



Осложнения после рассечения подвешивающей связки полового члена

© Кянан С. Гулузаде¹, Сафар И. Гамидов^{1,2}, Тарас В. Шатылко²

¹ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) [Москва, Россия]

² Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова [Москва, Россия]

Аннотация

Введение. Рассечение подвешивающей связки полового члена (лигаментотомия) представляет собой хирургическое вмешательство, направленное на удлинение свободной части полового члена. Своевременное выявление осложнений операции, их регистрация и классификация позволяют объективизировать хирургические риски и сравнивать результаты между клиниками.

Цель исследования. Оценить частоту и структуру послеоперационных осложнений у пациентов, перенёсших лигаментотомию.

Материалы и методы. Проанализированы частота и характер осложнений у 66 пациентов, которым было выполнено рассечение подвешивающей связки полового члена в комбинации с различными методами кожной пластики. Для этих целей использовали универсальную шкалу Clavien-Dindo, применимую в разных областях хирургии, включая урологию.

Результаты. Наиболее часто встречающимися осложнениями у данной когорты пациентов являются: отёк полового члена, серома, поверхностные раневые осложнения, грубое рубцевание, в основном I и II степени тяжести по классификации Clavien-Dindo.

Заключение. При лигаментотомии тяжёлые осложнения встречаются редко. Преобладают состояния лёгкой и средней степени тяжести, не требующие повторных хирургических вмешательств. Применение классификации Clavien-Dindo позволяет объективно стратифицировать риски и может быть рекомендовано к использованию в клинической практике при оценке исходов аугментационной хирургии полового члена.

Ключевые слова: удлинение полового члена; подвешивающая связка полового члена; лигаментотомия; аугментационная пенильная хирургия; осложнения

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Автор статьи Гамидов Сафар Исраилович является членом редакционного совета журнала «Вестник урологии». Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования независимыми экспертами. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в октябре 2013 года (Форталеза, Бразилия). **Этическое одобрение.** Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Протокол № 12–25 от 22 мая 2025 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: К.С. Гулузаде — разработка дизайна исследования, статистическая обработка данных, написание текста рукописи; С.И. Гамидов — концепция исследования, научное руководство, анализ данных, научное редактирование; Т.В. Шатылко — сбор данных, анализ данных, статистическая обработка данных.

✉ **Корреспондирующий автор:** Кянан Сафарович Гулузаде; kanansafarovich@gmail.com

Поступила в редакцию: 05.06.2025. **Принята к публикации:** 09.12.2025. **Опубликована:** 26.02.2026.

Для цитирования: Гулузаде К.С., Гамидов С.И., Шатылко Т.В. Осложнения после рассечения подвешивающей связки полового члена. *Вестник урологии*. 2026;14(1):106-111. DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-1-106-111.

Complications following division of the penile suspensory ligament

© Kanan S. Guluzade¹, Safar I. Gamidov^{1,2}, Taras V. Shatyloko²

¹ Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) [Moscow, Russia]

² Kulakov National Medical Research Centre [Moscow, Russia]

Abstract

Introduction. Division of the penile suspensory ligament (ligamentotomy) is a surgical procedure aimed at lengthening the visible part of the penis. This operation is widely used in aesthetic and reconstructive surgery for patients who

are dissatisfied with the size of their penis or suffer from psychosexual discomfort. As with any surgical treatment, ligamentotomy also carries risks of complications.

Objective. To evaluate the frequency and structure of postoperative complications in patients who have undergone penile suspensory ligament division.

Materials & methods. We analyzed the frequency and type of complications in 66 patients who underwent division of the suspensory ligament of the penis in combination with various skin plasty techniques.

Results. The most common complications in this cohort of patients are seroma, penile edema, gross scarring, and superficial wound complications. Complications were mainly classified as grade I and II according to the Clavien-Dindo classification.

Conclusions. Serious complications are rare during ligamentotomy. Mild and moderate conditions predominate, requiring no additional surgical interventions. The Clavien-Dindo classification allows for objective risk stratification and may be recommended for use in clinical practice when assessing the outcomes of penile augmentation surgery.

Keywords: penile elongation; penile ligament division; suspensory ligament of penis; augmentation penile surgery; complications of penile ligament division

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** Safar I. Gamidov, the author of this article, is a member of the Editorial Board of *Urology Herald*. The manuscript underwent the journal's standard independent peer-review process. The authors report no other conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was performed in accordance with the provisions of the Declaration of Helsinki revised in Fortaleza, Brazil, October 2013. **Ethical approval.** The study was approved by the Ethical Committee of Sechenov University (Protocol No.12-25 dated May 22, 2025). Informed consent. All patients signed informed consent for participation in the study and processing of personal data.

Authors' contribution: K.S. Guluzade — study design development, drafting the manuscript, statistical data analysis; S.I. Gamidov — study concept, scientific editing, scientific supervision; T.V. Shatylo — data acquisition, data analysis, statistical data processing;

✉ **Corresponding author:** Kanan S. Guluzade; kanansafarovich@gmail.com

Received: 05.06.2025. **Accepted:** 09.12.2025. **Published:** 26.02.2026.

For citation: Guluzade K.S., Gamidov S.I., Shatylo T.V. Complications following division of the penile suspensory ligament. *Urology Herald*. 2026;14(1):106-111. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2026-14-1-106-111.

Введение

Рассечение подвешивающей связки полового члена (лигаментотомия) представляет собой хирургическое вмешательство, направленное на удлинение свободной видимой части полового члена. Данная операция широко применяется в практике эстетической и реконструктивной хирургии у пациентов, испытывающих выраженное недовольство размерами полового члена или страдающих от психосексуального дискомфорта [1, 2].

Несмотря на относительную техническую простоту, лигаментотомия не лишена рисков. В литературе описываются такие послеоперационные осложнения, как серома, инфильтрация мягких тканей, гематомы, грубое рубцевание и нарушение чувствительности, вторичная ретракция полового члена [3, 4]. Подчёркивается возможность деформации ствола полового члена и возникновения неудовлетворённости пациентов результатом при несоблюдении стандартов хирургического доступа и кожной пластики [5, 6].

Своевременное выявление осложнений, их регистрация и классификация позволяют объективизировать хирургические риски и сравнивать результаты между клиниками. Для этих целей в настоящее

время используется универсальная шкала Clavien-Dindo, применимая в различных областях хирургии, включая урологию. Она позволяет стратифицировать осложнения по степени тяжести — от незначительных нарушений, не требующих вмешательства (I степень), до жизнеугрожающих состояний и летальных исходов (IV – V степени) [7 – 9].

Использование этой системы позволяет унифицировать подход к клинической интерпретации послеоперационного течения и повысить воспроизводимость научных данных. В ряде исследований система Clavien-Dindo показала высокую корреляцию с клинической значимостью осложнений в урологической практике, в том числе после амбулаторных и малоинвазивных вмешательств [9].

Цель исследования: оценка частоты и структуры послеоперационных осложнений у пациентов, перенёвших лигаментотомию.

Материалы и методы

В исследование включены 66 пациентов, перенёвших хирургическое вмешательство по удлинению полового члена методом лигаментотомии. Все операции были выполнены в условиях урологического отделения ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Мин-

здрави России в период с 2022 по 2025 год. Включение в исследование осуществляли на основании информированного согласия пациентов.

Лигаментотомия включала доступ к подвешивающей связке полового члена с её последующим рассечением. Операция сопровождалась различными методами кожной пластики (V-Y-пластика или пластика по Heineke-Mikulicz) и / или липэктомией надлобковой области. В данной работе анализ осложнений проводился вне зависимости от варианта кожной пластики.

Все пациенты находились под динамическим наблюдением в послеоперационном периоде. Контрольные осмотры проводили ежедневно до снятия швов (на 10 – 12-е сутки после операции) и в отсроченный период (через 1, 3 и 6 месяцев после вмешательства). В рамках наблюдения фиксировали любые отклонения от нормы в зоне оперативного вмешательства, включая признаки воспаления, нарушения целостности ран, выраженность отёка, наличие серозного или гнойного отделяемого, а также характер формирования рубца.

В качестве критериев для фиксации осложнений использовали следующие параметры:

1) отёк полового члена, сохраняющийся более 7 суток или требующий местного лечения (физиотерапия, компрессы, мази) (рис. 1);



Рисунок 1. Отёк полового члена
Figure 1. Penile edema

2) серома — наличие ограниченного скопления серозной жидкости в зоне раны, подтверждённое клинически или при УЗИ (рис. 2);

3) поверхностные раневые осложнения — мацерация краёв раны, гиперемия, незначительное отделяемое, не сопровождающееся системными проявлениями (рис. 3).

4) грубое рубцевание — гипертрофический или втянутый рубец с эстетически неудовлетворительным видом, выявленный при осмотре через 3 – 6 месяцев после операции (рис. 4);

Для стандартизации оценки степени тяжести послеоперационных осложнений использовали классификацию Clavien-Dindo, позволяющую стратифицировать их по степени клинической значимости:

I степень — осложнения, не требующие лекарственной или оперативной терапии;

II степень — нарушения, требующие медикаментозного лечения (например, антибиотики, противовоспалительные средства);

III и выше — осложнения, требующие инвазивных вмешательств или приводящие к системным последствиям (в данном исследовании не зафиксированы).

Статистический анализ. Статистическая обработка данных включала расчёт абсолютных и относительных значений (n, %) по каждому виду осложнений, а так-



Рисунок 2. Серома
Figure 2. Seroma



Рисунок 3. Поверхностные раневые осложнения
Figure 3. Superficial wound complications

же анализ их распределения по степеням тяжести согласно классификации Clavien-Dindo.

Результаты

Анализ послеоперационного периода у пациентов, перенёвших лигаментотомию, показал, что в значительной части случаев вмешательство сопровождалось лёгкими и умеренно выраженными осложнениями, не требующими повторных хирургических вмешательств или интенсивной терапии (табл. 1).

Наиболее часто встречающимся послеоперационным осложнением оказался отёк полового члена, зафиксированный у 22 (33,33%) пациентов. Отёк, как правило, наблюдался в раннем послеоперационном периоде, достигал максимума на 2-е – 3-и сутки и регрессировал в течение 7 – 10 дней

Таблица 1. Послеоперационные осложнения
Table 1. Postoperative complications

Осложнения <i>Complication</i>	Кол-во случаев <i>Number of cases</i>	Частота <i>Frequency</i>	Без осложнений <i>No complications</i>
Поверхностные раневые осложнения <i>Superficial wound complications</i>	8	12,12%	58
Серома <i>Seroma</i>	9	13,64%	57
Грубое рубцевание <i>Gross scarring</i>	14	21,21%	52
Отёк полового члена <i>Penile edema</i>	22	33,33%	44



Рисунок 4. Грубое рубцевание
Figure 4. Gross scarring

при проведении местной противоотечной терапии.

Серома была диагностирована у 9 (13,64%) пациентов. В ряде случаев её выявляли при осмотре на 5 – 7-е сутки, она сопровождалась незначительным локальным дискомфортом и устранялась консервативно (пункция, компрессы).

Поверхностные раневые осложнения, включая мацерацию краёв раны, гиперемию и наличие отделяемого, наблюдали у 8 (12,12%) пациентов. Они регистрировались преимущественно в ранние сроки (до 10 суток после операции) и не сопровождалась общими воспалительными проявлениями.

Грубое рубцевание через 6 месяцев после операции наблюдали у 14 (21,21%) пациентов. Характер рубца варьировался от умеренно выраженного гипертрофического

Таблица 2. Классификация осложнений по Clavien-Dindo
Table 2. Clavien-Dindo complications

Группа Clavien-Dindo <i>Clavien-Dindo class</i>	Осложнения <i>Complication</i>	n (%)
I	Отёк полового члена <i>Penile edema</i>	22 (33,33%)
	Серома <i>Seroma</i>	9 (13,64%)
II	Грубое рубцевание <i>Gross scarring</i>	14 (21,21%)
	Поверхностные раневые осложнения <i>Superficial wound complications</i>	8 (12,12%)
III – V	–	–

до втянутого, формирующего деформацию кожной складки в зоне доступа.

В итоге у 34 (51,52%) пациентов не зафиксировано ни одного из перечисленных осложнений, у 32 (48,48%) пациентов были выявлены осложнения, при этом у 9 из них — два и более.

Для стратификации степени клинической значимости осложнений применяли шкалу Clavien-Dindo (табл. 2).

Осложнения I степени: отёк полового члена (22 случая, 33,33%). Все случаи купировались самостоятельно или с минимальной местной терапией.

Осложнения II степени: серома (9 случаев, 13,64%), поверхностные раневые осложнения (8 случаев, 12,12%), грубое рубцевание (14 случаев, 21,21%). Всем пациентам с осложнениями II степени проводили медикаментозную терапию без необходимости хирургической коррекции.

Осложнений III степени и выше (включая необходимость оперативного вмешательства, анестезии) не зарегистрировано.

Обсуждение

Результаты настоящего исследования демонстрируют, что лигаментотомия характеризуется приемлемым профилем безопасности. Зарегистрированные осложнения были отнесены к I – II степеням по классификации Clavien-Dindo и не требовали повторных хирургических вмешательств. Это соответствует данным, полученным другими исследовательскими группами.

Так, в ретроспективном анализе 355 пациентов, проведённом A. Littara et al. (2019), частота послеоперационных осложнений при эстетическом удлинении полового члена составила 26%, при этом серьёзные осложнения были единичными [3]. Аналогично, в систематическом обзоре U.G. Falagarío et al. (2024), посвящённом хирургическим техникам увеличения полового

члена, было показано, что при использовании стандартных методик и рациональном подборе пациентов осложнения III – V степени по Clavien-Dindo встречаются крайне редко [4]. Эти данные подтверждают, что при применении должных хирургических принципов риск тяжёлых послеоперационных нарушений остаётся низким.

В ряде работ акцентируется внимание на таких потенциальных осложнениях, как гематома, серома, инфекции, расхождение швов и неэстетичное рубцевание [5, 6]. В нашем исследовании наибольшая доля осложнений была связана с отёком полового члена (33,3%), что также подтверждается данными H. Wessells et al. (2006), где отёк и подкожные инфильтраты были ведущими жалобами пациентов в раннем послеоперационном периоде [6].

Одной из тем, широко обсуждаемых в мировой литературе, является риск вторичной ретракции полового члена после лигаментотомии. Этот феномен может быть связан с неадекватной фиксацией тканей или отсутствием так называемого буфера в области рассечённой связки [5, 6]. Однако в настоящем исследовании случаев вторичной ретракции зафиксировано не было. Это обусловлено особенностями применяемой нами методики: формирование нового пенилобукального угла и смещение латеральных подкожных тканей медиально с целью заполнения пространства, образовавшегося после лигаментотомии. Такой подход обеспечивает стабильное положение полового члена и способствует снижению риска патологической фиксации культи связки.

Для стандартизированной оценки тяжести осложнений мы применили классификацию Clavien-Dindo, которая широко используется в хирургии. Эта шкала была впервые предложена D. Dindo et al. (2004) [7] и позже адаптирована Европейской ас-

социацией урологов для оценки исходов урологических вмешательств [8]. Сравнительный анализ работ, использующих Clavien-Dindo в урологии, подтверждает её высокую воспроизводимость, надёжность и клиническую значимость [9, 10]. В частности, P.D. Yoon et al. (2013) продемонстрировали, что применение этой системы позволяет объективизировать отчётность об осложнениях [10].

Дополнительное подтверждение эффективности Clavien-Dindo в урологической практике представлено в работах, где она успешно применялась для оценки осложнений после операций [11 – 14]. Таким образом, результаты настоящего исследования, стратифицированные по

Clavien-Dindo, сопоставимы с современными представлениями о безопасности эстетической хирургии наружных половых органов у мужчин.

Заключение

Лигаментотомия характеризуется низкой частотой тяжёлых послеоперационных осложнений. Преобладают состояния лёгкой и средней степени тяжести, не требующие повторных хирургических вмешательств. Применение классификации Clavien-Dindo позволяет объективно стратифицировать риски и может быть рекомендовано к использованию в клинической практике при оценке исходов хирургии увеличения полового члена.

Список литературы | References

- Mondaini N, Ponchiotti R, Gontero P, Muir GH, Natali A, Caldarera E, Biscioni S, Rizzo M. Penile length is normal in most men seeking penile lengthening procedures. *Int J Impot Res.* 2002;14(4):283-286. DOI: 10.1038/sj.ijir.3900887
- Sharp G, Fernando AN, Kyron M, Oates J, McEvoy P. Motivations and Psychological Characteristics of Men Seeking Penile Girth Augmentation. *Aesthet Surg J.* 2022;42(11):1305-1315. DOI: 10.1093/asj/sjac112
- Littara A, Melone R, Morales-Medina JC, Iannitti T, Palmieri B. Cosmetic penile enhancement surgery: a 3-year single-centre retrospective clinical evaluation of 355 cases. *Sci Rep.* 2019;9(1):6323. DOI: 10.1038/s41598-019-41652-w
- Falagario UG, Piramide F, Pang KH, Durukan E, Tzelves L, Ricipito A, Baekelandt L, Checucci E, Carrion DM, Bettocchi C, Esperto F. Techniques for Penile Augmentation Surgery: A Systematic Review of Surgical Outcomes, Complications, and Quality of Life. *Medicina (Kaunas).* 2024;60(5):758. DOI: 10.3390/medicina60050758
- Yener S, Ayyıldız HNK, Güvenç FT, Yıldız ZA, İlçe Z. Surgical technique experience and results for concealed penis. *Pediatr Surg Int.* 2025;41(1):113. DOI: 10.1007/s00383-025-06013-x
- Wessells H, Lue TF, McAninch JW. Complications of Penile Lengthening and Augmentation Seen at 1 Referral Center. *The Journal of Urology.* 1996;155(5):1617-1620. DOI: 10.1016/S0022-5347(01)66144-5
- Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004;240(2):205-213. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae
- Mitropoulos D, Artibani W, Graefen M, Remzi M, Rouprêt M, Truss M; European Association of Urology Guidelines Panel. Reporting and grading of complications after urologic surgical procedures: an ad hoc EAU guidelines panel assessment and recommendations. *Eur Urol.* 2012;61(2):341-349. DOI: 10.1016/j.eururo.2011.10.033
- Ding G, Tang G, Wang T, Zou Q, Cui Y, Wu J. A comparative analysis of perioperative complications and biochemical recurrence between standard and extended pelvic lymph node dissection in prostate cancer patients undergoing radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2024;110(3):1735-1743. DOI: 10.1097/JS9.0000000000000997
- Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. Use of Clavien-Dindo classification in reporting and grading complications after urological surgical procedures: analysis of 2010 to 2012. *J Urol.* 2013;190(4):1271-1274. DOI: 10.1016/j.juro.2013.04.025
- Virk A, Leslie S, Ahmadi N, Thanigasalam N, Doeuk N, Woo H. Prevalence of the Clavien Dindo Classification in the Reporting of Surgical Complications in Major Urological Journals. *Soc. Int. Urol. J.* 2023;4:392-397. DOI: 10.48083/CVNU8623
- Rac G, Greiman A, Rabley A, Tipton TJ, Chiles LR, Freilich DA, Rames R, Cox L, Koski M, Rovner ES. Analysis of Complications of Pelvic Mesh Excision Surgery Using the Clavien-Dindo Classification System. *J Urol.* 2017;198(3):638-643. DOI: 10.1016/j.juro.2017.04.078
- El-Hefnawy AS, Wadie BS. Reporting and grading of complications after mid-urethral sling surgeries: Could the "Clavien-Dindo Classification" be adopted? *Curr Urol.* 2021;15(2):101-105. DOI: 10.1097/CU9.000000000000018
- Siegal AR, Celtik KE, Razdan S, Sljivich M, Kansas B, Shah B, Levine LA, Valenzuela RJ. A multi-institutional update on surgical outcomes after penile silicone sleeve implantation. *Ther Adv Urol.* 2024;16:17562872241241858. DOI: 10.1177/17562872241241858

Сведения об авторах | Information about the authors

Кянан Сафарович Гулузаде | Kanan S. Guluzade
<https://orcid.org/0000-0002-8814-4361>; kanansafarovich@gmail.com

Сафар Исраилович Гамидов — д-р мед. наук, профессор | Gamidov Safar.I. — Dr.Sc.(Med), Full Prof.
<https://orcid.org/0000-0002-9128-2714>; safargamidov@yandex.ru

Тарас Валерьевич Шатылко — канд. мед. наук | Taras.V. Shatylo — Cand.Sc.(Med)
<https://orcid.org/0000-0002-3902-9236>; dialectic.law@gmail.com