

**Львівський національний університет імені Данила Галицького МОЗ України
ТЗОВ «Львівський медичний інститут»**

**Федорів Я.-Р. М.
Регада М. С.
Гайдучок І. Г.
Філіпюк А. Л.
Грицко Р. Ю.
Регада М. М.**

ФІЗИОТЕРАПІЯ

**За редакцією академіка Української академії наук,
професора Я.-Р. М. Федоріва**

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів*

**Магнолія 2006
Львів – 2023**

УДК 615.83(075.8)
ББК 53.54я73
Ф 50

Відтворення цієї книги або будь-якої її частини заборонено без письмової згоди видавництва. Будь-які спроби порушення авторських прав будуть переслідуватися у судовому порядку.

*Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
(лист № 1/11-4766 від 10.06.2011 р.)*

Рецензенти:

Л. Д. Тондій – завідувач кафедри фізіотерапії та курортології ХМАПО, доктор медичних наук, професор;

П. П. Добра – завідувач кафедри курортології, медичної реабілітації та фізіотерапії Ужгородського національного університету, кандидат медичних наук, доцент, заслужений лікар України;

О. І. Федів – завідувач кафедри внутрішньої медицини та ендокринології Буковинського державного медичного університету, доктор медичних наук, професор.

Федорів Я.-Р. М., Регеда М. С., Гайдучок І. Г., Філіпюк А. Л., Грицко Р. Ю., Регеда М. М.

Ф 50 Фізіотерапія: Навч. посібник. / За редакцією Я.-Р. М. Федоріва. – Львів: “Магнолія 2006”, 2023. – 542 с.

ISBN 978-617-574-040-8

“Магнолія 2006”

У навчальному посібнику викладені механізми біологічної дії природних і преформованих фізичних факторів, зазначені шляхи розвитку фізіотерапії як галузі медичної науки. Розкриті фізіологічні основи дії процедур, указані їх лікувальні можливості, подані медико-санітарні правила влаштування фізіотерапевтичних відділів (кабінетів). Наведені показання і протипоказання для призначення фізіотерапії та курортного лікування.

Для студентів усіх факультетів медичних вузів, слухачів і курсантів навчальних закладів післядипломної освіти, практичних лікарів усіх спеціальностей, лікарів фізіотерапевтів.

УДК 615.83(075.8)
ББК 53.54я73
Ф 50

© Федорів Я.-Р. М., Регеда М. С., Гайдучок І. Г.,
Філіпюк А. Л., Грицко Р. Ю., Регеда М. М., 2023
© “Магнолія 2006”, 2023

ISBN 978-617-574-040-8

Зміст

Вступ	6
Розділ 1. Загальні питання	10
Розділ 2. Електролікування	14
Електрофорез з ліками	18
Електродіагностика	28
Електростимуляція	30
Діадинамотерапія.....	31
Електросон	42
Інтерференцтерапія.....	52
Ампліпульстерапія.....	55
Флюктуоризація	59
Дарсонвалізація	62
Лікування струмами надтональної частоти – ультратон-терапії.....	72
Франклінізація.....	74
Аероіонотерапія	76
Індуктотермія	79
Гальваноіндуктотермія	83
Індуктофорез	83
УВЧ-терапія.....	90
УВЧ-індуктотермія	98
Мікрохвильова терапія	113
Мікрохвильова резонансна терапія.....	137
Ммагнітотерапія.....	138
Розділ 3. Аерозоль- і електроаерозольтерапія	147
Розділ 4. ЛІКУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОМ	151
Розділ 5. Світлолікування (фототерапія)	164
Розділ 6. Лікування лазерним випромінюванням (лазеротерапія)	186
Розділ 7. Гідро- термотерапія	197
Розділ 8. Лікувальний масаж	223
Розділ 9. Кліматологія і кліматотерапія	232
Розділ 10. Адаптація і акліматизація. Кліматопатичні реакції та десинхронози. Біологічні ритми	248
Розділ 11. Кліматопротілактика	254
Розділ 12. Методи кліматотерапії	256
Розділ 13. Основи курортології	266
Розділ 14. Правила влаштування, експлуатації та техніка безпеки фізіотерапевтичних відділів (кабінетів)	277
Розділ 15. Сумісні та несумісні фізіотерапевтичні процедури	286
Розділ 16. Фізичні фактори в лікуванні та реабілітації хвороб внутрішніх органів: серцево-судинні хвороби.....	288
хвороби органів дихання.....	316

хвороби органів травлення	331
хвороби суглобів і хребта.....	360
хвороби обміну речовин і ендокринних залоз	393
хвороби нирок	411
ДОДАТКИ	418
Основні правила комплексного використання фізичних факторів	418
Протипоказання для фізіотерапії.....	419
Про атестацію середніх медичних працівників	422
Про подальше удосконалення атестації лікарів	435
Положення про порядок проведення атестації лікарів	436
Про організацію і вдосконалення фізіотерапевтичної допомоги населенню України.....	446
Положення про позаштатного головного фізіотерапевта Міністерства охорони здоров'я.....	449
Положення про завідуючого відділом (кабінетом) фізіотерапії лікувально-профілактичного закладу	450
Положення про лікаря-фізіотерапевта лікувально-профілактичного закладу	451
Положення про старшу медичну сестру відділу (кабінету) фізіотерапії	452
Положення про медичну сестру, яка проводить процедури масажу.....	453
Положення про медичну сестру відділу (кабінету) фізіотерапії	454
Положення про фізіотерапевтичну лікарню.....	455
Положення про фізіотерапевтичну поліклініку	456
Положення про відділ (кабінет) фізіотерапії лікувально-профілактичного закладу	457
Нормативи навантаження середніх медичних працівників при виконанні фізіотерапевтичних процедур (в умовних процедурних одиницях).....	458
Нормативи навантаження середніх медичних працівників по масажу (в умовних одиницях).....	461
Правила безпеки фізіотерапевтичних відділів (кабінетів).....	464
Таблиця 1. Класифікація лікувальних фізичних факторів	486
Таблиця 2. Зони іннервації спинномозкових сегментів	489
Таблиця 3. Дозування лікувальних фізичних факторів у педіатрії	495
Таблиця 4. Перелік ліків для електрофорезу з ліками.....	496
Таблиця 5. Ліки і речовини та контактні середовища для іонофорезу	499
Таблиця 6. Ліки, що впливають на харкотиння та мукокінез	500
Таблиця 7. Суміші ліків, що застосовуються для інгаляційної терапії	501
Таблиця 8. Методи впливу при патології серцево-судинної системи і крові	503
Таблиця 9. Методи впливу при патології органів дихання	504
Таблиця 10. Методи впливу при нервово-м'язових хворобах	505
Таблиця 11. Методи впливу при патології периферичної нервової системи	506
Таблиця 12. Методи впливу при патології шлунково-кишкового тракту	507
Таблиця 13. Фізіотерапія основних хвороб ендокринної системи.....	508

Таблиця 14. Методи впливу при патології ендокринної системи	508
Таблиця 15. Методи впливу при патології сечостатевої системи	509
Таблиця 16. Фізіотерапія основних хвороб сечостатевої системи.....	510
Схема 1. Фізичні методи лікування.....	511
Схема 2. Методи впливу на периферичну нервову систему.....	512
Схема 3. Методи впливу на ендокринну систему.....	513
Схема 4. Методи впливу на опорно-руховий апарат	514
Схема 5. Методи впливу на серцево-судинну систему	515
Схема 6. Методи впливу на систему крові	516
Схема 7 Методи впливу на респіраторний тракт	517
Схема 8. Методи впливу на шлунково-кишковий тракт	518
Схема 9. Анальгезуючі методи	519
Схема 10. Протизапальні методи.....	520
Схема 11. Методи корекції метаболічних порушень.....	521
Схема 12. Методи, що впливають на трофічні процеси.....	522
Схема 13. Імуномодулюючі методи.....	523
Схема 14. Протиалергічні методи	524
Схема 15. Антигіпоксичні методи.....	525
Схема 16. Методи, що пригнічують гіперпластичні процеси	526
МАЛЮНКИ.....	527
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЗНИК	543
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	551

Вступ

На межі ХХІ століття фізіотерапія підійшла до якісного стрибка у своїх можливостях і це потребує певного осмислення практичними лікарями. Раціональне застосування фізичних факторів (ФФ) при тій чи іншій патології передбачає диференційований вибір виду використаної енергії й конкретних методик проведення процедур. На цій основі сформульовані загальні принципи їх застосування з лікувальною і профілактичною метою. Дотримання цих принципів вносить системність і порядок у мислення лікаря і формує його науковий підхід до призначення лікувальних ФФ на різних етапах паталогічного процесу.

Загальна фізіотерапія вивчає ФФ, клінічна фізіотерапія – методики застосування ФФ. Для вивчення основ загальної фізіотерапії такий підхід є безумовно правомірним. Однак, у подальшому для практичної роботи лікареві потрібні знання механізмів лікувальної дії ФФ на хворого в рамках іншої – синдромно-патогенетичної класифікації фізичних методів лікування. Саме такий підхід нами покладений в основу при написанні дані праці.

Лікувальний ефект фізичного фактора визначається сукупністю взаємозв'язаних процесів в організмі, що виникають під його дією. Ймовірність їх формування і розвиток визначається особливостями розподілу енергії фізичного фактора (ФФ) у часі й просторі, фізичними (електричними, магнітними, механічними, теплофізичними) фізичними властивостями тканин – «мішеней», які визначають поглинання енергії даного фактора, вибірковою чутливістю до нього, а також функціональними резервами адаптації й реактивності організму.

У 90-ті роки ХХ ст. одержані експериментальні й клінічні дані про різну природу механізмів лікувальних ефектів ФФ різної природи. Встановлений феномен вибіркового поглинання енергії ФФ різними типами сприймаючих клітин і біологічних структур свідчить про гетерогенність (різномірність) лікувального впливу ФФ різної природи і сформованих ними лікувальних ефектів. Це дозволяє в кожному конкретному випадку їх застосування прогнозувати ті або/чи інші специфічні лікувальні ефекти, а, отже, виділяти конкретний ФФ і метод його використання при тій, чи іншій патології.

Сучасні класифікації лікувальних ФФ у підручниках побудовані за фізичною природою застосовуваного фактора, а не за механізмом їх дії. Такий підхід є правомірним при вивченні основ загальної фізіотерапії.

Між тим, розвиток сучасної клінічної медицини відбувається сьогодні за інтегративним шляхом і базується на іншому – синдромному принципі.

Виходячи з високої направленості й вибіркової лікувального впливу ФФ на конкретні уражені хворобою структури і системи організму, виникла нагальна потреба втілення синдромно-патогенетичного принципу вибору лікувального ФФ і в фізіотерапії. При цьому враховуються специфічні особливості їх дії на основі патологічні процеси і системи організму – гетерогенність їх лікувальних ефектів. Відомо, що синдром є клінічним проявом певної ланки патогенезу (його квінтесенцією). Тому сьогодні є перспективною розробка синдромно-патогенетичного вибору лікувальних ФФ (Пономаренко Г. М., 2003).

У даному виданні буде подано у таблицях розподіл фізичних методів лікування на органонеспецифічні й органоспецифічні, а, також, згідно синдромно-патогенетичної класифікації, будуть приведені в таблицях:

- *методи впливу переважно на центральну нервову систему;*
- *методи впливу переважно на периферичну нервову систему;*
- *методи впливу переважно на опорно-руховий апарат;*
- *методи впливу переважно на ендокринну систему;*
- *методи впливу переважно на серцево-судинну систему;*
- *методи впливу переважно на респіраторний тракт;*
- *методи впливу переважно на шлунково-кишковий тракт;*
- *методи впливу переважно на сечо-статевоу систему;*
- *методи впливу переважно на шкіру.*

Так, наприклад, біль є нормальним пристосовним механізмом, який виникає після тканинного пошкодження і зникає після блокування останнього. Однак, якщо він виникає при відсутності видимої патології, його значимість виходить за рамки пристосовних механізмів. Найбільше виражений біль зустрічається при хворобах опорно-рухового апарата, периферичної нервової системи і хворобах внутрішніх органів, що приводить до зниження якості життя пацієнтів, розвитку депресії, виключення їх з соціального середовища і професійної діяльності. Враховуючи складну природу болю, для його усунення використовують різноманітні ліки.

Ведуче місце в медичній реабілітації тривалого і хронічного больового синдрому відводиться фізіотерапії, яка дозволяє реалізуватися синдромно-патогенетичному підходу в лікуванні й профілактиці хвороб за рахунок політропності впливу на ланки патогенезу, забезпечення системного (ЦНС, ендокринна, серцево-судинна, дихальна і т. д.), багаторівневого (центральне, сегментарне, локальне), комбінованого і сукупного впливів.

Фізіотерапія широко доступна в шадному для хворого режимі в усі періоди хвороб (гострому, підгострому, хронічному) і етапах його реабілітації (госпітальному, амбулаторно-поліклінічному, в домашніх умовах). Оптимальною лікувальною тактикою є сукупне застосування ліків і ФФ впливу в лікуванні хвороб з больовим синдромом.

У патогенезі больового синдрому виділяють декілька механізмів – тканинне пошкодження, подразнення нервових закінчень, але найчастіше – запалення. Запалення – це системна захисна реакція знищення і елімінації усього чужого. Захисно-пристосовне значення запалення полягає в локалізації вогнища пошкодження, створенні умов для інактивації патогенного подразника (фагоцитоз, ферментоліз, імунний цитоліз тощо), елімінації пошкоджених структур і регенерації тканин. Тому, чим локальніше перебігає ця загальна реакція, тим сприятливіше для організму її закінчення. Завдання медичної реабілітації полягає в максимальному обмеженні запалення в ранній фазі.

Запалення завжди починається з пошкодження тканин (первинна альтерація). Після вливу етіологічного фактора (мікробної чи немікробної природи) клітини зазнають ряд структурних і метаболічних змін. У результаті прямої чи опосередкованої дії фло-

гогенів (медіаторів запалення) на чутливі нервові закінчення виникає біль, що посилюється в міру зростання гідростатичного тиску (наростанні набряку) у вогнищі запалення. Особливості запалення залежать від вихідного стану організму і закладаються уже в перші години його розвитку, що диктує необхідність початку ранньої корегуючої терапії. При еустресі спостерігається нормергічне запалення з формуванням адаптації. На фоні дистресу з підвищеною реакцією, дисбаланс регуляторних механізмів (збільшення в середині рівня клітинного кальцію, збільшення активації ПОЛ, вегетативній та імунній дисфункції тощо) веде до виникнення запального процесу і розвитку дезадаптаційного синдрому. При нормергічному запаленні некротичні й запальні процеси синхронізовані, що обумовлює адекватний перебіг відновних процесів і не вимагає спеціальної (лікувальної) їх корекції.

На фоні гіперреактивності організму з вираженою невротизацією і набряком тканин, вираженим больовим синдромом доцільні стрес-лімітуючі (протизапальні) впливи, що покращують мікроциркуляцію шляхом застосування ФФ і НПЗП. Патогенетично виправданим при цьому є загальний вплив (на ЦНС і ендокринні органи), сегментарно-рефлекторні (паравертебрально, чи на ділянку проекції великих нервових стовбурів і сплетень, у склад яких входять вегетативні волокна), місцеві методики (на паталогічне вогнище).

Серед них перевагу слід надати електросну, центральній електроанальгезії, магнітотерапії, УВЧ, постійним й імпульсним струмом низької сили, напруги тощо.

У практичній медицині все ширше застосування отримують ФФ. Це пов'язане, насамперед, з великими успіхами у вивченні їх лікувального впливу, зі створенням нових методів і лікувальних методик, а також із постійно зростаючою потребою практичної медицини у немедикаментозних засобах лікування. Якщо раніше ФФ розглядалися як неспецифічні подразники, то тепер почали виділяти і підкреслювати специфічну, характерну лише для певного чинника, дію. Як правило, вона виявляється при невеликій інтенсивності впливу і невеликих дозах. Орієнтація при лікуванні хворих на специфічну дію, застосування імпульсних режимів, прицільні локальні або сегментарні впливи допомогли лікарям значно зменшити навантаження на серцево-судинну і нервову системи хворих і зняти численні протипоказання для застосування ФФ, які існували раніше. Показання для застосування фізіотерапії таким чином значно розширилися.

Лікувальна практика збагатилася новими методами фізичної терапії та курортології. При цьому постійно створюються нові методики застосування ФФ при різних хворобах.

Зростає потреба у застосуванні ФФ (природних і преформованих). У певній мірі це пов'язане з тим, що умови життя, які постійно покращуються, успіхи у лікуванні хворих з серцево-судинними хворобами, хворобами центральної нервової системи та інших органів і систем привели до помітного здовження тривалості життя, до прогресуючого збільшення у складі населення осіб старших вікових груп, у яких досить часто діагностуються хвороби, що мають хронічний перебіг, вимагають застосування ФФ. Активніше і ширше використовується фізіотерапія у медичній реабілітації хворих після перенесеного інфаркту міокарда, розладів мозкового кровообігу, оперативних втручань на судинах головного мозку, органах травлення.

Поряд зі збільшенням кількості лікарень, поліклінік і санаторіїв значний розвиток отримала сітка санаторіїв-профілакторіїв, у більшості яких методи фізичної терапії є основними.

У той же час відчувається потреба у книжках, що містять докладний опис методів фізичної терапії та курортології. Саме тому ми взяли на себе обов'язок підготувати посібник, у якому знайшли би відображення дані про основні сучасні методики фізіотерапії та рекомендації стосовно їх застосування. У виданні при описі кожного методу подані фізичні характеристики чинника, що лежить в основі цього методу, механізм поглинання енергії чинника тканинами, а також особливості біологічної і лікувальної дії. Коротко охарактеризована сучасна апаратура, техніка проведення впливів, показання і протипоказання для застосування окремих методів.

У розділі, що присвячений застосуванню методів фізіотерапії та курортології при найпоширеніших хворобах, представлені дані про використання фізіотерапії при хворобах серцево-судинної системи, органів дихання, суглобів і хребта, обміну речовин і ендокринних залоз, нирок. У ньому зроблений акцент на необхідність при оцінці лікувальної дії чинника та його застосування виходити не лише з патогенезу хвороби, але й з фізичної сутності та властивостей даного чинника, оскільки власне цими особливостями у значній мірі визначається лікувальний вплив і ефективність стосованого методу лікування.

Маємо надію, що дане видання представить цікавість і виявиться корисним для лікарів-фізіотерапевтів, лікарів, що працюють у лікувальних, профілактичних і санаторно-курортних установах різних профілів, лікарів-інтернів, покращить професійну підготовленість студентів-медиків, які навчаються у вищих медичних закладах III і IV рівнів акредитації.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Федорів Ярема-Роман Миколайович
Регада Михайло Степанович
Гайдучок Ігор Григорович
Філіпюк Анжеліка Левонівна
Грицко Роман Юліанович
Регада Мар'яна Михайлівна

ФІЗІОТЕРАПІЯ

Навчальний посібник

Керівник видавничого проекту *В. М. Піча*

Підписано до друку з оригінал-макета 26.03.2011 р.
Формат 70 × 100/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 33,87. Друк офсетний.
Наклад 600 прим.

ПП “Магнолія 2006”
а/с 431, м. Львів-53, 79053, Україна, тел./факс 240-54-84; 245-63-70
e-mail: magnol@lviv.farlep.net

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції: серія
ДК № 2534 від 21.06.2006 року,
видане Державним комітетом інформаційної політики,
телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавництва “Магнолія 2006”
м. Львів, вул. Зелена, 238 Д.