

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини,
фізичного виховання і здоров'я

ОСНОВИ ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Тема 11. Фізичні чинники. Мануальна терапія. Механотерапія.
Працетерапія

Методичні рекомендації для практичних занять
студентів I курсу медичних факультетів
спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»

Запоріжжя

Затверджено:

на засіданні кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ

протокол № 1 від 29.08.20 р.

на ЦМР ЗДМУ

протокол №1 від 29.08.20 р.

Автори:

Сазанова І.О., старший викладач кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ;

Методичні рекомендації призначені для студентів, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ЗВО МОЗ України. Містять базові питання з практичної діяльності у фізичній реабілітації, вивчення яких передбачено навчальною програмою з дисципліни «Основи практичної діяльності у фізичній реабілітації»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11

Фізичні чинники. Мануальна терапія. Механотерапія. Працетерапія

Курс: I

Спеціальність: 227 «Фізична терапія, ерготерапії»;

1.Заняття №11

2.Тривалість теми 2 (год.).

**3.Навчальна мета: Ознайомитися з поняттям «фізичні чинники»,
«механотерапія», « працетерапія», «мануальна терапія»**

**4.Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми
(міждисциплінарна інтеграція**

№ з/п	Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1.	Анатомія	Знати анатомічну будову тіла людини, особливості шкіри, скелетно-м'язової системи та опорно-рухового апарату.
2.	Фізіологія	Знати особливості фізіологічного стану організму у стані фізіологічного спокою та після дії на нього масажу.

5. Зміст теми:

ФІЗИЧНІ ЧИННИКИ. МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ. МЕХАНОТЕРАПІЯ. ПРАЦЕТЕРАПІЯ

Фізіотерапія, що у перекладі з грецької означає лікування природними чинниками, широко застосовується у комплексі засобів фізичної реабілітації при лікуванні різних захворювань та з метою профілактики. Розрізняють природні фізичні лікувальні чинники — сонце, повітря, клімат, вода (прісна, морська, мінеральна), лікувальні грязі (пелоїди) та преформовані (штучні), які одержують за допомогою спеціальних апаратів шляхом трансформування переважно електричної енергії у різні види і форми.

Механотерапія – лікування фізичними вправами, виконуваними за допомогою спеціальних апаратів. Точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухливості у суглобах і зміцнення сили м'язів, діють локально на тканини, підсилюють лімфо- і кровообіг, збільшують еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам властиву функцію. Використовують різні типи механотерапевтичних апаратів, принцип дії яких базується на біомеханічних особливостях рухів у суглобах.

Працетерапія – це лікування працею з метою відновлення порушених функцій і працездатності хворих. Працетерапія концентрує у собі досягнення медичної і соціальної реабілітації, у тому числі ЛФК, масажу, фізіотерапії і механотерапії.

Сучасна фізіотерапія у своєму арсеналі нараховує близько 80 лікувальних методів. Залежно від фізичних властивостей і біологічних дій розрізняють 10 груп штучно отриманих і природних лікувальних чинників.

I група. Електричні струми низької напруги (гальванізація, медикаментозна електрофорез, електростимуляція, діадинамотерапія, ампліпульсотерапія, електросон).

II група. Електричні струми високої напруги (дарсонвалізація).

III група. Електричні та магнітні поля (індуктотермія, УВЧ-терапія, мікрохвильова терапія, магнітотерапія).

IV група. Світло (інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове і монохроматичне випромінювання).

V група. Механічні коливання (інфразвук, ультразвук).

VI група. Штучне повітряне середовище (аеріони, гідроаеріони, аерозолі, електроаерозолі).

VII група. Змінний атмосферний тиск (баротерапія).

VIII група. Радіоактивні чинники (радонова вода, альфа-аплікатори).

IX група. Водолікувальні чинники (гідротерапія, бальнеотерапія).

X група. Теплолікувальні чинники (пелоїди, глина, пісок, парафін, озокерит).

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІКУВАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЧИННИКІВ

I група. Електричні струми низької напруги. До цієї групи відносять гальванізацію і медикаментозний електрофорез, імпульсні струми постійного та змінного напрямку.

Гальванізація — лікування постійним струмом низької напруги і невеликої сили. Він викликає спрямоване переміщення позитивно і негативно заряджених іонів у тканинах і рідинах між двома електродами, накладеними на тіло пацієнта. Це змінює фізико-хімічні властивості клітин, підвищує їх проникність, місцевий крово- і лімфообіг, ресорбційну

здатність тканин, стимулює обмінно-трофічні процеси, секреторну функцію залоз, діє безпечно.

Медикаментозний електрофорез — введення через шкіру ліків за допомогою гальванізації. Якщо під електрод помістити розчин ліків, то вони проникають у товщу шкіри і утворюється депо, з якого ліки будуть повільно, поступово розноситися лімфою і кров'ю. За допомогою цього методу можна вводити антибіотики, ферменти, вітаміни, вакцини тощо. При медикаментозному електрофорезі поєднується дія постійного струму та лікувальної речовини.

Показання до застосування гальванізації і медикаментозного електрофорезу: травми і захворювання периферичної нервової системи, неврози; захворювання шлунково-кишкового тракту з порушеннями моторної і секреторної функцій; гіпертонічна хвороба (I і II стадії) тощо.

Протипоказання: гострі гнійні запальні захворювання, гіпертонічна хвороба III стадії, недостатність кровообігу вище II-A ступеня, пошкодження та хвороби шкіри у місцях накладання електродів та у разі якщо хворий не переносить певних ліків.

Імпульсні струми низької напруги та низької частоти діють на організм у вигляді окремих поштовхів-імпульсів різної форми, тривалості і частоти, що проходять через шкіру і глибоко проникають у тканини. Вони сильно подразнюють нервово-м'язовий апарат, викликаючи скорочення м'язів, виявляють антиспастичну, безпечно, гангліоблокуючу дію і розширюють судини, стимулюють трофічну функцію вегетативної нервової системи. При цьому імпульсні методи електролікування діють при мінімальному навантаженні на організм, їх можна спрямовувати на певний орган або систему. Кожна з них має специфічну лікувальну дію. Наводимо ті з них, що найчастіше застосовують у фізичній реабілітації.

Електростимуляція — метод підсилення діяльності органів і систем організму, при якому штучний електричний сигнал подразнює їх замість природного нервового імпульсу і стимулює їх діяльність. Найбільше розповсюдження вона отримала як метод електростимуляції пошкоджених м'язів з метою підтримки їх скорочувальної здатності та сили; попередження атрофії та відновлення функції м'язів, підвищення їх функціонального стану, в тому числі і у спортсменів.

Показання до застосування електростимуляції: гіподинамія, м'язові атрофії після травм і захворювань нервової системи та опорно-рухового апарату, атонія непосмугованих м'язів внутрішніх органів. Протипоказання: переломи до їх консолидації, тромбоз, спастичні стани м'язів, кишківник; шов нерва, судини, сухожилка протягом місяця після операції, вагітність.

Діадинамотерапія — метод лікування за допомогою постійних напівсинусоїдальних струмів частотою 50 та 100 Гц за 1 с. Застосовують їх як окремо, так і в різних поєднаннях. Основний ефект діадинамічних струмів (струми Бернара) — знеболюючий. Разом з тим вони підвищують лабільність нервово-м'язового апарату, діють протиспастично, розширюють судини, сприяють покращанню лімфо- і кровообігу, обмінних процесів, розм'якшенню рубцевої тканини, прискоренню регенерації.

Показання до застосування діадинамічних струмів: больовий синдром і порушення кровообігу та трофіки, захворювання периферичної нервової системи, суглобів і хребта; свіжі травматичні пошкодження м'яких тканин;

Фізична реабілітація

Лікування м'язових контрактур і келоїдних рубців, розладів периферичного кровообігу, дискінезії шлунка, жовчевивідних шляхів, кишечника та ін.

Протипоказання: наявність гнійної інфекції, крововиливи, тромбофлебіти, нирково- і жовчнокам'яна хвороба.

Ампліпульсотерапія - застосування змінних синусоїдальних модульованих струмів (СМС), висока частота яких (5000 Гц) модулюється коливаннями низької частоти (від 10 до 150 Гц). Відрізняючись від струмів низької частоти, що збуджують нервово-м'язову і судинну системи, струми високої частоти внаслідок малої протидії шкіри глибоко проникають у тканини. Вони мають знеболюючу, протинабрякову, протизапальну властивість, покращують функціональний стан нервово-м'язового апарату. Комбінуючи модуляції частоти, тривалість посилення струму та паузи, одержують чотири режими, кожен з яких має свої особливості і переваги у дії на організм.

Показання і протипоказання: в основному, аналогічні тим, що мають діадинамічні струми. Однак вона краще переноситься хворими, бо не викликає подразнення шкіри і неприємних відчуттів під електродами та інших побічних явищ, дає невелике навантаження на серцево-судинну систему, що дозволяє широко використовувати її у лікуванні дітей.

Електросон — це стан, близький до фізіологічного, який виникає під дією постійного імпульсного струму низької частоти і малої сили на головний мозок. Він викликає охоронне гальмування у корі і підкоркостовбурових структурах головного мозку, позитивно впливає на функції вищої нервової діяльності; нормалізує роботу внутрішніх органів І систем; поліпшує самопочуття і настрій, знімає нервову напругу і втому, заспокоює; сприяє підвищенню нервово-психічної і фізичної працездатності. Тому електросон можна застосовувати практично в усіх галузях медицини.

Протипоказання: захворювання ока, шкіри обличчя; гострий період інфаркту міокарда, інсульту, істерія.

II група. Електричні струми високої напруги: дарсонвалізація.

Дарсонвалізація — метод лікування змінним високочастотним імпульсним

струмом високої напруги і малої сили. Застосовують її переважно місцево. Струм, діючи на рецептори шкіри і слизових оболонок, інтенсивно впливає на вегетативну нервову систему, розширює периферичні судини, стимулює трофіку тканин; зменшує спазми непосмугованої мускулатури, сфінктерів; викликає болезаспокійливий, протизапальний, протисвербіжний ефект.

Показання до місцевої дарсонвалізації: варікозне розширення вен гомілок і гемороїдальних вен, трофічні виразки, опіки, відмороження, свербіж шкіри, випадіння волосся, псоріаз, екзема, біль у ділянці серця, мігрень.

Протипоказання: кровотеча, істерія, стан після інфаркту протягом шести місяців.

III група. Електричні та магнітні поля: постійне електричне поле високої напруги, постійне магнітне поле низької частоти, змінне магнітне поле високої частоти, змінне електричне поле ультрависокої частоти, електричне поле надвисокої частоти.

Індуктотермія — дія на організм змінного магнітного поля високої частоти, внаслідок чого у тканинах виникають індуктивні (наведені) вихрові струми, енергія яких переходить у тепло. Вона проникає на глибину 5-8 см і викликає гіперемію; покращує трофіку, процеси розсмоктування, регенерації та загоєння, терморегуляцію; знижує

збудливість нервової системи, м'язовий тонус; діє болезаспокійливо, протизапально, антиспастично на сфінктери, кишечник, бронхи, судини, жовчні шляхи.

Показання до індуктотермії: підгострі та хронічні запальні захворювання внутрішніх органів, суглобів, хребта, сечостатевої системи, периферичної нервової системи з больовим синдромом; свіжі переломи трубчастих кісток; захворювання носа, горла, гіпертонус м'язів.

Протипоказання: гнійні процеси, порушення термічної чутливості, гарячкові стани, туберкульоз легенів, вагітність.

УВЧ-терапія — метод лікування змінним електричним полем ультрависокої частоти. Воно має велику проникливу здатність і поглинається, у першу чергу, підшкірною клітковиною, нервовою, кістковою, жировою тканинами, сухожилками, зв'язками, що мають діелектричні властивості. Тому електричне поле УВЧ викликає в цих тканинах найбільший тепловий ефект порівняно з тканинами, що добре проводять електричний струм. Дія цього струму, як і усіх високочастотних струмів, що використовуються в електролікуванні, не обмежується теплоутворенням, а супроводжується осциляторним (коливальним) ефектом, що обумовлений змінами у коливанні частинок та молекул тканин. Ця нетеплова дія викликає своєрідні фізико-хімічні процеси у клітинній та молекулярній структурі тканин, що змінюють збудливість і провідність нервових клітин, активність обмінно-відновних функцій тканин та ін.

УВЧ-терапія має виразну дію на запальні процеси: зменшує набряки та ексудацію, знижує життєдіяльність бактерій і їх токсичні властивості, підвищує активність та інтенсивність фагоцитозу, стимулює функції ретикулоендотеліальної системи, посилює процеси утворення захисного бар'єру з елементів сполучної тканини, який відокремлює запальне вогнище від здорових тканин. Вона діє антиспастично на непосмуговану мускулатуру шлунково-кишкового тракту, бронхів і бронхіол; підсилює кровообіг, знижує артеріальний тиск.

Показання до УВЧ-терапії: гострі запальні процеси в органах і системах, гнійні запальні захворювання; травми спинного мозку та периферичних нервів; радикуліт, невралгія, енцефаліт, поліомієліт, бронхіт, пневмонія, бронхіальна астма, бронхоектатична хвороба, виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, холецистит, панкреатит; міозит у періоді підгострого та хронічного перебігу, облітеруючий ендартеріїт та ін.

Протипоказання: системні захворювання крові, гіпотонія, стенокардія, аневризма аорти, вагітність.

НВЧ-терапія, або мікрохвильова терапія — метод лікування електромагнітним полем надвисокої частоти. Застосовують сантиметрові мікрохвилі (СМХ) та дециметрові мікрохвилі (ДМХ), а останнім часом — міліметрового діапазону (ММХ). Перші проникають у тканини на глибину 5-6 см, другі — на 7-9 см.

Випромінювання забезпечують локальну дію мікрохвиль на окреслену ділянку тіла, що є суттєвою перевагою над іншими методами високочастотного лікування. Мікрохвилі викликають тепловий і осциляторний ефект, інтенсивність якого більша у тканинах і середовищах багатих на воду. Підвищення температури в опромінюваній ділянці тіла розширює судини, покращує мікроциркуляцію, активізує окисно-відновні процеси, обмін речовин, стимулює регенерацію. НВЧ-терапія має болезаспокійливу, протизапальну, бактеріостатичну дію, позитивно впливає на синтез гормонів кори надниркових залоз, основні процеси центральної нервової системи.

Глибина проникнення у тканини різних фізичних чинників:

- 1 - інфрачервоні промені,
- 2 - видиме випромінювання,
- 3 - ультрафіолетові промені,
- 4 - ММХ,
- 5 - СМХ,
- 6 - ДМХ,
- 7 - ультразвук (22 кГц),
- 8 - ультразвук (0,88 мГц),
- 9 - ультразвук (2,64 мГц);

Показання до НВЧ-терапії: дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів кінцівок, хребта, розриви м'язів, розтягнення зв'язок, пошкодження менісків, бурсит, загострення хронічних синуситів, контрактури; захворювання периферичних нервів; гіпертонічна хвороба I—II стадії; облітеруючі захворювання судин; хвороби кишок, печінки, нирок, простати; гострі гнійні запалення, остеомієліт, післяопераційні інфільтрати.

Протипоказання: недостатність кровообігу II—III ступеня, активний туберкульоз, тиреотоксикоз, гарячковий стан, набряки тканин, наявність металевих предметів (осколки, кулі) у місці дії, вагітність.

Магнітотерапія — метод лікування змінним і постійним магнітним полем невеликої напруги. Магнітне поле підсилює процеси гальмування у головному мозку, зменшує хронічний, але не гострий біль, особливо запального характеру; позитивно діє на нейровегетативні процеси мікроциркуляції, імунітет, викликає гіпотензивний, протинабряковий ефект, стимулює регенеративні процеси, консолідацію кісткової тканини.

Показання до магнітотерапії: захворювання периферичної нервової системи і опорно-рухового апарату, травми, гіпертонічна хвороба I—II стадії, трофічні виразки і виразкова хвороба шлунка і дванадцятипалої кишки, судинні захворювання спинного мозку, астеничні неврози.

Протипоказання: гіпотонія, схильність до крововиливів, захворювання крові, вагітність.

IV група. Світло. До цієї групи входять світлове випромінювання у трьох основних діапазонах: інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, монохроматичне (когерентне) випромінювання. Джерелом їх є сонце і штучні випромінювачі. При поглинанні променевої енергії тканинами вона перетворюється в інші види енергії, найперше у теплову і хімічну. Тому розрізняють теплові (калоричні) і нетеплові (люмінесцентні) джерела світлового випромінювання.

Інфрачервоні і видимі промені мають теплову властивість і проникають у глибину тканин: перші на 3-5 см, другі — на декілька міліметрів. Джерелом випромінювання може бути нагріта струмом до 500 °С металева дротяна нитка, лампа розжарювання або солюкс (3600 °С), рефлектор Мініна з колбою з синього скла, світлотеплова ванна. Опромінення викликає тепловий ефект і гіперемію шкіри, потовиділення; прискорює периферичний кровообіг, ферментативні процеси, обмін речовин, розсмоктування інфільтратів; підвищує фагоцитоз, стимулює процеси регенерації та репарації. Видиме світло по-різному діє на психоемоційний стан людини: зелений і жовтий — урівноважують процеси збудження і

гальмування, червоний — збуджує коркову діяльність, синій — гальмує нервово-психічну діяльність.

Показання до лікування інфрачервоним промінням: підгострі і хронічні негнійні запальні процеси, опіки і відмороження, рани та виразки, що погано гояться, контрактури, спайки, зрощення, больові синдроми (міозит, міалгія, невралгія). Жовтяницю новонароджених лікують за допомогою синього світла.

Протипоказання: гострі запальні гнійні процеси, активний туберкульоз легень, захворювання мозку і його оболонок, вагітність.

Ультрафіолетові промені коротко-, середньо- і довгохвильові викликають не теплову, а хіміко-фізичну реакцію у тканинах. Вони проникають у поверхневі шари шкіри і ця властивість збільшується від короткохвильових до довгохвильових променів відповідно від 0,1 до 1 мм. Штучним джерелом ультрафіолетових променів є люмінесцентні апарати: селективні, що випромінюють один вид хвиль (ерітемні і бактерицидні лампи), та інтегральні, що відтворюють увесь спектр хвиль (ртутнокварцеві лампи). Довгохвильове випромінювання акти візує обмін речовин, пігментоутворення, перетворює провітамін вітаміну D, що міститься у шкірі, на вітамін, сприяє засвоєнню кістковою тканиною фосфору та кальцію. Хвилі меншої довжини мають виразну бактерицидну дію і руйнують не тільки бактерії, але й деякі токсини: дифтерійний, правцевий, дизентерійний. Вони сприяють регенерації епітелію і утворенню сполучної тканини, змінюють проникність капілярів і клітинних мембран, утворюють біологічно активні речовини, впливають на нервову і ендокринну системи.

Характерним проявом ультрафіолетового опромінення (УФО) є виникнення ерітеми (почервоніння) шкіри, інтенсивність і тривалість якої буде залежати від довжини хвилі, дози, часу, розміру і локалізації ділянки опромінювання, віку, загального стану людини, пори року. Ультрафіолетова ерітема виникає через 2-8 год після середньохвильового опромінювання і відповідає асептичному запаленню шкіри: вона має чіткі межі, рівномірне забарвлення насичено-червоного кольору, супроводжується незначним набряком, болючістю, підвищенням температури. Процес досягає свого максимуму на другу добу, після чого поступово зменшується і на 7-9-й день зникає, залишаючи пігментацію шкіри - загар.

Формування ерітемної реакції шкіри супроводжується складними біологічними процесами: усуненням або зменшенням підвищеної чутливості організму (десенсибілізація), підвищенням активності гормонів і вітамінів, посиленням фагоцитуючої активності клітин, мобілізацією захисних функцій шкіри. Тому у лікуванні використовують місцеве опромінення в ерітемних дозах як при захворюваннях внутрішніх органів, шкіри, нервів, опорно-рухового апарату, так і при хірургічних хворобах. Протипоказаний цей метод при схильності до кровотеч, гіпертиреозі, червоному вовчаку, захворюваннях крові, активному туберкульозі легень, хворобі Аддісона.

УФО широко застосовується в суберітемних дозах, тобто таких, що не викликають шкірної ерітеми. Проводиться загальне опромінення з поступово зростаючими суберітемними дозами для підтримання нормальної життєдіяльності організму, корекції недостатності сонячного опромінення, загартовування, дезінфекції.

Показання до загального УФО в суберітемних дозах: профілактика сонячної недостатності та зумовлений нею гіпо- або авітаміноз D у дітей, вагітних і дорослих;

підвищення загальної опірності організму до різних інфекцій, лікування рахіту; захворювання легень, шлунково-кишкового тракту, обміну речовин, опорно-рухового апарату; загальне оздоровлення і загартовування.

Протипоказання: активна форма туберкульозу легень, нирок, гіпертиреоз, дерматит, натуральна віспа, недостатність кровообігу II-III ступеня, гіпертонічна хвороба III стадії, захворювання нервової системи з виснаженням.

Геліотерапія — використання сонячного випромінювання з метою лікування і профілактики. Сонце випромінює всі названі промені, що досягають Землі у такому співвідношенні: інфрачервоних і видимих променів близько 99 % і приблизно 1 % - ультрафіолетових. Інтенсивність сонячної радіації найбільша під час найвищого стояння сонця над горизонтом — у полудень. На людину діє сонячна радіація, яка виходить безпосередньо від сонця (пряма радіація), від небосхилу (розсіяна радіація) і від поверхні різних предметів (відбита радіація). Це означає, що лікувальний чи оздоровчий ефект настає не тільки коли людина лежить на сонці, а й під тентом, у затемнених місцях.

Енергія сонячних променів діє на людину двома шляхами: через очі і через шкіру. Процеси, що виникають в організмі, є наслідком сумарної дії видимих, інфрачервоних і ультрафіолетових променів. Місцева реакція виявляється у послідовному розвитку гіперемії шкіри, що викликана тепловими променями, і ультрафіолетової еритеми. На 4-5-й день після закінчення реакції шкіра починає злущуватись, епідерміс потовщується, з'являється загар, що є наслідком нагромадження у шкірі пігменту меланіну. Цей пігмент має захисну функцію: гранули меланіну поглинають видиме і коротке інфрачервоне проміння, попереджаючи перегрівання глибоких тканин організму.

Одночасно на місці опромінення утворюється значна кількість біологічно активних речовин (гістамін, ацетилхолін та ін.), подразнюються численні рецептори шкіри, які є пусковими механізмами складних гуморальних і рефлекторних реакцій. Це призводить до зміни обмінних процесів, діяльності практично усіх систем організму.

Особливо чутлива до сонячної радіації нервова система. Під дією видимих променів і аферентної імпульсації від шкірних рецепторів підвищується збудливість ЦНС, підсилюється тонус симпатичного відділу автономної нервової системи і нейрогуморальна функція гіпофізарно-адреналової системи, імунологічна реактивність організму.

Однак надмірне захоплення сонячним опроміненням буде призводити до негативних наслідків: зниження імунітету, загострення хронічних запальних процесів, стимулювання розвитку пухлин; викликати деякі хвороби шкіри, опіки, сонячний удар. Тому геліотерапію дозують і проводять у вигляді загальних і місцевих сонячно-повітряних ванн.

Дозуються сонячно-повітряні ванни в калоріях і біодозах або за тривалістю процедури у хвилинах. Останній метод простіший, але ним можна користуватися, тому що він базується на точному калоражному методі, згідно з яким вихідна лікувальна доза дорівнює 5 калоріям на 1 см² або 210 кДж-м². Для більшості території України інтенсивність сонячного випромінювання дорівнює практично 1 калорії на 1 см²-хв⁻¹. Згідно з цим початковий час загального опромінення — 5 хв: по 2 хв 30 с на передню і задню поверхню тіла. Потім щодень додають по 5 хв і доводять до 1 год. Тривалість сонячно-повітряної ванни у дітей спочатку 2—3 хв, а потім поступово — на 2—3 хв збільшується до досягнення 30-50 хв.

При ознаках передозування сонячного опромінення, що виявляються у вигляді загальної слабкості, головного болю, серцебиття, безсоння, втрати апетиту, яскравого

почервоніння і болючості шкіри, підвищення температури тіла, сонячно-повітряні ванни відмінюють.

Показана геліотерапія всім здоровим людям і у першу чергу особам, які працюють або живуть в умовах тривалої відсутності сонячного світла, а також при більшості захворювань.

Протипоказання: гостра стадія і період загострення захворювання, виснаження, кровотеча, наявність пухлини, захворювання крові, фотодерматоз, тиреотоксикоз, органічні ураження ЦНС.

Монохроматичне (когерентне) випромінювання. Його джерелом є оптичні квантові генератори або лазери. Вони відрізняються від інших видів штучного випромінювання тим, що мають одну постійну довжину хвилі (монохроматичність), частотні характеристики, що збігаються (когерентність). Ці властивості лазера дають можливість отримати випромінювання високої інтенсивності, енергію величезної потужності, пучок світла виключної націленості. У фізіотерапії застосовуються низькоенергетичні гелій-неонові лазери. Випромінювання поживляє процеси мікроциркуляції, обмін у тканинах, справляє судиннорозширюючу дію і має протибольову і протизапальну властивість. Воно стимулює процеси регенерації при переломах кісток, пошкодженнях нерва, шкіри, слизових оболонках.

Показання до застосування лазерного випромінювання: больовий синдром при ортопедичних захворюваннях, захворювання периферичної нервової системи, переломи кісток, виразки і рани, що мляво загоюються, опіки.

Протипоказання: загальні.

V група. Механічні коливання: інфразвук, ультразвук. Це звукові хвилі дуже низької частоти (менше 16 Гц) — інфразвук і занадто високої частоти (більше 20 000 Гц) - ультразвук, які є результатом коливань пружного середовища і не сприймаються людським вухом. Інфразвук застосовують у вигляді апаратного вібраційного масажу.

Ультразвук проникає у тканини на глибину 4-6 см і поглинається ними. Фізіологічна дія ультразвуку базується на механічному і тепловому чинниках і на спричинених ними змінах. У місці застосування розширюються судини, посилюється крово- і лімфообіг, окисно-відновні процеси, зменшуються набряки, прискорюється регенерація, виникає знеболюючий і протизапальний ефект. Ультразвук підвищує проникність шкіри, клітинних і тканинних мембран і ця властивість дала змогу вводити за його допомогою ліки - ультрафонофорез.

Показання до лікування ультразвуком: дегенеративно-дистрофічні і запальні захворювання суглобів і хребта, травми опорно-рухового апарату; захворювання периферичної нервової системи, рубці та спайки поверхневих і глибоких тканин; хронічні захворювання легень, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, дискінезії кишок і жовчних шляхів та ін.

Протипоказання: гострі інфекційні захворювання, різко виражений невроз і атеросклероз, порушення мозкового кровообігу, захворювання крові та схильність до кровотечі, вагітність.

Група VI. Штучне повітряне середовище.

Аерозольотерапія — фізіотерапевтичний метод, заснований на використанні з лікувально-профілактичною та реабілітаційною метою аерозолів лікарських речовин.

Найчастіше аерозолі використовують шляхом вдихання лікарських речовин і процедуру називають інгаляцією.

Аерозольотерапія має очевидні переваги перед іншими методами лікування, що зумовлено рядом причин:

- лікарська речовина потрапляє в організм фізіологічним шляхом під час дихання;
- лікарські аерозолі здійснюють виражений місцевий вплив на слизову оболонку дихальних шляхів, що важко досягти при застосуванні інших терапевтичних методів;
- лікарська речовина у вигляді аерозолів швидше всмоктується легенями, активна поверхня яких складає 100-120 м², що набагато більше всієї поверхні тіла (1-2,5 м²);
- аерозолі лікарських речовин після всмоктування через дихальні шляхи відразу потрапляють в лімфатичну систему легень (де частково депонуються), у судини малого кола кровообігу, тобто минають велике коло кровообігу, печінку і майже в незмінному вигляді здійснюють лікувальний вплив;
- введення ліків в організм інгаляційним способом безболісно, що дає можливість широкого застосування аерозолів у педіатрії;
- у формі аерозолів можна використовувати ліки, вживання яких в іншій формі викликає побічні реакції.

Види аерозольотерапії. Лікарські аерозолі – це розпорошені в повітрі або в кисні медикаментів або лікарських порошків. Однією з головних характеристик лікарських аерозолів є величина аерозольних часток – дисперсність системи. Диспергування – тонке подрібнення та розподіл речовини в якомусь об'ємі твердого матеріалу, рідини або газу, у результаті якого виникають дисперсні системи: порошки, суспензії, емульсії, аерозолі. Диспергування рідини в газовому середовищі називають розпиленням.

Диспергування призводить до появи нових властивостей лікарської речовини – це збільшення загального об'єму лікарської суспензії в порівнянні з вихідним об'ємом, значне збільшення поверхні контакту лікарської речовини з поверхнею тканин. Від ступеня дисперсності залежить стабільність аерозолі. Так, аерозолі низької дисперсності відрізняються нестійкістю, нестабільністю, тому швидко осідають на поверхні, аерозольні крапельки з'єднуються, зливаються між собою, коагулюють і повертаються до вихідного не дисперсного стану. Коагуляція зменшує концентрацію частинок, глибину проникнення аерозолі, веде до значних витрат розчину лікарської речовини.

За ступенем дисперсності лікарські речовини иділяють наступні види інгаляцій: порошкові, парові, тепло вологі, вологі, масляні, повітряні і ультразвукові.

Інгаляції порошків застосовують переважно при запальних захворюваннях верхніх дихальних шляхів, бронхітах. Для них використовують тонко подрібнений гомогенний порошок лікарської речовини (вакцини, сироватки, сухі порошки інтерферону, протитуберкульозні засоби).

Парові інгаляції – найпростіший вид інгаляцій, який легко здійснити в домашніх умовах. Крім аерозолів ліків діючим фактором парових інгаляцій є водяний пар, який захоплює молекули лікарської речовини. Для цих інгаляцій використовують ліки, які легко випаровуються (ментол, тимол, евкаліптове і анісове масло). Парові інгаляції показані при гострих і хронічних запальних захворюваннях носоглотки, верхніх дихальних шляхів, трахеї і бронхів, пневмоніях, професійних захворюваннях тощо.

Тепловологі інгаляції – один з найбільш поширених видів інгаляцій, для проведення яких використовують нагріті до 38-42°C аерозолі лікарських речовин, що мають муколітичну і бронхолітичну дію. Такі інгаляції показані при лікуванні всіх нозологічних форм, де необхідні такі ефекти.

Вологі (зволожуючі) інгаляції призначають хворим, яким протипоказані парові і тепло вологі інгаляції. Для цього виду інгаляцій, що проводяться без підігріву розчину, використовуються гормони, антибіотики, ферменти, бронхолітики, мінеральні води, розчини натрію хлориду тощо. Вологі інгаляції призначають при підгострих і рецидивуючих запальних захворюваннях глотки, гортані, трахеї і великих бронхів.

Масляні інгаляції – введення підігрітих аерозолів різних масел, які надають трофічну, регенеративну і бронхопротективну дію. Їх застосовують при вираженій атрофії слизових дихальних шляхів. З профілактичною метою масляні інгаляції застосовують на виробництвах, де в повітрі присутні такі шкідливі чинники як частинки ртуті, свинцю, сполуки хлору, пари цинку, фосфор, фтор та його сполуки, аміак, сірководень, окис вуглецю, бензол та ін. Разом з тим вони протипоказані для робітників тих виробництв, де в повітрі міститься багато сухого пилу (борошняний, тютюновий, цементний, азбестовий тощо).

Ультразвукові інгаляції – введення аерозолів, які диспергуються за допомогою ультразвуку. Ультразвукові аерозолі відрізняються вузьким спектром розміру частинок, високою щільністю і стійкістю дисперсної системи, глибоким проникненням у дихальні шляхи. Принцип дії ультразвукового інгалятора заснований на здатності пучка ультразвукових хвиль, який спрямовується знизу на поверхню рідини, відривати від неї частки, що утворюють аерозольну хмару. Ультразвуковий інгалятор забезпечує отримання аерозолів водних розчинів лікарських препаратів з розмірами крапель від 05 до 10 мкм. Для розпилення ультразвуковим методом можуть застосовуватися різні лікарські речовини, крім стійких до дії ультразвуку.

Електроаерозольотерапія – метод лікування аерозолями лікарських речовин, що несуть негативний або позитивний електричний заряд – електроаерозолі. Застосовують, головним чином, негативно заряджені електроаерозолі. На відміну від нейтральних аерозолів, однойменно заряджені частинки електроаерозолів не “злипаються” в більш великі конгломерати і тому проникають через дихальні шляхи глибоко, аж до альвеол. Для електроаерозольотерапії вибирають фармакологічні речовини, показані до застосування при даному захворюванні.

Показання. Аерозольотерапія показана при гострих, підгострих і хронічних запальних захворюваннях верхніх дихальних шляхів, бронхів і легенів, професійних захворюваннях органів дихання, туберкульозі, бронхіальній астмі, гострих і хронічних захворюваннях навколо носових пазух, ранах, опіках, трофічних вираках, деяких шкірних захворюваннях.

Протипоказаннями для аерозольотерапії є: спонтанний пневмоторакс, гігантські каверни в легенях, поширена і бульозна форми емфіземи, бронхіальна астма з частими нападами, легенево-серцева недостатність III ст., загальні протипоказання до фізіотерапії, індивідуальна непереносимість лікарської речовини.

Аероіонотерапія – метод лікувального впливу на організм іонізованим повітрям (аероіонами).

Аероіони — це частки молекул атмосферного повітря, що несуть різний електричний заряд: позитивний або негативний. Вони є постійно діючим чинником зовнішнього середовища. Над поверхнею Землі у кожному 1 см³ повітря їх приблизно 1500, з яких близько 750 позитивних і 650 негативних аероіонів. На людину сприятливо впливають негативні аероіони.

Джерелом аероіонів є короткохвильова частина ультрафіолетових і космічних променів, розряди блискавки, радіоактивні випромінювання ґрунту. Кількість аероіонів і їх співвідношення змінюються залежно від пори року і доби, метеорологічних і геофізичних чинників, чистоти повітря. Особливо багато їх на схилах гір і у долинах, біля водоспаду, на березі моря. Тому ці місцевості використовують для відпочинку і санаторно-курортного лікування. У приміщеннях кількість легких негативних аероіонів є зниженою, що призводить до погіршення самопочуття, є причиною частих головних болів, розладів нервової системи, підвищеної стомлюваності.

Гідроаероінгаляція – процес утворення негативних іонів, пов'язаний з розпиленням води за допомогою спеціальних апаратів – гідродинамічних іонізаторів.

Показання. Аероіонотерапія негативної полярності рекомендується хворим з хронічним субатрофічним ринітом та фарингітом, вазомоторним ринітом, обструктивним бронхітом, бронхіальною астмою у стадії ремісії, схильністю до респіраторних захворювань, нейроциркуляторною дистонією за гіпертонічним типом, неврастенією, розладами сну. Локальну дію аероіонотерапії застосовують для впливу на опікові поверхні, рани і трофічні виразки, що в'яло загоюються.

Протипоказання: важкі форми бронхіальної астми, виражена емфізема легень, активний туберкульоз легень, виражений атеросклероз коронарних і мозкових судин, різке загальне виснаження.

Аерофітотерапія. Аерофітотерапія – метод аеротерапії, заснований на лікувально-профілактичному використанні повітря, насиченого летючими ароматичними речовинами.

Основні показання до аерофітотерапії: гострі захворювання органів дихання у стадії реконвалесценції (гострий бронхіт, гостра пневмонія, рецидивуючий бронхіт); хронічні обструктивні захворювання легень (хронічний бронхіт, бронхіальна астма, бронхоектатична хвороба); первинна профілактика хронічних обструктивних захворювань в осіб, що страждають на часті гостри респіраторні захворювання, грип, повторні гостри бронхіти, хронічні захворювання верхніх дихальних шляхів; стреси, стомлення, перенапруження, порушення психоемоційного стану, особливо в осіб, зайнятих на напруженій розумовій роботі.

Протипоказання: індивідуальна непереносимість окремих ефірних олій, бронхіальна астма у фазі загострення, виражена дихальна і серцева недостатність.

Галотерапія – метод лікування штучним мікрокліматом, який відповідає мікроклімату соляних печер. Підставою для розробки методу гало терапії послужила висока ефективність лікування хворих на хронічні захворювання легень в умовах мікроклімату соляних печер, що дозволяє отримати ремісію тривалістю від 6 місяців до 3 років приблизно у 80% хворих.

Останнім часом інтенсивно розвивається ще один напрям у аерозольтерапії - *спелеотерапія* - тобто метод лікування тривалим перебуванням в умовах мікроклімату карстових печер, соляних копалень і шахт, який характеризується насиченням солями

натрію або калію, постійною температурою і тиском повітря, газового та іонного складу, підвищеним змістом і перевагою негативних іонів, чистотою повітря і відсутністю алергенів. Таке природне місце в Україні є у Закарпатті в Солотвино, де функціонує спелеолікарня, що використовує соляні копальні для лікування хворих на бронхіальну астму. Цей метод лікування проводиться нині й у загальних лікарнях і поліклініках у кабінетах штучної спелеотерапії (штучного мікроклімату), основу лікування в них становить аерозоль хлористого натрію, що розпилюють у приміщенні з постійною температурою і вологістю.

Показаннями до застосування гало- та спелеотерапії є: гострі захворювання органів дихання з затяжним перебігом, часті респіраторні захворювання в дітей; хронічні обструктивні захворювання легень (пневмонія в період реконвалесценції, хронічний бронхіт, бронхіальна астма з різними клініко-патогенетичними варіантами перебігу, бронхоектатична хвороба, муковісцидоз); захворювання ЛОР-органів; профілактика хронічних обструктивних захворювань легень в осіб з частими гострими респіраторними захворюваннями, повторними гострими бронхітами, хронічними захворюваннями верхніх дихальних шляхів, полінозом.

Протипоказаннями є виражене загострення захворювань бронхолегеневої системи, загальні протипоказання до фізіотерапії.

Гіпербарична оксигенація. Оксигенобаротерапія (гіпербарична оксигенація) – метод лікувального впливу на організм людини киснем під підвищеним атмосферним тиском.

Показання. Гіпоксія, як типовий патологічний процес, супроводжує практично всі захворювання. Деякі показання до гіпербаричної оксигенації: гіпоксичні стани у немовлят вагою понад 1,5 кг і дітей раннього віку; церебральний параліч (особливо профілактика); нейроінфекції, гості черепно-мозкові травми, спінальні травми; гострі порушення мозкового кровообігу; гостра і хронічна артеріальна недостатність кінцівок, хронічна коронарна недостатність; анаеробні інфекції (ботулізм, правець), гепатити; пороки серця з супутніми порушеннями кровообігу для проведення передопераційної підготовки; отруєння, інтоксикації, наслідки променевої терапії; захворювання нирок; постгеморагічні стани.

Протипоказаннями до проведення сеансів гіпербаричної оксигенації є: наявність в анамнезі епілепсії (або будь-яких інших судомних нападів); наявність залишкових порожнин у легенях; важкі форми гіпертонічної хвороби; порушення прохідності євстахієвих труб і каналів, що з'єднують придаткові пазухи носа із зовнішнім середовищем; клаустрофобія; наявність підвищеної чутливості до кисню.

Група VII. Змінний атмосферний тиск — застосування з метою лікування перемінно підвищеного і зниженого атмосферного тиску за допомогою спеціального апарата барокамери. Застосовується переважно місцева баротерапія на ногу чи руку, яку вміщують у герметичну барокамеру Кравченка. Перепади тиску відтворюють ефект вакуумного масажу і призводять до змін у периферичному кровообігу, диханні шкіри і обміні. Якщо у камеру додати кисень, то під час компресії буде покращуватись оксигенація крові і тканин (метод гіпер-барооксигенотерапії).

Показання до баротерапії: облітеруючі захворювання кінцівок, хвороба Рейно.

Протипоказання: варикозне розширення вен і трофічні виразки, тромбофлебіт, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба.

Група VIII. Радіоактивні чинники: радонова вода і альфа-аплікатори.

Радонова вода застосовується переважно у вигляді ванн. Головним діючим компонентом води є радіоактивний радон і продукти його розпаду, що проникають в організм через шкіру, слизові, дихальні шляхи. Під їх впливом підсилюються окисно-відновні процеси, обмін речовин, стимулюється діяльність ендокринної системи; нормалізуються функції центральної нервової і серцево-судинної системи; проявляється болезаспокійлива дія при захворюваннях суглобів, м'язів, периферичних нервів.

Показання до застосування радонової води: артрити неспецифічного походження; захворювання серцево-судинної і нервової систем, шлунково-кишкового тракту; цукровий діабет, тиреотоксикоз на початкових стадіях, подагра.

Протипоказання: вагітність, наявність пухлин, гнійні процеси, захворювання крові, епілепсія.

Група IX. Водолікувальні чинники: прісна вода (гідротерапія), природні та штучно виготовлені мінеральні води (бальнеотерапія).

Водолікувальні чинники діють на організм шляхом температурних, механічних і хімічних подразнень. Співвідношення їх у різних методах водолікування можна цілеспрямовано змінювати і тим самим створювати бажані відповідні реакції тканин, органів і систем організму.

Залежно від температури води водолікувальні процедури поділяють на: холодні - нижче 20 °С, прохолодні - 20-33 °С, індіферентні — 34-36 °С, теплі - 37-39 °С, гарячі - вище 40 °С. Вода легко передає організму тепло і швидко відбирає його, рефлекторно змінюючи просвіт судин. При цьому ефект виявляється як у ділянці його застосування, так і в органах, що інервуються тими самими сегментами спинного мозку, що й шкіра. Наприклад, зігрівання поперекової ділянки викликає розширення судин нирок, а охолодження шкіри грудей - звуження судин легенів.

Холодна чи тепла вода викликає суттєве переміщення і перерозподіл крові в організмі, основою яких є рефлекторні реакції з боку судин шкіри і внутрішніх органів, що реагують протилежно: якщо судини шкіри звужуються, то судини внутрішніх органів розширюються і навпаки. Винятком з цього правила є судини нирок і мозку, які реагують незалежно від судин шкіри.

Вода змінює температуру шкіри і внутрішню температуру тіла, процеси терморегуляції і обміну речовин, діяльність судинної, дихальної, ендокринної, м'язової систем. Термічний чинник формує якісно різну нервову аферентну імпульсацію, що діє на збудливість ЦНС: теплові процедури підвищують процеси гальмування, холодні - процеси збудження.

Холодні процедури викликають фазні зміни судин. У першій фазі судини шкіри рефлекторно звужуються, кров переміщується до внутрішніх органів, шкіра стає блідою і холодною, виникає місцеве недокрів'я. Приблизно через хвилину настає друга фаза - активна гіперемія: на подразненій ділянці судини розширюються, шкіра набуває рожево-червоного забарвлення, стає теплою, і, насамкінець, при довготривалій дії холоду, до якої не треба доводити, настає третя фаза - пасивна гіперемія: капіляри та дрібні вени залишаються розширеними, а артеріоли звужуються. Швидкість кровотоку зменшується, настає венозний застій, шкіра набуває багряно-червоного, синюшного забарвлення, стає холодною на дотик.

При правильному застосуванні холодні процедури справляють тонізуючу дію, підвищують збудливість нервової системи, м'язів, сприяють обміну речовин і газообміну, сповільнюють частоту серцевих скорочень, частоту і глибину дихання, підвищують, а потім знижують артеріальний тиск. Холодні процедури загартовують людину, сповільнюють розвиток запальних процесів. Разом з цим при неправильному їх застосуванні порушується функціональний стан організму, його працездатність і стійкість до захворювань. *Якщо під час процедури шкіра стає блідою і холодною, з'являється ціаноз губ, кистей, тремтіння та "гусяча шкіра", що зумовлено скороченням м'язів, які піднімають волосся на шкірі, то дію холоду слід припинити.*

Теплові процедури, особливо гарячі, викликають короткочасний спазм судин шкіри, який швидко змінюється їх розширенням (активна гіперемія). В ці розширені шкірні капіляри і артеріоли переміщується значна кількість крові з внутрішніх органів. Артеріальний тиск знижується, частота серцевих скорочень і дихання збільшується; м'язи розслаблюються; підсилюється потовиділення, секреторна діяльність шлунка, підшлункової та наднирникової залоз; покращується нирковий кровообіг і сечовиділення; сповільнюється перистальтика кишок.

Теплові процедури справляють антиспастичну та болезаспокійливу дію, сприяють розсмоктуванню травматичних набряків і крововиливів. Однак довготривалі гарячі ванни можуть призвести до пасивної гіперемії, перегріву організму, а при подальшому невірному їх застосуванні до детренування механізмів терморегуляції, зниження стійкості до дії чинників зовнішнього середовища.

Гідротерапія - лікування прісною водою у вигляді загальних і місцевих процедур. До загальних належать душ, обливання, обтирання, укутування, ванни, а до місцевих — ручна, ніжна і сидяча ванни, зрошення, грілка, компрес тощо. Для підсилення дії прісної води часто додають різноманітні ароматичні і лікувальні речовини, використовують розтирання шкіри щітками.

Душ - дія на тіло людини струму води відповідного тиску і температури.

Орієнтовна схема загартовування водою

День загартовування	Температура води, °С	Тривалість процедури, с
1—3-й	36—34	180—150
4—7-й	33—30	150—120
8—11-й	30—28	120—100
12—15-й	27—25	90—60
16—20-й	24—23	60—45
21—25-й	22—21	60-15
26—30-й	20—19	45—35
31—35-й	19—18	35—25
36—40-й	17—16	35—25
41—15-й	15	25
46—50-й	14	25
51—55-й	13	20

56-й і далі	12	20—15
-------------	----	-------

Обливання, обтирання бувають загальні і часткові. Дія зумовлена температурою води, яку поступово знижують і зменшують час процедур, та механічними подразненнями, що виникають за рахунок інтенсивного розтирання тіла чи його окремої ділянки. Застосовують ці процедури переважно при функціональних захворюваннях нервової системи та для загартовування організму.

Укутування (обгортання) проводиться змоченим водою і викрученим простирадлом. Поверх нього пацієнта обвивають ковдрою. Укутування можуть бути загальними і частковими і, залежно від бажаного результату, застосовують прохолодні, теплі і гарячі обгортання. Прохолодні укутування призначають як тонізуючу процедуру хворим на неврози, а також при гарячкових станах; теплі — ефективні при безсонні, збуджених станах; гарячі — при деяких гострих запальних захворюваннях, ожирінні, а також для форсованого зменшення маси тіла у спортивній практиці. При запаленнях легень, гострих бронхітах використовують часткові гірчичні обгортання грудної клітки. У тих випадках, коли людина погано переносить вологе укутування, застосовують сухе.

Компрес — вологі пов'язки, які застосовують місцево. Вони можуть бути холодними, гарячими, зігріваючими і медикаментозними. Холодні компреси накладають на місце впливу на 3-4 хв і часто міняють. Загальна тривалість процедури від 10 до 40-60 хв. Показані вони при свіжих ударах, носових кровотечах, початкових стадіях гострого запального процесу. Гарячі компреси справляють позитивну дію при ниркових, печінкових, кишкових коліках.

Зігріваючий компрес — найбільш популярна домашня водолікувальна процедура. Компрес складається з чотирьох шарів. Для першого шару, що прилягає до тіла, використовують марлеву салфетку або іншу тканину, що добре всмоктує воду, яку добре змочують у воді, витискають і накладають на місце впливу. Зверху кладуть другий шар, ізолюючий, водонепроникний (клейонка, пергаментний папір), який повинен з усіх боків виступати на 2-3 см поза краї першого шару.

Третій - утеплюючий роблять розміром більше ізолюючого шару з вати, вовняної тканини, що має забезпечити зігрівання. Четвертий шар — фіксуючий (бинт, рушник). Зігріваючий компрес накладають на 6-8 год. Він розсмоктує запальні процеси і набряки, знімає судоми м'язів і спазми внутрішніх органів, впливає болезаспокійливо. Показані зігріваючі компреси на другий-третій день після травм і ударів, при місцевих запальних процесах. Протипоказання: гострі запальні процеси шкіри та її захворювання.

Різновидом зігріваючих компресів є спиртові і медикаментозні. У цих випадках перший шар змочують розведеним спиртом чи горілкою, ментоловим або мурашиним спиртом, жовцю, теплим камфорним маслом, димексидом, маззю Вишневського, які суттєво підсилюють лікувальну дію зігріваючого компресу.

Ванни — водолікувальні процедури, при яких у воду відповідної температури і складу занурюють пацієнта (загальна ванна) або частину його тіла (місцева ванна). Застосовують з гігієнічною, лікувальною і профілактичною метою. За температурою води ванни поділяють на холодні, прохолодні, індиферентні, теплі і гарячі. Окрім того, застосовують ванни контрастні і з поступовим підвищенням або зниженням температури води. За складом ванни бувають прісні, медикаментозні, ароматичні, газові, мінеральні.

Прісні ванни — ванни з водогінної води відповідної температури. Остання визначає тривалість процедур: холодні і гарячі ванни — від 2 до 5 хв; індиферентні та теплі — від 10-15 до 20-30 хв. Рівень води при загальній ванні не повинен бути вищим середини грудної клітки людини, яка лежить, щоб не утруднювати дихання і не впливати негативно на серце. Після прохолодних і холодних ванн слід проводити розтирання тіла, а після гарячих і теплих рекомендується прохолодний душ або обливання одним-двома відрами води температурою 32-30 °С. Вплив прісних ванн на організм зумовлений, в основному, температурою води, а також її механічним тиском (гідростатичним) на тіло за рахунок стовпа води близько 0,5 м.

Холодні (нижче 20 °С) і *прохолодні* (20-33 °С) ванни діють збуджуюче, активізують діяльність ЦНС, процеси терморегуляції і обміну речовин. Тому їх використовують як тонізуючу і загартовуючу процедуру, а також при порушеннях жирового обміну. Холодні сидячі ванни показані при атонічному запорі, слабкості сечового міхура.

Ванни індиферентної температури (34-36 °С) тривалістю 10-15 хв мають освіжаючий та збадьорюючий вплив, а тривалістю 15-25 хв — заспокійливий. Показані вони при функціональних розладах нервової системи, вегетосудинних дистоніях, початкових стадіях гіпертонічної хвороби.

Теплі (37-39 °С) ванни діють заспокійливо, зменшують біль і спазми, стимулюють процеси розсмоктування і сечовиділення. Показані вони при захворюваннях суглобів, центральної і периферичної нервової системи, нирок, спастичних паралічах, міозиті, міалгії, контрактури.

Гарячі (40 °С і вище) ванни збуджують нервову і серцево-судинну системи, підвищують обмін речовин, діють спазмолітично і болезаспокійливо. Їх застосовують при хворобах обміну речовин, у вигляді сидячої ванни — при нападах нирково-кам'яної хвороби, запальних процесах у ділянці малого тазу. У спортивній практиці гарячі ванни використовують плавці, лижники, ковзаняри для нормалізації функції м'язів, попередження перевантажень і травм, а також при ознаках переохолодження.

Тривалість процедури - до 10 хв.

Контрастні ванни передбачають поперемінне використання двох ванн з водою різної температури: одна - 38-42 °С, інша 10-24 °С. Спочатку пацієнт занурюється на 2-3 хв у гарячу воду, а потім на 1 хв - у холодну. Протягом процедури роблять 3-6 таких змін. При місцевих контрастних ваннах руки або ноги занурюють на 30-60 с у гарячу воду (42-45 °С), і на 10-20 с - у холодну (15-20 °С), повторюючи такі зміни 4 - 5 разів. Ефект контрастних ванн складається з дії води відповідної температури на органи і системи організму, процеси обміну і терморегуляції і, особливо, на нервову систему і судинні реакції. Тому їх застосовують при вегетосудинних дистоніях, пітливості, акорціанозі, варикозних розширеннях вен, з метою загартовування.

Ванни з поступовим підвищенням температури води (за Гауффе) починаються з 37-38 °С, яку протягом 15-20 хв підвищують доливанням гарячої води до 41-42 °С. При місцевих ваннах для рук і ніг або для всіх кінцівок пацієнта обгортають простиралом і на голову йому кладуть рушник, змочений холодною водою. Поступово протягом 10 хв додають гарячу воду у ванни і початкову температуру води в них підвищують до 44-45 °С, а після появи поту на обличчі продовжують процедуру ще 10-15 хв.

Після процедури людину витирають, загортають у нагріте простирадло і вкладають на 30-40 хв. Ці ванни діють подібно загальним, але переносяться порівняно легко, тому що значна частина тіла не контактує з гарячою водою і піт випаровується з поверхні без будь-яких перешкод, що позитивно впливає на процес терморегуляції і загальний стан організму. Ванни зменшують кількість серцевих скорочень, регулюють функцію серця, знижують артеріальний тиск, сприяють обміну речовин. Показані вони при гіпертонічній хворобі I—II стадій, розладах мозкового кровообігу та кровообігу нижніх кінцівок, початкових проявах атеросклерозу. Ножні ванни показані при приливах крові до голови, головному болю, безсонні, гострих простудних захворюваннях дихальних шляхів, бронхіальній астмі, стенокардії.

Парові ванни з температурою водяної пари 45-65 °C і вище застосовують для лікування хронічних травм опорно-рухового апарату переважно у спортсменів, а також для підсилення окисно-відновних процесів після тренувань та для релаксації м'язів. Перевага цієї процедури перед парною лазнею чи сауною в тому, що на голову пацієнта не діє безпосередньо пара, тому що вона знаходиться поза ванною і людина не зазнає утруднень при диханні.

Парова (російська) і сухоповітряна (фінська, сауна) лазні є потужними водолікувальними процедурами. Різняться вони між собою тим, що перша має відносно невисоку температуру повітря до 45-70 °C і високу вологість - до 90-100 %. Сухоповітряна лазня характеризується високою температурою повітря до 90-140 °C і відносно низькою вологістю - 10-15 %. У багатогранній дії на організм їх об'єднують реакція на дію тепла, води, пари і багаторазові різкі зміни жару і охолодження тіла.

Все це активізує фізичну терморегуляцію, стимулює потовиділення і водно-сольовий обмін, виведення продуктів обміну речовин; очищує шкіру від злущених і старих клітин, що підвищує її тонус і еластичність. Лазня тренує серцево-судинну і дихальну системи, підсилює процеси гальмування у ЦНС і активізує діяльність вегетативної нервової і ендокринної систем, підвищує реактивність організму, діє протизапально.

Слід підкреслити, що парова лазня справляє більше навантаження на основні системи організму і процеси терморегуляції, ніж сауна. Тому вона підходить для загартованих і фізично міцних людей, а сауна — для осіб похилого віку, дітей і хворих з хронічними застудними захворюваннями, порушеннями периферичного кровообігу, хронічними розладами шлунково-кишкового тракту і жирового обміну, дегенеративними і хронічними запальними захворюваннями опорно-рухового апарату, психосоматичними дисфункціями.

Користуватись лазнею частіше одного разу на тиждень не бажано. При невірному застосуванні парової і сухоповітряної лазні з'являються ознаки їх негативного впливу: безсоння, дратівливість, зниження апетиту, головний біль, млявість і, у деяких випадках, можлива непритомність чи тепловий удар. Протипоказана лазня при інфекційних і паразитарних захворюваннях, вираженій гіпертонії, тромбофлебії, епілепсії, психозах.

Медикаментозні ванни — до прісної води додають лікарські препарати, трави та інші, часто ароматичні речовини, рослинного походження. Вони діють на організм своїми складниками, подразнюючи рецептори шкіри і можуть проникати через неї в організм. Ароматичні леткі речовини впливають на аналізатор нюху і разом з іншими чинниками підвищують настрій і обумовлюють позитивний психотерапевтичний ефект. Найчастіше

застосовують хвойні, з шавлії, скипидарні і гірчичні ванни, рідше - содові, крохмальні, марганцеві, галунові та ін.

Хвойні ванни (35-37 °С) мають приємний запах хвої і колір води. Вони діють заспокійливо і рекомендуються при неврозах з підвищеною дратівливістю і втомою, поганому сні, початкових стадіях гіпертонічної хвороби.

Ванни з шавлії (35-37 °С) стимулюють трофічні процеси, мають протизапальну і болезаспокійливу властивість. Показані при запальних і дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів, пошкодженнях м'язів і сумково-зв'язкового апарату, травмах периферичних нервів, деяких гінекологічних захворюваннях.

Скипидарні ванни (37-39 °С) збуджують рецепторний апарат шкіри, покращують периферичний кровообіг, впливають на судинний тонус, діють знеболююче, протизапально, стимулюють трофічні процеси. Показані ванни при захворюваннях опорно-рухового апарату, периферичної нервової системи, гіпертонічній хворобі, облітеруючих захворюваннях судин кінцівок.

Протипоказання: хронічні захворювання печінки і нирок, підвищена чутливість шкіри до скипидару.

Гірчичні ванни застосовують у вигляді загальних (36-38 °С) і місцевих (39-40 °С) ванн. Перші використовують при гострих і хронічних захворюваннях органів дихання, гострих респіраторно-вірусних інфекціях. Показані ножні ванни при неврозах, підвищеному артеріальному тиску. Гірчичні ванни для рук застосовують при початкових формах ішемічної хвороби серця, бронхіальній астмі, хронічних захворюваннях дихальних шляхів.

Протипоказання для лікування загальними ваннами: недостатність кровообігу вище II ступеня, гіпертонічна хвороба III стадії, важка форма стенокардії, гострі запальні процеси, туберкульоз легень в активній фазі, злоякісні новоутворення, схильність до кровотеч, тиреотоксикоз та важка форма цукрового діабету, епілепсія, друга половина вагітності.

Бальнеотерапія — лікування мінеральною водою природною або штучною. Вона відрізняється від прісної води тим, що містить підвищену концентрацію мінеральних компонентів, органічні речовини і має відповідні фізичні властивості. Застосовують мінеральні води внутрішньо для пиття і зовнішньо у вигляді ванн: мінеральних і газованих.

Мінеральні ванни — ванни з природних вод або штучних мінеральних аналогів. Розчинені у воді мінеральні речовини викликають специфічну хімічну реакцію в організмі. До мінеральних ванн відносять хлоридні натрієві, йодо-бромні, сульфідні, радонові.

Хлоридні натрієві (соляні) ванни — води морів, соляних озер, підземних джерел та їх солі, які розчиняють у прісній воді. Концентрація мінералів в них різна. Води з великим вмістом солі - більше 10 кг на ванну називають раповими. Хлоридні натрієві води застосовують не тільки зовнішньо, але і внутрішньо. Природні води в Україні є в Одесі, Миргороді, Трускавці, Моршині, Слов'янську. Особливості дії на організм цих ванн пов'язані з осіданням мінеральних солей на шкірі у вигляді тонесенької оболонки — "соляного плаща", який зберігається протягом кількох годин після ванни і є джерелом тривалого подразнення рецепторів шкіри і рефлекторних реакцій зі сторони багатьох систем організму.

Соляні ванни значно підсилюють кровообіг у шкірі, підвищують окисні процеси, нормалізують діяльність ЦНС, стимулюють симпато-адреналову систему, викликають

імунологічну перебудову в організмі, справляють болезаспокійливу, протизапальну, гіпосенсибілізуючу дію.

Показання до соляних ванн: захворювання шкіри, внутрішніх органів, хребта і суглобів, центральної і периферичної нервової системи. Застосовуються соляні ванни при "забитості" м'язів, болю в суглобах після тренування на твердому ґрунті.

Протипоказання: загальні для ванн.

Йодобромні ванни. Їх діючою основою є біологічно активні речовини йод і бром, що, перш за все, впливають на нервову і ендокринну системи. Йодобромні ванни сприяють перебудові процесів збудження і гальмування в корі головного мозку, мають болезаспокійливу дію, нормалізують сухожилкові рефлекси, чутливість і м'язовий тонус. Вони позитивно впливають на щитовидну і статеві залози, активізують процеси обміну, особливо ліпідного, і мікроциркуляцію.

Показання до йодобромних ванн: атеросклеротичні ураження судин, вади серця, ендокринно-обмінні захворювання, функціональні розлади і захворювання нервової системи з больовим синдромом, а також після великих фізичних і психічних навантажень, невротичні стани. Протипоказання: загальні для ванн, а також підвищена чутливість до йоду і броду.

Сульфідні ванни. Головний діючий компонент - сірководень та його солі. Газ має високу розчинність у воді, не утворює бульбашок і тому основна дія на організм сульфідних ванн - хімічна. Сірководень діє на шкіру, слизові оболонки, дихальні шляхи, потрапляє у кров і спричиняє суттєві зміни в організмі — викликає значну активну гіперемію шкіри, стимулює діяльність серця, гемодинаміку, кровообігу нирках, печінці, головному мозку, обмін речовин. Ванни знижують збудливість нервової системи, покращують ферментативні і репаративні процеси, проявляють протизапальний, розсмоктуючий, трофічний ефекти. Природні сірководневі джерела є в Україні у Львівській (Любень Великий, Немирів) та Закарпатській (Синяк) областях.

Показання до сульфідних ванн: захворювання серцево-судинної системи, атеросклероз; хронічні запальні і обмінно-дистрофічні захворювання суглобів, хребта; захворювання нервової системи; деякі хвороби обміну і шкіри, а також нормалізація функцій вегетативної нервової системи при інтенсивних тренуваннях; лікування хронічних травм опорно-рухового апарату. Протипоказання: хвороби нирок, печінки, бронхіальна астма, гострі запальні процеси в суглобах.

Газовані ванни. Головним діючим компонентом є той чи інший газ, який справляє фізичний, механічний і хімічний вплив на організм. Знаходиться газ у воді у вигляді бульбашок. Вони покривають більшу частину тіла пацієнта, подразнюють тактильні рецептори шкіри і вивітрюючись мікромасують її, потрапляють при вдиханні у легені. Газ всмоктується в кров, викликає специфічну хімічну дію. До газованих ванн належать вуглекислі, кисневі, перлинні, азотні та ін.

Вуглекислі ванни. Основним діючим чинником є оксид вуглецю (CO₂). Він виразно діє на серцево-судинну систему: викликає тривале розширення судин шкіри і переміщення крові з депо на периферію; збільшує кількість і швидкість циркулюючої крові; сповільнює серцевий ритм і підсилює силу його скорочень; нормалізує артеріальний тиск і стимулює розвиток колатерального кровообігу, впливає на дихальний центр (CO₂ безпосередньо поглиблює і зменшує кількість дихальних рухів, підвищує вентиляційну здатність легень).

Вуглекислі ванни підвищують збудливість нервової системи, інтенсифікують обмін речовин. В Україні джерела природних вуглекислих вод є в Закарпатті (Свалява, Поляна).

Показання до вуглекислих ванн: захворювання серцево-судинної і дихальної систем, функціональні розлади нервової системи, хвороби обміну речовин, гіпофункція статевих органів; утом і порушення сну після великих фізичних навантажень.

Протипоказання: запальні захворювання, епілепсія, друга половина вагітності.

Кисневі ванни. Кисень швидко вивітрюється з води і пацієнт його вдихає. Це насичує організм киснем, ліквідує кисневу заборгованість, сприятливо впливає на центральну нервову, серцево-судинну і дихальну системи, окисно-відновні процеси, суб'єктивний стан пацієнтів.

Показання до кисневих ванн: захворювання серцево-судинної системи, міокардіодистрофія, астенічні стани, а також для відновлення спортивної працездатності після тренування, перевтоми, при хронічних травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату.

Протипоказання: загальні.

Перлинні або повітряно-газові ванни. Повітря подається у ванну через велику кількість тоненьких трубочок під тиском, що викликає збурення води і утворення бульбашок, які переливаються наче перлини, за що ці ванни називають "перлинними". Ванни позитивно діють на ЦНС і тому показані при її функціональних розладах, вадах серця, гіпертонічній хворобі, клімактеричному психозі, хронічному алкоголізмі.

Протипоказання: загальні.

Азотні ванни. Бульбашки азоту вкривають густим шаром шкіру і викликають механічне і термічне подразнення її нервового апарату, зміни у судинному тонусі. Азотні ванни мають седативну, болезаспокійливу та десенсибілізуючу дію. Вони зменшують кількість серцевих скорочень, знижують артеріальний тиск, сповільнюють і поглиблюють дихання.

Ці ванни показані для лікування гіпертонічної хвороби I-II ступенів, нейродистрофічних захворювань шкіри, інфекційно-алергічних уражень суглобів, тиреотоксикозу.

Протипоказання: загальні.

Група X. Теплолікувальні чинники: грязі (пелоїди) та торф, глина, пісок, парафін, озокерит. Вони мають високу теплоємність, погану теплопровідність і велику теплоутримуючу здатність, тому їх вплив на організм зумовлений, насамперед, дією тепла, а також механічними і хімічними подразниками.

Грязелікування, або пелоїдотерапія — використання з лікувально-профілактичною метою лікувальних грязей (пелоїдів). Ці природні утворення складаються з води, мінеральних та органічних речовин. Залежно від походження розрізняють мулові, сапропелеві, торф'яні та сопочні грязі.

Мулова грязь утворюється в морях і солоних або прісних водоймищах у процесі повільного розкладу тваринних організмів та рослин і взаємодії цих продуктів з ґрунтом, водою, солями при участі грязьотворюючих бактерій.

Таблиця

Властивості основних теплолікувальних середовищ

Середовище	Теплоємність, кал	Коефіцієнт теплопровідності	Теплоутримуюча здатність, с
Вода	1	0,00148	-
Грязь мулова	0,50-0,80	0,0018	450
Сапропелі	0,73-0,94	0,0011	850
Торф	0,80	0,0018	880
Глина	0,55	0,0018	380
Парафін	0,77	0,0006	1190
Озокерит	0,80	0,0004	1875

Сапропелі (гниючий мул) — утворюються в прісних водоймищах і відрізняються від мулових грязей значним вмістом органічних речовин, малою кількістю мінеральних солей і тим, що містять мікроби — продуценти антибіотиків.

Торф'яні грязі (торф) утворюються у болотистих місцях у процесі розкладу рослинних організмів, а сопочні — у газо- і нафтоносних областях під тиском вуглеводних газів. Основою сопочних грязей є глина.

Грязелікування впливає на організм за рахунок дії температурних, механічних та хімічних подразників. Завдяки фізичним властивостям грязей при лікуванні можна застосовувати відносно високу температуру (42-44 °С, 46-50 °С), що довго утримується при незначному її зниженні. Залежно від хімічного складу пелоїдів (органічні і неорганічні кислоти, солі, мікроелементи, біологічно активні речовини та ін.) в організмі виникає той чи інший специфічний лікувальний ефект.

Лікувальні грязі застосовують у вигляді загальних і локальних процедур. Пелоїди подразнюють термо-, хемо- і механорецептори шкіри і слизових оболонок і за рахунок рефлекторного і нейрогуморального механізму впливають на різні органи і системи організму. Вони змінюють терморегуляцію, розширюють периферичні судини, активізують процеси обміну речовин, адсорбційну і трофічну функції, підсилюють дихання і діяльність серцево-судинної системи, гальмівні процеси у корі головного мозку. Процедури мають бактеріостатичну, протизапальну і розсмоктуючу дію, стимулюють регенерацію тканин.

Показання до грязелікування: захворювання і наслідки травм опорно-рухового апарату, периферичної і центральної нервової системи; хронічні запальні процеси органів черевної порожнини, статевих органів; деякі захворювання шкіри.

Протипоказання: гострі запальні процеси, новоутворення, інфекційні хвороби у гострій і заразній стадії.

Глинолікування — ефективний теплолікувальний метод. З цією метою застосовують пластичні і жирні глини: жовту, сіру, зелену. За своїми фізичними властивостями вони наближаються до мулових грязей і торфу і тому з успіхом використовуються при відсутності пелоїдів. Глину звичайно застосовують температурою 40-46 °С, яку накладають на відповідні ділянки тіла на 20-30 хв.

Показання до лікування глиною: хронічні захворювання м'язів, суглобів, хребта, периферичних нервів, жовчного міхура, органів малого тазу.

Протипоказання для глинолікування такі самі, як і для лікування грязями.

Лікування піском (псамотерапія) проводиться у вигляді загальних, місцевих ванн і грілок. З лікувальною метою використовують чистий просіяний річковий або морський пісок. Він має меншу, ніж грязі чи глини, теплоутримуючу здатність, але має велику гігроскопічність і тому легко поглинає піт, за рахунок якого можна при загальній ванні втратити 0,5-2 кг маси тіла. Під час цієї процедури в природних чи штучних умовах тіло покривають шаром гарячого (45-50 °С) піску товщиною 8-10 см, а груди і живіт — на 4-5 см, залишаючи вільними ділянку серця, шию і голову. Тривалість процедури 20-30 хв, після її закінчення треба прийняти теплий душ. У локальних ваннах для рук і ніг використовують пісок температурою 52-55 °С, а для грілок — до 60 °С, який насипають у мішечки з матерії і накладають на уражені ділянки.

Показання до лікування піском: тугорухливість у суглобах, контрактури і ті захворювання, при яких застосовується глина.

Протипоказання для псамотерапії аналогічні, що і для використання глини.

Лікування парафіном. Ця речовина є продуктом перегонки нафти і широко застосовується у зв'язку з можливістю його використання при високій температурі - 55-60 °С. Завдяки фізичним властивостям парафіну температура повільно знижується і тому він довго (60-90 хв) зберігає тепло і поступово віддає його тканинам. Це поєднується з компресійним ефектом парафіну — при охолодженні він зменшується в об'ємі, стискається і здавлює тканини, поверхневі судини. Кровоток в них сповільнюється, зменшується тепловіддача, що сприяє більш глибокому прогріванню тканин, підвищенню обміну речовин, розсмоктуванню запальних інфільтратів і випотів, розслабленню м'язів і знеболенню.

Застосовують парафін для лікування місцево, накладаючи на хвору ділянку. Зовнішня поверхня його застигає, а всередині він зберігається у кисілеподібному стані. Можна використовувати пошарове накладання просочених гарячим парафіном серветок. Популярна методика нанесення пензлем кількох шарів парафіну до загальної товщини — 1-2 см. Перший шар швидко віддає тепло шкірі і створює захисний шар, що дає змогу наносити наступні шари більш високої температури — до 60 °С. Тривалість перших процедур від 30-40 хв, а потім її доводять до 1 год і більше.

Незалежно від методик парафінолікування не можна допускати попадання води при нагріванні у парафін та накладання його на мокру або вологу шкіру, оскільки теплопровідність води значно вища, ніж парафіну. Це означає, що при одній і тій самій температурі, наприклад, 50-55 °С краплина води викличе опік, а парафін, який має низьку теплопровідність буде викликати приємне відчуття тепла.

Показання до лікування парафіном: підгострі і гострі захворювання суглобів, м'язів; удари, розтягнення, вивихи, переломи, рани, опіки, трофічні виразки; хронічні захворювання периферичних нервів і жіночої статеві сфери; захворювання шкіри, шлунково-кишкового тракту та ін. Протипоказання : усі захворювання, при яких не можна застосовувати теплотікування.

Лікування озокеритом дуже схоже на парафінолікування, тому що вони мають подібні фізичні характеристики, у зв'язку з чим застосовуються однотипні методики лікування. Озокерит (гірський віск) — природна речовина, зустрічається у західних областях України. Лікувальна дія озокериту аналогічна парафіну, але виражена сильніше, через те що має специфічні хімічні компоненти, які додатково діють на організм.

Показання і протипоказання для озокеритолікування ті самі, що й для парафінолікування.

МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ

Мануальна терапія - це методика лікування руками, тобто техніка, з допомогою якої лікар своїми руками впливає на сегменти хребта, суглоби, м'язи та зв'язки для усунення зміщень та функціональних блоків у суглобах, зняття м'язових спазмів та больових тригерних точок.

Мануальна терапія на заході має назву "остеопатія", "хіропрактика", а у нас в народі її називають "костоправством".

Методика мануальної терапії здатна за лічені хвилини допомогти пацієнтові відчутися себе повністю здоровим, і навпаки, дії невмілого спеціаліста можуть завдати ще більшої шкоди здоров'ю, аніж сама хвороба.

Мануальна терапія – це практично база медицини, тому що вона виникла майже разом із появою людства і появою в неї перших хвороб хребта.

Ще Гіппократ застосовував мануальну терапію, коли лікував своїх пацієнтів при вивихах, переломах. Саме він казав про те, що захворювання хребта ведуть за собою появу всіх інших хвороб, і сучасна медицина це доказує.

Чим вищий є професіоналізм лікаря, тим менше шкоди він приносить пацієнту. Вітчизняна медицина наразі підтверджує, що мануальна терапія якнайефективніше бореться із патологіями хребта та похідними захворюваннями. Проте спеціалістів цього напрямку обмаль. Знані в народі "костоправи", кажучи науковою мовою, хіропрактики, повиходили в світ, проте все ще діють наосліп, інтуїтивно, оскільки не мають медичної освіти. А це є насамперед небезпечним для здоров'я.

Сьогодні небаченою раніше популярністю користуються методи нетрадиційної медицини, тому дехто вирішив заробити на цьому грошей і, прочитавши декілька книжок спеціальної літератури, вважає, що вже є фахівцем в даній області. Але не так легко перетворитися на мануального терапевта з інженера або сантехніка.

В медичних установах таких кабінетів, на жаль, дуже мало, тому часто на стаціонарне лікування попадають пацієнти з тяжкими ускладненнями – наслідками невмілого застосування мануальної терапії.

ЩО Ж СОБОЮ ЯВЛЯЄ МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ?

Дослівно *мануальна терапія* – "лікування руками", проте в широкому сенсі цей термін охоплює не лише одну сферу медичної допомоги. Це може бути і масаж, і хірургія, та багато іншого. Певно, тому багато людей і навіть лікарів не мають правильного уявлення про методику.

Зараз у продажу є безліч книг на тему мануальної терапії, проте, як не дивно, загалом між назвою самої книги та її змістом мало спільного. Наприклад, мова може йтися про маніпуляції, що мало відрізняються від звичайного масажу, бо пишеться про постізометричну релаксацію і подібне. Мануальна терапія насправді передбачає комплекс маніпуляцій руками на хребті, суглобах та прилеглих тканинах з метою подальшого

відновлення біомеханіки, тобто зняття контрактур, блоків та зміщень хребців, [лікування міжхребцевої грижі](#), усунення [защемлення сідничного нерва](#), тощо. Інакше кажучи, це є лікування органів, що рухаються. Різновиди мануальної терапії поділяють на кілька класів, що суттєво відрізняються. Тобто це маніпуляційна терапія у лікуванні хребта, ребер, кінцівок, тазу, вісцеральна мануальна терапія (лікування внутрішніх органів), краніо-сакральна терапія (робота за головою, кістками черепа).

Методик є достатньо багато. Є загальні принципи цього методу, але кожен робить її по-своєму. Є достатньо жорсткі і травматичні методики і, навпаки, достатньо м'яккі. В нашому центрі використовується методика, яка вдосконалювалась кваліфікованим спеціалістом. Її відмінність - мінімум травматизму за рахунок врахування біомеханіки і висока ефективність.

ПОКАЗАННЯ ДО ЗАСТОСУВАННЯ МАНУАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ

Мануальна терапія показана практично при всіх захворюваннях хребта та суглобів, коли мова йде про порушення рухливості.

Можна виділити основні показання:

- [біль в спині](#);
- [зміщення хребців](#);
- нестабільність хребців;
- підвивихи, блоки в суглобах;
- [біль в коліні](#);
- [дисплазія кульшових суглобів](#);
- [порушення постави](#), викривлення хребта: [кіфоз](#), [сколіоз](#);
- дегенеративні захворювання ([остеохондроз хребта](#), [артрози суглобів](#));
- тригерні точки (м'язово-тонічний синдром);
- неврологічні захворювання, пов'язані із хребтом: [корінцевий синдром](#), [міжреберна невралгія](#), [радикуліт](#), [ішіас](#);
- синдром хребетної артерії ([гіпертензійно-гідроцефальний синдром](#));
- [протрузія міжхребцевого диску](#), [міжхребцева грижа](#);
- [хвороба Бехтерева](#).

ПРОТИПОКАЗАННЯ ДО ПРОВЕДЕННЯ МАНУАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ

Питання протипоказів досить умовна, все залежить від кваліфікації лікаря та стану конкретного хворого. Також важливим є правильний діагностичний підхід. Іноді виникає бажання застосувати методику, не маючи достатнього діагностичного обґрунтування. Це може мати негативні наслідки, адже деструкція чи якась аномалія можуть ніяк себе не проявляти, а при проведенні терапії раптово проявитись. Тобто, умовно, основним протипоказом до проведення мануальної терапії можна назвати відсутність обґрунтованої діагностики. Досвідчений лікар завжди повинен інтуїтивно відчувати такі моменти та не піддаватись спокусі.

До абсолютних протипоказів слід віднести наступні:

- [злоякісні пухлини хребта та прилеглих тканин](#)
- [туберкульоз хребта](#)

- [переломи в гострій фазі](#)
- [стан після свіжих операцій на хребті](#)
- [гострі порушення кровообігу \(інфаркт, інсульт\)](#)
- [психічні](#) розлади

Відносні протипокази вказують на можливість проведення мануальної терапії в залежності від потреби та стану пацієнта, а також з урахуванням ризиків.

МЕХАНОТЕРАПІЯ

Механотерапія — лікування фізичними вправами, виконуваними за допомогою спеціальних апаратів. Точно спрямовані та суворо дозовані рухи, метою яких є відновлення рухливості у суглобах і зміцнення сили м'язів, діють локально на тканини, підсилюють лімфо- і кровообіг, збільшують еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам властиву їм функцію. Використовують різні типи механотерапевтичних апаратів, принцип дії яких базується на біомеханічних особливостях рухів у суглобах.

Апарати типу маятника (Крукенберга, Каро-Степанова) основані на принципі балансуєчого маятника, за рахунок сили інерції якого забезпечуються коливальні рухи у суглобах, що й призводить до збільшення амплітуди рухів у них. Кожний маятниковий апарат пристосований тільки для певного суглоба і виконання одного виду рухів. М'язові зусилля дозуються вантажем, місцем розташування його на маятнику, тривалістю і темпом виконання вправ. Під час заняття треба слідкувати за тим, щоб вправи не викликали у хворого посилення болю і підвищення напруження м'язів.

Апарати блокового типу (Тіло) основані на принципі блоку з вантажами, за допомогою яких збільшується сила м'язів. У випадках суттєвого зниження сили м'язів можна полегшити рухи при умові врівноваження ваги кінцівки точно підібраним вантажем. Змінюючи вихідні положення пацієнта можна диференційовано зміцнювати визначені м'язові групи.

Апарати, що діють за принципом важеля (Цандера), використовують для окремих м'язових груп. Варіюючи довжиною важеля можна підсилювати або зменшувати опірність, що утруднює або полегшує виконання рухів, відновлює силу м'язів і рухливості у суглобах.

Останнім часом почали впроваджуватись у практику сучасні комп'ютеризовані реабілітаційні комплекси з програмним забезпеченням, що поєднують у собі функції усіх типів механотерапевтичних апаратів.

Показання до застосування механотерапії: контрактури різного походження, артрози, артрити, тугорухливість суглобів після травм, тривалої іммобілізації.

Протипоказана вона при рефлекторних контрактурах, різкому ослабленні сили м'язів, прогресуючих набряках, недостатній консолідації кісткової мозолі при переломах; наявності синергій, больового синдрому і підвищеної рефлекторної збудливості м'язів.

Лікарняний період реабілітації. Механотерапію застосовують, переважно, у вільному руховому режимі. У травматології її починають після зняття іммобілізації, повного формування рубців після травм м'яких тканин, в тому числі й опіків. Вправи виконують на апаратах маятникового типу із застосуванням мінімального вантажу, у повільному темпі, з невеликою амплітудою руху, частими паузами для відпочинку, дотримуючись принципу щадіння ураженого суглоба чи тканини і поступового тренування. Основна мета періоду — забезпечення максимально повної амплітуди рухів у суглобах.

Виникнення незначного болю не є протипоказанням для застосування вправ. В окремих випадках слід зменшити амплітуду рухів, а у разі посилення болю заняття слід тимчасово припинити. Для заспокоєння проявів болю призначають теплову процедуру.

Післялікарняний період реабілітації. Продовжуються заняття на механотерапевтичних апаратах блокового типу і важеля, метою яких є повне відновлення сили м'язів і рухливості у суглобах. Вправи набувають активного характеру, ускладнюються за рахунок темпу, амплітуди, тривалості і опору непошкодженої кінцівки. При відсутності ознак переутрати заняття можна повторювати два-три рази на день.

Механотерапію у системі фізичної реабілітації застосовують як самостійний засіб, так і включають у комплекси лікувальної гімнастики в основну її частину. У першому випадку перед початком рухів на апараті обов'язково виконують вправи для всіх суглобів пошкодженої кінцівки або масаж. *Взагалі, лікувальну гімнастику, масаж і механотерапію можна застосовувати без інтервалу між процедурами.* Окрім цих методів лікування механотерапія добре поєднується з такими фізіотерапевтичними процедурами, як дециметровхвильова терапія (ДМХ), УФО, грязеві аплікації, парафіно- і озокеритолікування, хлориднатрієві та сірководневі ванни. Механотерапевтичні апарати застосовують у гідрокінезотерапії.

До механотерапевтичних апаратів переважно загальної дії належать *тренажери* різних конструкцій. Вони шляхом дозованих фізичних навантажень і цілеспрямованої дії на визначені м'язові групи дозволяють вибірково впливати на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну і нервову системи, підвищувати фізичну працездатність.

Залежно від конструкції та технічних особливостей тренажерів можна переважно розвивати ту, чи іншу рухову якість або одночасно декілька. Велотренажер, бігуча доріжка, весловий тренажер розвивають загальну, швидкісну і швидкісно-силову витривалість. Вправи з еспандерами, ролерами — силу і гнучкість, а на міні-батуті — покращують координацію рухів. За допомогою універсальних тренажерів типу "Здоров'я" можна розвивати практично всі рухові якості.

Показання до застосування тренажерів: захворювання серцево-судинної системи без недостатності кровообігу, ішемічна хвороба серця, хронічні неспецифічні захворювання легенів, артрити, артрози, порушення жирового обміну.

Протипоказання: недостатність кровообігу, загострення хронічної недостатності, тромбофлебіт, інфаркт міокарда давниною менше 12 міс, можливість кровотечі, міокардити, гострі інфекційні захворювання, значна короткозорість, ожиріння III-IV ступеня, захворювання нирок, вагітність понад 22 тиж.

Вправи на тренажерах доповнюють заняття з лікувальної гімнастики і сприяють повноцінному відновленню фізичної працездатності. Їх застосовують у післялікарняних етапах реабілітації. Під час занять на тренажерах слід дотримуватися таких основних правил:

- а) фізичне навантаження повинне мати переривчастий характер;
- б) фізичне навантаження повинне зростати в процесі лікування поступово.

Кожному хворому індивідуально визначають потужність роботи на тренажерах, час і кількість занять на тиждень, тривалість курсу.

ПРАЦЕТЕРАПІЯ

Працетерапія — це лікування працею з метою відновлення порушених функцій і працездатності хворих. Працетерапія концентрує у собі досягнення медичної і соціальної реабілітації, у тому числі ЛФК, масажу, фізіотерапії і механотерапії.

Основні завдання відновлення працездатності згідно з рекомендаціями Комітету експертів ВООЗ (1964) такі: повернути хворому самостійність у повсякденному житті; повернути його до колишньої роботи, якщо це можливо; підготувати хворого до виконання іншої роботи з повним робочим днем відповідно до його працездатності, або, якщо це неможливо, підготувати до роботи з неповним робочим днем або до праці у спеціальному закладі для інвалідів, або, нарешті, до неоплачуваної діяльності.

Реалізація цих завдань залежить від характеру захворювання або травми, функціональних можливостей хворого, фізичної здатності виконувати визначені трудові операції, ефективності професійної та попередніх видів реабілітації; кваліфікації, стажу роботи, посади, статі, віку і бажання хворого працювати; координованої роботи лікарсько-консультативної комісії, медико-соціальної експертної комісії, органів соціального забезпечення, профспілкових організацій, керівництва підприємств та державних установ.

Засобом працетерапії є трудові рухи і різноманітні трудові процеси, а не рухи і вправи взагалі. Добирають їх з урахуванням професії і побутових дій. Вони мають бути відомі хворому, природні та звичайні для нього і повинні втягувати у роботу м'язи, пошкоджені травмою або хворобою чи ослаблені за час тривалого постільного режиму. Результатом працетерапії є цілеспрямоване виготовлення певного продукту або виконання робочого завдання. Це, головним чином, відрізняє працетерапію та її засоби від ЛФК.

Працетерапія стимулює фізіологічні процеси, відновлює або збільшує рухливість у суглобах і силу м'язів, покращує координацію рухів, а у випадках залишкових функцій пристосовує і тренує хворого до використання їх з максимально можливим ефектом. При необоротному випаданні рухів трудові операції розвивають постійні компенсації, що замінюють функціональний ефект.

Працетерапія справляє потужну психотерапевтичну дію. Вона мобілізує волю, зосереджує увагу під час роботи, відвертає хворого від неприємних відчуттів і думок про хворобу, вселяє надію на одужання. Праця збуджує психічну активність, направляє її на цілеспрямовану, усвідомлену, результативну діяльність, що приносить користь людині і суспільству. Поєднання розумових, фізичних зусиль при роботі разом з соціальною доцільністю її повертає людині впевненість у своїх силах, робить її повноцінним членом суспільства.

Показання до застосування працетерапії: травми і захворювання опорно-рухового апарату, поранення м'яких тканин, опіки, контрактури, хірургічні втручання і реконструктивні операції; захворювання серцево-судинної, дихальної, нервової систем, обміну речовин; психічні захворювання.

Протипоказання: захворювання у гострій стадії, запальні захворювання у фазі загострення, схильність до кровотечі, злоякісні новоутворення.

Працетерапію використовують, переважно, у реабілітаційних центрах, відділеннях працетерапії лікарень, центрах професійної реабілітації і комбінованих (медичних і

професійних) центрах. Після деяких травм, хірургічних втручань, в педіатрії можуть призначатися елементи працетерапії у лікарняний період реабілітації. Розрізняють загальнозміцнюючу (тонізуючу), відновну і професійну працетерапію.

Загальнозміцнююча (тонізуюча) працетерапія. Її основним завданням є:

- відвернути увагу хворого від неприємних відчуттів і думок,
- викликати позитивні емоції,
- раціонально заповнити час,
- підвищити нервово-психічний і життєвий тонус хворого.

Під впливом загальнозміцнюючої працетерапії закладаються психологічні передумови для наступного відновлення працездатності.

Відновна працетерапія націлена на попередження рухових порушень або відновлення тимчасово зниженої у хворого функції рухового апарату, адаптацію його до фізичних навантажень виробничого і побутового характеру. При цьому добирають такі трудові рухи і акти, що потребують участі м'язів та суглобів, втягнутих у патологічний процес.

Мета професійної працетерапії — відновити рухові виробничі навички і працездатність, що існували раніше і були порушені під час захворювання чи після травми; полегшити хворому повернення до попередньої роботи. Професійна працетерапія проводиться на заключному етапі реабілітації, в процесі якого оцінюються професійні можливості і професійна працездатність хворого виконувати у повному чи меншому обсязі попередню роботу. У разі втрати професійної працездатності або часткового стійкого її зниження хворого навчають іншої професії.

У працетерапії використовуються, насамперед, рухи трудових процесів, що забезпечують самообслуговування, побутову і щоденну діяльність, користування пристроями і протезами. Застосовують плетіння, в'язання, картонажні роботи (виготовлення картонних коробок, конвертів, іграшок тощо), вишивання, ткацтво, швейні, столярні і слюсарні роботи, різьблення по дереву, роботи з глиною і в оранжереї, саду, рубання та пиляння дров, сільськогосподарські роботи (з косою, вилами, граблями, лопатою), працю в професійно-виробничих майстернях.

Дозування фізичного навантаження і трудовий режим встановлюють індивідуально. Фахівцями з працетерапії, фізіології праці, лікарсько-трудової експертизи розроблені спеціальні тести з фізичним навантаженням, які виявляють енергетичну спроможність хворого працювати у діапазоні енерговитрат певної трудової діяльності. Це, разом із безпосереднім наглядом за реакцією пацієнта на фізичні навантаження, є основою висновку про можливість відновлення роботи в повному чи меншому обсязі, зміни умов праці і професії, переходу на тимчасову або постійну інвалідність.

Контрольні питання :

1. Основні методи електротерапії і фізіологічне обґрунтування їх застосування.
2. Діадинамотерапія, показання та протипоказання, механізм дії.
3. Вкажіть характеристики, показання та протипоказання для призначення лікарського електрофорезу.
4. Вкажіть характеристики, показання та протипоказання до призначення магнітотерапії та індуктотермії.

5. Вкажіть характеристики, показання та протипоказання до призначення лазеротерапії.

6. Ампліпульстерапія, показання та протипоказання, механізм дії.

7. Електростимуляція, показання та протипоказання, механізм дії.

8. Діатермія, показання та протипоказання, механізм дії.

9. Електросон, показання та протипоказання, механізм дії.

Механотерапія, застосування механотерапії за періодами реабілітації.

Література

1. Андрущенко В.П., Михальченко М.І. Сучасна соціальна філософія. – К.: Генеза, 1996. – 368 с.

2. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник / За ред. В.С. Джигиря. – Львів, 1999. – 238 с.

3. Основи соціоекології: Навч. посібник / За ред. Г.О. Бачинського. – К.: Вища школа, 1995. – 238 с.

4. Бакка М.Т., Мельничук А.С., Сівко В.І. Охорона і безпека життєдіяльності людини: Конспект лекцій. – Житомир: Льонок, 1995. – 165 с.

5. Казаков В.А. Психологія діяльності та навчальний менеджмент: Підручник у 2-ох ч. Ч.1: Психологія суб'єкта діяльності. – К.: КНЕУ, 1999. – 244 с.

6. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія. – К.: Здоров'я, 1995. – 232 с.

10.