

**Клинические наблюдения**

DOI: 10.16931/1995-5464.20154115-121

**Гемангиома поджелудочной железы***Степанова Ю.А., Кармазановский Г.Г., Икрамов Р.З.,**Калинин Д.В., Солодинина Е.Н., Усова Е.В.**ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России; 117997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27, Российская Федерация*

Гемангиома крайне редко локализуется в поджелудочной железе. В настоящее время при анализе баз данных PubMed, Scopus и eLibrary с 1924 г. обнаружено 53 наблюдения гемангиомы поджелудочной железы. Преимущественно их выявляют у взрослых в возрасте от 30 до 79 лет, чаще у женщин. Диагностику гемангиомы поджелудочной железы можно осуществлять всеми методами лучевой диагностики. Диагностические критерии не отличаются от таковых при локализации гемангиомы в других органах. МРТ считается наиболее эффективным методом диагностики гемангиомы поджелудочной железы, поскольку без лучевой нагрузки позволяет эффективно диагностировать образование и уточнить фазу его развития. В статье приведены обзор литературы и собственное клиническое наблюдение.

**Ключевые слова:** гемангиома, поджелудочная железа, клиника, ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

**Pancreatic Hemangioma***Stepanova Yu.A., Karmazanovsky G.G., Ikramov R.Z.,**Kalinin D.V., Solodina E.N., Usova E.V.**A.V. Vishnevsky Institute of Surgery; 27, B. Serpukhovskaya str., Moscow, 117997, Russian Federation*

Hemangioma is extremely seldom localized in pancreas. In the analysis of PubMed, Scopus and eLibrary databases 53 cases of pancreatic hemangioma have been revealed since 1924. Tumors are predominantly revealed in women aged from 30 till 79 years. All radiological diagnostic methods may be used to diagnose pancreatic hemangioma. Diagnostic criteria don't differ from those in case of other localizations of hemangioma. MRI is the most effective method of pancreatic hemangioma diagnostics because it gives the chance to diagnose neoplasm effectively and also to verify a phase of its development without radiation exposure. Literature review and case report are presented in the article.

**Key words:** hemangioma, pancreas, clinic, ultrasonic diagnosis, CT, MRI.

Гемангиома может появиться в любой части тела, однако наиболее часто это образование выявляют на коже головы, шеи и туловища. Внутренние гемангиомы обнаруживают в разных органах, чаще всего в печени. Локализация гемангиомы в поджелудочной железе очень редка [1] и составляет не более 0,1% всех опухолей поджелудочной железы [2]. Сосудистые новообразования поджелудочной железы являются необычным типом первичной кистозной опухоли [3].

Первые наблюдения гемангиомы поджелудочной железы опубликованы в 1924 (две) и 1929 (три) гг., однако эти работы в настоящее время недоступны для ознакомления (приведено по [2]). Самая ранняя публикация, доступная в настоящее время, принадлежит V. Ranström (1939), автор описывает единственное наблюдение [4]. В настоящее время при анализе баз данных PubMed, Scopus и eLibrary выявлено 53 наблюдения гемангиомы поджелудочной железы. В русскоязычной литературе подобных сообщений нет. Чаще всего это отдельные кли-

нические наблюдения [5–14], иногда с обзором литературных данных [2, 15, 16]. Лишь в одной работе приведен анализ 15 наблюдений [17].

Большинство авторов считают, что гемангиому поджелудочной железы выявляют преимущественно в детском возрасте [14, 16, 18]. Полагают, что гемангиомы у младенцев характеризуются быстрым увеличением числа капилляров в течение первого года жизни (пролиферативная фаза). В дальнейшем на протяжении 1–5 лет происходит неизбежный медленный регресс опухоли (инволютивная фаза) с непрерывным улучшением ситуации до возраста 6–12 лет (фаза завершившейся инволюции). В конечном итоге у взрослого человека гемангиома может заместиться фиброзно-жировой тканью [14, 16, 19]. Однако анализ 53 наблюдений гемангиом в литературе показал, что только в 10 (18,9%) наблюдениях их выявили у детей (в возрасте от 1 мес до 3 лет). В целом эти данные подтверждают и исследование авторов, проводивших изучение достаточно крупного материала. A.M. Vogel и соавт.

проанализировали истории болезни более чем 5000 детей в возрасте до 3 лет с сосудистыми аномалиями. Гемангиома поджелудочной железы выявлена только у двух из них [11]. Преимущественно гемангиомы поджелудочной железы выявляют у взрослых в возрасте от 30 до 79 лет — 43 (81,1%) наблюдения. Новообразование чаще выявляют у женщин, средний возраст — 55 лет.

Размеры образований, по данным литературы, варьируют от 30 мм до 20 см [2]. Поскольку чаще гемангиому выявляют в головке поджелудочной железы (66%) [18], она проявляет себя болью [11, 14], а также клинической симптоматикой, связанной с механической желтухой [18, 20], тошнотой [7, 18], возможны желудочно-кишечное кровотечение, рвота кровью, мелена [2, 7, 15, 21]. При лабораторном исследовании возможно выявление анемии и тромбоцитопении [7, 22].

Следует отметить, что в двух наблюдениях описана гемангиома поджелудочной железы в сочетании с синдромом Касабаха—Мерритта [22, 23]. Этот синдром выявляют только у младенцев первого года жизни, он проявляется интенсивно растущей капиллярной гемангиомой и нарушением свертывания крови. Гемангиома растет чрезвычайно быстро, со скоростью 1 см в день, и дети умирают в результате кровотечения из опухоли. Кровотечение при синдроме Касабаха—Мерритта является следствием тромбоцитарной секвестрации и обеднения свертывающими факторами сосудистых структур ангиом. Активация фибринолиза вызывает хроническую коагулопатию, при которой недостаток тромбоцитов и свертывающих факторов уравнивается их увеличенной продукцией. Активация фи-

бринолитической системы в этой ситуации может обусловить появление продуктов дегенерации фибрина в кровяном русле. Возможно также развитие микроангиопатической гемолитической анемии. У детей с крупными гемангиомами необходимо исследовать число тромбоцитов и свертывающую систему крови для своевременного выявления синдрома [24, 25]. В одном из описанных наблюдений выявлена солитарная гемангиома [23], в другом — множественные, локализованные также и в селезенке [22].

Диагностика гемангиомы поджелудочной железы возможна всеми методами лучевой диагностики. Диагностические критерии не отличаются от таковых при локализации гемангиомы в других органах.

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) гемангиома обычно имеет повышенную или смешанную эхогенность, возможно наличие анэхогенных полостей различной степени выраженности. При дуплексном сканировании в солидной части и перегородках образования определяется кровоток, представленный преимущественно венозными сигналами [26].

При компьютерной томографии (КТ) гемангиома характеризуется низкой рентгеновской плотностью, четкими ровными контурами при нативном сканировании. При контрастном усилении на периферии этих патологических образований определяются контрастные пятна (“лужи”) небольшого размера в артериальную фазу, увеличивающиеся в портальную фазу. Важным диагностическим признаком является равенство плотности указанных участков с артериальной кровью в аорте. Однако возможно снижение уровня контрастного усиления вследствие

---

**Степанова Юлия Александровна** — доктор мед. наук, старший научный сотрудник отдела лучевых методов диагностики и лечения ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России. **Кармазановский Григорий Григорьевич** — доктор мед. наук, профессор, руководитель отдела лучевых методов диагностики и лечения ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России. **Икрамов Равшан Зияевич** — доктор мед. наук, главный научный сотрудник отделения абдоминальной хирургии №2 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России. **Калинин Дмитрий Валерьевич** — канд. мед. наук, заведующий отделом патологической анатомии ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России. **Солоднина Елена Николаевна** — канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения хирургической эндоскопии ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России. **Усова Елена Валерьевна** — аспирант отделения абдоминальной хирургии №2 ФГБУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России.

*Для корреспонденции:* Степанова Юлия Александровна — 117997 Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27, Институт хирургии им. А.В. Вишневского. Тел.: +7-499-236-44-14. E-mail: stepanovaua@mail.ru

**Stepanova Yulia Aleksandrovna** — Doct. of Med. Sci., the Senior Researcher of the Department of Radiology Methods of Diagnostics and Treatment of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. **Karmazanovsky Grigory Grigorievich** — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Department of Radiology Methods of Diagnostics and Treatment of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. **Ikramov Ravshan Ziyaeovich** — Doct. of Med. Sci., the Leader Researcher of Abdominal Surgery Department №2 of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. **Kalinin Dmitry Valeryevich** — Cand. of Med. Sci., Head of the Pathological Anatomy Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. **Solodnina Elena Nikolaevna** — Cand. of Med. Sci., the Senior Researcher of the Surgical Endoscopy Department of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. **Usova Elena Valerievna** — the Graduate Student of the Abdominal Surgery Department №2 of A.V. Vishnevsky Institute of Surgery.

*For correspondence:* Stepanova Yulia Aleksandrovna — 27, B. Serpukhovskaya str., Moscow, 117997, Russian Federation. A.V. Vishnevsky Institute of Surgery. Phone: +7-499-236-44-14. E-mail: stepanovaua@mail.ru

артериовенозного шунтирования и замедления потока крови. При дальнейшем наблюдении в венозную или отсроченную фазу контрастные пятна центрипетально заполняют ткань объемного образования [15, 26].

При магнитно-резонансной томографии (МРТ) от гемангиомы исходит гипоинтенсивный сигнал на T1 взвешенных изображениях (ВИ), гиперинтенсивный – на T2ВИ [15, 26], возможна четкая дифференциация различных кистозных полостей в структуре образования и определение характера их содержимого во все фазы морфологического развития гемангиомы [1, 19]. Характер контрастирования образования аналогичен таковому при КТ [2, 10]. МРТ считают наиболее эффективным методом диагностики гемангиомы поджелудочной железы, поскольку она без лучевой нагрузки дает возможность эффективно диагностировать образование и верифицировать фазу его развития [27].

Рентгеновская ангиография применяется в качестве дополнительного метода диагностики, поскольку она не предоставляет дополнительной информации. Выполнение ангиографии целесообразно для принятия решения об эмболизации питающих гемангиому сосудов [11, 15].

Эндо-УЗИ позволяет уточнить диагноз и скорректировать тактику лечения больных. По данным исследователей, применение эндо-УЗИ подтвердило природу образования, позволив применить консервативный и миниинвазивный подход в лечении [17].

Микроскопически гемангиомы состоят из множественных заполненных кровью полостей, покрытых плоским эндотелием и разделенных скудной соединительнотканной стромой. Кистозные полости могут быть маленького размера (капиллярная гемангиома) или расширенными (пещеристая гемангиома). Также выявляют кровоизлияния и (или) тромб в полости [28]. Следует отметить, что ни в одном из 53 опубликованных наблюдений не отмечено злокачественного потенциала.

Дифференциальный диагноз гемангиомы поджелудочной железы следует проводить с кистозными образованиями – псевдокистой, серозной и муцинозной опухолью, внутрипротоковой папиллярной муцинозной опухолью, солидно-псевдопапиллярной опухолью, кистозно измененными солидными опухолями, лимфоэпителиальными кистами и сосудистыми опухолями [29].

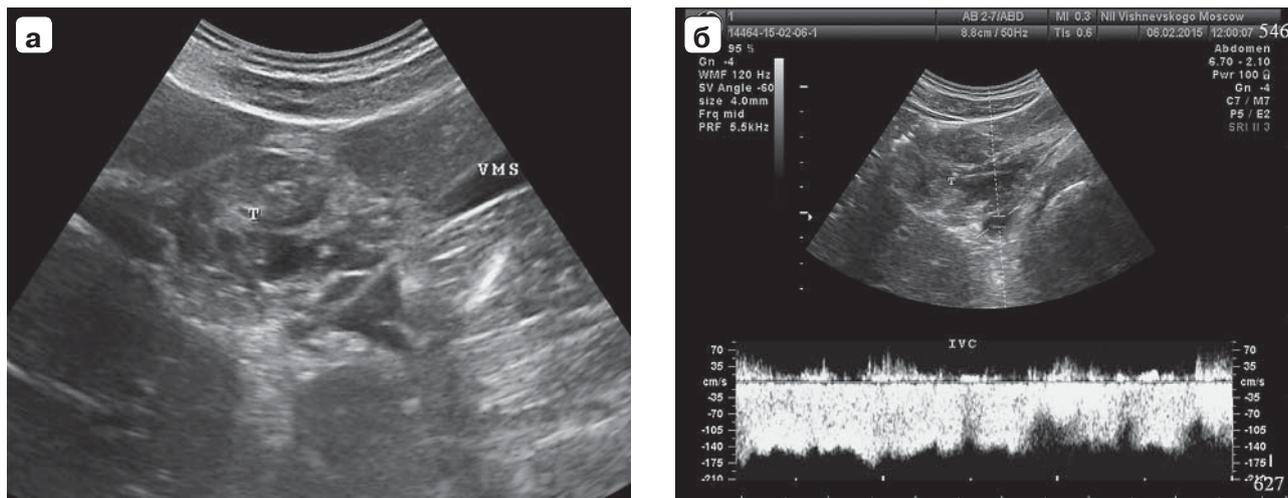
Учитывая отсутствие значительного числа наблюдений гемангиомы поджелудочной железы “в одних руках”, нет и четкой концепции о тактике ведения таких больных. Существует мнение, что, поскольку у детей обычно происходит регресс опухоли, не требуется никакого лечения, и проводят динамическое наблюдение [2, 15]. Тактика лечения у детей отчасти зависит от на-

личия билиарной обструкции. Описано наблюдение двухлетнего мальчика, у которого гемангиома головки поджелудочной железы вызвала обтурационную желтуху. Было проведено стентирование общего желчного протока. В дальнейшем проводили динамическое наблюдение. Через три года после операции гемангиома поджелудочной железы практически исчезла [20]. Аналогичной тактике при лечении пациента придерживались и другие авторы [9]. В некоторых ситуациях при наличии механической желтухи опухоль удаляли [16, 22]. В сложных дифференциально-диагностических условиях рекомендуют проводить биопсию [15]. Может быть успешным лечение кортикостероидами или  $\alpha$ -интерфероном, однако ответ опухоли на терапию может быть неоднозначным [11, 22]. При наличии синдрома Касабаха–Мерритта в одном наблюдении вследствие неэффективности медикаментозного лечения выполнили ренгенэндоваскулярную эмболизацию мелких артерий, кровоснабжающих опухоль. Вследствие этого быстро исчезли симптомы коагулопатии, образование уменьшилось в размерах и разрешилась механическая желтуха [23]. В другом наблюдении при множественном гемангиоматозе поджелудочной железы и селезенки терапевтическое лечение также оказалось неэффективным и выполнили спленэктомию, что разрешило ситуацию, которая оставалась стабильной в течение 3 лет динамического наблюдения [22].

В отличие от больных детского возраста для взрослых нет какого-то единого протокола ведения. По мнению исследователей, поскольку гемангиома поджелудочной железы у взрослых может увеличиваться в размерах и расти вдоль междольчатых перегородок поджелудочной железы, хирургическое лечение может быть эффективным [14]. В целом, ввиду возможного роста гемангиом, риска внезапного развития кровотечения и возможных сложностей в дифференциальной диагностике с эпителиальными опухолями обычно рекомендуют резекцию [18]. Аналогичного мнения в отношении взрослых пациентов придерживаются и другие авторы [1, 11, 21].

Вследствие крайней редкости гемангиомы поджелудочной железы приводим клиническое наблюдение.

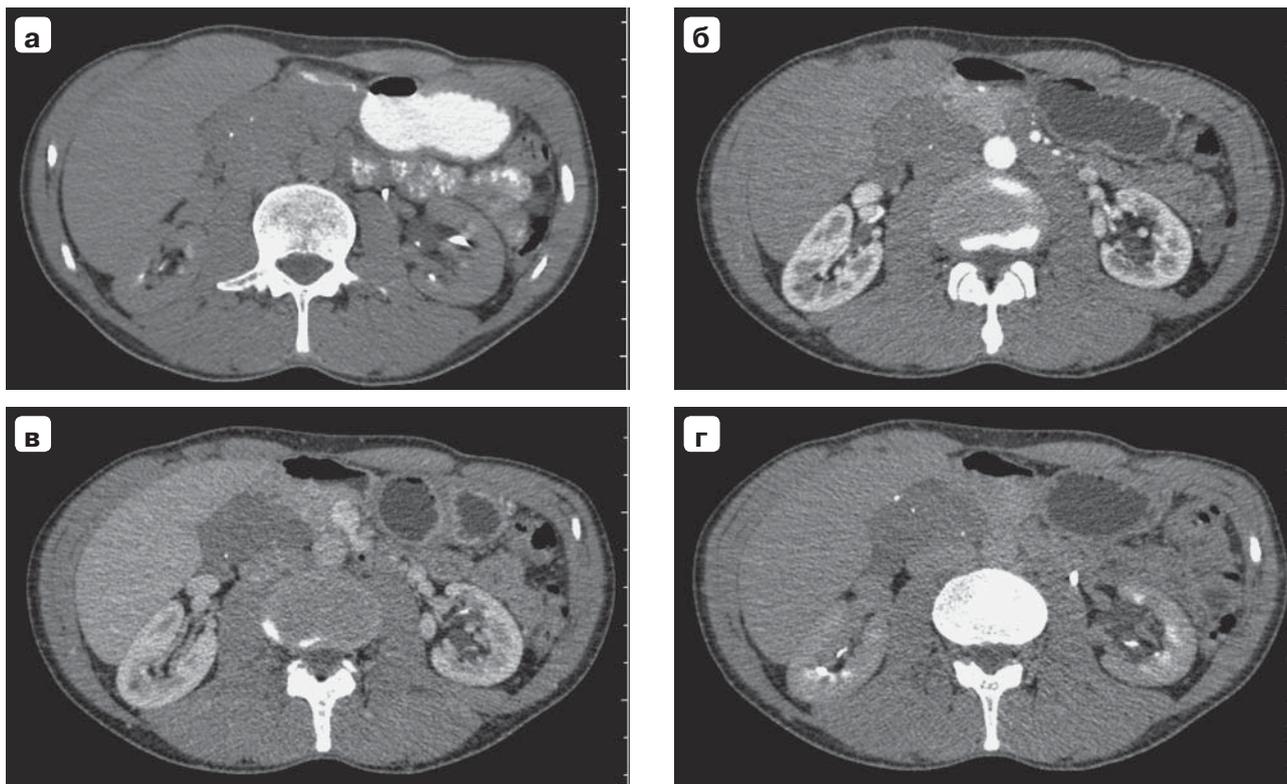
Пациент 56 лет госпитализирован с жалобами на постоянный дискомфорт в эпигастрии. Считает себя больным с декабря 2014 г. Присоединились тошнота и периодическая рвота. При амбулаторном УЗИ выявлено образование в головке поджелудочной железы 1,5 см. Прошел стационарное лечение в одном из областных стационаров с диагнозом “опухоль головки поджелудочной железы, механическая желтуха” (общий билирубин – 53 мкмоль/л). Эзофагогастродуоденоскопия, ирригоскопия – без патологи-



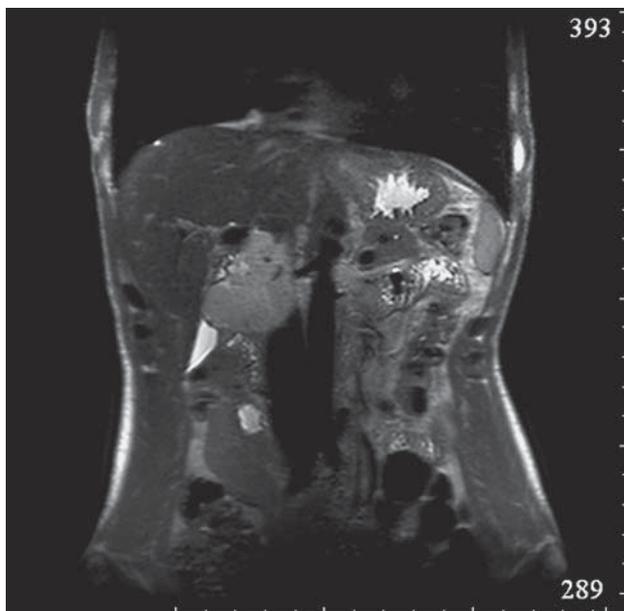
**Рис. 1.** Ультразвуковая сканограмма. Гемангиома поджелудочной железы: а – В-режим; б – дуплексное сканирование. Т – опухоль, IVC – нижняя полая вена, VMS – верхняя брыжеечная вена.

ческих изменений. Проведено консервативное лечение, желтуха разрешилась. Амбулаторно в январе 2015 г. в Институте хирургии им. А.В. Вишневого выполнена КТ, диагностирована забрюшинная опухоль 10 × 6,6 см. После госпитализации в Институт выполнено УЗИ. Многоузловое новообразование 64 × 52,4 мм исходит из головки поджелудочной железы, но располагается большей частью экстраоргано в проекции печеночно-двенадцатиперстной связки. Контуры четкие, ровные, по структуре – неоднородное, преимущественно солидное, однако с наличием мелких кистозных полостей и включений кальция в перегородках (рис. 1а). При дуплексном сканировании в перегородках образования фрагментарно определяются отдельные сосудистые сигналы, спектр которых зарегистрировать не удалось. По контуру образования, проходя между его узлов, прослеживается ход воротной вены без локальных изменений скорости кровотока. По медиальному контуру образование прилежит к чревному стволу, однако дифференцируется от него. По заднему контуру образования прослеживается ход нижней полой вены с признаками экстравазальной компрессии – зарегистрирован турбулентный кровоток с линейной скоростью до 1,69 м/с (рис. 1б). Головка поджелудочной железы – 32,4 мм, тело – 18,5 мм, хвост – 21,3 мм, контуры четкие, ровные, структура паренхимы диффузно уплотнена во всех отделах. Проток поджелудочной железы (ППЖ) не расширен. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. Объемное образование, исходящее из головки поджелудочной железы, в большей степени соответствует микрокистозной серозной цистаденоме, однако нельзя полностью исключить солидно-псевдопапиллярную опухоль. Экстравазальная компрессия нижней полой вены. Выполнена КТ. В воротах печени образование 61 × 37 мм, в структуре которого определяются мелкие кальцинаты (рис. 2а). При контрастировании образования участок диаметром 12 мм накапливает контрастный препарат (рис. 2). В остальных участках рентгеновая плот-

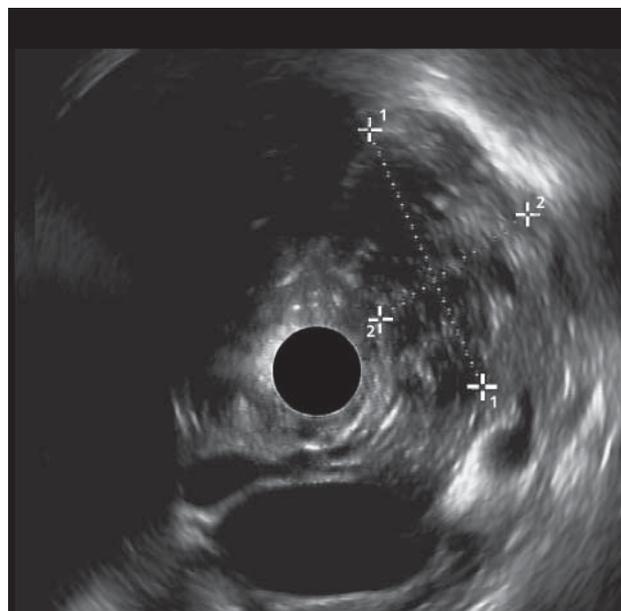
ность образования не повышается. Двенадцатиперстная кишка проходит по нижнему контуру образования. Головка поджелудочной железы оттеснена влево. Воротная вена проходит по переднему верхнему контуру образования. Нижняя полая вена прослеживается по заднему контуру образования. Головка поджелудочной железы – 27 мм, тело – 18 мм, хвост – 24 мм. ППЖ не расширен. Парапанкреатическая клетчатка не инфильтрирована. Парапанкреатические лимфатические узлы не увеличены. Образование в воротах печени следует дифференцировать от солидно-псевдопапиллярной опухоли и муцинозной цистаденомы головки поджелудочной железы, гастроинтестинальной опухоли двенадцатиперстной кишки. Предпринята МРТ. По заднему контуру ствола и конfluence воротной вены неправильной вытянутой формы многоузловое образование 85 × 45 × 8 мм, смешанного гетерогенного строения. Образование тесно прилежит к нижней полой и воротной вене, желчному пузырю, головке поджелудочной железы, чревному стволу, верхней брыжеечной артерии и элементам печеночно-двенадцатиперстной связки без признаков их инвазии (рис. 3). Один из узлов образования расположен между I сегментом печени и нижней полой веной. Опухоль обильно васкуляризована. Поджелудочная железа дольчатого строения, головка – 34 мм, тело и хвост – 22 мм. Верхний контур головки не прослеживается, возможно, опухоль исходит из краниального отдела головки железы. ППЖ не расширен. Крупное преимущественно солидного строения образование в печеночно-двенадцатиперстной связке, вероятно – серозная цистаденома головки поджелудочной железы с преимущественно экстраорганным ростом. Сделано эндо-УЗИ. В проекции головки поджелудочной железы, преимущественно экстраоргано (между головкой железы и стенкой двенадцатиперстной кишки) поликистозное образование 46 × 30 мм без четкого внешнего контура. Образование состоит из кист 5–7 мм, заполненных анэхогенным и гипоэхогенным (со взвесью) содержи-



**Рис. 2.** Компьютерная томограмма. Гемангиома поджелудочной железы: а – нативная фаза исследования; б – артериальная фаза; в – венозная фаза; г – отсроченная фаза.



**Рис. 3.** Магнитно-резонансная томограмма. Гемангиома поджелудочной железы. T2 ВИ.



**Рис. 4.** Ультразвуковая эндоскопия. Гемангиома поджелудочной железы (указана метками).

мым (рис. 4). В структуре межкистозных перегородок видны включения повышенной эхогенности, при осмотре в режиме цветового доплеровского картирования создается впечатление о наличии кровотока. Кистозная опухоль, вероятнее всего исходящая из головки поджелудочной железы, с преимущественным экстраорганным ростом (IPMN бокового типа, серозная цистаденома). По данным всех методов ис-

следования патологических изменений в печени, желчевыводящих путях и селезенке не выявлено. После проведенных исследований пациент оперирован. При лапароскопической ревизии органов брюшной полости головка поджелудочной железы не увеличена, со стороны передней поверхности не изменена. Кистозная опухоль тесно прилежит к задней поверхности вентральной части головки. Опухоль имеет не-

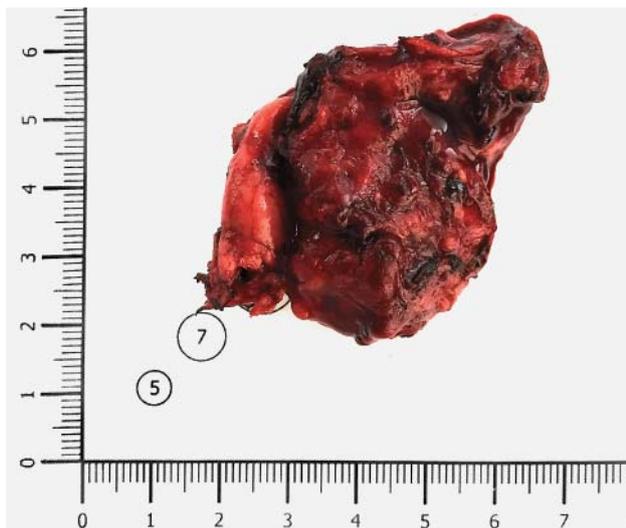


Рис. 5. Макрофото. Гемангиома поджелудочной железы.

правильную форму. В области задней поверхности головки поджелудочной железы опухолевая ткань имеет более солидную структуру и на участке  $25 \times 10$  мм неотделима от ткани железы. Двенадцатиперстная кишка обычной формы, но несколько оттеснена кпереди тонкостенным кистозным образованием, пролабирующим кзади от нее печеночно-двенадцатиперстную связку. Выполнены лапароскопическая плоскост-

ная резекция головки поджелудочной железы, холецистэктомия (рис. 5). При микроскопическом исследовании опухоль построена из заполненных форменными элементами крови разновеликих кист, местами причудливой формы. Стенки кист построены из фиброзной ткани с отдельными пучками гладкомышечных клеток и жировой ткани, очаговой лимфоцитарной инфильтрацией без пенистых макрофагов. Внутренняя выстилка представлена уплощенным эндотелием с вытянутыми ядрами (рис. 6). Прилежащая ткань поджелудочной железы обычного гистологического строения. Морфологическая картина гемангиомы головки поджелудочной железы, локализующейся преимущественно в парапанкреатической клетчатке.

В представленном клиническом наблюдении по всем данным лучевых методов диагностики можно было поставить правильный диагноз гемангиомы. Однако вследствие крайней редкости такого новообразования в поджелудочной железе в качестве варианта диагноза ее не рассматривали. Следует отметить, что практически во всех сообщениях о гемангиомах поджелудочной железы диагноз не был поставлен до операции, поскольку специалисты не учитывали эту морфологическую форму во время дифференциальной диагностики.

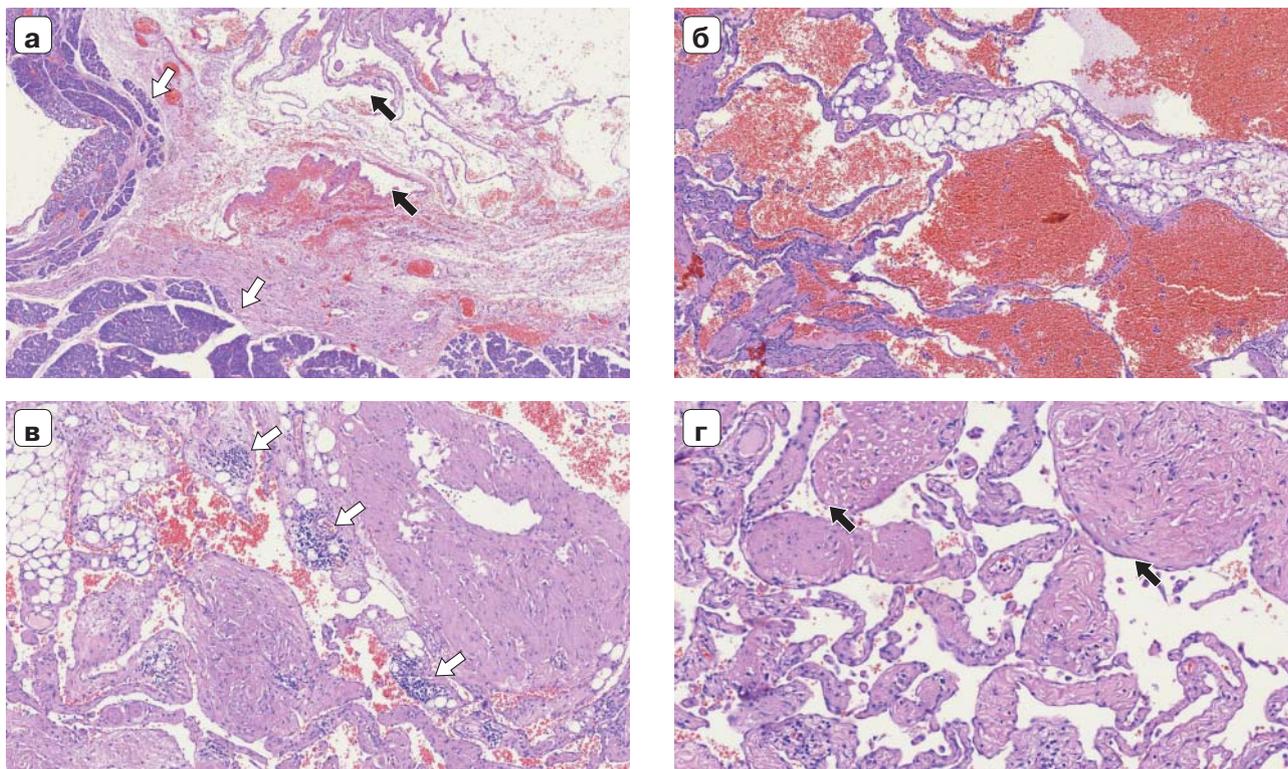


Рис. 6. Микрофото. Гемангиома поджелудочной железы: а — ацинарные структуры поджелудочной железы (белые стрелки), опухоль построена из разновеликих сосудов, часть из которых в спавшемся состоянии, другая часть заполнена форменными элементами крови, местами сосуды имеют причудливую форму (черные стрелки),  $\times 50$ ; б — участок опухоли из полнокровных сосудов причудливой формы, расположенных среди жировой ткани,  $\times 100$ ; в — очаговая лимфоцитарная инфильтрация в толще стенок сосудов (стрелки),  $\times 100$ ; г — внутренняя выстилка представлена уплощенным эндотелием с вытянутыми ядрами (стрелки),  $\times 200$ . Окраска гематоксилином и эозином.

## ● Список литературы / References

- Lu Z.-h., Wu M. Unusual features in an adult pancreatic hemangioma: CT and MRI demonstration. *Korean J. Radiol.* 2013; 14 (5): 781–785.
- Mundinger G.S., Gust S., Micchelli S.T., Fishman E.K., Hruban R.H., Wolfgang C.L. Adult pancreatic hemangioma: case report and literature review. *Gastroenterol. Res. Pract.* 2009; 15: 3831–3835. doi: 10.1155/2009/839730.
- Le Borgne J., de Calan L., Partensky C. Cystadenomas and cystadenocarcinomas of the pancreas: a multiinstitutional retrospective study of 398 cases. French Surgical Association. *Ann. Surg.* 1999; 230 (2): 152–161.
- Ranström V. Haemangioma cavernosum pancreatis. *Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische.* 1939; 73 (2): 33–35.
- Derom F., Ringoir S., Marlier R. Two cases of intraabdominal hemangioma: liver and pancreas. *Acta Chir. Belg.* 1960; 59: 172–182.
- Colardyn F., Elewaut A., van de Velde E., Barbier F. Hemangioma of the pancreas. *Tijdschrift voor Gastro-Enterologie.* 1972; 15 (4): 260–267.
- Mangin P., Perret M., Ronjon A. Hémangiome du pancréas. *Journal de Radiologie.* 1985; 66 (5): 381–384.
- Dageförde J., Gmelin E., Otte M. Hämangioma of the pancreas. *Fortschr Röntgenstr.* 1991; 154 (3): 332–333.
- Lazure T., Tebboune N., Ben Lagha N., Triller M.F., Pariente D., Fabre M. Pancreatic vascular tumours of childhood: a heterogeneous nosologic spectrum. *Ann. Pathol.* 2002; 22 (3): 226–229.
- Chang W.-T., Lee K.-T., Yang S.-F. Cavernous hemangioma of the pancreas: report of a case. *Pancreas.* 2003; 26 (3): 310–312.
- Vogel A.M., Alesbury J.M., Fox V.L., Fishman S.J. Complex pancreatic vascular anomalies in children. *J. Pediatr. Surg.* 2006; 41 (3): 473–478.
- Xu Q., Wang C.F., Zhao P., Shan Y., Zhao D.B., Liu Q. The diagnosis and treatment of pancreatic cavernous hemangioma. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2008; 88 (1): 28–30.
- Lee J., Raman K., Sachithanandan S. Pancreatic hemangioma mimicking a malignant pancreatic cyst. *Gastrointest. Endosc.* 2011; 73 (1): 174–176. doi: 10.1016/j.gie.2010.07.038.
- Naito Y., Nishida N., Nakamura Y., Torii Y., Yoshikai H., Kawano H., Akiyama T., Sakai T., Taniwaki S., Tanaka M., Kuroda H., Higaki K. Adult pancreatic hemangioma: A case report. *Oncol Lett.* 2014; 8 (2): 642–644.
- Tebboune N., Lazure T., Fabre M., Pariente D. Pancreatic haemangioma in infancy: the place of radiology. *Pediatr. Radiol.* 2003; 33 (9): 621–623.
- England R.J., Woodley H., Cullinane C., McClean P., Walker J., Stringer M.D. Pediatric pancreatic hemangioma: a case report and literature review. *J. Pancr.* 2006; 7 (5): 496–501.
- Williamson J.M., Finch-Jones M., Pope I. Endoscopic ultrasonography allowing expectant management of pancreatic haemangioma. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2014; 96 (3): e1–2. doi: 10.1308/003588414X13814021678231.
- Weidenfeld J., Zakai B.B., Faermann R., Barshack I., Aviel-Ronen S. Hemangioma of pancreas: a rare tumor of adulthood. *IMAJ.* 2011; 13 (8): 512–514.
- Takahashi K., Mulliken J.B., Kozakewich H.P., Rogers R.A., Folkman J., Ezekowitz R.A. Cellular markers that distinguish the phases of hemangioma during infancy and childhood. *J. Clin. Invest.* 1994; 93 (6): 2357–2364.
- Hibi M., Tokiwa K., Fukata R., Nakajima F. Obstructive jaundice in a child with pancreatic hemangioma. *Pediatr. Surg. Int.* 2005; 21 (9): 752–754.
- Ringoir S., Derom F., Colle R., Mortier G. Hemangioma of the pancreas. *Gastroenterol.* 1961; 41 (1): 43–45.
- Schulz A.S., Urban J., Gessler P., Behnisch W., Kohne E., Heymer B. Anaemia, thrombocytopenia and coagulopathy due to occult diffuse infantile haemangiomatosis of spleen and pancreas. *Eur. J. Pediatr.* 1999; 158 (5): 379–383.
- Goldszmidt D., Pariente D., Yandza T., Dubousset A.M., Valayer J. Kasabach-Merritt syndrome with pancreatic hemangioma in an infant. *Arch. Fr. Pediatr.* 1993; 50 (7): 593–597.
- Kasabach H.H., Merritt K.K. Capillary hemangioma with extensive purpura: report of a case. *Am. J. Dis. Child.* 1940; 59: 1063.
- Hall G. Kasabach–Merritt syndrome: pathogenesis and management. *Br. J. Haematol.* 2001; 112 (4): 851–862.
- Kobayashi H., Itoh T., Murata R., Tanabe M. Pancreatic cavernous hemangioma: CT, MRI, US and angiography characteristics. *Gastrointest. Radiol.* 1991; 16 (1): 307–310.
- Mulliken J.B., Fishman S.J., Burrows P.E. Vascular anomalies. *Curr. Probl. Surg.* 2000; 37 (8): 517–584.
- Mitchel R.N., Shoen F.J. Blood vessels. In: Kumar V., Abbas A., Fausto N., Aster J., eds. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease.* 8th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010. P. 520–521.
- Kalimstra D.S., Adsay N.V. Tumors of the pancreas and ampulla of Vater. In: Odze R.D., Goldblum J.R., eds. *Surgical pathology of the GI tract, liver, biliary tract and pancreas.* 2nd edn. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008. P. 923–936.

Статья поступила в редакцию журнала 14.10.2014.

Received 14 October 2014.