

ЛИМФЕДЕМА МОШОНКИ

С.М. Чудных^{1,2}, А.В. Жукова¹, Р.Г. Аскерханов¹, К.А. Павленко¹, Н.А. Фадеева^{1,3,4}, Н.О. Савенкова^{1*}

¹ ГБУЗ «Московский научно-клинический центр им. А.С. Логинова» ДЗМ, Москва

² ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, Москва

³ ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента» ДЗМ, Москва

⁴ ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва

SCROTAL LYMPHEDEMA

S.M. Chudnykh^{1,2}, A.V. Zhukova¹, R.G. Askerhanov¹, K.A. Pavlenko¹, N.A. Fadeeva^{1,3,4}, N.O. Savenkova^{1*}

¹ Loginov Moscow Clinical Scientific Center, Moscow, Russia

² "Central State Medical Academy" of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia

³ Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management, Moscow, Russia

⁴ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

*E-mail: nata.yujnaja@yandex.ru

Аннотация

Мошоночная слоновость (элефантиаз), или массивная генитальная лимфедема (ГЛ), – это заболевание, вызванное обструкцией, аплазией или гипоплазией лимфатических сосудов, дренирующих мошонку. Данная патология может быть как врожденной, так и приобретенной. Чаще всего причиной приобретенной лимфедемы является инфекция. Особенность элефантиаза мошонки – постепенное прогрессирующее течение. Наиболее распространенными инфекциями, приводящими к мошоночной слоновости, являются венерическая лимфогранулема или филяриатозное заражение *Wuchereria bancrofti*. Из-за редкой встречаемости этих инфекций в западных странах, в отличие от Африки и Азии, мошоночная слоновость считается необычным заболеванием. Другие причины этого заболевания включают хроническое воспаление, неоплазму, облучение и диссекцию лимфатических узлов. ГЛ чаще всего возникает идиопатически. Зарубежные литературные данные по патофизиологии и хирургическому лечению ГЛ немногочисленны, но указывают на ожирение как на основную способствующую заболеванию причину. Хирургическое лечение ГЛ направлено на улучшение подвижности пациента, а также мочеиспускательной и половой функции. В отечественной литературе отсутствует систематизированная информация о данной нозологии; встречаются единичные статьи с описанием клинических случаев, что усложняет окончательное установление диагноза. В представленной статье описан уникальный клинический случай вторичной массивной ГЛ, развившейся у пациента вследствие морбидного ожирения. В связи с запущенностью и тяжестью патологического процесса потребовалось хирургическое вмешательство с применением пособия по методике Р.Г. Чарльза, в результате извлечен макропрепарат размером 56 × 22 × 39 см и весом 33 кг.

Ключевые слова: лимфедема, массивная мошоночная лимфедема, морбидное ожирение, операция по Р.Г. Чарльзу.

Abstract

Scrotal elephantiasis or massive genital lymphedema (GL) is a disease caused by obstruction, aplasia, or hypoplasia of the lymphatic vessels draining the scrotum. This pathology can be either congenital or acquired. Most often, acquired lymphedema is caused by infection. Scrotal elephantiasis has a specific feature – gradual progressive course. The most common infections leading to scrotal elephantiasis are venereal lymphogranuloma or filariasis infection with *Wuchereria bancrofti*. Opposite to Africa and Asia, in Western countries scrotal elephantiasis is a rare pathology because its triggering infections are also rare at these territories. Other causes of this disease include chronic inflammation, neoplasm, exposure to radiation and lymph node dissection. Genital lymphedema is most often an idiopathic disease. There is not much information in literature on GL pathophysiology and its surgical treatment, but obesity is considered to be a basic reason for causing GL in the Western world. GL surgical treatment is aimed at improving patient's mobility, as well as urinary and sexual functions. There is no systematic information about this nosology in Russian literature; there are only isolated articles describing clinical cases, which complicates the final diagnosis. In this article, we describe a unique clinical case of secondary massive genital lymphedema which developed in a patient with morbid obesity. This neglected and severe pathological process required surgical intervention by R.G. Charles technique. The excised macropreparation weighted 33 kg and sized 56 × 22 × 39 cm.

Keywords: lymphedema, massive scrotal lymphedema, morbid obesity, R.G. Charles surgery.

Ссылка для цитирования: Чудных С.М., Жукова А.В., Аскерханов Р.Г., Павленко К.А., Фадеева Н.А., Савенкова Н.О. Лимфедема мошонки. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 2025; 2: 125–129.

Мошоночная слоновость (элефантиаз), или массивная генитальная лимфедема (ГЛ), – это заболевание, вызванное обструкцией, аплазией или гипоплазией лимфатических сосудов, дренирующих мошонку. Данная патология может быть как врожденной, так и приобретенной. Чаще всего причиной приобретенной лимфедемы является инфекция [1].

Нарушение лимфатического дренажа при ГЛ приводит к отеку интерстициальной и подкожной ткани и в дальнейшем к фиброзу, коллагеновой гиперплазии, потере эластичности и утолщению кожной складки [2, 3]. Впервые данный тип патологии был описан в 1998 г. G. Farshid и соавт. как отдельная клинико-морфологическая форма болезни после исследования поражения мягких тканей конечностей у 14 пациентов с морбидным ожирением [4]. Клинически принято различать два типа лимфедемы: первичную, ассоциированную с наследственными нарушениями в структуре или функционировании лимфатических капилляров, и вторичную, причиной появления которой является механическое повреждение вследствие перенесенной травмы или операции либо при обструкции лимфатического русла, обусловленной в числе прочего паразитарной инфекцией [4–6]. Несмотря на то что в основе как первичной, так и вторичной лимфедемы лежат изменения лимфатических капилляров или сосудов и связанные с этим нарушения лимфатического оттока, развитие и течение заболевания у пациентов могут отличаться. В частности, у некоторых пациентов развивается состояние, которое носит название «массивная локализованная лимфедема», согласующееся в литературе с морбидным ожирением [6–10]. ГЛ, связанная с морбидным ожирением, – хроническое заболевание с многофакторным патогенезом; сопутствующей патологией часто является сахарный диабет [2, 3, 11]. Из-за повышенного риска осложнений у пациентов с ожирением, в том числе бариатрического профиля, им редко предлагают хирургическое лечение на первичной консультации [3]. Данная ситуация может привести к задержке лечения или способствовать прогрессированию заболевания. Встречается также синдром скрытого полового члена, при котором половой член скрыт в окружающей его ткани мошонки, пораженной лимфедемой.

Лечение лимфедемы определяется этиологией. Ответ на терапию часто зависит от того, можно ли обратить вспять лимфатическое расстройство. В случаях, когда лимфедема вызвана перегрузкой жидкостью или застойной сердечной недостаточностью, применяют диуретические препараты. Антибиотики используют, соответственно, в случаях острой инфекции. Когда имеется хронический процесс с последующим кожным и подкожным фиброзом, оправдана более агрессивная терапия. Для лечения данной патологии также применяют консервативные методики: физиолечение, медикаментозные препараты, снижение массы тела. В наиболее запущенных случаях необходимо применение хирургических методов лечения. При выборе правильного хирургического подхода для пациента с ГЛ важно учитывать масштаб проблемы, состояние прогрессирования заболевания и любую сопутствующую патологию.

Хирургическое лечение ГЛ в целом делится на две категории: физиологическое и резекционное. Физиологическое лечение направлено на улучшение антероградного тока лимфы путем увеличения дренажной способности, в то время как во время резекционных процедур минимизируют тяжесть процесса, проводя иссечение пораженных участков. Принято считать, что физиологическое лечение следует проводить на ранних стадиях в качестве попытки сохранить лимфодренаж до прогрессирования фиброза и отложения жира. Напротив, резекционное вмешательство применимо на любой стадии лимфедемы [12, 13].

Лимфатический анастомоз можно применять у пациентов с ГЛ на самых ранних стадиях с удовлетворительными результатами и низким риском рецидива: отмечены успешные результаты в зарубежной практике с применением хирургического пособия с целью улучшения антероградного тока лимфатической жидкости вследствие увеличения дренажной способности или ультрамикрхирургического лимфовенозного анастомоза [15–17].

В настоящее время наиболее часто выполняемыми физиологическими хирургическими методами лечения являются лимфовенозный анастомоз и васкуляризованный перенос лимфатических узлов [13]. Комбинированное хирургическое вмешательство с иссечением тканей и реконструкцией может обеспечить удовлетворительные результаты и существенное улучшение качества жизни. Радикальное вмешательство направлено на удаление отеочной ткани с целью улучшения функции и гигиены. Эти операции показаны, когда лимфедема прогрессировала до значительного фиброза и жировой инфильтрации, что приводит к нарушению оставшихся лимфатических каналов [13, 14]. Методы удаления или иссечения для лечения ГЛ могут включать частичную или полную резекцию кожи и подкожной клетчатки, связанной с лимфодренажем. Операция по методике Р.Г. Чарльза была предложена как модификация процедуры удаления, при которой хирурги вырезают по окружности и повторно покрывают дефекты с помощью расщепленных по толщине трансплантатов, взятых из регенерировавших тканей. Эта операция считается самой ранней и радикальной хирургической техникой [15], однако принципы остаются актуальными для пациентов с терминальной стадией лимфедемы. Для некоторых пациентов использование такого метода может обеспечить отличные конечные результаты.

Клинический случай

Пациент А., 60 лет, поступил в хирургическое отделение Московского клинического научного центра (МКНЦ) им. А.С. Логинова с жалобами на увеличение мошонки в объеме, снижение способности к самообслуживанию, неспособность к самостоятельному передвижению, эмоциональный и физический дискомфорт, трудности при физиологических отправлениях, невозможность соблюдения личной гигиены, развитие кожной инфекции (рис. 1).

Из истории болезни известно, что у пациента длительный анамнез ожирения, отметил появление новообразования мошонки в 2009 г., которое увеличивалось в размерах с течением времени; ранее за медицинской помощью не обращался. Постепенно снижалась функциональная активность, пациент стал физически зависим от родственников, осуществляющих уход за ним, вследствие трудности активного передвижения из-за наличия образования в области мошонки. В 2023 г. впервые обратился на консультацию к хирургу в МКНЦ им. А.С. Логинова, по результатам которой было принято решение воздержаться от оперативного лечения в связи с морбидным ожирением (ИМТ = 80,2 кг/м²) и рассмотреть повторно вопрос о хирургическом лечении после снижения веса при помощи консервативных или хирургических методик.

В 2024 г. пациент вновь обратился на консультацию к хирургу, самостоятельно снизив вес с 214 до 160 кг при помощи ограничений в рационе питания. В июле 2024 г., на момент обращения в МКНЦ им. А.С. Логинова, пациент А. был полностью иммобилизован и не способен к самообслуживанию.

Объективно: мошонка увеличена в размерах, 50 × 60 см, плотноэластической консистенции, кожа ее утолщена. В обла-

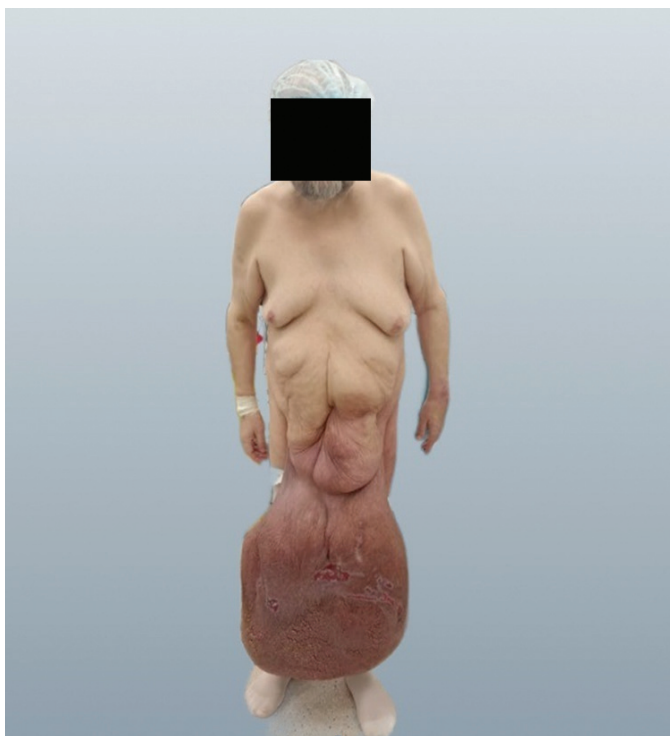


Рис. 1. Пациент А., 60 лет, диагноз: «лимфедема мошонки»

сти паховой складки слева – поверхностная рана размерами 5×7 см, дно представлено свежими грануляциями, в области нижнего левого квадранта новообразования – рана размерами 8×10 см, дно представлено нежными грануляциями. В области правой паховой складки рана размером 7.5 см, дно представлено нежными грануляциями; кожа, покрывающая новообразование, изменена, утолщена. Головка полового члена не визуализируется в связи с нахождением в массиве мошонки.

Компьютерная томография органов малого таза, почек, брюшной полости с внутривенным контрастированием (рис. 2): почки обычных размеров, расположены типично, паренхима не истончена, накопление контрастного препарата не изменено, чашечно-лоханочная система и мочеточники не расширены, не деформированы, конкрементов не содержат, интрапаренхиматозных образований почек не выявлено; гипертрофия колонны Бертони в средней трети левой почки; мочевой пузырь не деформирован, стенка не утолщена; предстательная железа и семенные пузырьки дифференцированы, предстательная железа не увеличена в размерах ($29 \times 43 \times 37$ мм), объемом 24 мл; отмечается выраженное увеличение мошонки в размерах ($56 \times 22 \times 39$ см) с утолщением и отеком кожи мошонки до 20 мм, содержимое жидкостное (12–15 HU во все фазы сканирования); лимфоузлы – забрюшинной, брыжеечной и тазовой лимфаденопатии нет; брюшина без локальных утолщений, асцита нет; аорта и ее ветви – в стенке множественные кальцинированные бляшки без формирования значимого стеноза.

По результатам лабораторных анализов выявлены умеренная гипопропротеинемия с гипоальбуминемией, электролитные нарушения в виде гипокалиемии, железодефицитная анемия с необходимостью медикаментозной коррекции в рамках предоперационной подготовки. Также отмечено повышение уровня провоспалительных маркеров.

На основании данных анамнеза, жалоб, физикального осмотра, результатов инструментально-лабораторных иссле-



Рис. 2. МСКТ органов малого таза, почек, брюшной полости с внутривенным контрастированием; сагиттальная проекция

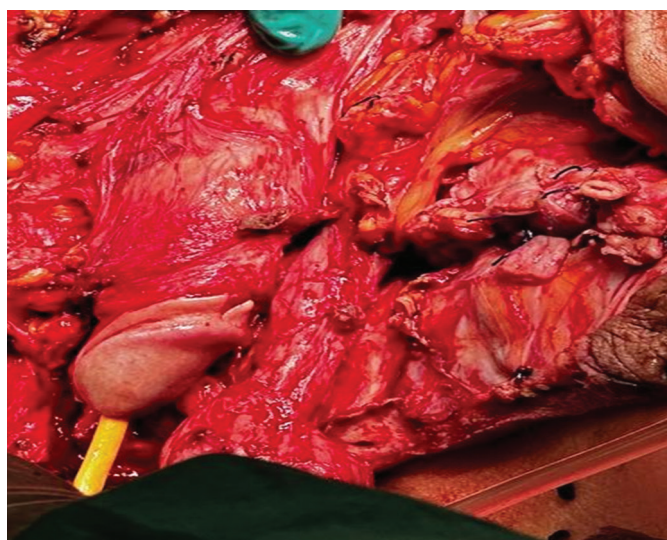


Рис. 3. Этап выделения полового члена

дования установлен диагноз ГЛ. Решением общеврачебного консилиума определены тактика и объем оперативного пособия, принято решение о выполнении иссечения лимфедемы в пределах здоровых тканей по методике Р.Г. Чарльза. Хирургическое лечение проводили в условиях междисциплинарного взаимодействия команды врачей: абдоминальных и бариатрических хирургов, уролога.

В условиях спино-эпидуральной анестезии из двух доступов путем деликатной послойной диссекции выделены правое и левое яичко. Через кожный ход, сформированный за годы существования новообразования мошонки, пальпаторно определена головка полового члена, иссечены жировые массы в пределах здоровых тканей, мочевой пузырь катетеризирован (рис. 3).



Рис. 4. Этап кожно-пластической реконструкции мошонки



Рис. 5. Макропрепарат иссеченного новообразования, 56 × 22 × 39 см, 33 кг

В ходе вмешательства удалены фиброзированные жировые массы, измененная кожа мошонки, выделены и сохранены правое и левое яички, выполнена скротопластика с созданием срединного шва мошонки (рис. 4).

Иссеченный макропрепарат размерами 56 × 22 × 39 см, весом 33 кг (рис. 5) направлен для гистологической верификации в отделение патологической анатомии, где установлен окончательный диагноз: «лимфедема мошонки».

Биологические образцы для морфологического анализа зафиксированы в 4%-ном растворе формальдегида, обработаны по стандартной гистологической методике и залиты в парафин. В ходе исследования для визуализации сосудистого русла мошонки использовали окрашивание парафиновых срезов гематоксилином и эозином и иммуногистохимический анализ с применением молекулярного маркера эндотелиоцитов лимфатических сосудов Podoplanin. Макроскопически новообразование представлено опухолью неправильной формы с измененной

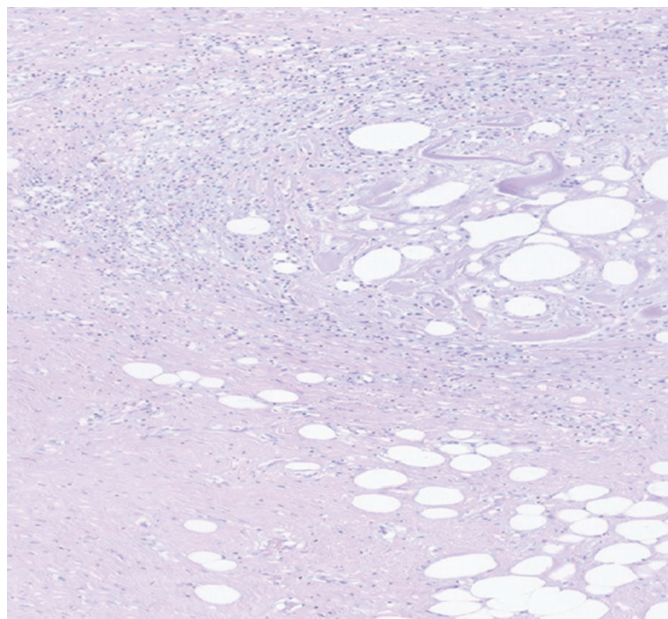


Рис. 6. Микропрепарат: рассеянная воспалительная инфильтрация кожи (окраска гематоксилином и эозином, увеличение × 20)



Рис. 7. Вид раны на 14-е сутки послеоперационного периода

кожей с хроническими язвами (см. рис. 5) и лимфореями, гистологически – тканями с расширенными кровеносными и лимфатическими сосудами с дистрофическими изменениями и рассеянной воспалительной инфильтрацией (рис. 6).

В послеоперационном периоде для коррекции белково-энергетической недостаточности пациент был консультирован нутрициологом в связи с гипертонической болезнью в анамнезе, также был консультирован заведующим кардиологическим отделением. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на седьмые сутки после хирургического вмешательства с рекомендациями динамического наблюдения у эндокринолога, диетолога, кардиолога по месту жительства. Послеоперационные швы удалены на четырнадцатые сутки после операции, послеоперационные раны зажили первичным натяжением (рис. 7).

Данный клинический случай является уникальной демонстрацией ГЛ с синдромом скрытого полового члена, связанным с морбидным ожирением. В большинстве случаев операций по удалению лимфедемы при вовлечении кожи в патологический процесс последняя должна быть удалена. Подкожная ткань мошонки, уплотненная и имbibированная лимфатической жидкостью, также подлежит удалению. Яички и семенной канатик, как правило, сохраняются и не затрагиваются лимфедемой. Однако в некоторых случаях кожа полового члена может быть отделена от ствола полового члена вследствие увеличенного веса пораженной мошонки. После выделения пениса проводят расщепленную кожную трансплантацию. Яички перемещают в мягкие ткани бедра или нижнюю часть живота при отсутствии достаточного количества остаточных тканей для реконструкции мошонки [1].

Заключение

Генитальная лимфедема с синдромом скрытого полового члена у пациента с патологическим ожирением является сложным клиническим случаем независимо от соблюдения пациентом предписаний по снижению веса. Комплексное хирургическое вмешательство с иссечением тканей и реконструкцией может обеспечить удовлетворительные результаты и существенное улучшение качества жизни. Нами был выбран радикальный метод хирургического лечения по методике Р.Г. Чарльза в связи с выраженной распространенностью патологического процесса, прогрессированием фиброза и жировой инфильтрации тканей мошонки.

Заболевания органов половой системы нередко приводят как к тяжелой психологической травме, так и к снижению функциональной активности пациентов. Для успешного лечения необходим комплексный подход, включающий медицинскую помощь, психологическую поддержку и активное вовлечение в лечебный процесс самого пациента и его родственников.

Объединение знаний и опыта специалистов мультидисциплинарной команды обеспечивает оптимальные условия для успешного лечения этой редко встречающейся патологии. Представленный клинический случай подчеркивает важность командного взаимодействия и необходимость дальнейшего исследования и систематизации данных, разработки эффективных алгоритмов диагностики и лечения лимфедемы мошонки.

Пациент дал письменное разрешение на публикацию фотоматериалов.

Литература

1. Pastor C. et al. Scrotal lymphedema // *Eplasty*. – 2011. – V. 11. – P. 15.
2. Hennessey D.B. et al. Surgical management of chronic genital lymphoedema // *Case Reports*. – 2018. – V. 2018. DOI: 10.1136/bcr-2018-225183.
3. Tekin H.G. et al. Resection and reconstruction of idiopathic scrotal elephantiasis: surgical approach and quality of life assessment // *BMJ Case Reports CP*. – 2021. – V. 14. – No 10. – P. e244018.
4. Farshid G. et al. Massive localized lymphedema in the morbidly obese: a histologically distinct reactive lesion simulating liposarcoma // *The American journal of surgical pathology*. – 1998. – V. 22. – No 10. – P. 1277–1283.
5. McDougal W.S. Lymphedema of the external genitalia // *The Journal of urology*. – 2003. – V. 170. – No 3. – P. 711–716.
6. Rahman G.A. et al. Giant scrotal lymphedema of unclear etiology: a case report // *Journal of medical case reports*. – 2009. – V. 3. – P. 1–4.
7. Тилляшайхов М.Н. и др. Реконструктивная пластика гениталий при гигантской слоновости наружных половых органов у мужчины // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2019. – № 4. – С. 107–113.
8. Goshtasby P. et al. Pseudosarcoma: massive localized lymphedema of the morbidly obese // *Obesity surgery*. – 2006. – V. 16. – No 1. – P. 88–93.
9. Manduch M. et al. Massive localised lymphoedema: a clinicopathological study of 22 cases and review of the literature // *Journal of clinical pathology*. – 2009. – V. 62. – No 9. – P. 808–811.
10. Jandali Z., Lucian J., Corrado C. Lipedema: a practical guidebook. – Springer International Publishing. URL: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-86717-1>.
11. Machol 4th J.A., Langenstroer P., Sanger J. R. Surgical reduction of scrotal massive localized lymphedema (MLL) in obesity // *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. – 2014. – V. 67. – No 12. – P. 1719–1725.
12. Campisi C. et al. Microsurgery for lymphedema: clinical research and long-term results // *Microsurgery*. – 2010. – V. 30. – No 4. – P. 256–260.
13. Kung T.A. et al. Current concepts in the surgical management of lymphedema // *Plastic and reconstructive surgery*. – 2017. – V. 139. – No 4. – P. 1003e–1013e.
14. Kobayashi M.R. et al. Lymphedema // *Clinics in plastic surgery*. – 1987. – V. 14. – No 2. – P. 303–313.
15. Mavili M.E. et al. Modified Charles operation for primary fibrosclerotic lymphedema // *Lymphology*. – 1994. – V. 27. – No 1. – P. 14–20.
16. Slim K. et al. Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument // *ANZ Journal of Surgery*. – 2003. – V. 73. – No 9. – P. 712–716.
17. Scaglioni M.F. et al. Lymphovenous anastomosis and debulking procedure for treatment of combined severe lower extremity and genital lymphedema: A case report // *Microsurgery*. – 2018. – V. 38. – No 8. – P. 907–911.