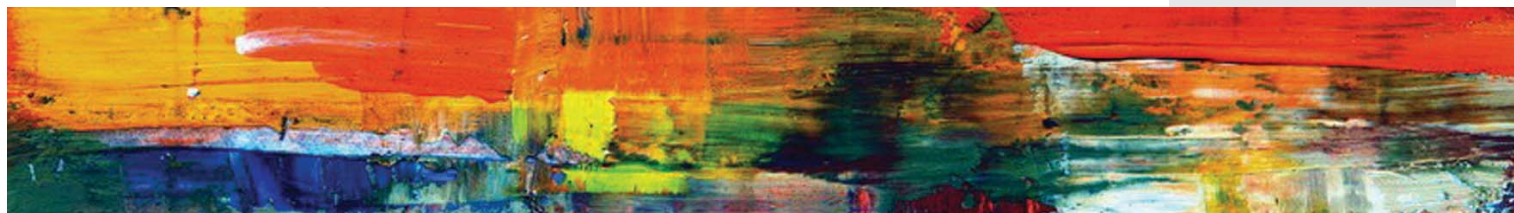
Статья поступила в редакцию журнала 11.02.2019.
Received 11 February 2019.

Принята к публикации 19.02.2019.
Accepted for publication 19 February 2019.



09-15
декабря
2019

VI-й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ЭНДОСКОПИИ И ХИРУРГИИ



Крупнейшее мероприятие по хирургии и эндоскопии в Российской Федерации

- Неделя эндоскопии и минимально-инвазивной хирургии
- В рамках VI-го МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО ФЕСТИВАЛЯ ЭНДОСКОПИИ И ХИРУРГИИ 9-10 декабря пройдет Европейский Конгресс по Эндоэзонографии - 8th European EUS Congress - EGEUS 2019
- Празднование 30-летнего юбилея Хирургического Эндоскопического Отделения Института Хирургии, определяющего развитие Эндоскопии и Эндохирургии в РФ на протяжении последних 15 лет
- Сессии – «ИННОВАЦИИ В ЭНДОСКОПИИ», «ВОПРОС ЭКСПЕРТУ», «К БАРЬЕРУ», «КАК СЕГОДНЯ СТАТЬ ЛУЧШИМ ХИРУРГОМ», «УЧЕБНАЯ СЕССИЯ» от ведущих отечественных Мэтров хирургии и эндоскопии
- Премия профессора СТАРКОВА Ю.Г. – за лучшую научно-практическую работу в области минимально-инвазивной хирургии среди ординаторов, основной целью которой является поддержание и продвижение научной деятельности молодых специалистов

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:
НМИЦ Хирургии
им. А.В. Вишневского
МИНЗДРАВА РФ,
Москва, ул. Большая
Серпуховская 27

ЯЗЫК КОНГРЕССА:
Русский/Английский

**ИНФОРМАЦИЯ
О КОНГРЕССЕ:**
www.endofest.com

