



**Проф. Л.Д. Тондій, доц. А.А. Калюжка,
доц. С.В. Бондаренко**

Харьковская медицинская академия последипломного образования
Кафедра фізіотерапії, курортології та відновлювальної медицини

Електросвітлолікування та аерозольтерапія в практиці сімейного лікаря

Створення системи сімейної медицини є підґрунтям для ефективного використання методів фізіотерапії не тільки в плані відновлювального лікування, але й профілактиці [4]. Зараз сімейний лікар озброєний самою необхідною фізіотерапевтичною апаратурою, а знання по її використанню може одержати під час навчання в учбових закладах післядипломної освіти (Харківська, Запорізька, Київська медичні академії післядипломної освіти) [9].

Підготовка медпрацівників фельдшерських пунктів щодо фізіотерапії була успішно почата нами більше, як 10 років тому: медичні сестри готувались за спеціальною програмою [6].

Які можливості та перспективи в використанні фізичних чинників у практиці сімейної медицини?

1. Фізичні чинники одночасно гальмують механізми патогенезу захворювання та стимулюють захисні сили організму, мобілізують його внутрішні резерви та потенціюють саногенез: реституцію, репарацію, компенсацію, імунітет, мікроциркуляцію [5,6].

2. Фізичні чинники ефективні в проведенні первинної та вторинної профілактики захворювань [7].

3. Покращують показники лікування хворих різних вікових груп: дітей, дорослих, людей похилого та старечого віку [2].

4. Фізичні чинники дозволяють скоротити кількість днів непрацездатності [5,9].

5. Зменшити кількість медикаментів та понизити їх терапевтичну дозу, дякуючи потенціюванню їх дії фізичними чинниками [7].

Ми вважаємо доцільним рекомендувати сімейному лікарю використання вискоефективних, сучасних методів фізіотерапії, що дозволяють проводити відновлювальне лікування захворювань, з якими найчастіше стикається сімейний лікар в своїй практиці. Вся рекомендована апаратура для проведення лікування доступна, портативна та проста в експлуатації.

Такими методами є: низькочастотна магнітотерапія, дарсонвалізація, віброакустична терапія, інфрачервоне та видиме випромінювання, аерозольтерапія.

Ми даємо характеристику та рекомендації до проведення процедур даними методами фізіотерапії.

Низькочастотна магнітотерапія — метод використання магнітної складової змінного електромагнітного поля низької та дуже низької частоти. Змінне магнітне поле, за рахунок руху формених елементів крові, активує локальний кровообіг, посилює кровообіг в різних органах та системах, позитивно впливає на трофічні порушення [5, 9].

Низькочастотні магнітні поля посилюють вироблення релізінг-факторів в гіпоталамусі та збільшують кількість тропних гормонів гіпофіза, які стимулюють функцію наднирників, щитовидної залози, статевої системи. В результаті виникають загальні реакції організму, які направлені на підвищення резистентності та толерантності до фізичних навантажень. За рахунок розслаблення гладкої мускулатури периферичних судин такі поля мають слабкий гіпотензивний вплив. За ступенем клінічної ефективності найбільшому впливу підлягають нервова, серцево-судинна та ендокринна системи.

Основними лікувальними ефектами низькочастотної магнітотерапії є: протизапальний (проти набряковий), вазоактивний, трофічний, місцевий протибольовий. Показанням для призначення є наслідки закритих черепно-мозкових травм, захворювання та травми периферичної нервової системи, діабетична полінейропатія, вегетативні неврози, вегеталгії, ішемічна хвороба серця, постінфарктний кардіосклероз, облітеруючий атеросклероз судин, переломи кісток, остеомієліт, захворювання вуха, горла, носа, рани, опіки, колоїди. Протипоказаннями до призначення магнітотерапії є: індивідуальна підвищена чутливість до чинника, гостре порушення мозкового кро-

вообігу, різко виражена гіпотензія, наявність кардіостимуляторів, гострі психози.

В практиці сімейного лікаря найбільш зручним вважають апарат для низкочастотної магнітотерапії «Маг-30», який є портативним, простим в експлуатації, може використовуватись не тільки в амбулаторії, але й в домашніх умовах. Індукція магнітного поля апарата складає 30 мТл. Тривалість процедур від 15 до 30 хв. Курс лікування — 20—25 процедур, які проводять кожного дня, або через день, повторювати можна через 1—2 міс.

Заслуговує уваги сімейного лікаря **дарсонвалізація**, яка є лікувальним методом з використанням слабких імпульсних змінних струмів високої напруги та середньої частоти. Основні ефекти впливу реалізуються при дії на шкіряний покрив, при цьому подразнення чутливих нервових волокон приводить до зміни збудливості та активує мікроциркуляцію. Виникають також і рефлекторні реакції внутрішніх органів та систем, розширюються артеріоли та капіляри в зоні впливу, посилюється кровообіг та активізується метаболізм шкіри.

Під дією дарсонвалізації виникають осередки мікронекрозів, які стимулюють фагоцитоз та виділення біологічно — активних речовин, що підвищує імунітет. Крім того, дарсонвалізація має протибольовий вплив, за рахунок блокади провідності та зменшення потоку імпульсації з больового вогнища. Збільшується тонус вен, посилюються трофометаболічні процеси в тканинах. Лікувальні ефекти дарсонвалізації — протибольовий, вазоактивний, місцевий протизапальний, протисверблячий, бактерицидний. Показання для призначення: захворювання периферичної нервової системи з больовим синдромом, нейроциркуляторна дистонія, нейросенсорна тугоухість, вазомоторний риніт, порушення сну, клімактеричні невротичні, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, трофічні рани, екзема, запальні захворювання статевих органів, простатит, імпотенція. Протипоказання: індивідуальна непереносимість струму, болі при введенні порожнинних електродів.

Для проведення процедур місцевої дарсонвалізації в практиці сімейного лікаря використовується портативний апарат «Корона-М», з частотою 110 кГц. Він комплектується набором вакуумних електродів. Методика може бути контактною, дистанційною та внутрішньо порожнинною. Тривалість процедури від 3—5 хв на одну зону, та не перевищує 10—15 хв при дії на різні поля. Курс лікування складає 10—15 процедур. Повторюють курс через 1—2 міс.

Основний лікувальний ефект **віброакустичної терапії** [8] — локальне збільшення капілярного кровообігу, лімфотоку та посилення осмотичного руху рідини в зоні віброакустичного впливу. Збільшення капілярного кровообігу проходить завдяки зниженню гідростатичного тиску судин при визначеній частоті мікровібрації. Для кожного діаметра судини є оптимальна частота вібрації, яка визначається найменшим гідростатичним опором руху крові, тому з лікувальною метою використовується широкий діапазон частот мікровібрації, які безперервно змі-

нюються. За рахунок цього, досягається збільшення кількості функціонуючих капілярів та значне зниження гідродинамічного опору. Вплив мікровібрації на вени посилює дію венозного гідродинамічного насосу. Загалом досягається локальне збільшення кровообігу та лімфообігу.

При імпульсній модуляції частоти (3 та 4 режим роботи апарата) спостерігається зміна напруженості судин та тканин, що сприяє збільшенню кровообігу за рахунок спазмолітичної дії.

Лікувальна дія проявляється в радіусі 7 см від центра віброфона, а по великим судинам розповсюджується ще на 5—7 см. На це потрібно зважати при виборі місця, де встановлюються віброфони. Лікувальна дія залежить від тривалості та потужності впливу на місце патологічного вогнища.

Показання до віброакустичної терапії: остеохондроз, доброякісні гіперплазії простати, серозний мастит та явища застою молока в післяпологовому періоді, переломи, травми хребта, захворювання ЛОР — органів, бронхіт, гіпертонічна хвороба, опіки та відмороження, енурез, хронічні захворювання кишково-шлункового тракту, наслідки дитячого церебрального паралічу, для зняття втоми. Протипоказання: новоутворення, вагітність, тромбофлебіт, гострі інфекційні захворювання, підвищення температури тіла, в зоні кардіостимуляторів.

Для проведення процедур використовується апарат «Вітафон». Робота апарата супроводжується безперервним звучанням віброуючих мембран віброфонів. Зміна тону звучання співпадає з зміною частоти мікровібрації, що створює апарат в звуковому діапазоні частот. Перші 5—30 секунд після підключення тон звучання буде низької частоти (20—60 Гц), потім він буде змінюватись до дуже високої частоти (9000—18000 Гц). Зміна частоти та частотних діапазонів проходить автоматично.

Віброфони прикладають до тіла пацієнта через марлеву серветку, закріплюють еластичним бинтом або придержують руками. Поверхня віброфонів повинна щільно прилягати до тіла. Спосіб установки віброфонів визначається методикою лікування. Віброфони можна розташовувати на патологічну зону, поряд з патологічною зоною, на больову зону, де є пов'язка, над великими судинами, які ведуть до больової зони. Віброфони можуть розташовуватись на будь — якій відстані один від одного, але не можна їх розташовувати назустріч один одному, якщо відстань між ними менша ніж 10 см, так як при цьому проходить погашення енергії та послаблення лікувального ефекту. При дії на суглоби рекомендується розташовувати віброфони під кутом 90 градусів один відносно другого. Загальний час проведення процедури при лікуванні декількох захворювань не повинний перевищувати 1 годину, а сумарний час протягом доби — не більше 2 годин. Проміжки між курсами лікування не менше 5 днів.

Світлолікування — розділ фізіотерапії, який використовує з лікувальною та профілактичною метою енергію сонця та штучних джерел світла. Інфрачервоне світло та видиме має довжину хвиль 400—2000 нм

[7] Властивістю світла в цьому світловому діапазоні є можливість нагрівати тканини організму. Інфрачервоні промені проникають в тканини на глибину до 2—3 см. При цьому відбувається ряд процесів — підвищення температури опроміненої ділянки, прискорення фізико — хімічних реакцій, подразнення інтерорецепторів. Крім того, збільшується швидкість руху частинок, підвищується еластичність шкіри та електропровідність. Під час проведення лікування виникає плямисте почервоніння, яке має нечіткі краї та тримається недовго після проведення процедури. Тепло знижує тонус м'язів, зменшує спастичні явища та покращує кровообіг ділянок, які опромінювались.

Показання до застосування інфрачервоного та видимого випромінювання: гострі та хронічні запальні процеси, рани та виразки, для зменшення больових відчуттів при м'язових болях, опіки та відмороження, контрактури та спайки. Протипоказання до застосування: новоутворення, системні захворювання крові, недостатність кровообігу 2—3 ступеня, гострі запальні гнійні захворювання.

Для інфрачервоного та видимого випромінювання використовуються апарати: лампа інфрачервоного променів на штативі, лампа «Солюкс» — стаціонарна, портативна та настільна, лампа Мініна, місцева світлотеплова ванна. При методиці місцевого впливу опромінюють обмежену ділянку шкіри, яку звільняють від одягу. На час проведення процедури на очі пацієнта одягають спеціальні світлозахисні окуляри. Лампу встановлюють не над пацієнтом, а збоку, щоб захистити хворого від опіку. Загальне опромінювання проводять за допомогою світлотеплової ванни. Пацієнта кладуть під каркас, зверху — простирадло та ковдра. Після закінчення процедури хворий повинен відпочити. Тривалість процедури 20-30 хвилин, повторення через 1—2 дні, по 3—4 рази на кожне поле.

Аерозольотерапія — метод використання аерозолів лікарських речовин. Найбільш часто аерозолі використовуються шляхом розпилення, тому процедуру називають інгаляцією [7]. В медичній практиці найбільше розповсюдження одержали аерозолі різних лікарських речовин, менше — аерозолі з твердою дисперсною фазою — лікарських порошків. Високодисперсні аерозолі по своєму розміру близькі до молекул і знаходяться в броунівському русі, вони коагулюють, збільшуються і осідають.

Встановлено, що глибина проникнення частинок в легені залежить від їх розміру. Чим більший розмір частинок аерозолу, тим менш глибоко вони проникають в дихальні шляхи, краще осідають. Більш дрібні частинки хоч і глибше проникають в дихальні шляхи, але під час вдиху значна їх кількість видаляється із бронхів і легень. Частинки розміром більш як 50 мкм затримуються в ротовій і носовій частині глотки. Важливе значення має температура аерозолу. Гарячі розчини, які мають температуру вище 40°C, подавляють функцію меретливого епітелію. Холодні розчини (25—28°C) охолоджують слизову оболонку дихальних шляхів, що може спричинити напад задухи у хворих бронхіальною астмою. Оптимальна температура аерозолів 37—38°C. На всмокту-

вання та дію аерозолів, в тому числі на функцію меретливого епітелію, суттєво впливають рН розчину (оптимальний 6,0—7,0) та концентрація (не більше 4%) в ньому лікарської речовини. Висококонцентровані розчини з неоптимальним рН негативно впливають на функцію меретливого епітелію та проникність аерогематичного бар'єру.

Зовнішнє використання аерозолів застосовується для лікування опіків, відморожень, ран, пролежнів, інфекційних та грибкових уражень. При цьому збільшується площа активного контакту препарату з патологічним вогнищем, що прискорює його всмоктування та лікувальний ефект.

Розрізняють 5 основних видів інгаляцій — парові, тепловологі, вологі, інгаляції олій та інгаляції порошків. Вони забезпечують генерацію різних по дисперсності аерозолів.

Інгаляції проводять за допомогою парового інгалятора, але їх можна проводити в домашніх умовах без спеціального апарата. Готують інгаляції, із медикаментів, які легко випаровуються з водою, а також з відвару листя шавлії, ромашки, тощо. Температура пари 57—63°C, але при диханні вона знижується до 50°C. Пара, що вдихується, викликає посилений прилив крові до слизової оболонки верхніх дихальних шляхів, сприяє відновленню її функцій та спричиняє знеболюючий вплив. Використовують парові інгаляції при захворюваннях верхніх дихальних шляхів. В зв'язку з високою температурою пари ці інгаляції протипоказані при тяжких формах туберкульозу, гострій пневмонії, плевриті, кровотечах, артеріальній гіпертонії, ішемічній хворобі серця.

Тепловологі інгаляції проводять при температурі вдихуваного повітря 38—42°C. Вони викликають гіперемію слизової оболонки дихальних шляхів, розчиняють слиз, покращують функцію меретливого епітелію, прискорюють евакуацію слизу, подавляють кашель, приводять до вільного виділення мокротиння. Для цього виду інгаляцій використовують аерозолі солей та лугів, мінеральних вод, анестетиків, антисептиків, гормонів. Після їх проведення хворий повинен відкашлятися в дренажному положенні, зробити дихальну гімнастику. Протипоказання такі, як для парових.

Вологі інгаляції — лікарський препарат за допомогою портативного інгалятора розпилюється та вводиться в дихальні шляхи без попереднього підігріву. Для цього виду інгаляцій використовують анестезуючі та антигістамінні препарати, гормони, фітонциди. Ці інгаляції хворі переносять краще, та їх можна призначати навіть тим хворим, яким протипоказані парові та тепловологі інгаляції.

Інгаляції олій основані на розпилюванні підігрітих аерозолей олій. Використовують олії рослинного походження (евкаліптову, персикову, мигдалеву), рідше — тваринного походження. Не дозволяється використання мінеральні олії (вазелінова). При інгаляції олія розпилюється, покриваючи слизову оболонку дихальних шляхів тонким шаром, який захищає від різних подразнень та не дозволяє всмоктуватись шкідливим речовинам.

Інгаляції олій позитивно впливають при запальних процесах гіпертрофічного характеру, знижують почуття сухості, сприяють відходження шкірок в носі та глотці, використовуються при гострому запаленні слизової оболонки дихальних шляхів, особливо в комбінації з антибіотиками.

Між тим, інгаляції олій не можна проводити людям, які контактують з великою кількістю сухого пилу (будівники, штукатурі). В цьому випадку пил змішується з олією та створює щільні кірки, які закупорюють бронхи та створюють умови для виникнення запальних захворювань легень. Таким пацієнтам потрібно призначати інгаляції лугів.

Аерозолі готують в момент використання. Найбільш сучасними являються переносні і портативні інгалятори закритого типу, які застосовуються як в лікувально-профілактичних так і домашніх умовах. До них відносяться також небулайзерні інгалятори типу «Омрон», «Юлайзер», «Муссон», «Дисонік», «Небулайзер-1». Особливості небулайзерних інгаляторів в їх простоті використання, економічності, надійності та в невисокій ціні. Для проведення інгаляцій використовують лікарські препарати в спеціальних небулах, які розчиняють фізіологічним розчином перед проведенням інгаляції. Це препарати для лікування бронхіальної астми (вентолін, фліксотид), для

лікування та профілактики запальних захворювань бронхолегеневої системи та лор — органів (декасан, амінокапронова кислота).

Інгаляції проводять кожного дня, 1—2 рази на день, курсами від 10 до 20 процедур. Повторні курси аерозольотерапії призначають через 10—12 днів. Аерозольотерапія сумісна в один день з методами електросвітлолікування, ультразвуком, водотеплолікувальними процедурами. При впливі фізичними чинниками на грудну клітину інгаляції проводять після них через 15—30 хв.

Таким чином, лікарю загальної практики та сімейної медицини стануть в нагоді фізіотерапевтичні методи лікування, які можна призначати як в умовах амбулаторії, так і вдома у хворого. Доступність методик та портативні апарати дають змогу сімейному лікарю ширше призначати фізичні чинники з лікувальною метою та для профілактики захворювань.

Постійне використання методів фізіотерапії значно покращує результати лікувально-профілактичної роботи сімейного лікаря, шляхом підвищення активності захисних сил організму, його резервів, а також ефективності дії медикаментозних препаратів, завдяки потенціюванню їх лікувальними фізичними чинниками.

Список використаної літератури

1. Гастроезофагальна рефлюксна хвороба в практиці сімейного лікаря. Навчальний посібник для самостійної роботи /Під ред. проф. Опаріна О.А. Харків: Факт, 2014. — 44с.
2. Денисов И.Н. Общая врачебная практика. — М.: ГОУ ВУНМВ. — 2005. — 358с.
3. Ежов В.В. Андрияшек Ю.И. Физиотерапия для врачей общей практики. — Симферополь — Ялта, 2005. —340 с.
4. Методичні рекомендації по підготовці лікарів за спеціальністю загальна практика, сімейна медицина /під ред. проф. В.І. Кривобока. — Харків, 2014. —34 с.
5. Пономаренко Г.Н., Улащик В.С. Общая физиотерапия. — СПб., 2011. — 315 с.
6. Тондий Л.Д. О самозащите организма и возможностях ее укреплять (как родилась новая медицинская наука) // Східноєвропейський журнал внутрішньої та сімейної медицини. —2014. — №1. — С.87—90.
7. Тондий Л.Д., Журавлев В.А. Колортерапия. — Харків.: Слово, 2013. —141 с.
8. Федоров В.А. Витафон. — Спб.: Витанова, 2001. — 251 с.
9. Хвисько О.М., Калюжка Ю.Л., Бондаренко С.В., Молочко М.В., Коберник Т.М. Деякі фізичні чинники в практиці сімейного лікаря (під ред. проф. Тондїя Л.Д.) //Навчальний посібник для сімейних лікарів, затверджений в МОН. — Харків, 2010. — 113 с.

Электросветолечение и аэрозольотерапия в практике семейного врача

Проф. Л.Д. Тондий, доц. А.А. Калюжка, доц. С.В. Бондаренко

Харьковская медицинская академия последипломного образования

В статье показана необходимость применения в практике семейного врача лечебных физических факторов, обоснование показаний и противопоказаний а также методики их использования.

Ключевые слова: семейный врач, физические факторы, методики, показания, противопоказания.

Electrophototherapy and aerosol therapy in the practice of family doctors

Prof. L.D. Tondiy, PHD A.A. Kalyuzhka, PHD S.V. Bondarenko

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

The article shows the need of using for a family doctor in the practice therapeutic physical factors, justification of the indications, contraindications and methods of their use.

Key Words: family physician, physical factors, techniques, indications, contraindications.

Контактна інформація: Тондїя Леонїд Дмитрович — професор кафедри фізіотерапії, курортології та відновлювальної медицини ХМАПО, доктор медичних наук, професор, м. Харків. вул. Балакірева 5. р.т. (057) 349 — 44-15, e-mail: vil1000@rambler.ru

Стаття поступила до редакції 12.02.2015 р.