



Ольга БАС – кандидат наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності «Фізична реабілітація», доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського. Член громадської організації «Українська асоціація фізичної терапії». Член робочої групи ЛДУФК ім. Івана Боберського з реалізації проєкту «Innovative Rehabilitation Education – Introduction of new master degree programs in Ukraine (REHAB)», голова правління громадської організації «Львівська обласна організація активної реабілітації неповносправних осіб "Стимул"». Фізичний терапевт Львівського онкологічного регіонального лікувально-діагностичного центру.



Лімфостаз
/ лімфедема
верхньої
кінцівки:
реабілітаційне
обстеження



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



У рамках проєкту міжнародної технічної допомоги
Європейського Союзу програми Еразмус+
№ 598938-EPP-1-2018-1-LV-EPPKA2-SBHE-JP
«Інноваційна реабілітаційна освіта – Впровадження
нових магістерських програм в Україні REHAB»

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Ольга БАС

**ЛІМФОСТАЗ /
ЛІМФЕДЕМА
ВЕРХНЬОЇ
КІНЦІВКИ:
реабілітаційне
обстеження**

Навчально-методичний посібник

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Львів
ЛДУФК ім. Івана Боберського
2021

УДК 616-005.93(075.8)

Б27

Рецензенти:

*канд. наук з фіз. виховання та спорту,
доц. каф. мед. дисциплін та охорони здоров'я*

Л. А. Рубан

(Харківська державна академія фізичної культури);

*канд. наук з фіз. виховання та спорту,
доц. каф. фіз. терапії та ерготерапії*

О. І. Тиравська

*(Львівський державний університет
фізичної культури імені Івана Боберського)*

*Рекомендувала до друку вчена рада
Львівського державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського
(протокол № 3 від 22 грудня 2020 р.)*

Б27 **Бас О.**

Лімфостаз / лімфедема верхньої кінцівки: реабілітаційне обстеження : навч.-метод. посіб. / Ольга Бас. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. – 124 с.

ISBN 978-617-7336-87-6

Посібник розроблено згідно із затвердженою програмою викладання дисциплін «Методи обстеження у фізичній терапії» та «Фізична терапія при онкохірургічних захворюваннях».

У посібнику детально висвітлено етіологію, патогенез і клінічні прояви лімфостазу / лімфедми, подано набір методів клінічного та реабілітаційного обстеження у разі лімфостазу / лімфедми верхньої кінцівки. Також систематизовано теоретичний і практичний матеріал для освоєння практичних навичок проведення реабілітаційного обстеження. Практично орієнтований посібник допоможе набути базових знань у сфері фізичної терапії.

Для студентів закладів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Фізична терапія та ерготерапія», адресований студентам, викладачам та працівникам-практикам реабілітаційного профілю.

УДК 616-005.93(075.8)

ISBN 978-617-7336-87-6

© Бас О.А., 2021

© Львівський державний університет
фізичної культури імені Івана Боберського, 2021



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

REHAB 

Розробила: Бас О.А., канд. наук з фіз. виховання та спорту, доц. каф. фіз. терапії та ерготерапії (Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського), у рамках реалізації проекту міжнародної технічної допомоги Європейського Союзу програми Еразмус+ № 598938-ЕРР-1-2018-1-LV-ЕРРКА2-СВНЕ-JP «Інноваційна реабілітаційна освіта – Впровадження нових магістерських програм в Україні REHAB». Ці матеріали є надбанням проекту REHAB.
Видано за кошти проекту.

© 2021 фізична терапія . REHAB. Усі права захищено.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена у будь-якій формі і будь-якими засобами без дозволу правовласника. У разі використання матеріалів посилання на автора та першоджерело є обов'язкове.

e-mail: info@ldufk.edu.ua

Зміст

FOREWORD / ПЕРЕДМОВА	6
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	8
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1	
ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ	
ПОРУШЕННЯ ЛІМФОТОКУ.	
ЛІМФАТИЧНИЙ НАБРЯК.	14
1.1. Етіологія і патогенез лімфостазу / лімфедеми	14
1.2. Клінічні прояви лімфостазу / лімфедеми	22
РОЗДІЛ 2	
ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ	
ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЛІМФОСТАЗОМ / ЛІМФЕДЕМОЮ.	36
РОЗДІЛ 3	
РЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ	
ІЗ ЛІМФОСТАЗОМ / ЛІМФЕДЕМОЮ	44
3.1. Збір суб'єктивної інформації під час реабілітаційного обстеження пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою.	44
3.2. Оцінювання якості життя пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою	49
3.3. Оцінювання психоемоційного стану пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою	62
3.4. Тести та вимірювання під час реабілітаційного обстеження в пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою.	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.	86
ДОДАТКИ.	105

FOREWORD



The aim of this book is to provide a theoretical and practical learning material related to lymphedema - chronic disease that manifests the increased accumulation of lymphatic fluid in the body, causing swelling, which can lead to skin and tissue changes. Physiotherapy methods can help control swelling caused by lymphedema and meet patient's goals for returning to daily activities. Author of this book provides comprehensive material on etiology, clinical characteristics, and assessment of lymphedema in rehabilitation.

This book is outcome of the unique international project "Innovative Rehabilitation Education - Introduction of new master degree programs in Ukraine" (REHAB) (nr.598938-EPP-1-2018-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP) financed by the Erasmus+ CBHE action during 2018-2021. European experts in physiotherapy from Latvia, Finland, Ireland, Lithuania and Poland have been working in close collaboration with colleagues of the four higher education institutions in Ukraine to develop professional capacity of the academic and research staff, produce new teaching resources, and create specific educational infrastructure needed to provide the innovative professional study program of physiotherapy in Ukraine. The content of this book has been developed referencing to professional literature and teaching sources acquired in the REHAB project.

The information provided can be used by physical therapists in their practice and / or teachers to conduct classes, as this book is available online from the I. Boberskyi Lviv State University of Physical Culture repository page <http://repository.ldufk.edu.ua/>

I thank all partners of the REHAB project for their active participation and support throughout project implementation process.

*Prof. Aija Klavina, PhD
Coordinator of the REHAB project*

ПЕРЕДМОВА

Метою цієї книги є надання теоретичного та практичного навчального матеріалу, пов'язаного з лімфедемою – хронічним захворюванням, яке проявляється підвищеним накопиченням лімфатичної рідини в організмі, що викликає набряки та може призвести до змін шкіри та тканин. Фізіотерапевтичні методи можуть допомогти контролювати набряк, викликаний лімфедемою, і допомогти пацієнтові повернутися до повсякденної діяльності. Автор цієї книги подає вичерпний матеріал про етіологію, клінічні характеристики та оцінювання лімфедеди під час реабілітації.

Ця книга є результатом унікального міжнародного проекту «Інноваційна реабілітаційна освіта – впровадження нових магістерських програм в Україні» (RENAB) (nr. 598938-EPP-1-2018-1-LV-EPPKA2-SVNE-JP), який фінансує програма Erasmus+ «Розвиток потенціалу вищої освіти» упродовж 2018–2021 років. Європейські фахівці фізичної терапії з Латвії, Фінляндії, Ірландії, Литви та Польщі тісно співпрацювали з колегами чотирьох закладів вищої освіти України над розвитком професійного потенціалу академічного та науково-дослідного персоналу, створенням нових навчальних ресурсів та спеціальної інфраструктури, потрібної для забезпечення інноваційної освітньо-професійної програми з фізичної терапії в Україні. Зміст цієї книги було розроблено з посиланнями на професійну літературу та навчальні джерела, отримані в рамках проекту RENAB.

Подану інформацію мають змогу використовувати фізичні терапевти у своїй практичній діяльності та/або викладачі для проведення занять, оскільки ця книжка доступна за онлайн-джерелом на сторінці репозитарію ЛДУФК <http://repository.ldufk.edu.ua/>.

Я вдячна усім партнерам проекту RENAB за активну участь та підтримку під час реалізації проекту.

*Професор Айя Клавіна, PhD
Координатор проекту RENAB*

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- BDI** – beck depression inventory
- BFI** – brief fatigue inventory
- BIS** – біоімпедансна спектроскопія
- BMI** – body mass index
- CFS** – cancer fatigue scale
- CTS** – carpal tunnel syndrome
- DASH** – the disabilities of the arm, shoulder and hand score
- EORTC QLQ-C 30** – european organization for research and treatment of cancer quality of life questionnaire
- EQ-5D** – euroQol five-dimensional questionnaire
- ESAS** – edmonton symptom assessment system
- FACT-B+4** – functional assessment of cancer therapy
- FACT-B+4-UL** – functional assessment of cancer therapy (upper limb)
- FAI** – fatigue assessment Instrument
- FLIC** – functional living index: cancer
- FLQA-L** – freiberg life quality assessment-lymphedema
- FSI** – fatigue symptom inventory
- HADS** – hospital anxiety and depression scale,
- ICF** – international classification of functioning, disability and health
- ILF** – international lymphoedema framework
- ISL** – international society of lymphology
- KDI** – katz daily index
- LBCQ** – lymphedema and breast cancer questionnaire
- LLIS** – lymphedema life impact scale
- LSIDSA** – lymphedema symptom intensity and distress survey-arm
- Lymph-ICF** – lymphoedema functioning, disability and health questionnaire
- LYMQOL** – QoL measure for lymphoedema of the limbs
- MDASI** – M. D. Anderson symptom inventory
- MOS SF-36** – medical outcomes study short form-36
- MQOL** – McGill quality of life questionnaire
- MSAS** – memorial symptom assessment scale
- MYMOP** – measure yourself medical outcome profile
- NDX** – neck disability index
- NQ** – Norman telephone questionnaire,
- PBFFC** – pearson-byars fatigue feeling checklist

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- PFS-22** – piper fatigue scale-22
POMS – profile of mood states
QoL-CA – quality of life scale for cancer
RSCL – rotterdam symptom checklist
SDQ – shoulder dissability questionare
UELI – upper extremity lymphedema index
ULFI – upper limb functional index
ULL-27 – upper limb lymphedema-27
АЛД – аксиллярна лімфаденектомія
АТ – артеріальний тиск
ВАШ – візуально-аналогова шкала болю
ВООЗ – всесвітня організація охорони здоров'я
ДС – дихальна система
ІМТ – індекс маси тіла
МКФ – міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я
МКХ – міжнародна класифікація хвороб
ММТ – мануально-м'язове тестування
МРТ – магнітно-резонансна томографія
ОГК – обвід грудної клітки
ОРА – опорно-руховий апарат
ПТ – пульсовий тиск
РМЗ – рак молочної залози
САН – методика діагностування оперативного оцінювання самопочуття, активності і настрою
СКК – синдром карпального (зап'ястного) каналу
ССС – серцево-судинна система
ЦНС – центральна нервова система
ЧД – частота дихання
ЧСС – частота серцевих скорочень
ШВО – шкала вербальних оцінок

ВСТУП

Лімфостаз (лімфедема, лімфатичний набряк) – уроджене або набуте захворювання, що характеризується стійким набряком.

Уроджений (первинний) лімфостаз / лімфедема виникає в результаті вроджених аномалій лімфатичної системи. Первинний лімфостаз / лімфедема може проявитися як під час народження дитини (уроджена первинна лімфедема), так і в будь-якому віці, але найчастіше в пубертатному періоді. Однак уроджений лімфостаз / лімфедема може бути не тільки первинним, а й вторинним, коли причиною набряку є амніотична перетяжка кінцівки [3, 105, 136, 149].

Набутий (вторинний) лімфостаз / лімфедема – хронічний патологічний симптомокомплекс, зумовлений поступовим розвитком у результаті різних причин порушення балансу між утворенням лімфи і її відтоком від капілярів і периферичних лімфатичних судин у тканинах кінцівок і органів до основних лімфатичних колекторів і грудної протоки [93, 96, 108, 120, 139]. Порушення лімфовідтоку супроводжується стійким набряком і збільшенням кінцівки або будь-якої частини тіла в розмірі з подальшим фіброзом шкіри та підшкірної клітковини, помітним потовщенням кінцівок, що згодом призводить до утворення виразок і розвитку слоновості. У вузькому сенсі лімфостаз – це процес порушення лімфатичного відтоку, а лімфедема – це лімфатичний набряк. У клінічній практиці обидва терміни є синонімами [29, 78, 100, 115, 135, 148].

Згідно з кодами міжнародної класифікації хворіб (МКХ-10) лімфостаз / лімфедема належить до розділів: *Інші неінфекційні хвороби лімфатичних судин і лімфатичних вузлів* (I89.0 – лімфонабряк, не класифікований в інших рубриках. Лімфангіектазія); *Синдром постмастектомічного лімфатичного набряку. Елефантіаз. Облітерація лімфатичних судин, зумовлена мастектомією* (I97.2) та *Спадкова лімфедема або вроджений лімфонабряк* (Q82.0).

Поширеною причиною вторинного лімфостазу / лімфедема верхньої кінцівки є рак молочної залози або процес його лікування. На сьогодні основними видами лікування онкологічних захворювань є оперативне

втручання, хіміо- і променева терапія, які дають змогу значно збільшити тривалість життя хворих. Однак після закінчення протипухлинного лікування лише частина з цих хворих має можливість повернутися до повноцінного життя й суспільно корисної трудової діяльності [12, 50, 62, 67, 74, 83, 85, 99, 107, 112, 134, 149]. Інвалідизація хворих із порушенням фізичної, психологічної та соціальної функцій пов'язана з виникненням різних ускладнень від такого лікування [23, 27, 69, 93, 106, 154].

Найбільш часте ускладнення протипухлинного лікування раку молочної залози (РМЗ) – це «elephantiasis chirurgica» або лімфатичний набряк (breast cancer-related lymphedema) верхньої кінцівки на боці операції, який описав ще В. Халстед (W. Halsted) 1921 року. За даними різних авторів, він трапляється часто (від 2,7 до 87,5 % випадків) і не має тенденції до зниження [82, 112]. Лімфатичний набряк верхньої кінцівки, незважаючи на поширену думку, не є неодмінним ускладненням радикального лікування РМЗ. Це можна пояснити тим, що лімфатичні структури мають достатню регенеративну здатність і в частини хворих формуються нові або починають функціонувати так звані «попередні» лімфатичні колатералі [11, 107].

У зв'язку з тим, що донедавна під час хірургічного лікування раку молочної залози виконували тільки радикальну мастектомію спочатку за Халстедом – Майєром (W. Halsted – W. Mayer), потім за Пейті – Дайсоном (D. Patey – W. Dyson) і за Мадденом (J. Madden), лікарі почали називати набряк верхньої кінцівки «постмастектомічним набряком», або ж «постмастектомічною лімфедемою» [23, 49, 82].

За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) (2015), понад 300 млн осіб у всьому світі страждають від лімфатичних набряків різної етіології, у 10 % населення світу діагностовано лімфатичний набряк кінцівок і кількість виявлених хворих зростає щороку [28]. Прогнозують, що до 2026 року кількість жертв раку молочної залози сягне понад 4 мільйони і 45 % із них будуть старші за 50 років. Соціальна значущість проблеми зумовлена також переважанням (до 90 %) серед пацієнтів осіб працездатного віку [3, 93, 144]. Первинний та вторинний

доброякісні лімфостази / лімфедеми без терапії поступово прогресують, підшкірні тканини стають щільнішими й об'ємнішими та можуть перейти у слоновість [4, 63, 75, 119, 134, 142].

Набряк, який не лікують на початковій стадії, може перейти в хронічний та спричинити обмеження рухливості та щоденних функцій, деформацію кінцівки й появу повторних інфекцій (бешихове запалення та виразки), повільне загоєння ран і у важких випадках розвиток злоякісної пухлини в ушкодженій ділянці (лімфангіосаркоми) [26, 31, 68, 106, 135].

Фізіотерапевтичні втручання як усталені, так і нові часто можуть відновити або полегшити порушення (функцій та структури тіла), виявлені в цих пацієнтів, поліпшуючи їхню здатність виконувати щоденні завдання і дії (діяльність) та брати участь у життєвих ситуаціях (участь). Вимірювання ефективності фізіотерапевтичних втручань на кожному етапі реабілітації є складним, але важливим для розроблення та надання оптимальної допомоги таким пацієнтам. *Міжнародна класифікація функціонування, інвалідності та здоров'я* (ICF) слугує основою для вибору інструментів оцінювання або результатів, а також інструментів діагностування або скринінгу цієї категорії пацієнтів. Названу систему класифікації розроблено для опису здоров'я та стану, пов'язаного зі здоров'ям, з біологічного, особистого та соціального поглядів. Розлади в різних сферах будови і функцій тіла, діяльності та участі називають порушеннями або обмеженнями. «Функціонування» – це загальний термін, який охоплює ці 3 домени. Стан здоров'я або хворобливі стани, особистісні чинники та середовище взаємодіють із цими конструкціями, щоб визначити, чи призведе порушення функціонування до інвалідності. Основні набори ICF надають клініцистам і дослідникам вичерпні, але стислі категорії вимірювань, які описують глобальну функцію пацієнта з біопсихосоціального погляду [52, 65 78, 155]. Дослідження онкологічного захворювання як стану здоров'я, порушень у функціонуванні та структурі організму, обмежень активності й участі в контексті людини та довкілля є суттєвим для розроблення ефективного онкологічного реабілітаційного втручання [52, 151].

Онкологи й лікарі часто не приділяють належної уваги профілактиці, діагностуванню та лікуванню лімфостазу в людей з онкологічними

захворюваннями. У 1998 році Н. О'Хіггінс (N. O'Higgins) [124] зазначав, що виникає певний парадокс: зусилля онкологів, спрямовані на поліпшення віддалених результатів лікування онкологічного захворювання, призводять до неухильного збільшення кількості хворих, які страждають від наслідків проведеного лікування, що спричинює висока агресивність застосовуваних методів. Пацієнти з лімфостазом / лімфедемою становлять категорію так званих важких хворих, яким доводиться лікуватися довго і часто безуспішно.

Проблема своєчасного діагностування лімфатичних набряків кінцівок, попри численні дослідження та публікації, залишається актуальною для сучасної онкології, ангіології та реабілітації, що можна пояснити значною поширеністю цього захворювання та важкими ускладненнями від нього.

Розвиток реабілітації в Україні відбувається швидкими темпами, тому важливо на етапі установлення подавати фахові методичні, теоретичні та практичні інструменти роботи, які будуть корисними здобувачам вищої освіти усіх рівнів та фахівцям-практикам.

РОЗДІЛ

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ПОРУШЕННЯ ЛІМФОТОКУ. ЛІМФАТИЧНИЙ НАБРЯК

Основними і найбільш частими ускладненнями на верхній кінцівці після радикальних операцій на молочній залозі є порушення лімфовідтоку у вигляді лімфатичного набряку кінцівки, порушення венозного відтоку у вигляді стенозів або оклюзій підпахвової і/або підключичної вен, грубі рубці, що обмежують функцію кінцівки в плечовому суглобі. Фіброзні зміни посилюються внаслідок рясної і тривалої лімфореї, інфекційно-запальних процесів у ділянці післяопераційної рани, некрозів шкірних клаптів, розходження країв рани [50, 68, 101, 104, 148].

Лімфостаз / лімфедема або постмастектомічний набряк – це клінічне ускладнення, яке виникає і закономірно прогресивно розвивається у багатьох хворих на рак молочної залози після радикального лікування [23, 47, 119].

1.1. Етіологія і патогенез лімфостазу / лімфедеми

Лімфатична система організму людини – це система його захисту, яка намагається проконтролювати, виявити і вчасно знешкодити все небезпечне й чужорідне, щоб воно не потрапило у кровотік. Вона є невід’ємною частиною судинної системи організму та активно бере участь у складному процесі мікроциркуляції, а головне, здійснює дренаж тканин і транспорт від них лімфи через системи лімфатичних судин, лімфовузлів і великих колекторів у венозну систему [1, 31, 100].

Структура лімфатичної системи:

- а) лімфатичні капіляри;
- б) лімфатичні стовбури і протоки;
- в) лімфатичні судини;
- г) лімфатичні вузли;
- д) лімфоїдні органи [4, 11].

Лімфатична система на взірець системи кровообігу поширюється на весь організм. Як тонка лімфатична капілярна мережа вона виникає з інтерстиціальних просторів. Ця фільтраційна система має лімфатичні вузли, що розташовані в ній у певних ділянках тіла людини. Важливо, що кожна крапля інтерстиціальної рідини, яку поглинув лімфатичний капіляр у будь-якому місці організму проходить не менше ніж через один лімфатичний вузол, перш ніж потрапити в кровотік [1, 31, 93, 99, 106, 123].

Лімфа, яка циркулює в системі, утворюється на основі плазми крові, яка вийшла з кровоносних капілярів в інтерстиціальні простори і стала частиною інтерстиціальної рідини. Зайва рідина (яка не була знову абсорбована в кровоносні капіляри) у результаті цього дифундує в лімфатичні капіляри. З моменту входу в лімфатичні судини цю рідину називають «лімфою» (схожою за складом на інтерстиціальну рідину). Коли лімфа транспортується через лімфатичну систему, її обробляють лімфатичні вузли, вона поступово надходить у великі лімфатичні судини і доходить до правої лімфатичної протоки (із правої верхньої частини тулуба) та грудної протоки (для лімфи зі всього тіла). Ці протоки надалі впадають у кровоносну систему через праву і ліву підключичні вени [1, 99].

Дренаж лімфатичних судин відбувається у двох розділених і дуже нерівних правій і лівій дренажній зонах (див. рис. 1). Зазвичай, лімфа під час дренажу не перетинає невидимих ліній, які розділяють ці зони. Структури в кожній із цих зон приносять лімфу до місця призначення, інакше кажучи, назад у кровоносну систему [1, 89, 123].

Права дренажна зона видаляє лімфу з • правого боку голови і потилиці; • правої руки; • верхнього правого квадранта тіла.

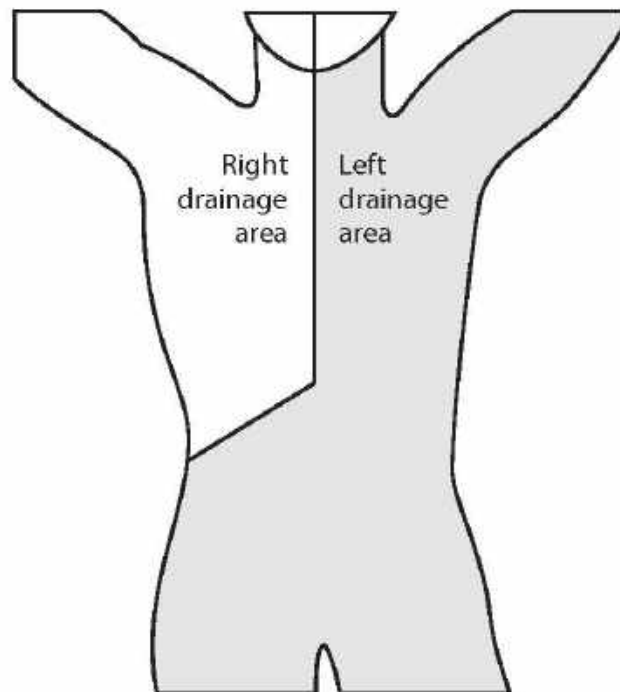


Рис. 1. Дренажні зони (right drainage area – права дренажна зона, left drainage area – ліва дренажна зона) [89]

Лімфа з цієї зони протікає в праву лімфатичну протоку. Ця протока повертає лімфу в кровеносну систему за допомогою дренажу в підключичну вену.

Ліва дренажна зона видаляє лімфу з • лівого боку голови і потилиці; • лівої руки і верхнього лівого квадранта тіла; • обох нижніх кінцівок.

Коли ж лімфовідтік порушується, виникають різні захворювання, одним із яких є лімфостаз / лімфедема. Хвороба найчастіше вражає нижні та верхні кінцівки, хоча трапляються вісцеральні лімфатичні порушення. Лімфостаз / лімфедема – це хронічне порушення циркуляції лімфи по лімфатичними судинами унаслідок їхнього закупорювання чи обструкції, або скупчення багатоклітинної білої рідини в інтерстиціальному просторі, що має клінічні прояви у вигляді набряку тканин та ознак трофічних порушень на шкірі та підшкірній жировій клітковині [3, 11, 25, 31, 36, 77, 85, 91, 93, 100, 107, 116, 144, 147].

Порушення лімфовідтоку після радикального лікування раку молочної залози часто поєднується з порушенням венозного відтоку. Ці порушення призводять до підвищення венозного тиску, що посилює фільтрацію рідини в тканині, збільшує позаклітинний тиск і ще більше ускладнює кровообіг у верхній кінцівці [4, 25, 63, 96, 99, 118]. Уявлення фахівців про переважання рідини в інтерстиціальному просторі у разі лімфостазу / лімфедери змінилися після операції шведських учених на набряклій верхній кінцівці. Було виявлено, що велику частину надлишкової тканини становить не лише лімфатична рідина, а й жирова тканина. За даними Н. Бронсона зі співавт. (Н. Bronson et al.) 1997–2016 років, хронічний лімфостаз / лімфедема врешті трансформується з накопичення лімфатичної рідини в збільшене відкладення підшкірного жиру [66, 106, 108, 113, 144].

Лімфостаз / лімфедема – це патологічний стан, під час якого збільшення маси м'яких тканин кінцівки відбувається внаслідок накопичення високобілкової рідини в міжклітинному просторі і лімфатичних шляхах, зростання кількості кератиноцитів, фібробластів, а також самостійно мігруючих імунокомпетентних клітин і міжклітинної речовини (В. Ольшевський (W. Olszewski, 2003) [36, 129].

Учений М. Фолді (M. Foldi, 1994) [89, 90] описав лімфостаз / лімфедему як хронічне прогресувальне захворювання, що характеризується набряком однієї або декількох кінцівок через скупчення рідини з високим вмістом білка в інтерстиціальному просторі (переважно в підшкірній

жировій клітковині) унаслідок порушення транспортування лімфи лімфатичними судинами.

Набряк верхньої кінцівки може розвиватися в різні терміни після радикального лікування: від раннього післяопераційного періоду до кількох років після нього [4, 50, 96, 100, 106].

Однією з причин розвитку лімфостазу / лімфедеми верхньої кінцівки після радикальної мастектомії є *лімфаденектомія* (видалення лімфатичних вузлів при онкологічних захворюваннях) [67].

Аксиллярна лімфаденектомія (АЛД): видалення регіонарних лімфатичних вузлів 1–2 та інколи 3-го рівня, за умови підтвердження їхнього ураження. Пахвові (акселярні) лімфатичні вузли поділяються на три рівні:

рівень 1 – лімфатичні вузли, розміщені назовні від зовнішнього краю малого грудного м'яза;

рівень 2 – лімфатичні вузли, розміщені між зовнішнім і внутрішнім краями малого грудного м'яза, а також міжпекторальні лімфатичні вузли (Ротеровські);

рівень 3 – лімфатичні вузли, розташовані медіальніше внутрішнього краю малого грудного м'яза, включно з підключичними і верхівковими (апикальними) лімфатичними вузлами (підключична зона).

Обсяг лімфаденектомії прямо впливає на розвиток лімфатичного набряку. Під час операції з видалення лімфатичних вузлів відбувається перетин лімфатичних судин, травма судинно-нервового пучка, порушується лімфодинаміка верхньої кінцівки на декількох рівнях лімфатичної системи, що призводить до втрати нормальної резорбційної здатності лімфатичних капілярів [43, 63, 67, 80].

У разі лімфаденектомії I рівня набряк розвивається у 6–9% жінок, у разі залучення у процес трьох рівнів – частота розвитку лімфостазу / лімфедеми стрімко зростає.

Згідно з сучасними поглядами на будову і фізіологію лімфатичної системи, ділянку лімфатичної судини між двома клапанами називають

лімфангіоном. Лімфангіони об'єднуються в загальний ланцюг завдяки «прикордонним» клапанам [10, 1112, 29, 87, 106]. Таким чином, під час скорочення, лімфангіон виштовхує лімфу в сусідній центральний лімфангіон і так відбувається лімфотік. У разі розвитку лімфостазу / лімфедими уражається судинна стінка, її м'язово-еластичний комплекс, який має пом'якшувати поштовхи лімфи на клапани [29, 57]. Під час руйнування мереж і пучків міоцитів, а також еластичних волокон відбувається їх витіснення через розростання колагенової тканини. Водночас згладжуються контури і лімфатична судина втрачає сегментарну будову. Головним етіологічним чинником розвитку лімфостазу / лімфедими є ураження скорочувальної функції лімфангіонів. Грубі дистрофічні зміни скорочувального апарату лімфангіона пов'язані з атрофією міоцитів, витоншенням м'язового прошарку, зниженням відносної та абсолютної кількості міоцитів, порушенням орієнтації м'язових клітин, колагенуванням судинної стінки [1, 10, 11, 25, 29, 52, 106]. У результаті таких процесів у міжклітинному просторі накопичуються високоактивні білки і продукти білкового метаболізму. За даними Г. Г. Караванова і співавторів (1967) [36, 107], переважно це альбуміни, водночас кількість глобулінів у лімфі знижується. Із білком зв'язуються кислі мукополісахариди, які є пластичним матеріалом для розвитку сполучної тканини [1, 4]. Морфологічні зміни, які виникають у м'яких тканинах кінцівки (шкіри, підшкірної клітковини і фасції), незалежно від етіопатогенезу набряку мають типові риси і врешті призводять до фіброзу [10, 29, 96, 116, 148]. Це, також ускладнює циркуляцію рідини й білка через мембрани та сприяє подальшому здавленню лімфатичних судин і збільшенню вже наявного набряку [11, 67].

Отже, з фізіологічного погляду лімфатичні набряки належать до так званих високих набряків. Поділяють набряки на *високий* і *низький* відповідно до патогенетичної класифікації. Умовну межу високого і низького набряків оцінюють за вмістом білка в інтерстиції, вона дорівнює 10 г/л. Уразі типових низькобілкових набряків (ранній венозний набряк, набряки серцевого, ниркового й аліментарного походження) концентрація білка є зазвичай нижчою від цього рівня, а за типових високобілкових набряків (лімфостаз / лімфедема) – вищою. Набряк призводить до недостатньої оксигенації тканин через порушення міжклітинних контактів, необхідних для безперешкодної циркуляції газу, а гіпоксія, відповідно, уповільнює функціонування клітин. У разі лімфостазу / лімфедими надмірна концентрація білка діє як активатор хронічного запалення. Водночас розширюються і пошкоджуються дрібні кровоносні судини, що призводить до проникнення компонентів крові в тканини. Також з'являється фібрин, який, облітеруючи тканинні

РОЗДІЛ

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЛІМФОСТАЗОМ / ЛІМФЕДЕМОЮ

Для ефективного лікування лімфатичних набряків проводять низку діагностичних заходів, за результатами яких обирають методи й засоби терапії та реабілітації, розробляють тактику проведення реабілітаційних втручань [46]. Щоб поставити правильний діагноз, потрібно застосувати комплексне обстеження, зокрема медичне та реабілітаційне обстеження.

Діагностування лімфостазу / лімфедеми (але не лімфатичної недостатності) містить клінічні ознаки, які охоплюють багато різних аспектів клінічних особливостей та стратегій оцінювання ознак та симптомів набряку. Необхідним є детальний анамнез, клінічне оцінювання та ретельне фізикальне обстеження з урахуванням, що набряк також може бути скаргю або наявною ознакою багатьох супутніх захворювань. У хворих на лімфостаз / лімфедему в анамнезі слід подати вік настання, епізоди запальних нападів, медикаментозне лікування, яке може призвести до вторинного лімфостазу / лімфедеми, та попередні подорожі до тропічних країн з ендемічним філяріазом. Також потрібно зазначити минулі набряки ураженої кінцівки та сімейний анамнез. Недоцільно концентруватися лише на анамнезі та фізикальних методах, адже існують інструменти оцінювання, які дають змогу всебічно оцінити стан пацієнта та спрогнозувати подальшу тактику терапії [63, 83, 119]. Під час скринінгу та діагностування лімфостазу / лімфедеми належить урахувувати рекомендації Міжнародної організації лімфедеми (International Lymphoedema Framework, ILF) та Міжнародного товариства лімфології (International Society of Lymphology, ISL), а також багатьох регіональних груп (Європейське

лімфологічне товариство, італійське, німецьке та нідерландське товариства), які вже мають напрацювання в діагностувальному напрямі [68, 72, 83, 99, 100, 115].

***Клінічне діагностування лімфостазу / лімфедemi
полягає в проведенні таких обстежень:***

- *клінічний і біохімічний аналіз крові (ЗАК, D-димер, фібриноген, активність протеїну С тощо) і сечі [28, 52, 118];*
- *консультація судинного хірурга або флеболога з обстеженням органів грудної порожнини та УЗД органів черевної порожнини, малого таза та вен кінцівок (у разі лімфостазу / лімфедemi кінцівок) [43];*
- *лімфографія лімфатичних судин для уточнення їхньої прохідності. Є пряма, непряма та радіонуклідна лімфографія. За прямої лімфографії найбільш часто трапляється гіперплазія лімфатичних судин, зокрема у хворих після радикальної мастектомії [20, 28, 36, 93, 118]. Блок лімфовідтоку може локалізуватися на будь-якому рівні кінцівки, у зв'язку з чим виокремлюють три рівні блоку лімфовідтоку за постмастектомічного набряку:*
 - 1) *дистальний (нижче від рівня ліктьового суглоба);*
 - 2) *середній (нижня третина плеча і ліктьовий суглоб);*
 - 3) *проксимальний (підпахвова ділянка і верхня третина плеча).*

Для пацієнтів із постмастектомічним набряком характерні середній і проксимальний рівні блоку лімфовідтоку (89,3% хворих).

Інший різновид *прямої* лімфографії дає змогу візуалізувати колекторні лімфатичні судини, визначити їхній стан і рівень закупорення лімфотоку. Пряму лімфографію рекомендують переважно за вторинних форм лімфостазу, коли є підозра травматичного ушкодження лімфатичних судин, стискання їх пухлинами або рубцем. У разі первинних

форм набряку обстеження зазвичай важко здійснити внаслідок гіпоплазії й склерозу лімфатичних судин [20, 36, 118].

Непряму лімфографію застосовують, щоб виявити архітектоніку лімфатичних судин перед оперативним втручанням [29].

Радіонуклідна лімфографія (лімфосцинтиграфія) – це метод уведення рентгеноконтрастної речовини в лімфатичну систему для рентгенологічного дослідження лімфатичних судин і вузлів. Дає змогу діагностувати латентну стадію лімфостазу / лімфедми. Виконують її як у статичному стані, так і в динаміці, що сприяє не тільки отриманню візуальної картини прохідності колекторних лімфатичних судин, а й обчисленню кількісних характеристик швидкості лімфовідтоку і середнього часу транспортування [20, 22, 36, 62, 83, 87, 119, 129].

Лімфосцинтиграма може вказувати на функціональний стан лімфатичної системи із зазначенням локалізації та дренажного шляху, який є гіпо- або дисфункціональним. Лімфосцинтиграфічні процеси та методи ще належним чином не стандартизовані, але результати (як якісні, так і кількісні) можуть дати вагомі докази дисфункціональної лімфатичної системи [20, 29, 36, 87, 96, 99, 100, 129, 157].

Лімфоангіоаденографія допомагає виявити органічні й функціональні зміни лімфатичних судин. Під час прямої лімфоангіоаденографії виконують підшкірну ін'єкцію контрастною речовиною для виділення лімфатичної судини. Одразу після введення контрастної речовини або через 10–20 хв після процедури виконують рентгенівські знімки передпліччя і плеча в декількох проєкціях. Щоб отримати зображення лімфатичних вузлів і грудного лімфатичного протоку, застосовують масляні контрастні речовини (йодоліпол, майоділ та ін.). Знімки в такому разі слід робити через 24–48 годин.

Візуалізаційні дослідження, такі як лімфосцинтиграфія та лімфографія, потрібні лише тоді, коли планують операцію. Однак ідеальний метод діагностування лімфостазу / лімфедми для остаточного вибору тактики терапії є суперечливим через велику кількість різних протоколів лікування [22, 36, 93, 157].

Термометрія – вимірювання температури шкіри симетрично розташованих ділянок кінцівки з допомогою електротермометра (у разі лімфостазу / лімфедми температура шкіри може бути дещо нижчою, ніж на здорових ділянках).

За постмастектомічного набряку рекомендують зробити флебографію або ультразвукове доплерографічне дослідження підпахвової, підключичної вен, щоб уникнути / запобігти розвитку їхнього рубцевого стенозу або оклюзії.

Флебографію у разі лімфостазу /лімфедми кінцівок проводять за підозри ураження глибокої венозної системи. Вона дає змогу виявити наявність або відсутність стенозів магістральних вен, уточнити їхню локалізацію, ступінь вираженості і протяжності або оклюзії вен перед радикальною операцією. Під час флебографічного дослідження в одну з підшкірних вен верхньої кінцівки, переважно кубітальну, вводять рентгеноконтрастний препарат (урографін, верографін). Дослідження проводять у горизонтальному положенні хворого з відведеною або опущеною кінцівкою. Ускладненням флебографії може бути флебіт, для запобігання якому після закінчення дослідження вводять фізіологічний розчин із гепарином. Під час аналізу флебограм приблизно у 50% хворих із постмастектомічним набряком бувають порушення відтоку в поверхневих або глибоких системах вен [20, 22, 28, 119].

Ультразвукове дуплексне сканування майже не має протипоказань і не спричиняє ускладнень, властивих інвазивним методикам. У разі венозної недостатності за даними дуплексного сканування виявляють ознаки тромбофлебіту і недостатності клапанів. У зв'язку з неінвазивністю методики дослідження вен верхніх кінцівок за постмастектомічного набряку слід починати саме з неї, а флебографію виконувати лише за додатковими показаннями [20, 23, 34].

Ультразвукове дослідження м'яких тканин, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія верхніх кінцівок дають змогу об'єктивізувати об'єм, ступінь набряку і фіброзних змін у шкірі і підшкірній клітковині, точно виміряти товщину шкіри і підшкірно-жирового шару, визначити межу між підшкірно-жировою клітковиною і м'язами, простежити візуалізацію судин. Методи допомагають також об'єктивно оцінити динаміку набряку та фіброзних тканин на тлі лікування, оцінити стан лімфатичних вузлів [20, 30, 62, 83, 98, 112].

На початкових стадіях лімфостазу / лімфедми *магнітно-резонансна томографія* (МРТ) має більшу чутливість і специфічність, дає змогу на ранніх термінах діагностувати надфасціальні і підфасціальні набряки, складні для візуалізації у разі комп'ютерної томографії [83, 98, 112].

РОЗДІЛ

РЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЛІМФОСТАЗОМ / ЛІМФЕДЕМОЮ

Для проведення повного та якісного обстеження пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою потрібне комплексне оцінювання усіх отриманих показників із додатковим обстеженням фізичного, функціонального та психоемоційного станів.

Ураховуючи результати аналізу спеціальної літератури, вивчення історій хвороби, опитування пацієнок, показання та протипоказання, а також особливості захворювання й перебігу відновлення після мастектомії, розроблено алгоритм реабілітаційного обстеження (додаток А), а також карту реабілітаційного обстеження для пацієнтів із лімфостазом (додаток В).

Складниками побудови індивідуальної реабілітаційної програми є [13, 15] реабілітаційне обстеження для визначення основних проблем із подальшим прогнозуванням, плануванням, виконанням та оцінюванням результатів реабілітаційного втручання. Обстеження завжди повинно передувати будь-якому втручанням. Помилки в обстеженні спричиняють помилки в подальшій діяльності фізичного терапевта. Результат обстеження – кількісні та якісні показники [14, 15, 101].

3.1. Збір суб'єктивної інформації під час реабілітаційного обстеження пацієнтів із лімфостазом / лімфедемою

Основними методами базового обстеження є безперервне спостереження (від першого контакту з пацієнтом та впродовж усієї співпраці), суб'єктивне оцінювання стану пацієнта – збір анамнезу (опитування

та анкетування), об'єктивне оцінювання стану пацієнта – огляд (стан кінцівок, стан постави, вимушені положення, колір та вигляд шкірних покривів), пальпація (для визначення констенції набряку), антропометричні вимірювання (обводи, ваго-зростові показники), неврологічні обстеження (рефлекси та чутливість), інтенсивність та характер болю (додаток М) і поточний контроль за життєво важливими показниками (ССС та ДС). Належить врахувати показники якості життя та психо-емоційного стану [20, 30, 54, 63, 83, 91, 161].

Спостереження потрібно здійснювати безперервно впродовж обстеження та всього курсу реабілітації. Ціль спостереження під час обстеження – визначити ймовірні рухові проблеми пацієнта та знайти способи їх розв'язання. Об'єктами спостереження є рухова активність пацієнта, особливості будови тіла. Спостереження потрібно розпочинати як найшвидше, із першого моменту, коли пацієнт рухається невимушено.

Спостереження за об'єктом спостереження, який про це не знає, називають *неформальним*. Потрібно звернути увагу на те, як пацієнт зайшов, зачинив двері, роздягнувся, сів на крісло, володіє кінцівкою тощо. Оцінюючи спосіб руху, потрібно звертати увагу на симетрію, бажання рухатися, компенсаторні або індивідуальні рухи, координацію, рівновагу, функціональний рівень, рівень самостійності, чинники ризику, поставу, міміку, «мову тіла». Фізичному терапевтові важливо не лише побачити порушення, але й уміти їх правильно трактувати. У нормі рухи кінцівок повинні бути симетричними. Асиметрія в рухах дає змогу локалізувати проблему та може вказувати на величину функціональних або структурних порушень. Компенсаторні, або індивідуальні, рухи пацієнт виконує, щоб уникнути навантаження на уражені суглоби та сегменти (рухами тулуба компенсує обмеження рухливості плечового суглоба та шийної ділянки хребта). Функціональний рівень пацієнта на побутовому рівні також можна оцінити візуально. Він залежить від віку та перебігу захворювання. Це ж стосується рівня самостійності, який тісно пов'язаний із мотивацією пацієнта. Чинники ризику потрібно брати до уваги, плануючи будь-яку взаємодію з пацієнтом. Міміка відображає емоції та відчуття пацієнта під час руху: вольове напруження, наявність больових відчуттів, страх. Оцінюючи «мову тіла» (з англ. «body language»), потрібно звертати увагу на скутість, ритм, зупинки, раптову зміну швидкості та напрямку руху. Фізичний терапевт повинен здійснювати спостереження постійно, але тактовно й недемонстративно [14, 15, 101].

За *формального спостереження* фізичний терапевт інформує пацієнта про ціль спостереження та просить виконати рух або зайняти

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амбулаторная ангиология: руководство для врачей / ред. А. И. Кириенко, В. М. Кошкин, В. Ю. Богачев. – Москва : Литтерра, 2007. – 344 с.
2. Асеев А. В. Качество жизни больных раком молочной железы / А. В. Асеев, В. Я. Васютков. – Тверь : Фамилия, 1999. – 96 с.
3. Бадтиева В. А. Лимфедема нижних конечностей: современные аспекты комплексного консервативного лечения / В. А. Бадтиева, Т. В. Алканова // Флебология. – Москва : Издательство Медиа Софт, 2010. – Т. 4 – С. 55–60.
4. Бадтиева В. А. Современные тенденции в лечении и профилактике лимфедемы нижних конечностей / В. А. Бадтиева, Н. В. Трухачева, Э. А. Савин // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2018. – Т. 95, № 4. – С. 54–61.
5. Барулин А. Е. Боль в плече / А. Е. Барулин, О. В. Курушина, В. В. Думцев // Медицинский Совет. – 2017. – № 20. – С. 50–54.
6. Бас О. А. Програма фізичної реабілітації жінок після мастектомії і відповідно до періодів відновлення / Бас О. А. // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – Київ, 2017. – Вип. 5К (86) 17. – С. 29–31.
7. Бас О. Реабілітаційне обстеження жінок після мастектомії / Ольга Бас // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2008. – Вип. 12, Т. 3. – С. 22–25.
8. Белова А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации : руководство для врачей и научных работников / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. – Москва : Антидор, 2002. – 440 с.
9. Бешиха: особенности клинического течения, структуры и частоты захворювання / [О. О. Біляєва, О. В. Кравченко, В. В. Погоріла та ін.]. // Хірургія України. – 2005. – № 4 (16). – С. 95–99.

10. Бубнова Н. А. Значение лимфангиона как структурно-функциональной единицы в новой теории структуры и функции лимфатической системы / Н. А. Бубнова, Р. П. Борисова. // Вестник лимфологии. – 2010. – № 4. – С. 32–36.
11. Бубнова Н. А. Теория активного транспорта лимфы: морфофункциональные основы и клинические аспекты / Н. А. Бубнова, Р. П. Борисова, Н. А. Кубышкина // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2020. – Т. 19, № 3 (75). – С. 80–89.
12. Вавилов М. П. Пострадиационно-мастэктомический синдром: аспекты доказательной медицины / М. П. Вавилов, Е. В. Кижаев, М. Н. Кусевич // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2008. – № 2. – С. 7–11.
13. Герцик А. М. Структура процедури обстеження опорно-рухового апарату у фізичній реабілітації / А. М. Герцик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків : ХДАДМ (ХХІІІ), 2007. – № 9. – С. 23–25.
14. Герцик А. Обстеження як функціональна підсистема фізичної реабілітації / терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату / Андрій Герцик, Оксана Тиравська // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Фізичне виховання і спорт. – 2016. – Вип. 22. – С. 65–73.
15. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія / Андрій Герцик. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 388 с.
16. Грушина Т. И. Обоснованность междисциплинарного подхода к лечению постмастэктомической лимфедемы / Т. И. Грушина, Д. Б. Сидоров // Сибирский онкологический журнал. – 2020. – Вип. 19, № 1. – С. 57–63.
17. Грушина Т. И. Преформированные и природные лечебные факторы в реабилитации больных раком молочной железы

с лимфедемой верхней конечности / Т. И. Грушина // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – Т. 93, № 2–2. – С. 68–68.

18. Грушина Т. И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия : руководство для врачей / Т. И. Грушина. – Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2006. – 239 с.
19. Грушина Т. И. Изменения объема и сегментарного кровотока отеочной верхней конечности у больных раком молочной железы при различных видах и режимах пневматической компрессии / Т. И. Грушина // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2014. – № 1. – С. 36–43.
20. Ермощенко М. В. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению постмастэктомиического синдрома / М. В. Ермощенко, Е. В. Филоненко, А. Д. Зикиряходжаев. – Москва : ФГБУ; 2013. – 44 с.
21. Збірник методик для діагностики негативних психічних станів військовослужбовців : метод. посіб. / [Н. А. Агаев, О. М. Кокун, І. О. Пішко та ін.]. – Київ : НДЦ ГП ЗСУ, 2013. – 234 с.
22. Зербино Д. Д. Визуализация патологии лимфатической системы: открытие морфологической основы форм и стадий ее недостаточности / Д. Д. Зербино // Вестник лимфологии. – 2008. – № 2. – С. 13–14.
23. Керимов А. Х. Постмастэктомиический синдром и некоторые способы его предупреждения : метод. реком. / А. Х. Керимов – Баку, 1991. – 28 с.
24. Климович Я. К. Современное понимание механизмов лимфостимуляции / Я. К. Климович, Н. А. Хананян, Н. С. Тюкина // Хирург. 2012. – № 2. – С. 68–71.
25. Комкова Е. П. Реабилитация больных раком молочной железы (лечение лимфатического отека) : метод. реком. / Е. П. Комкова, Ю. А. Магарилл, Н. Е. Авданина. – Кемерово, 2011. – 13 с.

26. Косенков А. И. Рожь как причина лимфедемы / А. И. Косенков, В. М. Наренков, Ю. А. Абрамов // Хирургия. – 2005. – № 11. – С. 51–53.
27. Куртанова Ю. Е. Возможности психологической реабилитации пациентов с первичными лимфедемами / Ю. Е. Куртанова // Клиническая и специальная психология. – 2016. – Вип. 5, № 4. – С. 118–127.
28. Лимфедема : учеб.-метод. пособие / В. Н. Бордаков, В. С. Деркачев, П. А. Левченко. – Минск : БГМУ, 2012. – 20 с.
29. Лимфедема нижних конечностей: алгоритм диагностики и лечения / [О. В. Фионик, Н. А. Бубнова, С. В. Петров и др.]. // Новости хирургии. – 2009. – Т. 17, № 4. – С. 49–64.
30. Лирник С. В. Лимфостаз: возможность длительного контроля сложной патологии [Электронный ресурс] / С. В. Лирник, И. Н. Бензар // Новини медицини та фармації. – 2016. – Режим доступа: <http://www.mif-ua.com/archive/article/43396>.
31. Лимфедема: клініко-терапевтичний аспект / М. І. Корпан, І. С. Чекиман, Р. В. Старостишин, В. Фіалка-Мозер // Лікарська справа. – 2010. – № 3/4. – С. 11–20.
32. Маркс В. Ортопедическая диагностика : руководство-справочник / В. О. Маркс. – Таганрог : Прогрес, 2001. – 512 с.
33. Макарова Н. П. Эволюция взглядов на лечение лимфедемы (обзор литературы) / Н. П. Макарова, В. Л. Ермолаев // Вестник Уральского государственного медицинского университета. – 2016. – № 1–2. – С. 92–101.
34. Мика К. Реабилитация после удаления молочной железы / пер. с польск. К. Мика. – Москва : Мед. литература, 2008. – 144 с.
35. Мудрак І. А. Психологічні особливості тривожності депривованих підлітків-колоністів : монографія / І. А. Мудрак. – Луцьк, 2014. – 279 с.

36. Нарушения лимфатического оттока: лимфостаз, лимфедема : учеб.-метод. пособие / С. А. Алексеев, П. П. Кошевский. – Минск : БГМУ, 2016. – 20 с.
37. Ненарокомов А. Основы исследования качества жизни в онкологии / А. Ненарокомов // Врач. – 2013. – № 11. – С. 85–87.
38. Новик А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. – Санкт-Петербург : Нева, 2002. – 320 с.
39. Оценка качества жизни больных после комплексного лечения постмастэктомической лимфедемы / [А. П. Серяков, М. В. Забелин, Д. В. Сидоров и др.]. // Врач скорой помощи. – 2014. – № 6. – С. 21–26.
40. Оценка результатов лечения больных плечелопаточным болевым синдромом с использованием опросников / М. Х. Альримави, Д. А. Маланин, М. Ю. Соломин, О. Г. Тетерин // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. – 2006. – № 4. – С. 37–40.
41. Пантюшенко Т. А. О классификации постмастэктомического отёка верхней конечности объёмным методом / Т. А. Пантюшенко, М. Бельтран. // Вопр. Онкологии. – 1990. – Вып. 36, № 6. – С. 714–717.
42. Прокопенко С. В. Методы оценки двигательных функций верхней конечности / С. В. Прокопенко, Е. Ю. Можейко, Г. В. Алексеевич // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2016. – Т. 116, № 7. – С. 101–107.
43. Роговская Т. Т. Лимфатические кисты после хирургического лечения онкогинекологических больных: факторы риска, диагностика и лечение (обзор) / Т. Т. Роговская, И. В. Берлев. // Опухоли женской репродуктивной системы. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 72–79.
44. Роль биоимпедансного анализа в оценке эффективности лечения нарушений микрогемолимфоциркуляции молочной железы при оперативных вмешательствах / А. И. Марченко, О. В. Данилевская, Я. К. Климович, А. И. Царапкина // Материалы V совместной науч.-практ. конф. – Москва, 2011. – С. 85–91.

45. Селезнева О. С. Особенности качества жизни и отношения к болезни женщины, перенесших мастэктомию / О. С. Селезнева // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Психологія. – 2011. – Вип. 45, № 937. – С. 262–267.
46. Современная концепция исследования качества жизни в онкологии / А. Ю. Ненарокомов, Д. Л. Сперанский, Э. В. Аревшатов, А. Ю. Мудрый // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 2–2. – С. 421–425.
47. Стрільчук Л. Лімфатичні набряки в осіб похилого віку: етіологія, діагностика та консервативне лікування / Л. Стрільчук // Здоров'я України 21 сторіччя. – 2020. – № 15(484). – С. 8.
48. Хурані І. Ф. Лікування проявів постмастектомічного синдрому / І. Ф. Хурані // Галицький лікарський вісник. – 2004. – № 3. – С. 127–129.
49. Чешук В. Є. Профілактика хронічного больового синдрому та неврологічних розладів плеча після мастектомії / В. Є. Чешук // Онкологія. – 2015. – Т. 17, № 3. – С. 152–155.
50. Юдин В. А. Лечение лимфедемы конечностей / В. А. Юдин, И. Д. Савкин // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2015. – № 4. – С. 145–153.
51. Якість життя в медичних дослідженнях (огляд літератури) / В. М. Лехан, А. В. Іпатов, А. П. Гук, О. Л. Заков. // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я. – 2004. – № 1. – С. 57–62.
52. A framework for assessment in oncology rehabilitation / [L. S. Gilchrist, M. L. Galantino, M. Wampler et al.] // Phys Ther. – 2009. – Vol. 89, № 3. – P. 286–306.
53. A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL) / [V. Keeley, S. Crooks, J. Locke et al.] // J Lymphoedema. – 2010. – № 5. – P. 26–37.
54. A Review of the Use of the Main Quality of Life Measures, and Sample Size Determination for Quality of Life Measures, Particularly in

- Cancer Clinical Trials / [M. Campbell, S. Julious, S. Walker et al.] // The Advanced Handbook of Methods in Evidence Based Healthcare / [M. Campbell, S. Julious, S. Walker et al.]. – London : SAGE Publications Ltd, 2001. – P. 338–351.
55. A standardized method for quantification of developing lymphedema in patients treated for breast cancer / [M. Ancukiewicz, T. Russell, J. Otoole et al.] // *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* – 2011. – Vol. 79, № 5. – P. 1436–1443.
 56. Apich G. Lymphedema Rehabilitation of the Elderly / Gert Apich // *Rehabilitation Medicine for Elderly Patients* / Gert Apich. – Cham : Springer International Publishing, 2018. – P. 445–454.
 57. Arm Volumetry Versus Upper Extremity Lymphedema Index: Validity of Upper Extremity Lymphedema Index for Body-Type Corrected Arm Volume Evaluation / [N. Yamamoto, T. Yamamoto, N. Hayashi et al.] // *Annals of Plastic Surgery.* – 2016. – Vol. 79, № 6. – P. 697–699.
 58. Assessing patient outcomes in acute exacerbations of chronic bronchitis: the measure your medical outcome profile (MYMOP), medical outcomes 6-item general health surgery (MOS-6A), and EuroQol (EQ-5D) / [C. Paterson, C. E. Langan, G. A. McKaig et al.] // *Qual Life Res.* – 2000. – № 9. – P. 521–527.
 59. Assessing symptom distress in cancer patients: the M. D. Anderson Symptom Inventory / [C. S. Cleeland, T. R. Mendoza, X. S. Wang et al.] // *Cancer.* – 2000. – Vol. 89, № 7. – P. 1634–1646.
 60. Assessment of quality of life, pain and effectiveness of treatment in palliative care patients / E. Mess, E. Kempieńska, W. Leppert, D. Krzyżanowski // *Rocz Akad Med Białymst.* – 2005. – P. 207–209.
 61. Assessment of Upper Limb Lymphedema: A Qualitative Study Exploring Clinicians' Clinical Reasoning / [R. Sierla, E. S. Dylke, T. Shaw et al.] // *Lymphat Res Biol.* – 2021. – № 19. – C. 151–158.
 62. Best practice guidelines in assessment, risk reduction, management, and surveillance for post-breast cancer lymphedema / [J. M. Armer,

- J. M. Hulett, M. Bernas et al.] // *Current breast cancer reports.* – 2013. – Vol. 5, № 2. – P. 134–144.
63. Borman P. Lymphedema diagnosis, treatment, and follow-up from the view point of physical medicine and rehabilitation specialists / P. Borman // *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation.* – 2019. – Vol. 64, № 3. – P. 179–197.
 64. Breast Cancer – Arm Volume Calculator [Electronic resource] – Access note: <https://riskcalc.org/BreastCancerArmLymphedemaArmVolume/>
 65. Breast cancer rehabilitation: Clinical examination and outcomes assessment / N. L Stout, S. E Harrington, L. A Pfalzer, M. I. Fisher // *Topics in Geriatric Rehabilitation.* – 2015. – Vol. 31, № 4. – P. 258–272.
 66. Brorson H. Standardised measurements used to order compression garments can be used to calculate arm volumes to evaluate lymphoedema treatment / H. Brorson, P. Höijer // *Journal of plastic surgery and hand surgery.* – 2012. – Vol. 46, № 6. – P. 410–415.
 67. Cancer-related lymphedema risk factors, diagnosis, treatment, and impact: a review / E. D. Paskett, J. A. Dean, J. M. Oliveri, J. P. Harrop // *J Clin Oncol.* – 2012. – Vol. 30, № 30. – P. 3726–3734.
 68. Cemal Y. Preventative Measures for Lymphedema: Separating Fact From Fiction / Y. Cemal, A. Pusic, B. J. Mehrara // *J Am Coll Surg.* – 2011. – Vol. 213, № 4. – P. 543–551.
 69. Cheifetz O. Breast Cancer Action. Management of secondary lymphedema related to breast cancer / O. Cheifetz, L. Haley // *Can Fam Physician.* – 2010. – Vol. 56, № 12. – P. 1277–1284.
 70. Clinical and epidemiological characteristics of adult patients hospitalized for erysipelas and cellulitis / [M. R. Perelló–Alzamora, J. C. Santos–Duran, M. Sánchez–Barba et al.]. // *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* – 2012. – № 31. – P. 2147–2152.

71. Clinical Examination of Hand Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity / T. M. Skirven, A. L. Osterman, J. Fedorczyk, P. C. Amadio. – Philadelphia: Elsevier Mosby, 2021. – 1976 s.
72. Cohen M. D. Complete descongestic physical therapy in a patient with secondary lymphedema due to orthopaedic trauma and surgery of the lower extremity / M. D. Cohen // *Phys Ther.* – 2011. – Vol. 91, № 11. – P. 1618–1626.
73. Comparative study between mobile infrared optoelectronic volumetry with a Perometer and two commonly used methods for the evaluation of arm volume in patients with breast cancer related lymphedema of the arm / [N. Adriaenssens, R. Buyl, P. Lievens et al.] // *Lymphology.* – 2013. – Vol. 46, № 3. – P. 132–143.
74. Comparison of breast cancer-related lymphedema (upper limb swelling) prevalence estimated using objective and subjective criteria and relationship with quality of life / [C. Bulley, S. Gaal, F. Coutts et al.] // *Biomed Res Int.* – 2013. – № 2013. – P. 807569.
75. Concurrent validity of upper-extremity volume estimates: comparison of calculated volume derived from girth measurements and water displacement volume / J. R. Karges, B. E. Mark, S. J. Stikeleather, T. W. Worrell // *Phys Ther.* – 2003. – Vol. 83, № 2. – P. 134–145.
76. Coster S. The validation of a quality of life scale to assess the impact of arm morbidity in breast cancer patients post-operatively / S. Coster, K. Poole, L. Fallowfield // *Breast Cancer Res Treat.* – 2001. – Vol. 68, № 3. – P. 273–282.
77. Current views on diagnostic approach and treatment of lymphedema / [G. Murdaca, P. Cagnati, R. Gulli et al.] // *Am J Med.* – 2012. – № 125. – P. 134–140.
78. Damstra R. J. Dutch Working Group on Lymphedema. The Dutch lymphedema guidelines based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health and the chronic care model / R. J. Damstra, A. B. Halk // *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* – 2017. – Vol. 5, № 5. – P. 756–765.

79. DASH stands for "Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand" [Electronic resource] – Access note: <http://www.dash.iwh.on.ca>.
80. de Haes J. M. Measuring psychological and physical distress in cancer patients: structure and application of the Rotterdam Symptom Checklist / J. M. de Haes, F. E. van Knippenberg, J. P. Neijt // *British journal of cancer*. – 1990. – Vol. 62, № 6. – P. 1034–1038.
81. Dellino G. Review of health-related quality of life assessments for patients with lymphedema / G. Dellino, T. Kaminsky, G. Tomlin // *American Journal of Occupational Therapy*. – 2018. – Vol. 72, № 4. – P. 1–7.
82. Development and validation of a telephone questionnaire to characterize lymphedema in women treated for breast cancer / [S. A. Norman, L. T. Miller, H. B. Erikson et al.] // *Phys Ther*. – 2001. – Vol. 81, № 6. – P. 1192–1205.
83. Diagnosis of Upper Quadrant Lymphedema Secondary to Cancer: Clinical Practice Guideline From the Oncology Section of the American Physical Therapy Association / [K. Levenhagen, C. Davies, M. Perdomo et al.] // *Phys Ther*. – 2017. – Vol. 97, № 7. – P. 729–745.
84. Disability, psychological distress and quality of life in breast cancer survivors with arm lymphedema / [A. Pyszel, K. Malyszczak, K. Pyszel et al.] // *Lymphology*. – 2006. – Vol. 39, № 4. – P. 185–192.
85. Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial / M. Tambour, B. Tange, R. Christensen, B. Gram // *BMC Cancer*. – 2014. – № 14. – P. 239.
86. Effects of complex decongestive therapy on quality of life, depression, neuropathic pain, and fatigue in women with breast cancer-related lymphedema / H. Yesil, S. Eyigör, I. Caramat, R. Işık // *Turk J Phys Med Rehab*. – 2017. – Vol. 63, № 4. – P. 329–334.
87. Etiology and Classification of Lymphatic Disorders / B. B. Lee, S. Rockson, G. Stanley, J. Bergan // *Lymphedema. A Concise Compendium*

of Theory and Practice. Springer-Verlag London. Etiology and Classification of Lymphatic Disorders / B. B. Lee, S. Rockson, G. Stanley, J. Bergan. – Cham : Springer-Verlag London, 2011. – P. 11–28.

88. FACT-B+4 (Functional Assessment of Cancer Therapy) questionnaires for patients with Breast cancer [Electronic resource] – Access note: <http://www.facit.org>.
89. Foldi E. Lymphostatic diseases / E. Foldi, M. Foldi. – München : Urban & Fischer, 2003. – 319 p.
90. Foldi's. Textbook of Lymphology: For Physicians and Lymphedema Therapists / M. Foldi, E. Foldi, R. Stroßenreuther, S. Kubik. – München : Urban & Fischer, 2012. – 672 p.
91. Fu M. R. Breast cancer-related lymphedema: Symptoms, diagnosis, risk reduction, and management / M. R. Fu // World J Clin Oncol. – 2014. – Vol. 5, № 3. – P. 241–247.
92. Functionality and quality of life of patients with unilateral lymphedema of a lower limb: A cross-sectional study / [B. D. Pedrosa, J. N. Maia, A. D. Ferreira et al.] // J. Vasc. Bras. – 2019. – № 18. – P. e20180066.
93. Gary D. E. Lymphedema diagnosis and management / D. E. Gary // J Am Acad Nurse Pract. – 2007. – Vol. 19, № 2. – P. 72–78.
94. Goodman C. C. Screening for medical problems in patients with upper extremity signs and symptoms / C. C. Goodman // J Hand Ther. – 2010. – № 23. – P. 105–125.
95. Gordon S. BCRL questionnaires: climate and indigenous groups / S. Gordon, L. Sheppard, A. Selby // Journal of Lymphoedema. – 2009. – Vol. 4, № 2. – P. 44–51.
96. Greene A. K. Diagnosis and Staging of Lymphedema / A. K. Greene, J. A. Goss // Semin Plast Surg. – 2018. – Vol. 32, № 1. – P. 12–16.
97. Gummesson C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring

- self-rated health change after surgery / C. Gummesson, I. Atroshi, C. Ekdahl // *BMC Musculoskelet Disord.* – 2003. – № 4. – P. 11.
98. Haaverstad R. The use of MRT in the diagnosis of chronic lymphedema of the lower extremity / R. Haaverstad, H. Myhre, C. Nilsen // *Eur. J. Vasc. Surg.* – 1992. – № 6. – P. 124–129.
 99. Hutchison N. A. Diagnosis and Treatment of Edema and Lymphedema in the Cancer Patient / N. A. Hutchison // *Rehabil Nurs.* – 2018. – Vol. 43, № 4. – P. 229–242.
 100. International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: consensus document of the International Society of Lymphology / International Society of Lymphology // *Lymphology.* – 2013. – Vol. 46, № 1. – P. 1–11.
 101. Jacob T. Lymphedema treatment certified physical therapists awareness of and practice patterns for effect risk reduction after breast cancer treatments / T. Jacob, J. Bracha // *Int J Physiother.* – 2019. – Vol. 6, № 5. – P. 224–230.
 102. Katz-Leurer M. Test-retest reliability of arm volume measurement in women with breast cancer-related lymphoedema / M. Katz-Leurer, J. Bracha // *Journal of Lymphoedema.* – 2012. – Vol. 7, № 2. – P. 8–13.
 103. Keast D. H. Lymphedema Impact and Prevalence International Study: The Canadian Data / D. H. Keast, C. Moffatt, A. Janmohammad // *Lymphat Res Biol.* – 2019. – Vol. 17, № 2. – P. 178–186.
 104. Kibar S. The risk factors and prevalence of upper extremity impairments and an analysis of effects of lymphoedema and other impairments on the quality of life of breast cancer patients / S. Kibar, M. Dalyan Aras, S. Ünsal Delialioğlu // *Eur J Cancer.* – 2017. – Vol. 26, № 4. – P. e12433.
 105. Klernäs P. Assessment of quality of life in lymphedema patients: Validity and reliability of the Swedish version of the Lymphedema Quality Of Life Inventory (LQOLI) The Lymphedema Quality of Life Inventory (LQOLI) / P. Klernäs, L. J. Kristjansson, K. Johansson // *Journal Lymphology.* – 2010. – Vol. 43, № 3. – P. 135–145.

106. Lawenda B. Lymphedema: a primer on the identification and management /of a chronic condition in oncologic treatment / B. Lawenda, T. Mondry, P. Johnstone // *CA Cancer J Clin.*– 2009.– Vol. 59, № 1.– P. 8–24.
107. Levi B. Molecular analysis and differentiation capacity of adipose-derived stem cells from lymphedema tissue / B. Levi, J. P. Glotzbach, M. Sorkin // *Plast Reconstr Surg.*– 2013.– Vol. 132, № 3.– P. 580–589.
108. LIMPRINT: Health-Related Quality of Life in Adult Patients with Chronic Edema / [G. Mercier, J. Pastor, C. Moffatt et al.] // *Lymphat Res Biol.*– 2019.– Vol. 17, № 2.– P. 163–167.
109. Lower Extremity Lymphedema Index: a simple method for severity evaluation of lower extremity lymphedema / [T. Yamamoto, N. Matsuda, T. Todokoro et al.] // *Ann Plast Surg.*– 2011.– Vol. 67, № 6.– P. 637–640.
110. Lymphedema and quality of life in survivors of early-stage breast cancer / [S. M. Beaulac, L. A. McNair, T. E. Scott et al.] // *Arch Surg.*– 2002.– Vol. 137, № 11.– P. 1253–1257.
111. *Lymphedema Diagnosis and Treatment* / [L. L. Tretbar, C. L. Morgan, B. B. Lee et al.].– London : Springer-Verlag, 2008.– 73 p.
112. Lymphedema: From diagnosis to treatment / O. Kayıran, C. De La Cruz, K. Tane, A. Soran // *Turk J Surg.*– 2017.– Vol. 33, № 2.– P. 51–57.
113. Lymphoedema Functioning, Disability and Health questionnaire (Lymph-ICF): reliability and validity / [N. Devoogdt, M. Van Kampen, I. Geraerts et al.] // *Phys Ther.*– 2011.– Vol. 91, № 6.– P. 944–957.D
114. Lymphoedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Lower Limb Lymphoedema (Lymph-ICF-LL): reliability and validity / [N. Devoogdt, A. De Groef, A. Hendrickx et al.] // *Phys Ther.*– 2014.– Vol. 94, № 5.– P. 705–721.
115. Lymphoedema therapists: a national and international survey / E. Anderson, A. B. Anbar, N. C. Armer, J. M. Armer // *Journal of Lymphoedema.*– 2019.– Vol. 14, № 1.– P. 22–24.

116. Measurement Issues in Anthropometric Measures of Limb Volume Change in Persons at Risk for and Living with Lymphedema: A Reliability Study / [D. Tidhar, J. M. Armer, D. Deutscher et al.] // *J Pers Med.* – 2015. – Vol. 5, № 4. – P. 341–353.
117. Measures of adult shoulder function: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) and its short version (QuickDASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Society standardized shoulder / [F. Angst, H. SchwyzerSchwyzer, A. Aeschlimann et al.] // *Arthritis Care Res (Hoboken).* – 2011. – № 63. – P. 174–188.
118. Michael D. Cancer rehabilitation: principles and practice / D. Michael, M. D. Stubblefield. – New York : Demos Medical Publishing, 2019. – 1172 p.
119. Moffatt C.J. Best practice for the management of lymphoedema. international consensus / C. J. Moffatt, D. C. Doherty, P. A. Morgan. – London : MEP Ltd, 2006. – 60 p.
120. Morgan P. A. Health-related quality of life with lymphoedema: a review of the literature / P. A. Morgan, P. J. Franks, C. J. Moffatt // *Int Wound J.* – 2005. – Vol. 2, № 1. – P. 47–62.
121. Multidisciplinary Lymphedema Treatment Program / [M. Papadopoulou, I. Tsiouri, R. Salta–Stankova et al.] // *The International Journal of Lower Extremity Wounds.* – 2012. – Vol. 11, № 1. – P. 20–27.
122. Nassif T. M. Breast cancer-related lymphedema: a review of risk factors, radiation therapy contribution, and management strategies / T. M. Nassif, C. Brunelle, T. C. Gillespie // *Current Breast Cancer Reports* – 2020. – № 12. – P. 305–316.
123. Ng M. Clinimetrics of volume measurement in upper limb LE / M. Ng, A. Munnoch. // *J Lymphoedema.* – 2010. – Vol. 5, № 2. – P. 62–67.
124. O'Higgins N. European guidelines for quality assurance in the surgical management of mammographically detected lesions. European breast

- cancer working group / [N. O'Higgins, D. A. Linos, M. Blichert-Toft et al.] // *Ann ChirGynaecol.* – 1998. – Vol. 87, № 1. – P. 110–112.
125. Outcomes following lymphaticovenous anastomosis (LVA) for 100 cases of lymphedema: results over 24-months follow-up / [S. S. Qiu, T. Pruijboom, A. M. Cornelissen et al.] // *Cancer Res Treat.* – 2020. – № 184. – P. 173–183.
126. Park J. E. Quality of life, upper extremity function and the effect of lymphedema treatment in breast cancer related lymphedema patients / J. E. Park, H. J. Jang, K. S. Seo // *Annals of rehabilitation medicine.* – 2012. – Vol. 36, № 2. – P. 240–247.
127. Patel K. M. A prospective evaluation of lymphedema-specific quality of life outcomes following vascularized lymph node transfer / K. M. Patel, M. Cheng // *Ann Surg Oncol.* – 2015. – № 22. – P. 2424–2430.
128. Paterson C. In pursuit of patient-centred outcomes: a qualitative evaluation of the 'Measure Yourself Medical Outcome Profile' / C. Paterson, N. Britten // *J Health Serv Res Policy.* – 2000. – Vol. 5, № 1. – P. 27–36.
129. Pathways of lymph and tissue fluid flow during intermittent pneumatic massage of lower limbs with obstructive lymphedema / [W. L. Olszewski, J. Cwikla, M. Zaleska та ін.] // *Lymphology.* – 2011. – Vol. 44, № 2. – P. 54–64.
130. Perelló-Alzamora M. R. Clinical and epidemiological characteristics of adult patients hospitalized for erysipelas and cellulitis / M. R. Perelló-Alzamora, J. C. Santos-Duran, M. Sánchez-Barba et al. // *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* – 2012. – № 31. – P. 2147–2152.
131. Physical activity, fatigue and quality of life in breast cancer patients / [A. Canário, P. Cabral, L. Paiva et al.] // *Revista da Associação Médica Brasileira.* – 2016. – Vol. 62, № 1. – P. 38–44.
132. Physical functioning and quality of life after cancer rehabilitation / [E. van Weert, J. E. Hoekstra-Weebers, B. M. Grol et al.] // *Int J Rehabil Res.* – 2004. – Vol. 27, № 1. – P. 27–35.

133. Population norms for the EQ-5D-3L: a cross-country analysis of population surveys for 20 countries / [M. F. Janssen, A. Szende, J. Cabases et al.] // *Eur J Health Econ.* – 2019. – Vol. 20, № 2. – P. 205–216.
134. Prevalence and incidence of cancer related lymphedema in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis / [E. Torgbenu, T. Luckett, M. A. Buhagiar et al.] // *BMC Cancer.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 604.
135. Prevalence of lymphoedema and quality of life among patients attending a hospital-based wound management and vascular clinic / [G. Gethin, D. Byrne, S. Tierney et al.] // *Int Wound J.* – 2012. – Vol. 9, № 2. – P. 120–125.
136. Prospective lymphedema surveillance in a clinic setting / [J. Chance-Hetzler, J. Armer, M. Van Loo et al.]. // *J Pers Med.* – 2015. – Vol. 5, № 3. – P. 311–325.
137. Psychometric evaluation of the Persian version of the Lymphedema Life Impact Scale (LLIS, version 1) in breast cancer patients / [S. Haghghat, A. Montazeri, F. Zayeri et al.]. // *Health Qual Life Outcomes.* – 2018. – № 16. – P. 132.
138. Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: a systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes / [A. L. Pusic, Y. Cemal, C. Albornoz et al.]. // *J Cancer Surviv.* – 2013. – Vol. 7, № 1. – P. 83–92.
139. Quality of life in patients with lymphoedema: Initial results of a Greek Lymphoedema Centre / [C. Papadopoulou, R. Stankova-Salta, C. Nakos et al.] // *Hellenic Journal of Vascular and Endovascular Surgery.* – 2020. – Vol. 2, № 2. – P. 69–79.
140. Quality of Life Questionnaires in Breast Cancer-Related Lymphedema Patients: Review of the Literature / [A. M. Cornelissen, M. Kool, X. A. Keuter et al.] // *Lymphat Res Biol.* – 2018. – Vol. 16, № 2. – P. 134–139.

141. Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement, and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema / [T. Deltombe, J. Jamart, S. Recloux et al.] // *Lymphology*. – 2007. – Vol. 40. № 1. – P. 26–34.
142. Reliability and validity of a Dutch Lymphoedema Questionnaire: Cross-cultural validation of the Norman Questionnaire / [A. De Groef, T. De Vrieze, L. Dams et al.] // *Eur J Cancer Care (Engl)*. – 2020. – Vol. 29, № 4. – P. e13242.
143. Revision of the Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Upper Limb Lymphedema (Lymph-ICF-UL): Reliability and Validity / [T. De Vrieze, L. Vos, N. Gebruers et al.] // *Lymphat Res Biol*. – 2019. – Vol. 17, № 3. – P. 347–355.
144. Ridner S. H. Development and validation of the Lymphedema Symptom and Intensity Survey–Arm / S. H. Ridner, M. S. Dietrich // *Support Care Cancer*. – 2015. – Vol. 23, № 10. – P. 3103–3112.
145. Smoot B. J. Comparison of diagnostic accuracy of clinical measures of breast cancer-related lymphedema: area under the curve / B. J. Smoot, J. F. Wong, M. J. Dodd. // *Archives of physical medicine and rehabilitation*. – 2011. – Vol. 92, № 4. – P. 603–610.
146. Staging of lymphedema: Comparing different proposals / [S. Michelini, C. Campisi, A. Failla et al.] // *European Journal of Lymphology and Related Problems*. – 2006. – Vol. 46, № 16. – P. 7–10.
147. Stollendorf D. P. Symptom frequency, intensity, and distress in patients with lower limb lymphedema / D. P. Stollendorf, M. S. Dietrich, S. H. Ridner // *Lymphat Res Biol*. – 2016. – № 14. – P. 78–87.
148. Systematic review of quality of life and patient reported outcomes in patients with oncologic related lower extremity lymphedema / [Y. Cemal, S. Jewell, C. Albornoz et al.] // *Lymphat Res Biol*. – 2013. – Vol. 11, № 1. – P. 14–19.

149. Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema / M. Oremus, I. Dayes, K. Walker, P. Raina // *BMC Cancer*. – 2012. – Vol. 12, № 1. – P. 1407–1417.
150. The "Octopus" lymphaticovenular anastomosis: evolving beyond the standard supermicrosurgical technique / [W. F. Chen, T. Yamamoto, M. Fisher, et al.] // *Journal of Reconstructive Microsurgery*. – 2015. – Vol. 31, No. 6. – P. 450–457.
151. The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) can measure the impairment, activity limitations and participation restriction constructs from the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) / D. Dixon, M. Johnston, M. McQueen, C. Court-Brown // *BMC Musculoskelet Disord*. – 2008. – № 9. – P. 114.
152. The McGill Quality of Life Questionnaire: a measure of quality of life appropriate for people with advanced disease. A preliminary study of validity and acceptability / S. R. Cohen, B. M. Mount, M. G. Strobel, F. Bui // *Palliat Med*. – 1995. – Vol. 9, № 3. – P. 207–219.
153. The pitting test; an investigation of an unstandardized assessment of lymphedema / [J. Sanderson, N. Tuttle, R. Box et al.] // *Lymphology*. – 2015. – Vol. 48, № 4. – P. 175–183.
154. The quality of life and psychosocial implications of cancer-related lower-extremity lymphedema: A systematic review of the literature / C. Bowman, K. Piedalue, M. Baydoun, L. E. Carlson // *Journal of Clinical Medicine*. – 2020. – Vol. 9, № 10. – C. 3200.
155. The Upper Limb Functional Index: development and determination of reliability, validity, and responsiveness / C. P. Gabel, L. A. Michener, B. Burkett, A. Neller // *Journal of hand therapy*. – 2006. – Vol. 19, № 3. – P. 328–349.
156. Ultrasonografic changes in the axillary vein of patients with lymphedema after mastectomy / [G. F. de Abreu Junior, G. B. Pitta, M. Araújo et al.] // *Rev Col Bras Cir*. – 2015. – Vol. 42, № 2. – P. 81–92.

157. Upper-extremity volume measurements in women with lymphedema: a comparison of measurements obtained via water displacement with geometrically determined volume / A. P. Sander, N. M. Hajer, K. Hemenway, A. C. Miller // *Phys Ther.*– 2002.– Vol. 82, № 12.– P. 1201–1212.
158. Validation of a modified Rotterdam Symptom Checklist for use with cancer patients in the United States / [K. D. Stein, M. Denniston, F. Baker et al.] // *J Pain Symptom Manage.*– 2003.– Vol. 26, № 5.– P. 975–989.
159. Validation of a short-form of the Freiburg life quality assessment for lymphoedema (FLQA–LS) instrument / [M. Augustin, M. E. Conde, K. Hagenström et al.] // *British Journal of Dermatology.*– 2018.– Vol. 179, № 6.– P. 1329–1333.
160. Validation of the Lymphoedema Quality-of-Life Questionnaire (LYMQOL) in Dutch Patients Diagnosed with Lymphoedema of the Lower Limbs / [C. B. van de Pas, A. A. Biemans, R. S. Boonen et al.] // *Phlebology.*– 2016.– Vol. 31, № 4.– P. 257–263.
161. Validity of Quantitative Lymphoscintigraphy as a Lymphedema Assessment Tool for Patients With Breast Cancer / [J. Yoo, Y. Cheong, Y. Min et al.] // *Annals of Rehabilitation Medicine.*– 2015.– № 39.– P. 931–940.
162. Weiss J. Validation of the lymphedema life impact scale (LLIS) Version2: a condition-specific measurement tool for persons with lymphedema / J. Weiss, T. Daniel // *Rehabilitation Oncology.*– 2018.– Vol. 36, № 1.– P. 28–36.
163. Zuther J. E. Lymphedema Management: The Comprehensive Guide for Practitioners / J. E. Zuther, S. Norton.– Stuttgart : Thieme Publishers, 2017.– 600 p.

ДОДАТКИ

Навчальне видання

БАС Ольга Андріївна

**ЛІМФОСТАЗ / ЛІМФЕДЕМА ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ:
РЕАБІЛІТАЦІЙНЕ ОБСТЕЖЕННЯ**

Навчально-методичний посібник

Випусковий редактор

Оксана БОРИС

Редактори

Єлизавета ЛУПИНІС, Ольга ГРОМИК

Комп'ютерне верстання і дизайн **Степана ОСІНЧУКА**

Підписано до друку 13.12.2021. Формат 60×84/8.

Папір офсет. Гарнітура Source Serif. Друк офсет.

Ум. друк. арк. 14,42 Обл. вид. арк. 5,27.

Наклад 200 прим. Зам. № 227.



**Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського**

Редакційно-видавничий відділ
79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11
тел. +38 (032) 261-59-90
<http://www.ldufk.edu.ua/>
e-mail: redaktor@ldufk.edu.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 6963 від 5.11.2019 р.

Друк

ФОП ГНІДЬ Я. Б.

79069, Львівська обл., м. Львів,
вул. Шевченка, 352/34