

©Д. С. БУХТЕЄВ¹d1buhteev@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0009-0006-9759-4248>©А. І. ШКВАРКОВСЬКА²a.shkvarkovskaya@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0009-0003-5071-8408>©І. В. ШКВАРКОВСЬКИЙ²doctorigor27172@gmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9016-3895>

ОКНП "Буковинський клінічний онкологічний диспансер" МОЗ України¹, Чернівці, Україна
Буковинський державний медичний університет МОЗ України², Чернівці, Україна

Клінічне спостереження ефективності хірургічної корекції вторинної лімфедми в пацієнтів після комбінованого лікування онкологічних захворювань органів малого таза в онкогінекології

Мета роботи: дослідити ефективність використання трансферу васкуляризованих лімфатичних вузлів у лікуванні вторинної лімфедми у хворих після комбінованого лікування онкологічних захворювань малого таза.

Матеріали і методи. Групу спостереження склали 5 хворих, у яких проведено оцінку функціонуючих лімфатичних проток, візуалізацію лімфатичної системи та анатомії пахової ділянки, з використанням комп'ютерної томографії з внутрішньовенним підсиленням, ультразвукової доплерографії, лімфографії з використанням контрасту ICG (індоціанід зелений). У роботі використували метод VLNT, тобто трансфер васкуляризованих лімфатичних вузлів.

Результати. Клінічним свідченням ефективності вказаного методу лікування лімфостазу є результат лікування хворої В. віком 63 роки, яка перебувала на лікуванні в ОКНП "Буковинський клінічний онкологічний диспансер" з діагнозом лімфедми лівої нижньої кінцівки III ступеня. В анамнезі – отримала лікування з приводу помірно диференційованої G2 аденокарциноми тіла матки pT1bN0 cM0 ст.Ib. Стан після розширеної екстирпації матки з придатками (2020 р.). Стан після курсів променевої терапії (СД 58 Гр) клінічна група III. Пацієнтці було проведено оцінку стану лімфатичної системи лівої нижньої кінцівки. Зважаючи на результати обстежень, хворій було виконано трансфер сальника з васкуляризованими лімфатичними вузлами в ліву пахову ділянку. Хвору виписали на 7 добу після операційного втручання. На момент огляду та контрольних замірів прооперованої кінцівки, через 6 місяців після операції, кінцівка зменшилася на 3 см в діаметрі на всій протяжності до верхньої третини гомілки. Кінцевий результат варто оцінювати у віддаленому післяопераційному періоді через 6 міс., 12 міс., 18 міс. та 24 міс., саме тому спостереження за пацієнткою та оцінка віддалених результатів триває.

Ключові слова: лімфедема; лімфодинаміка; лімфовенозний анастомоз; лімфографія; трансфер васкуляризованих лімфатичних вузлів.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Лімфедема – це патологічний стан, з яким стикається велика кількість пацієнтів з онкологічними захворюваннями. Це одне з найчастіших ускладнень у післяопераційному періоді після проведення біопсії "вартового" лімфатичного вузла, радикальних лімфатичних дисекцій, що клінічно проявляється набряком тканин і трофічними порушеннями шкіри та підшкірно-жирової клітковини [1, 2, 3]. За офіційними даними ВООЗ, близько 140 млн людей у всьому світі страждають на лімфедему [4]. Соціальну значущість даної нозології зумовлює переважання серед пацієнтів осіб працездатного віку. Пацієнти з онкологічними захворюваннями доволі часто стикаються з такою проблемою, як розвиток лімфед-

ми кінцівок на різних етапах лікування. У межах цієї роботи ми приділили увагу розвитку вторинної лімфедми у пацієнток з онкологічними захворюваннями органів малого таза після отримання специфічного лікування.

Основною причиною розвитку вторинної лімфедми є порушення лімфодинаміки внаслідок операційного лікування, проходження курсів поліхіміотерапії та променевої терапії, що характеризується такими клінічними проявами: наявністю набряку, відчуттям тяжкості та скутості в кінцівці, перерозтягненням шкіри, позитивним симптомом Stemмера, наявністю тріщин на шкірі з лімфорезом, обмеженням діапазону рухів у кінцівці, рецидивними запальними процесами, а також формуванням трофічних виразок у пацієнтів із IV

стадією лімфедми. З метою стадіювання даного захворювання розроблено чимало класифікацій [5]. Для визначення тактики лікування лімфедми в нашій практиці використовували шкалу, розроблену колегами з медичної школи Вашингтонського університету Сент-Луїс [6]:

- I стадія. Відсутність зовнішніх проявів лімфедми / прояви тимчасові, малопомітні.
- II стадія. Невиражений набряк зі збільшенням окружності кінцівки до 2 см.
- III стадія. Набряк кінцівки є стійким, незворотним. Збільшення окружності кінцівки до 5 см.
- IV стадія. Масивний набряк тканин та виражена асиметрія кінцівки.

На сьогодні у світі ефективними методами лікування лімфедми вважають фізіотерапію та операційне лікування. До методів фізіотерапії належать: лімфодренажний масаж, пресотерапія, бандажування, носіння компресійної білизни з оптимальним ступенем компресії терміном від 6 місяців [7, 8]. Показаннями до операційного лікування вважають відсутність або неадекватну відповідь на фізіотерапію, виражений косметичний дефект, больовий синдром, рецидивуючий лімфангіт.

Перед початком лікування і підбором оптимального методу операційного втручання або ж їх комбінації, обов'язковим етапом є діагностика функціонуючих лімфатичних проток та візуалізація необхідної ділянки для чіткого розуміння стану лімфатичної системи й анатомії загалом [9], а саме: комп'ютерна томографія з внутрішньовенним підсиленням, ультразвукова діагностика з ефектом Доплера, лімфографія з використанням контрасту ICG індоціанін зелений, лімфосцинтиграфія.

Мета роботи: дослідити ефективність використання трансферу васкуляризованих лімфатичних вузлів у лікуванні вторинної лімфедми у хворих після комбінованого лікування онкологічних захворювань малого таза.

Матеріали і методи. Групу спостереження склали 5 хворих, в яких проведено оцінку функціонуючих лімфатичних проток і візуалізацію лімфатичної системи та анатомії пахової ділянки, з використанням комп'ютерної томографії з внутрішньовенним підсиленням, ультразвукової доплерографії, лімфографії з використанням контрасту ICG (індоціанін зелений). У роботі ми використовували метод VLNT, тобто трансфер васкуляризованих лімфатичних вузлів.

Результати. Ретельне обстеження хворих, що увійшли до групи спостереження, дозволило сформулювати показання до проведення трансферу васкуляризованих лімфатичних вузлів, а саме: відсутність функціонуючих лімфатичних проток,

що робить неефективним формування лімфенозних анастомозів, ознаки тотальної оклюзії лімфатичних судин за даними лімфографії, лімфедма III та IV ступенів. Запропонована методика хірургічного лікування вторинної лімфедми VLNT базується на двох основних принципах. Передусім, теорія, що називається “лімфатичний гніт”, стверджує, що пересаджений клапот, який містить велику кількість васкуляризованих лімфатичних вузлів, перекидає зону обструкції та формує нові лімфатичні шляхи відтоку з дистальних у проксимальні лімфатичні канали в ложі реципієнта. Друга теорія стверджує, що перенесена лімфатична тканина функціонує як “насос”. Надлишок інтерстиціальної лімфатичної рідини всмоктує клапот, який направляє рідину в системний кровотік. Ми розглянули можливість використання трансферу поверхневих пахових лімфатичних вузлів, надключичних лімфатичних вузлів, торакальних лімфатичних вузлів, а також трансфер клаптя сальника з лімфатичними вузлами.

Клінічним свідченням ефективності вказаного методу лікування лімфостазу є результат лікування хворої В. віком 63 років, яка перебувала на лікуванні в ОКНП “Буковинський клінічний онкологічний центр” м. Чернівці. На момент госпіталізації скаржилася на появу набряку лівої нижньої кінцівки із збільшенням окружності останньої до 8 см, порівняно з протилежною стороною.

Діагноз: лімфедма лівої нижньої кінцівки III ступеня. В анамнезі – отримала лікування з приводу помірно диференційованої G2 аденокарциноми тіла матки pT1bN0 cM0 ст.Ів. Стан після розширеної екстирпації матки з придатками (2020 р.). Стан після курсів променевої терапії (СД 58 Гр) клінічна група III. Зі слів пацієнтки, набряк кінцівки почала спостерігати через 3 місяці після проведеного операційного втручання. За даними магнітно-резонансної (МР) лімфографії, на латеральній поверхні гомілки виявлено одну функціонуючу лімфатичну протоку, що перешкождало формуванню обхідних лімфенозних анастомозів (рис. 1). Згідно з результатами комп'ютерної томографії, у пацієнтки у контрлатеральній паховій зоні наявні лише 3 лімфатичних вузла. Зважаючи на високий ризик розвитку лімфедми на здоровій кінцівці у випадку трансферу пахових лімфатичних вузлів, було прийнято рішення провести трансфер сальника з васкуляризованими лімфатичними вузлами в ліву пахову зону.

Дане операційне втручання виконане 14.06.2023 р. і відбувалося в три етапи. Перший етап полягав у візуалізації та виділенні а. et v. superficial circumflex iliac у місці відходження від

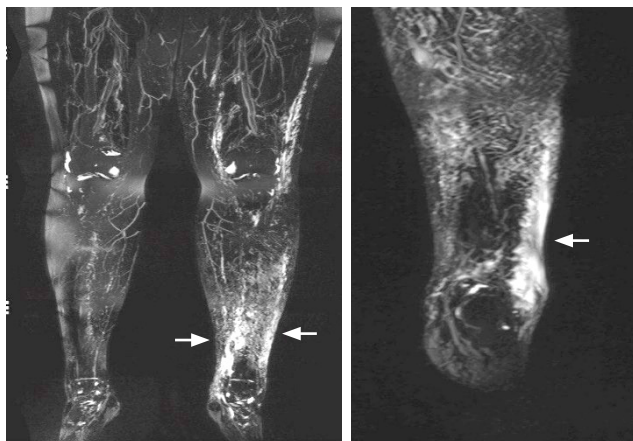


Рис. 1. Результат МР-лімфографії в передопераційному періоді. Стрілками вказано накопичення лімфи у підшкірно-жировій клітковині, спричинене фіброзними змінами в лімфатичних протоках лівої нижньої кінцівки.

a.femoralis та v.saphena, а також підготовці ложа в ділянці вищенаведених судин для накладання мікросудинних анастомозів. Другий етап – лапароскопічний – виконано виділення та видалення сальника з мобілізацією a. et v. gastroepiploica dextra з її гілками. Візуалізовано і підготовлено для мікроскопічного етапу артерію та вену необхідного калібру, промито розчином гепарину (рис. 2).

Третій етап – мікроскопічний – під мікроскопом сформовано мікросудинні анастомози між a. et



Рис. 2. Видалений сальник під час другого етапу операційного втручання: 1 – видалений сальник з васкуляризованими лімфатичними вузлами під час лапароскопічного (другого) етапу операційного втручання; 2 – промивання гілок a. et v. gastroepiploica dextra необхідного калібру розчином гепарину (підготовка судин для третього етапу операційного втручання).

v.superficial circumflex iliac та a. et v. gastroepiploica dextra. Для формування анастомозів було використано монофіламентні нитки 9/0. Період ішемії сальника становив 1 годину 30 хвилин. Прокідність анастомозів перевірено, ознак венозної конгестії не виявлено (рис. 3).



Рис. 3. Пересаджений сальник після формування артеріовенозних анастомозів у ложі реципієнта: 1 – місце розташування мікросудинних анастомозів між a. et v.superficial circumflex iliac та a. et v. gastroepiploica dextra; 2 – пересаджений сальник без ознак венозної конгестії.

Пересаджений сальник із реваскуляризованими лімфатичними вузлами розміщено в лівій паховій зоні та ушито.

Післяопераційний період проходив без ускладнень. Перфузію сальника перевіряли за допомогою УЗ ефекту Доплера (рис. 4).

Пацієнтку виписали на 7 добу після операційного втручання. На момент огляду та контрольних замірів прооперованої кінцівки, через 6 місяців після операції, кінцівка зменшилася на 3 см у діаметрі на всій довжині до верхньої третини гомілки. Кін-



Рис. 4. Перевірка перфузії сальника за допомогою УЗ ефекту Доплера: 1 – візуалізовано артеріальний кровотік у ділянці формування артеріального анастомозу між a.superficial circumflex iliac та a. gastroepiploica dextra; 2 – візуалізовано венозний кровотік у ділянці формування венозного анастомозу між v.superficial circumflex iliac та v. gastroepiploica dextra.

цевий результат варто оцінювати у віддаленому післяопераційному періоді через 6 міс., 12 міс., 18 міс. та 24 міс., саме тому спостереження за пацієнткою та оцінка віддалених результатів тривають [10, 11].

Обговорення. За результатами досліджень інших авторів, ефективність трансферу сальника з васкуляризованими лімфатичними вузлами зумовлена тим, що перенесена лімфатична тканина функціонує як “насос”. Надлишок інтерстиціальної

лімфатичної рідини всмоктується клаптом, який направляє рідину в системний кровотік, а також важливим є те, що пересаджений клапот, який містить багато васкуляризованих лімфатичних вузлів, перекриває зону обструкції та формує нові лімфатичні шляхи відтоку з дистальних у проксимальні лімфатичні канали в ложі реципієнта, що є ефективним методом лікування вторинної лімфедми [10, 11].

Висновок. Аналіз літературних джерел та результати 5 подібних операційних втручань, виконаних у нашій клініці за останні 6 місяців, дають змогу стверджувати, що трансфер васкуляризованих лімфатичних вузлів є перспективним хірургічним методом лікування вторинної лімфедми.

Перспективи подальших досліджень Перспективним напрямком подальших досліджень, на нашу думку, є інтраопераційна оцінка ефективності перфузії пересадженого сальника з васкуляризованими лімфатичними вузлами з використанням індоціаніну зеленого в інфрачервоному спектрі шляхом флюоресценції.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. НЦЗУ – програма державних гарантій, ОКНП “Буковинський клінічний онкологічний диспансер” МОЗ України, м. Чернівці, Україна.

Внесок авторів. Бухтеєв Д. С. – ідея, концепція, збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту статті; Шкварковська А. І. – збір та статистична обробка матеріалу, написання тексту статті; Шкварковський І. В. – збір та статистична обробка матеріалу, аналіз та обговорення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Isik A. Lymphedema After Sentinel Lymph Node Biopsy: Who Is at Risk? / A. Isik // National library of Medicine. – 2021. – Vol. 20, No. 2. – P. 160–163. – Mode of access: <https://doi.org/10.1089/lrb.2020.0093>. (date of access: 30.06.2021). – Title from screen.
2. Hara Y. Lymphedema After Axillary Lymph Node Dissection in Breast Cancer: Prevalence and Risk Factors / Y. Hara // National library of Medicine. – 2022. – Vol. 20, No. 6. – P.600–606. – Mode of access: <https://doi.org/10.1089/lrb.2021.0033>. (date of access: 15.12.2022). – Title from screen.
3. Sakorafas G. Lymphedema following axillary lymph node dissection for breast cancer / G. Sakorafas // National Library of Medicine. – 2006. – Vol.19, No.7. – P. 20–23. – Mode of access: <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2006.11.003>. (date of access: 2006).- Title from screen.
4. Sleight B. Lymphedema / B. Sleight // National library of Medicine. – 2023. – Vol. 20, No. 2. – P. 158–160. – Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537239/>. (date of access: 19.04.2023).- Title from screen.
5. Douglass J. Comparison of Staging Systems to Assess Lymphedema Caused by Cancer Therapies, Lymphatic Filariasis, and Pododermatitis. / Douglass J// National library of Medicine. –2019. – Vol.17, No.5. – P. 550–556. – Mode of access: <https://doi.org/10.1089/lrb.2018.0063>. (date of access: 01.10.2019).- Title from screen.

6. Megan. Ask the Doctors: Lymphedema Symptoms and Causes with Doctors Sacks and Anolik / Megan // 2021. – Mode of access: <https://surgery.wustl.edu/ask-the-doctors-lymphedema-symptoms-and-causes>. (date of access: 2021). – Title from screen.
7. Tzani I. Physiotherapeutic rehabilitation of lymphedema: state-of-the-art / I. Tzani // National Library of Medicine. – 2018. – Vol.51, No.1. – P. 1–12. – Mode of access: <https://doi.org/30248726>. (date of access:2018).- Title from screen.
8. Ohtake P. Physical Therapy Guide to Lymphedema / P. Ohtake // ChoosePT. – 2014. – Mode of access: <https://www.choosept.com/guide/physical-therapy-guide-lymphedema>. (date of access:2014).- Title from screen.
9. Maruccia M. Lymph Node Transfer and Neolymphangiogenesis: From Theory to Evidence / M. Maruccia // National Library of Medicine. –2023. – Vol. 152, No.5. – P. 904–912. – Mode of access: <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000010434>. (date of access : 01.11.2023). - Title from screen.
10. Schaverien M. Vascularized Lymph Node Transfer for Lymphedema / M. Schaverien // National library of Medicine. – 2018. – Vol. 32, No.1. – P. 28–35. – Mode of access: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1632401>. (date of access : 2018). - Title from screen.

11. Gratzon A. Clinical and psychosocial outcomes of vascularized lymphnode transfer for the treatment of upper extremity lymphedema after breast cancer therapy / A. Gratzon // National Library of Medicine. – 2017. – Mode of access: <https://doi.org/10.1245/s10434-016-5614-4>. (date of access : 2017). – Title from screen.

REFERENCES

1. Isik A, Soran A, Grasi A. Lymphedema After Sentinel Lymph Node Biopsy: Who Is at Risk? 2021. DOI: 10.1089/lrb.2020.0093 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34191608/>
2. Hara Y, Otsubo R, Shinohara S, Morita M, Kuba S. Lymphedema After Axillary Lymph Node Dissection in Breast Cancer: Prevalence and Risk Factors. 2022. doi: 10.1089/lrb.2021.0033 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9810350/#:~:text=Lymphedema%20may%20develop%20when%20axillary,%2C%20heaviness%2C%20and%20restricted%20movement.>
3. Sakorafas G, Peros G, Cataliotti L, Vlastos G. Lymphedema following axillary lymphnode dissection for breast cancer. 2006. Doi:10.1016/j.suronc.2006.11.003 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960740406000697>
4. Sleight B, Manna B. Lymphedema. 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537239/>
5. Douglass J, Kelly-Hope L. Comparison of Staging Systems to Assess Lymphedema Caused by Cancer Therapies, Lymphatic Filariasis, and Podoconiosis. 2019. doi: 10.1089/lrb.2018.0063 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6797069/>
6. Megan. Ask the Doctors: Lymphedema Symptoms and Causes with Doctors Sacks and Anolik. 2021. <https://surgery.wustl.edu/ask-the-doctors-lymphedema-symptoms-and-causes/>
7. Tzani I, Tsihlaki M, Zerva E, Papathanasiou G, Dimakakos E. Physiotherapeutic rehabilitation of lymphedema: state-of-the-art. 2018. PMID: 30248726 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30248726/>
8. Ohtake P. Physical Therapy Guide to Lymphedema. 2014. <https://www.choosept.com/guide/physical-therapy-guide-lymphedema>
9. Maruccia M, Giudice G, Ciudad P, Manrique O, Cazzato G. Lymph Node Transfer and Neolymphangiogenesis: From Theory to Evidence. 2023. DOI: 10.1097/PRS.00000000000010434 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36940155/>
10. Schaverien M, Badash I, Patel K, MD Selber J, Cheng M. Vascularized Lymph Node Transfer for Lymphedema. 2018. doi:10.1055/s-0038-1632401. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5891655/#:~:text=Vascularized%20lymph%20node%20transfer%20\(VLNT\)%20involves%20the%20transfer%20of%20functional,lymph%20nodes%20has%20been%20removed.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5891655/#:~:text=Vascularized%20lymph%20node%20transfer%20(VLNT)%20involves%20the%20transfer%20of%20functional,lymph%20nodes%20has%20been%20removed.)
11. Gratzon A, Schultz J, Secret K, Lee K, Feiner J, Klein R D. Clinical and psychosocial outcomes of vascularized lymphnode transfer for the treatment of upper extremity lymphedema after breast cancer therapy. 2017. DOI: 10.1245/s10434-016-5614-4

Отримано 29.12.2023

Електронна адреса для листування: a.shkvarkovskaya@gmail.com

D. S. BUKHTIEIEV¹, A. I. SHKVARKOVSKA², I. V. SHKVARKOVSKYJ²

*Bukovynian Clinical Oncology Center, Chernivtsi, Ukraine¹
Bukovynian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine²*

CLINICAL OBSERVATION OF THE EFFECTIVENESS OF SURGICAL CORRECTION SECONDARY LYMPHEDEMA IN PATIENTS AFTER COMBINED TREATMENT OF ONCOLOGICAL DISEASES OF THE PELVIC ORGANS IN ONCOGYNECOLOGY

The aim of the work: to investigate the effectiveness of the vascularized lymph nodes transfer (VLNT) in the treatment of secondary lymphedema in patients after combined treatment of oncological diseases in oncogynecology.

Materials and Methods. The observation group consisted of 5 patients who underwent assessment of functioning lymphatic ducts and visualization of the lymphatic system and the anatomy of the groin using computed tomography with intravenous enhancement, ultrasound Doppler, and lymphography using ICG (indocyanine green) contrast. In our work, we used the VLNT method, i.e. transfer of vascularized lymph nodes.

Results and Discussion. Clinical evidence of the effectiveness of the indicated method of treatment of lymphostasis is the result of the treatment of patient V., 63 years old, who was treated at the Bukovynian Clinical Oncology Center in Chernivtsi since June 13, 2023, to 21.06.2023 p. At the time of admission, she complained of the appearance of swelling of the left lower limb, with an increase in the circumference of the latter to 8 cm in comparison with the opposite side. Diagnosis: lymphedema of the left lower limb of the III degree. In the anamnesis, moderately differentiated G2 adenocarcinoma of the uterine body pT1b pN0 cM0 stage Ib. Condition after extended extirpation of the uterus with appendages (2020). Condition after courses of radiation therapy, clinical group III. The patient was assessed for the condition of the lymphatic system of the left lower limb. Taking into account the examination results, the omentum with lymph nodes was transferred in the left inguinal area and revascularized. The patient was discharged on the 7th day after surgery. 6 months after the operation, during the examination and control measurements of the operated limb, we found out that , the limb had decreased by 3 cm in diameter all the way to the upper third of the lower leg. The final result should be evaluated in the remote postoperative period after 6 months, 12 months, 18 months and 24 months, which is why the patient's next visit is scheduled for June assessment of long-term results continues.

Key words: lymphedema; lymphodynamics; lymphovenous anastomoses; lymphography; transfer of vascularized lymph nodes.