ВАРИАНТЫ ЛЕЧЕНИЯ БЕДРЕННОЙ ГРЫЖИ ПРИ АТРОФИИ НАДКОСТНИЦЫ ЛОННОЙ КОСТИ В СФОРМИРОВАННОМ БЕДРЕННОМ КАНАЛЕ

**В.И. Белоконев¹, С.Ю. Пушкин^{1,2}, Б.Д. Грачев^{1,3}, А.В. Жаров^{1,4},
Н.С. Бурнаева¹, Р.С. Рыжков¹**

¹Самарский государственный медицинский университет, Самара

²Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, Самара,

³Самарская городская больница № 8, Самара

⁴Самарская городская больница № 10, Самара

Резюме. Бедренные грыжи составляют 2–4 % от общего числа пациентов с грыжами [1], результаты их лечения не имеют тенденции к улучшению [2–6]. *Цель исследования:* установить частоту развития атрофии надкостницы лонной кости у пациентов с бедренной грыжей и провести анализ возможных способов операций при их лечении. *Материал и методы.* Проведен анализ лечения 249 пациентов с бедренными грыжами за период с 1996 по 2021 годы. Мужчин было 61 (24,5 %), женщин – 188 (75,5 %). У 14 (5,6 %) пациентов во время операций была выявлена атрофия надкостницы лонной кости. С 2009 г. у пациентов с бедренной грыжей и атрофией надкостницы лонной кости стали использовать «Способ лечения паховых и бедренных грыж» (патент на изобретение № 2445002, авторы В.И. Белоконев, А.В. Вавилов, А.В. Жаров, Ю.В. Пономарева, А.Г. Нагога) [11], который выполняли паховым доступом. *Выводы.* У 5,6 % пациентов с бедренной грыжей и длительным анамнезом под действием грыжевого мешка происходит атрофия надкостницы лонной кости. Способ лечения бедренных и паховых грыж путем закрытия грыжевых ворот эластической сеткой с выступом у медиального края сетки, соответствующего расстоянию от медиального края пупартовой связки на уровне бедренной вены до нижнего края верхнегоризонтальной ветви лонной кости (патент на изобретение № 2445002) является эффективным способом лечения пациентов с грыжами при разрушении надкостницы лонной кости в бедренном канале.

Ключевые слова: бедренная грыжа, атрофия надкостницы лонной кости, способы оперативного лечения.

Для цитирования: Белоконев В.И., Пушкин С.Ю., Грачев Б.Д., Жаров А.В., Бурнаева Н.С., Рыжков Р.С. Варианты лечения бедренной грыжи при атрофии надкостницы лонной кости в сформированном бедренном канале. *Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье.* 2021;4(52):71-78. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2021.4.CLIN.5>

OPTIONS FOR THE TREATMENT OF THE FEMORAL HERNIA WITH ATROPHY OF THE PUBIC BONE IN THE FORMED FEMORAL CANAL

V.I. Belokonev¹, S.Yu. Pushkin^{1, 2}, B.D. Grachev^{1, 3}, A.V. Zharov^{1, 4},
N.S. Burnaeva¹, R.S. Ryzhkov¹

¹Samara State Medical University, Samara

²Samara Regional Clinical Hospital named. V.D. Seredavina, Samara,

³Samara City Hospital No. 8, Samara

⁴Samara City Hospital No. 10, Samara

Abstract. Femoral hernias make up 2–4 % of the total number of patients with hernias [1], the results of their treatment do not tend to improve [2–6]. The aim of the study was to establish the incidence of atrophy of the pubic periosteum in patients with femoral hernia and to analyze the possible methods of surgery in their treatment. *Material and methods.* The analysis of the treatment of 249 patients with femoral hernias for the period from 1996 to 2021 was carried out. There were 61 men (24.5%), women – 188 (75.5%). in 14 (5.6%), atrophy of the pubic periosteum was revealed during operations. Since 2009, patients with femoral hernia and atrophy of the pubic periosteum began to use the "Method for the treatment of inguinal and femoral hernias" (patent for invention No. 2445002, authors V.I. Belokonev, A.V. Vavilov, A.V. Zharov, Yu. V. Ponomareva, A.G. Nogoga) [11], which was performed by inguinal access. *Conclusions.* In 5.6% of patients with femoral hernia and a long history, under the influence of the hernial sac, atrophy of the pubic periosteum occurs. A method of treating femoral and inguinal hernias by closing the hernial orifice with an elastic mesh with a protrusion at the medial edge of the mesh corresponding to the distance from the medial edge of the pupar ligament at the level of the femoral vein to the lower edge of the superior horizontal branch of the pubic bone (patent for invention No. 2445002) is an effective method of treating patients with hernias with destruction of the pubic bone periosteum in the femoral canal.

Key words: femoral hernia, atrophy of the pubic periosteum, methods of surgical treatment.

Cite as: Belokonev V.I., Pushkin S.Yu., Grachev B.D., Zharov A.V., Burnaeva N.S., Ryzhkov R.S. Options for the treatment of the femoral hernia with atrophy of the pubic bone in the formed femoral canal. *Bulletin of the Medical Institute REAVIZ. Rehabilitation, Doctor and Health.* 2021;4(52):71-78. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2021.4.CLIN.5>

Бедренные грыжи составляют 2–4 % от общего числа пациентов с грыжами [1], результаты их лечения не имеют тенденции к улучшению [2–6]. Этому способствует пожилой и старческий возраст больных с тяжелыми сопутствующими заболеваниями [7, 8]. У лиц, страдающих ожирением, заболевание длительно протекает бессимптомно и проявляет себя только при развитии осложнений [9, 12]. Скрытое течение неосложненной бедренной грыжи увеличивает период до операции, приводит к морфологическим изменениям в тканях грыжевого мешка и в зоне бедренного канала. Нередко бедренные грыжи ошибочно принимают за паховые и пациентов направляют на лечение в плановом порядке, и диа-

гноз устанавливается только во время вмешательства.

Цель исследования – установить частоту развития атрофии надкостницы лонной кости у пациентов с бедренной грыжей и провести анализ возможных способов операций при их лечении.

Материал и методы

Проведен анализ лечения 249 пациентов с бедренными грыжами за период с 1996 по 2021 годы. Мужчин было 61 (24,5 %), женщин – 188 (75,5 %). у 14 (5,6 %) пациентов во время операций была выявлена атрофия надкостницы лонной кости.

Во время операций перед выбором способа пластики бедренного канала тщательно осматривали заднюю его нижнюю стенку, представляющую собой надкостницу лонной кости. У пациентов с атрофией надкостницы верхне-внутренняя поверхность кортикальной пластинки лонной кости имела гладкую поверхность и была лишена фиброзных соединительнотканых элементов, образующих в нормальных условиях гребешковую связку, что не позволяло фиксировать к ней лигатуры для закрытия бедренного канала.

При операциях у пациентов с атрофией надкостницы лонной кости были использованы способы пластики по Rives с изменениями и «Способ лечения паховых и бедренных грыж» (патент на изобретение № 2445002).

Способ передней протезирующей пластики по Rives, предложенный автором в 1967 году [10], заключался в выделении и рассечении на всем протяжении задней стенки пахового канала. Для этого поперечную фасцию отделяли от париетальной брюшины каудально до запирательного отверстия, а краниально – до *arcus aponevroticus*. При этом позади лонной кости формировали полость, куда заправляли участок протеза шириной 2–3 см. В оригинальном варианте протез фиксировали к гребешковой связке – надкостнице лонной кости – четырьмя узловыми швами. В условиях атрофии связки большой иглой с кривизной 5/8 через запирательное отверстие накладывали два шва с захватом верхней горизонтальной ветви лонной кости. После этого четырьмя П-образными узловыми швами протез краниально подтягивали в сформированную предбрюшинную щель позади мышц и располагали его между брюшиной и поперечной фасцией.

С 2009 г. у пациентов с бедренной грыжей и атрофией надкостницы лонной кости стали использовать «Способ лечения паховых и бедренных грыж» (патент на изобретение № 2445002, авторы В.И. Белоконев, А.В. Вавилов, А.В. Жаров, Ю.В. Пономарева, А.Г. Нагога) [11], кото-

рый выполняли паховым доступом. Разрезом длиной 8–12 см параллельно паховой связке рассекали кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию. Выделяли апоневроз наружной косой мышцы живота и наружное отверстие пахового канала. Ниже пупартовой связки обнажали при невправимой бедренной грыже грыжевой мешок, а при вправимой бедренной грыже – наружное отверстие бедренного канала. После ревизии овальной ямки грыжевой мешок, расположенный под пупартовой связкой, мобилизовали до шейки и вскрывали переднюю стенку пахового канала. Семенной канатик или круглую связку матки смещали вверх, поперечную фасцию над шейкой грыжевого мешка рассекали и обходили ее диссектором, а затем вскрывали для оценки содержимого. Чаще всего это была прядь сальника с признаками хронического воспаления, которую резецировали. Это позволяло уменьшить размеры грыжевого мешка, создать условия для перемещения его в паховый канал и окончательной обработки. В паховом канале грыжевой мешок ушивали на уровне медиальной ямки и сформированную культю перемещали в предбрюшинное пространство.

Бедренный канал закрывали изнутри синтетическим протезом по форме, представленной на рисунке 1, для этого его располагали так, чтобы выступ по его нижнему контуру занимал пространство между бедренной веной, паховой связкой, лонным бугорком и верхней горизонтальной ветвью лонной кости. Затем протез в установленном месте фиксировали лигатурами, проведенными позади лонной кости. На уровне пахового канала протез подшивали к паховой связке по всей ее длине. Круглую связку матки или семенной канатик проводили через протез в окне Кукса, которое формировали путем его рассечения вертикально по верхнему его краю. Края рассеченного участка протеза сшивали непрерывным швом нитью пролен 3.0. По верхнему контуру протез подшивали изнутри к апоневрозу наружной косой мышцы живота.

Рис. 1. Схема протезирующей пластики бедренного канала при атрофии надкостницы лонной кости

Fig. 1. Scheme of prosthetic plasty of the femoral canal in atrophy of the pubic periosteum

Протез прикрывали краями апоневроза наружной косой мышцы живота – передней стенкой пахового канала, которые сшивали между собой до круглой связки матки или семенного канатика, располагая их в подкожной клетчатке в проекции глубокого пахового кольца. Рану дренировали полихлорвиниловой трубкой диаметром 4 мм. После наложения швов на края кожи дренаж подсоединяли к вакуумному аспиратору.

Результаты и их обсуждение

Атрофия гребешковой связки, надкостницы лонной кости, во время операций выявлена у 14 (5,6 %) пациентов (у 5 мужчин и 9 женщин в возрасте от 45 до 70 лет), что не позволяло выполнить операции классическими способами, при которых пупартовая связка в сформированном бедренном канале должна подшиваться к надкостнице лонной кости. У всех пациентов был стаж грыженосительства более 4 лет, грыжи носили невправимый характер, содержимым грыжевых мешков были пряди большого сальника с признаками

хронического воспаления. Приводим клиническое наблюдение.

Пациент Т., 48 лет, с диагнозом бедренная грыжа госпитализирован на плановое хирургическое лечение 18.12.2009 г. Из анамнеза установлено, что пациент в 1990 году был оперирован по поводу протрузии межпозвонкового диска. В мае 2008 г. появилось опухолевидное образование в левой паховой области. В том же году был эпизод ущемления, но грыжа вправилась самостоятельно. При пальпации в левой паховой области отчетливо определяли безболезненное подвижное опухолевидное образование овальной формы мягко-эластичной консистенции 4×4 см. Выставлен диагноз – левосторонняя паховая грыжа. Операция 21.12.2009 г.: грыжесечение слева, пластика пахового и бедренного канала комбинированным способом. В условиях операционной под спинномозговой анестезией после обработки рук хирургов и операционного поля спиртовым раствором хлоргексидина дважды разрезом длиной 8 см параллельно левой паховой складке рассечены кожа и подкожная клетчатка,

семенной канатик взят на держалку. Вскрыта передняя стенка пахового канала. При ревизии установлено, что грыжевой мешок уходит под паховую связку. Выполнена ревизия бедра под пупартовой связкой. В области овальной ямки обнаружена бедренная грыжа размерами 4,0×1,0×1,0 см. Из наружного отверстия бедренного канала грыжевой мешок переведен в паховый канал и выделен до шейки. Грыжевой мешок вскрыт, его содержимое – предбрюшинная липома, которая заправлена в брюшную полость. После чего грыжевой мешок прошит, перевязан, резецирован. Швы на поперечную фасцию. Моделирование полипропиленового протеза с выступом по нижнемедиальному контуру, который установлен так, что перекрыл внутреннее отверстие бедренного и заднюю стенку пахового канала. Протез фиксирован к паховой связке по нижнему контуру. Семенной канатик проведен через окно Кукса. По верхнему контуру протез подшит изнутри к апоневрозу наружной косой мышцы живота. Швы на апоневроз, семенной канатик расположен над апоневрозом в подкожно-жировой клетчатке. Дренаж в рану. Послойное ушивание раны, швы на кожу, вакуумная аспирация. Макропрепарат: удаленный грыжевой мешок, содержащий предбрюшинную липому.

Послеоперационный диагноз: левосторонняя бедренная грыжа, III С тип по Ниху-

су. Послеоперационный период протекал без осложнений, заживление первичным натяжением. Выписан на шестые сутки после операции.

Возможность атрофии надкостницы лонной кости у пациентов с бедренной грыжей до настоящего исследования не получила освещения в литературе. В норме надкостница верхней и внутренней поверхности верхней ветви лонной кости представлена фиброзной тканью толщиной 2–3 мм [10]. Для подтверждения атрофии требуются морфологические исследования. Но практика показала, что посмертные исследования затруднены из-за редкости бедренной грыжи. Забор же материала во время операций для морфологического исследования (биопсия кости с надкостницей) нами признан этически невозможным, так как требует выполнения трепанации лонной кости, что повышает травму вмешательства при выполнении операции и риск возможных осложнений. Визуализация надкостницы лонной кости с помощью УЗИ и КТ оказалась невозможной, так как у взрослых она не определяется [13–18].

С учетом данных литературы и в связи с важностью характеристики связки Купера для выбора способа операции и оценки ее результата нами предложена классификация, позволяющая в дальнейшем по мере накопления числа наблюдений провести такое исследование (табл. 1).

Таблица 1. Классификация оценки связки Купера при операциях у пациентов с бедренной грыжей

Table 1. Classification of assessment of Cooper's ligament during operations in patients with femoral hernia

1. Нормальная связка (атрофия 0)	Толщина не менее 2 мм, при прошивании нитью 2.0 не разволокняется и не пререзывается
2. Умеренная атрофия (атрофия 1)	Толщина менее 2 мм, при прошивании разволокняется, но не пререзывается
3. Выраженная атрофия (атрофия 3)	Сильное истончение, при попытке прошивания – пререзывается
4. Полная атрофия (атрофия 4)	Визуально связка отсутствует, отчетливо определяется кортикальная пластинка лонной кости, на которую наложение швов невозможно

У пациентов с атрофией надкостницы лонной кости протезирующая пластика по способу Rives была применена у трех человек. Недостатком операции стала необходимость формирования полости позади лонной кости, куда заправляется участок протеза шириной 2–3 см. При бедренной грыже отделение поперечной фасции от брюшины в каудальном направлении сопряжено с риском повреждения а. и в. *hypogastrica*, отходящих от а. и в. *iliaca externa*. Кроме того, фиксация краиниального края протеза в предбрюшинном пространстве проводится нитями, которые заводятся иглой через переднюю брюшную стенку «вслепую» на некотором расстоянии от края внутренней косой и поперечной мышц живота (верхней стенки пахового промежутка), что может сопровождаться повреждением сосудов брюшной стенки и внутренних органов – тонкой кишки и мочевого пузыря.

Предложенный новый способ пластики бедренного канала с помощью протеза отличается от способа Rives тем, что бедренный канал закрывается выступом у нижнего медиального края протеза на ограниченном

участке разрушенной поперечной фасции, а задняя стенка пахового канала укрепляется протезом, который укладывается на поперечную фасцию, а не на брюшину, что исключает его контакт с сосудами, расположенными на задней поверхности брюшной стенки, снижая таким образом риск возможных интра- и послеоперационных осложнений.

Выводы

У 5,6 % пациентов с бедренной грыжей и длительным анамнезом под действием грыжевого мешка происходит атрофия надкостницы лонной кости.

Способ лечения бедренных и паховых грыж путем закрытия грыжевых ворот эластической сеткой с выступом у медиального края сетки, соответствующего расстоянию от медиального края пупартовой связки на уровне бедренной вены до нижнего края верхнегоризонтальной ветви лонной кости (патент на изобретение № 2445002) является эффективным способом лечения пациентов с грыжами при разрушении надкостницы лонной кости в бедренном канале.

Литература/References

- 1 Calik B., Karaman K., Atci R., Cetindag O., Ugurlu L., Aydin C., Akbulut G. Visceral Organ Resection During Femoral Hernia Surgery is a predictor of morbidity. *Int Surg.* 2015;100 (3):455-60.
- 2 Emelyanov S.I., Protasov A.V., Rutenberg G.M. Endosurgery of inguinal and femoral hernias. St. Petersburg: ООО "Foliant", 2000. 176 p. (In Russ).
- 3 Gogia B. Sh. et al. Hernioplasty with the use of PHS and UHS endoprotheses in patients with inguinal hernias. Materials of the VIII conference with international participation "Current issues of herniology". Moscow, 2011.S. 56-57. (In Russ).
- 4 Grigoriev S.G., Krivoshechekov E.P., Ivanov S.A., Grigorieva T.S. Inguinal hernia. Samara. SBEE HPE "SamSMU" of the Ministry of Health of Russia, IPO, ATN RF. LLC "Kniga" 2012. 160 p. (In Russ).
- 5 Protasov A.V., Bogdanov D.Yu. Magomadov R.Kh. Practical aspects of modern hernioplasty. Moscow: Rusaki, 2011. 207 p. (In Russ).
- 6 Kapustin B.B., Mingazova G.F., Anisimov A.V., Elkhov I.V. Regenerative plastic surgery of the inguinal canal: monograph. Izhevsk. 103 p. (In Russ).
- 7 Roth N., Gangl O., Havlicek W., Függer R. The impact of emergency surgery on results of femoral hernia repair. *Eur. Surg.* 2010;42 (6):299-303. <https://doi.org/10.1007/s10353-010-0573-7>
- 8 Tanaka N., Uchida N., Ogihara H., Sasamoto H., Kato H., Kuwano H. Clinical study of inguinal and femoral incarcerated hernias. *Surgery Today.* 2010;(40):1144-1147.
- 9 Suppiah A., Gatt M., Barandarian J., Heng M. S., Perry E. P. Outcomes of emergency and elective femoral hernia surgery in four district general hospitals: a 4-year study. *Hernia.* 2007;11(6):509-512.
- 10 Egiev V.N., Lyadov K.V., Resurrection P.K. Atlas of hernia operative surgery. Moscow: Medpraktika-M, 2003. 228 s. (In Russ).

- 11 Patent for invention No. 2445002 dated June 08, 2009 "Method for the treatment of inguinal and femoral hernias", authors Belokonev V.I., Vavilov A.V., Zharov A.V., Ponomareva Yu.V., Nagoga A. G. (In Russ).
- 12 Whalen HR, Kidd GA, O'Dwyer PJ. Femoral hernias. *BMJ*. 2011 Dec 8;343:d7668. <https://doi.org/10.1136/bmj.d7668>
- 13 Erickson S.J. High – resolution imaging of the musculoskeletal system. *Radiology*. 1997;205:593–618.
- 14 Rana R.S., Wu J.S., Eisenberg R.L. Periosteal reaction AJR. *Am. J. Roentgenol*. 2009;193(4):W259-72.
- 15 Dwek J.R. The periosteum: what is it, where is it, and what mimics it in its absence? *Skeletal Radiol*. 2010;39:319–323.
- 16 Hoffman D.F., Adams E., Bianchi S. Ultrasonography of fractures in sports medicine. *Br.J. Sports Med*. 2015;49:152–160.
- 17 Moraux A.A., Gitto S., Bianchi S. Ultrasound Features of the Normal and Pathologic Periosteum. *J Ultrasound Med*. 2019 Mar; 38(3):775-784. <https://doi.org/10.1002/jum.14762>
- 18 Belokonev V.I., Pushkin S.Yu., Kovaleva Z.V., Burnaeva N.S., Zharov A.V. Possibilities of instrumental diagnostic methods for visualizing the pubic periosteum in the femoral canal. *Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ" (REHABILITATION, DOCTOR AND HEALTH)*. 2021;11(2):33-41. (In Russ.) <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2021.2.CLIN.1> (In Russ)

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Funding. This research received no external funding.

Соответствие нормам этики. Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе.

Compliance with ethical principles. The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study.

Авторская справка

Белоконев

Владимир Иванович

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: belokonev63@yandex.ru
ORCID 0000-0002-4625-6664
Вклад в статью 30 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы

Пушкин Сергей

Юрьевич

доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
главный врач Самарской областной клинической больницы им. В.Д. Середавина, Самара, Россия
e-mail: serpuschkin@mail.ru
ORCID 0000-0003-2206-6679
Вклад в статью 20 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы

Грачев Борис

Дмитриевич

кандидат медицинских наук, доцент, соискатель кафедры хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
врач-хирург Самарской городской больницы № 8, Самара, Россия
e-mail: sniper-grachev@mail.ru
ORCID 0000-0002-4778-9518
Вклад в статью 15 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы

**Жаров Андрей
Вячеславович**

заочный аспирант кафедры хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
врач-хирург Самарской городской больницы № 10, Самара, Россия
ORCID 0000-0002-4878-0814
Вклад в статью 15 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы

**Бурнаева Наталия
Сергеевна**

соискатель кафедры хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: natali_fnc@mail.ru
ORCID 0000-0002-6846-4608
Вклад в статью 15 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы

**Рыжков Ростислав
Сергеевич**

соискатель кафедры хирургических болезней № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия
e-mail: midnight50@mail.ru
ORCID 0000-0002-1118-7478
Вклад в статью 5 % – дизайн работы, изучение источников литературы, анализ и подготовка текста работы