

УДК 617.55-007.43

<http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2023-14-3-105-108>

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН КАУЗАЛГИИ В ПОЗДНИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ПАХОВОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

¹Я. П. Зорин[✉]*, ²А. Р. Гарифуллина[✉], ¹М. Г. Бойцова[✉], ¹Н. А. Карлова[✉]

¹Научно-клинический и образовательный центр «Лучевая диагностика и ядерная медицина» Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Россия

²ООО «АВА-ПЕТЕР», клиника «Скандинавия», Санкт-Петербург, Россия

Диагностика осложнений после паховой герниопластики имеет большое значение в современной клинической практике. Ведущим методом обследования данной категории пациентов является ультразвуковой. Болевой синдром в поздние сроки после паховой герниопластики может быть следствием различных осложнений требующих дифференциальной диагностики. Одним из частных случаев является каузалгия, при которой физикальные данные не всегда специфичны. Проведено ультразвуковое исследование брюшной стенки 4 пациентам, перенесшим паховую герниопластику, с жалобами на боли в зоне оперативного вмешательства. Выполненное исследование позволило выявить признаки локального отека и гипертраваскуляризации в местах расположения металлических скоб, фиксирующих сетчатый имплантат в брюшной стенке. Ультразвуковое исследование брюшной стенки у пациентов с болевым синдромом, перенесших паховую герниопластику, позволяет выявить специфические признаки локального асептического воспаления тканей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: каузалгия, герниопластика, паховая грыжа, ультразвуковое исследование

*Для корреспонденции: Зорин Ярослав Петрович, e-mail: yzorin@mail.ru

Для цитирования: Зорин Я.П., Гарифуллина А.Р., Бойцова М.Г., Карлова Н.А. Ультразвуковая диагностика причин каузалгии в поздние сроки после паховой герниопластики: клинический случай // *Лучевая диагностика и терапия*. 2023. Т. 14, № 3. С. 105–108, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2023-14-3-105-108>.

ULTRASOUND DIAGNOSIS OF CAUSALGIA CAUSES IN THE LATE STAGES AFTER INGUINAL HERNIOPLASTY: CLINICAL CASE

¹Yaroslav P. Zorin[✉]*, ²Aliya R. Garifullina[✉], ¹Marina G. Boitsova[✉], ¹Natalia A. Karlova[✉]

¹Radiation diagnostics and nuclear medicine of St. Petersburg state University, St. Petersburg, Russia

²AVA-PETER LLC, «Skandinavia» clinic, St. Petersburg, Russia

Diagnosis of complications after inguinal hernioplasty is of great importance in modern clinical practice. The main method of examination for this category of patients is ultrasound. Pain syndrome in the late stages after inguinal hernioplasty might be a consequence of various complications, which require differential diagnosis. One of the cases might be causalgia, in which the physical data are not always specific. Ultrasound examination of the abdominal wall was performed in 4 patients who underwent inguinal hernioplasty with complaints of pain in the area of surgical intervention. The performed examination revealed the signs of local edema and hypervascularization at the locations of metal staples fixing the mesh implant in the abdominal wall. Ultrasound examination of patients with causalgia allows to reveal the signs of local aseptic inflammation of tissues.

KEYWORDS: causalgia, hernioplasty, inguinal hernia, ultrasound examination

*For correspondence: Yaroslav P. Zorin, e-mail: yzorin@mail.ru

For citation: Zorin Ya.P., Garifullina A.R., Boitsova M.G., Karlova N.A. Ultrasound diagnosis of causalgia causes in the late stages after inguinal hernioplasty: clinical case // *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2023. Vol. 14, No. 3. P. 105–108, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2023-14-3-105-108>.

Введение. В современной клинической практике пластика вентральных грыж с применением сетчатых имплантатов является распространенной операцией. Наибольшее применение нашли сетчатые имплантаты из полипропилена [1–3]. Частота осложнений после герниопластики в поздний послеоперационный период составляет 1–5% [1, 2]. Одно из проявлений поздних осложнений (лимфоцеле, сером, гранулем, миграций сетки, лигатурных свищей, гематом, инфарктов подкожной клетчатки) — болевой синдром в зоне оперативного вмешательства [3–5]. Среди осложнений, сопровождающихся развитием болевого синдрома, отдельно выделяют случаи каузалгии. Каузалгия (от греч. *causis* — жжение и *algos* — боль) — сильная боль жгучего характера, сопровождающаяся локальными сенсорными и двигательными расстройствами, возникающая у пациента в зоне лапароскопических проколов брюшной стенки или в области интеграции и фиксации имплантата [6], при которой установить точную причину возникновения боли не всегда удается. Физикальные данные демонстрируют выраженную болезненность при локальной пальпации брюшной стенки, а также усиление боли при напряжении брюшных мышц.

Ведущим методом лучевого исследования при грыжах брюшной стенки является ультразвуковой, позволяющий как диагностировать грыжевые образования, так и выявить ранние и поздние осложнения [7, 8]. Ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде выполняется только при наличии клинических показаний — болевого синдрома, пальпируемого увеличения объема мягких тканей в зоне бывшей грыжи или в местах прокола брюшной стенки. Исследование включает детальный анализ всех структур брюшной стенки в зоне паховой связки, изучение зоны наружного пахового кольца и пахового канала, визуализацию установленной полипропиленовой сетки, выполнение функциональной пробы Вальсальвы для оценки смещения тканей в зоне пахового канала и определения максимальных размеров возможного грыжевого образования. Обязательно выполняется ультразвуковое сканирование в вертикальном положении пациента для оценки влияния фактора гравитации на состояние грыжевого образования.

В норме врач УЗД отчетливо визуализирует кожу, подкожную клетчатку, фасциальные образования, слой предбрюшинного жира и париетальную брюшину; отчетливая визуализация наружного пахового кольца, а также медиальной и латеральной паховой ямки на внутренней поверхности брюшной стенки невозможны (рис. 1).

У большинства пациентов, перенесших лапароскопическую герниопластику, возможна ультразвуковая визуализация полипропиленовой сетки как экзогенной линейной структуры мелкоячеистого строения. На рис. 2 представлено ультразвуковое

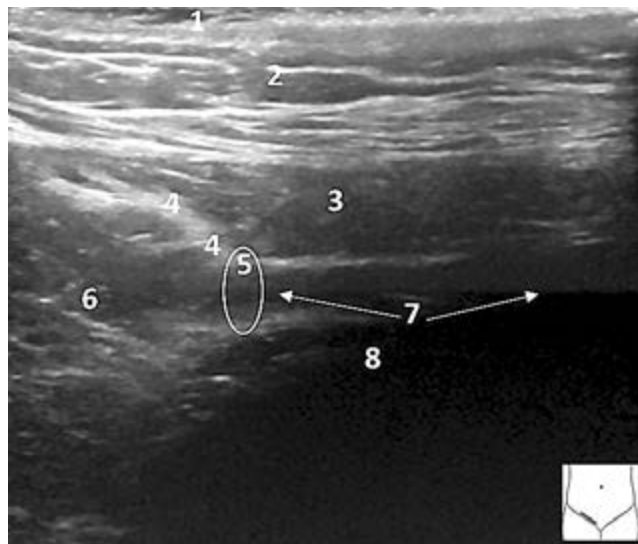


Рис. 1. Ультразвуковая визуализация структур передней брюшной стенки в зоне пахового канала.

Плоскость сканирования — по ходу паховой связки в средней и дистальной ее трети: 1 — кожа; 2 — подкожная клетчатка; 3 — нижний край внутренней косой и поперечной мышц живота; 4 — край поперечной фасции живота; 5 — зона внутреннего пахового кольца; 6 — абдоминальные структуры; 7 — паховый канал с содержимым; 8 — лонная кость

Fig. 1. Ultrasound visualization of the structures of the anterior abdominal wall in the inguinal canal area. The scanning plane is along the inguinal ligament in its middle and distal part: 1 — skin; 2 — subcutaneous tissue; 3 — the lower edge of the internal oblique and transverse abdominal muscles; 4 — the edge of the transverse fascia of the abdomen; 5 — the zone of the inner inguinal ring; 6 — abdominal structures; 7 — inguinal canal with contents; 8 — pubic bone

изображение сетчатого имплантата, установленного в паховой области пациента, оперированного по поводу прямой паховой грыжи.

Нами были обследованы 4 пациента, перенесшие лапароскопическую паховую герниопластику за 3–12 мес до обращения в клинику. Эти случаи объединяло сходство жалоб (жгучие боли в зоне оперативного вмешательства), отсутствие физикальных признаков рецидива грыжи и данные анамнеза, указывающие на возникновение болевого синдрома сразу после интенсивной физической нагрузки. Физикальное обследование показало отсутствие признаков рецидива грыжи, но отмечалась болезненность при пальпации брюшной стенки в зоне паховой связки.

Ультразвуковое исследование мягких тканей передней брюшной стенки выполнялось на аппарате Logic E9 линейным датчиком 12–15 МГц.

У всех пациентов признаков рецидива грыжи, отграниченных скоплений жидкости, подозрительных на гематому или серому, признаков смещения сетки выявлено не было. Мышцы брюшной стенки в зоне сканирования имели обычную толщину.

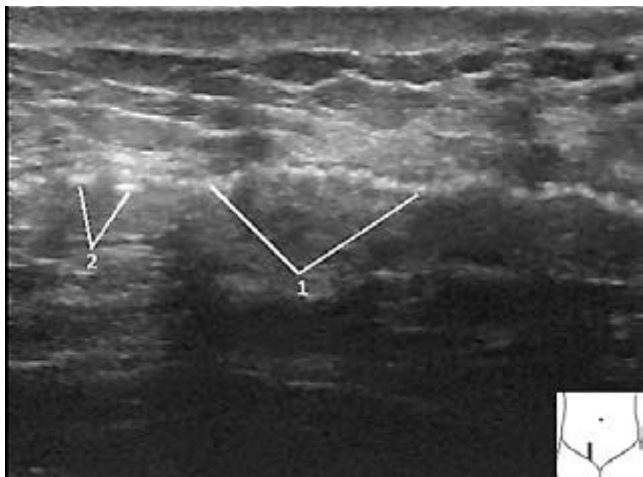


Рис. 2. Ультразвуковая визуализация полипропиленовой сетки и фиксирующей металлической скобы.

Плоскость сканирования — правая паховая область, параллельно средней линии тела на уровне дистальной трети паховой связки: 1 — ультразвуковое изображение сетчатого имплантата; 2 — ультразвуковое изображение фиксирующих скоб

Fig. 2. Ultrasound visualization of polypropylene mesh and fixing metal staples. The scanning plane is the right inguinal region, parallel to the midline of the body at the level of the distal part of the inguinal ligament: 1 — ultrasound image of a mesh implant; 2 — ultrasound image of fixing staples

Фиксирующие сетку металлические скобы определялись как тонкие линейные гиперэхогенные включения, расположенные вдоль сетки, как правило, без дистальных артефактов. В зонах наибольшей субъективно ощущаемой пациентом болезненности определялся участок сниженной эхогенности тканей размерами до 10–15 мм, окружавший изображение металлической скобки, что свидетельствовало о наличии локального отека тканей. При исследовании в режиме ЦДК в указанных зонах определялась умеренная локальная гипертангуляция тканей. Дополнительным фактором, подтверждающим наличие локального воспалительного процесса,

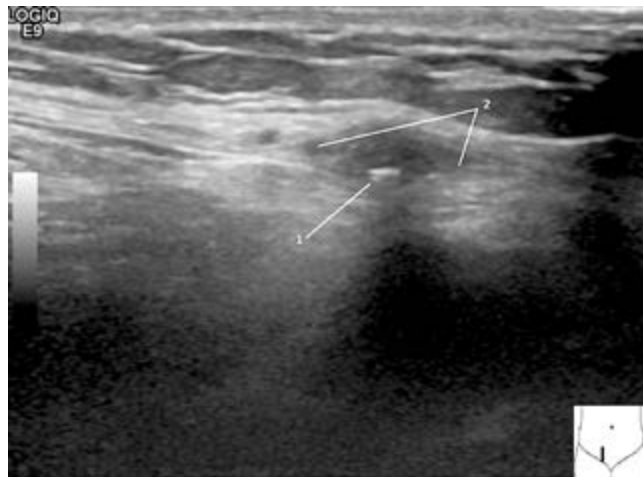


Рис. 3. Ультразвуковая визуализация структур передней брюшной стенки правой паховой области: 1 — ультразвуковое изображение гиперэхогенной металлической скобки; 2 — зона отека, окружающая скобку

Fig. 3. Ultrasound visualization of frontal abdominal wall structures: 1 — ultrasound image of hyperechoic metal staple; 2 — the area of edema surrounding the metal staple

являлась резкая болезненность при пальцевой точечной компрессии в проекции металлической скобки, выполнявшейся под контролем ультразвукового датчика. На рис. 3 представлено ультразвуковое изображение брюшной стенки пациента с выраженной каузалгией. Визуализируется зона отека в месте расположения металлической скобки.

Проведенное исследование позволило предположить, что причиной болевого синдрома является асептическое воспаление в зоне расположения скобки, фиксирующей полипропиленовую сетку. Возможно, что воспаление и болевой синдром у всех пациентов возникли вследствие натяжения тканей в зоне фиксации металлических скобок при физической нагрузке и сокращении мышц передней брюшной стенки.

Заключение. Таким образом, наличие каузалгии у пациентов после паховой герниопластики требует прицельного ультразвукового поиска для определения причины болевого синдрома.

Сведения об авторах:

Зорин Ярослав Петрович — кандидат медицинских наук, доцент, доцент научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» медицинского факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9; e-mail: yzorin@mail.ru; ORCID 0000–0001–9260–5119;

Гарифуллина Алия Рашидовна — врач-рентгенолог, отделение компьютерной томографии ООО «АВА-ПЕТЕР», клиника «Скандинавия»; 191014, Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 55а, лит. А; e-mail: garifullina.aliia@gmail.com; ORCID 0009–0009–5269–5696;

Бойцова Марина Геннадьевна — кандидат медицинских наук, доцент, доцент научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» медицинского факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9; e-mail: mgboitsova@mail.ru; ORCID 0000–0001–6244–975X;

Карлова Наталья Александровна — доктор медицинских наук, профессор, профессор научно-клинического и образовательного центра «Лучевая диагностика и ядерная медицина» медицинского факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»; 199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9; e-mail: mgboitsova@mail.ru; ORCID 0000–0001–5917–2024.

Information about the authors:

Yaroslav P. Zorin — Cand. of Sci. (Med.), Docent, St. Petersburg State University, Medical Faculty, Scientific and clinical and educational center «Medical Radiology and Nuclear Medicine» of the Institute of High medical technologies; 199034, Saint Petersburg, Universitetskaya embankment, 7–9; e-mail: yzorin@mail.ru; ORCID 0000–0001–9260–5119;

Aliya R. Garifullina — radiologist, Computer Tomography department, AVA-PETER LLC, «Skandinavia» clinic, St. Petersburg, 191014, St. Petersburg, Liteyny ave., 55a, lit. A; e-mail: garifullina.aliia@gmail.com; ORCID 0009–0009–5269–5696;

Marina G. Boitsova — Cand. of Sci. (Med.), Docent, St. Petersburg State University, Medical Faculty, Scientific and clinical and educational center «Medical Radiology and Nuclear Medicine» of the Institute of High medical technologies, 199034, Saint Petersburg, Universitetskaya embankment, 7–9; e-mail: mgboitsova@mail.ru; ORCID 0000–0001–6244–975X;

Natalia A. Karlova — Dr. of Sci. (Med.), Professor, St. Petersburg State University, Medical Faculty, Scientific and clinical and educational center «Medical Radiology and Nuclear Medicine» of the Institute of High medical technologies, 199034, Saint Petersburg, Universitetskaya embankment, 7–9; e-mail: mgboitsova@mail.ru; ORCID 0000–0001–5917–2024.

Вклад авторов: Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределен следующим образом: концепция и план исследования — Я.П. Зорин, А.Р. Гарифуллина; сбор и математический анализ данных — Я.П. Зорин, А.Р. Гарифуллина, М.Г. Бойцова, Н.А. Карлова; подготовка рукописи — Я.П. Зорин, М.Г. Бойцова, Н.А. Карлова.

Authors' contributions. All authors confirm their authorship according to the international ICMJE criteria (all authors made substantial contributions to the conception, research, and preparation of the article, and read and approved the final version before publication). Special contribution: YaPZ, ARG; aided in the concept and plan of the study; YaPZ, ARG, MGB, NAK provided collection and mathematical analysis of data; YaPZ, MGB, NAK preparation of the manuscript.

Потенциальный конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
Adherence to conflict of interests: The authors declare that they have no competing interests.

Соответствие принципам этики: одобрения этического комитета не требовалось, информированное согласие получено.
Adherence to ethical standards: ethical committee approval was not required and consent was obtained from patient.

Поступила/Received: 04.07.2023.

Принята к печати/Accepted: 29.08.2023.

Опубликована/Published: 29.09.2023.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Антонов А.М. Тактика лечения больных послеоперационными грыжами с учетом индекса риска // *Хирургия*. 2008. № 6. С. 45–48. [Antonov A.M. Tactics of treatment of patients with postoperative hernias taking into account the risk index. *Surgery*, 2008, No. 6, pp. 45–48 (In Russ.).]
2. Егив В.Н., Рудакова М.Н., Свитковский М.В. Герниопластика без натяжения в лечении паховых грыж // *Хирургия*. 2012. № 4. С. 18–22. [Egiev V.N., Rudakova M.N., Svitkovsky M.V. Tension-free hernioplasty in the treatment of inguinal hernias. *Surgery*, 2012, No. 4, pp. 18–22 (In Russ.).]
3. Жебровский В.В., Эльбашир М.Т. *Хирургия грыж живота и эвентраций*. М.: Бизнес-Информ, 2007. 417 с. [Zhebrovsky V.V., Elbashir M.T. *Surgery of abdominal hernias and evertions*. Moscow: publishing house Buisness-Infom, 2007. 417 p. (In Russ.).]
4. Егив В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К. *Атлас оперативной хирургии грыж*. М.: Медпрактика, 2009. 227 с. [Egiev V.N., Lyadov K.V., Voskresensky P.K. *Atlas of operative hernia surgery*. Moscow: publishing house Medpraktika, 2009; 227 p. (In Russ.).]
5. Протасов А.В., Богданов Д.Ю., Магоматов Р.Х. *Практические аспекты современных герниопластик*. М.: РУСАКИ, 2011. 207 с. [Protasov A.V., Bogdanov D.Yu., Magomadov R.H. *Practical aspects of modern hernioplasty*. Moscow: publishing house RUSAKI, 2011. 207 p. (In Russ.).]
6. Сбродов М.И., Богданов Д.Ю., Кумуков М.Б. Феномен каузалгии после герниопластик // *Эндоскопическая хирургия*. 2013. Т. 19. С. 51–57. [Sbrodov M.I., Bogdanov D.Yu., Kumukov M.B. Appearance of causalgia after hernioplasties. *Endoscopic Surgery*, 2013, Vol. 19, pp. 51–57 (In Russ.).]
7. Новицкая В.С., Михайлов А.Н., Смотров С.М. Ультразвуковая диагностика в хирургии паховых грыж // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. 2020. Т. 18. С. 180–186. [Novitskaya V.S., Mikhailov A.N., Smotryn S.M. Ultrasonic diagnostics in surgery of inguinal hernia. *Journal of the Grodno State Medical University*, 2020, Vol. 18, pp. 180–186 (In Russ.).] <http://dx.doi.org/10.25298/2221-8785-2020-18-2-180-186>.
8. Kurmanseitova L.I., Khatkov I.E., Kulezniova U.V. Ultrasound investigation of groins during selection of surgical approach for inguinal hernia // *European hernia society 30 congress*. Sevilla, 2008. P. 153–154.

Мы рады всем Вашим статьям, представленным в наш журнал!

Редакция оставляет за собой право сокращения и стилистической правки текста без дополнительных согласований с авторами.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов опубликованных материалов.

Редакция не несет ответственности за последствия, связанные с неправильным использованием информации.

Лучевая диагностика и терапия

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-73712 от 05 октября 2018 г.

Корректор: Т. В. Руксина

Верстка: К. К. Ершов