

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

Затверджено на методичних  
зборах кафедри ФВ і СМ  
Зав.кафедрою  
к.біол.н., доц Кунінець О.Б.  
Протокол №2 від 06 вересня 2022р.



МЕТОДИЧНА ВКАЗІВКА  
з навчальної дисципліни  
МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ  
для студентів 4 курсу  
підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти  
галузі знань 22 «Охорона здоров'я, спеціальності 222 «Медицина»  
для самостійної роботи з підготовки до практичного заняття

*Тема 3 «Діагностичні методи функціональної, рентгенологічної, МРТ, КТ, які  
застосовуються в мануальній терапії.»*

Львів 2022

Методичні вказівки виконані у відповідності до вимог навчальної програми з дисципліни «Фізична реабілітація та спортивна медицина», з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 "Охорона здоров'я" спеціальність 222 «Медицина».

Згідно з навчальним планом, вивчення фізичної реабілітації та спортивної медицини на медичному факультеті здійснюється на 4-му році навчання.

Методичні вказівки підготували к. мед. н., доцент кафедри фізичного виховання і спортивної медицини Магльована Г.М.

За загальною редакцією завідувача кафедри фізичного виховання і спортивної медицини к.біол.н., доцента Кунинець О.Б..

**Рецензенти:**

**Дутка Р.Я.**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

**Бичков М.А.**, доктор медичних наук, професор, професор кафедри терапії №1 і медичної діагностики ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Методичні рекомендації обговорені та схвалені профільною методичною комісією з гуманітарних дисциплін протокол № 2 від "06" вересня 2022р.

## 1. Науково-методичне обґрунтування теми.

**Медицина діагностика** (дав.-гр. δια-γνωστικός — *здатний розпізнавати*) — комплекс заходів та досліджень, спрямованих на встановлення діагнозу, тобто точної причини захворювання, а також змін внутрішнього середовища організму та супутніх захворювань, та призначення ефективного лікування захворювання. Медицина діагностика поділяється на семіотику; методи обстеження хворих, які поділяються на лабораторні, інструментальні та фізикальні методи обстеження; а також методологічні основи встановлення діагнозу.

**Фізикальне дослідження** вирішує дещо відмінні завдання та має значення різної ваги. І все ж, добре усвідомлюючи, що виключно домінуючого значення в лікарській діагностиці фізикальне дослідження на сьогодні вже не має, з крайнім і категоричним твердженням щодо втрати ним актуальності погодитись аж ніяк не можна. Проведення належного фізикального дослідження пацієнта в здійсненні успішної діагностики та вивченні динаміки перебігу захворювань залишається надважливим у теперішній клінічній практиці та потребує за сучасних умов гармонізації алгоритму свого клінічного осмислення. Загалом проблема досконалості діагностичного процесу в практичній медицині в сьогодення є дуже гострою. Поза всяким сумнівом, дати правильний вихідний напрямок здійсненню лабораторно-інструментальної діагностики (і, між іншим, за потреби фахово визнати першочергову медичну допомогу) можливо тільки на підставі застосування аналітики клінічного мислення щодо клініко-анамнестичних даних і перш за все результатів фізикального дослідження.

**Метод лабораторної діагностики** застосовують для постановки або уточнення діагнозу, визначення причини стану пацієнта (при генетичних, інфекційних, запальних захворюваннях, отруєннях і т.д.) для характеристики форми та тяжкості протікання захворювання, підбору оптимальної терапії та лікарських засобів, а також для контролю результативності лікування. Лабораторні методи обстеження включають загальноклінічні аналізи, до яких входять загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі та аналіз калу.

До лабораторних методів обстеження належать також біохімічні методи обстеження, під час яких визначається рівень глюкози, креатиніну, сечовини, білірубіну, ферментів печінки, ліпідів крові коагулограма, при якій аналізуються показники зсідання крові; обстеження із визначення гормонів крові; визначення онкомаркерів; аналізи крові та інших біологічних матеріалів на інфекційні захворювання; алергологічні токсикологічні та паразитологічні обстеження., цитологічні.

До інструментальних методів обстеження належать рентгенологічні, ультразвукові, ендоскопічні та інші. До рентгенологічних методів обстеження відноситься рентгенографія, рентгеноскопія, томографія, а також метод обстеження із створенням зображень органів із високою роздільною здатністю — комп'ютерна томографія. Близьким до цього методу, хоча й із використанням інших фізичних явищ, є магнітно-резонансна томографія та позитрон-емісійна томографія. Ендоскопічні методи обстеження, принципом яких є спостереження змін внутрішніх органів та порожнин людського організму з допомогою спеціального прилада — ендоскопа. Види ендоскопії поділяються за двома критеріями: в залежності від органу, який досліджується та порядку проведення обстеження і типу апарату, наприклад артроскопія (від грец. αρθρον + σκόπεο — суглоб + дивлюся) — мініінвазивна хірургічна маніпуляція, що проводиться з діагностичною та лікувальною метою при захворюваннях суглобів.

Значні можливості діагностики в різних галузях медицини пов'язані з використанням ультразвуку, зокрема УЗД суглобів являє собою апаратне обстеження суглобової тканини із застосуванням ультразвукових хвиль високочастотного діапазону. Дає можливість перевірити стан хрящової тканини, сухожилів, суглобових сумок і прилеглих м'язів. Завдяки цьому можна діагностувати травми і різні патології кістково-суглобової системи.

## **2. Навчальна мета**

### **Студент повинен знати:**

- фізикальні методи обстеження, що застосовуються в мануальній терапії.
- інструментальні методи обстеження, що використовує мануальна терапія,
- лабораторні методи дослідження в мануальній терапії.

### **Вміти:**

- зібрати скарги та анамнез,
- провести фізикальне та мануальне обстеження,
- призначити додаткові інструментальні та лабораторні методи діагностики,
- вміти інтерпретувати отримані результати.
- призначити методи мануальної терапії.

### **Опанувати практичні навички:**

- фізикального обстеження
- інтерпретація отриманих результатів та призначення додаткових обстежень
- постановка клінічного діагнозу
- призначення методів та засобів мануальної терапії;

### **3. Поради студенту:**

Діагностична система має наступні етапи:

- 1) Анамнез, опитування;
- 2) Огляд;
- 3) Фізикальне і мануальне дослідження;
- 4) Лабораторні та інструментальні методи обстеження.

Опитування включає в себе: збір скарг, деталізацію скарг, анамнез. Деталізація скарг. По можливості потрібно передбачити захворювання і травмуючий елемент. Наприклад, простріл при нахилі вперед може бути обумовлений травмуванням меніскоїда, при грижі диска або спондилостезі. Якщо біль в правій нозі на правому боці зменшується, то травмуючими елементами можуть бути остеофіти або травмування меніскоїда, а не запальний процес. Анамнез. Необхідно в'яснити можливу причину теперішнього стану. Після деталізації скарг необхідно ретельно зібрати в пацієнта анамнез захворювання. Перш за все, слід уточнити давність захворювання, наявність факторів, які призвели до появи захворювання, а також чинників, котрі посилюють вираженість симптоматики або загострюють перебіг патологічного процесу. Необхідно уважно вивчити весь арсенал методів і лікувальних засобів, які призводять до ремісії або зменшення ознак захворювання. Огляд пацієнта проводиться в 2 режимах:

- Статичному;
- Динамічному.

При статичному огляді в сагітальній площині оцінюють вираженість кіфозів, лордозів та їх патологічні зміни: гіперкіфози, гіперлордоз; гіпокіфози, гіполордоз; поєднання даних станів; рівний хребет; заміна кіфоза на лордоз або лордоза на кіфоз.

При огляді в фронтальній площині

виявляють: сколіози; кривошию; S-подібні сколіози; вкорочення ноги, скошений таз; скручений таз.

При статичному огляді звертають також увагу на стан шкіри, м'язів. Тому статичний огляд обов'язково доповнюється пальпацією.

Динамічний огляд дозволяє:

- А) Визначити об'єм рухів;
- Б) Заблоковані і гіпермобільні сегменти;
- В) Руховий стереотип.

Виявлення порушень об'єму рухів базується на знаннях норм рухів. Можливі два варіанти порушень: гіпермобільність (амплітуда можливих рухів перевершує норму амплітуди рухів в даному суглобі або ХРС); гіпомобільність характеризується обмеженням рухливості в суглобі або ХРС, яка виявляється зменшенням амплітуди рухів в порівнянні з нормою.

Виявлення нерухомих і гіпермобільних сегментів. Для проведення такого дослідження необхідно: провести лінію (дермографічну або за допомогою маркера) по остистих відростках хребців, потім попросити пацієнта нахилитися вправо або вліво. При нормальній рухливості в сегментах лінія буде описувати плавну дугу; в місцях, де сегмент заблокований, можна побачити пряму ділянку, а в місцях з гіпермобільністю буде спостерігатися більш виражена кривина лінії. Часто заблоковані і гіпермобільні сегменти знаходяться поряд, це пов'язано з тим, що при блокаді в одному з сегментів, інший бере на себе функцію нерухомого сегмента, тобто в ділянках хребта, які знаходяться поряд із заблокованим ХРС виникає компенсаторна гіпермобільність.

Зміни рухового стереотипа – дуже складні порушення, які вивчаються таким розділом медичної науки, як кинезіологія. Наприклад, якщо пацієнт йде, опустивши руки, праве плече підведене, а ліве опущене, то це може свідчити про наявність болю по ходу сідничного нерва справа.

Спеціальні методи мануальної діагностики. Мануальна діагностика використовується для виявлення заблокованих (нерухомих) сегментів і суглобів, гіпермобільності в сегменті, дисторзій, спондилолітезів, тунельних синдромів, локального набряку, порушення трофіки, тригерних пунктів.

### **Рентгенологічна діагностика**

Задачі:

- 1) Визначити захворювання хребта (по патологічним змінам кісток, суглобів і т.д.)
- 2) Визначити патологічні стани, які виникли внаслідок основного захворювання хребта.
- 3) Визначити, які патологічні зміни можуть бути травмуючими елементами.
- 4) Передбачити, які судинні і нервові структури травмуються в сегментах при існуючих травмуючих елементах.

Діагностичні невідповідності:

- 1) У одного й того ж пацієнта можуть бути ознаки кількох захворювань (наприклад, остеохондроз і остеопороз)
- 2) При одному і тому ж захворюванні може виникати кілька патологічних станів (анкілоз і зміщення хребців).
- 3) Основні ретгенологічні ознаки і зміни не завжди відповідають локалізації основного травмуючого елемента.
- 4) В деяких випадках основне захворювання може не бути причиною виникнення травмуючого елемента (остеопороз і аномалія Кімерлі).

МРТ необхідно робити в тих випадках, коли:

- 1) Передбачається наявність рентгеннегативних травмуючих елементів чи рентгеннегативних патологічних процесів (наприклад, пухлин).
- 2) Також це дослідження доцільно проводити для визначення ступеня компресії судин, нервів, спинного мозку.
- 3) В режимі ангіографії МРТ необхідно проводити при компресії артерій (повній чи частковій), можливого визначення ступеня та довжини компресії, виявлення вроджених аномалій розвитку судин (аплазія, гіпоплазія,

аневризматичні розширення та ін.).

4) Для дослідження структури спинного мозку (вогнища демієлінізації при розсіяному склерозі, боковому аміотрофічному склерозі, сирингомієлії, мієлопатія при сегментарному стенозі).

5) Дослідження шлуночків мозку та виявлення ознак лікворної гіпертензії.

Реовазографічне, фотометричне, ангіографічне дослідження.

Комп'ютерна томографія (КТ) суглобів є одним з найсучасніших і швидких методів дослідження, який дозволяє визначити або виключити деструктивні, пухлинні і запальні процеси кісток і суглобів. На відміну від звичайної рентгенографії комп'ютерна томографія дає значно більше інформації про будову кістки і патологічних змін, з можливістю виконання об'ємних реконструкцій, які дозволяють більш коректно, правильно провести оперативне втручання. КТ суглобів і кісток виконується після проведення рентгенографічного дослідження у випадках, коли для уточнення діагнозу отриманий результат не досить інформативний та призначають при наступних симптомах і захворюваннях:

- травми (переломи, розрив суглобової капсули, тріщини, вивихи, підвивихи, гематоми м'яких тканин);
- наявність больових відчуттів неясного генезу;
- остеохондроз, остеоартроз, артрит;
- остеопороз;
- остеохондропатія;
- при підозрі на пухлини (доброякісні та злоякісні) кісткової і хрящової тканини;
- дифузні захворювання сполучної тканини з ураженням опорно-рухового апарату (подагра, анкілозуючий спондиліт, псоріатичний артрит, ревматоїдний артрит);
- мієломна хвороба;
- остеомієліт, деструкції при сепсисі, туберкульоз і т.д .

Комп'ютерна томографія дозволяє виявити:

- Травматичні зміни (перелом, тріщини), їх ускладнень (гематоми, вивихи, зміщення уламків),
- Запальні процеси (остеомієліт),
- Пухлинні зміни,
- Аномалії розвитку опорно-рухового апарату,



- Зміни щільності кісткової тканини і т.д.
- Порушення кровообігу (асептичний некроз голівки стегна),
- Дегенеративно-дистрофічні захворювання (остеоартроз),
- Дослідження перед оперативним втручанням,
- Контроль після оперативних втручань.

Проведення КТ суглобів з контрастом найчастіше виконується в окремих випадках, для визначення поширення процесу, для проведення диференціальної діагностики, уточнення характеру змін в м'яких тканинах. Складнощі при обстеженні можуть виникнути у пацієнтів, які не здатні зберігати нерухомість через сильний біль або особливостей захворювання, і у дітей.

Для дослідження судинних і мікро-циркуляторних порушень частіше всього застосовують реовазографію. Метод заснований на змінах електричного опору живої тканини (імпедансу) залежно від артеріального притоку і венозного відтоку в досліджуваній ділянці.

Ангіографія дозволяє виявити місце і ступінь зміни діаметра судин (місця звуження, спазму, компресії і дилатації). Цей метод дослідження доцільно проводити тільки тоді, коли є покази до оперативного втручання, оскільки дослідження інвазивне і може призводити до виникнення ускладнень. При цьому визначається майбутній обсяг операції (наприклад, довжина протеза або шунта відповідно до довжини стенозованої ділянки

Фотоплетизмографія теж оцінює величину артеріального притоку і венозного відтоку, але в судинах мікроциркуляторного русла. Тепловізійне дослідження. Застосовують тепловізор для виявлення ділянок із збільшеним або зменшеним тепловим потоком. Збільшення тепловіддачі в порівнянні з нормою може вказувати на наявність запального процесу та на злоякісні новоутворення. Зменшення вказує на зміну мікроциркуляції із зменшенням кількості функціонуючих капілярів, що часто спостерігається при трофічних порушеннях, набряках, доброякісних пухлинах. Кон'юнктивальна біомікроскопія дозволяє виявити тип порушення мікроциркуляції (спазматичний або паретичний відповідно при подразненні або компресії симпатичних вегетативних сегментарних нервових структур), оцінити динаміку виявлених змін в процесі лікування, а також вибрати для пацієнта необхідні методи лікування в конкретний період захворювання. Для цього застосовується бальна оцінка параметрів за розробленою шкалою. Метод здійснюється за допомогою щільної лампи зі збільшенням об'єктиву X8-10 з використанням різних світлофільтрів.

Соматографія дозволяє зареєструвати порушення постави у різних площинах, а також оцінити абсолютні значення викривлень та їх динаміку в процесі захворювання або лікування. Пацієнт розташовується за сіткою з кроком між

горизонтальними і вертикальними лініями 5 см. Потім зображення фіксується за допомогою фотоапарата і переноситься на комп'ютер, де здійснюється спеціальна програмна обробка.

Ультразвукове (або сонографічне) дослідження є сучасним прогресивним методом отримання зображення м'язів, зв'язок, хрящових поверхонь, капсул суглобів, контурів кісток. Останні десятиріччя ультразвукове дослідження опорно-рухового апарату широко використовується в практиці ортопедів-травматологів, невропатологів та інших фахівців. Це зумовлено значною інформативністю і точністю методу. Ультразвукова діагностика є високочутливим методом ранньої діагностики запальних процесів тканин суглобів та білясуглобових: синовітів, бурситів, артритів, артрозів та при травматичних пошкодженнях м'яких тканин кінцівок ( посттравматичні гематоми, гемартрози, надриви та розриви м'язів, сухожилків та зв'язок, розриви менісків та інше ); Ультразвукова методика дозволяє візуалізувати зміни та ушкодження нервових стовбурів волокон (тунельні синдроми серединного та ліктьового нервів).

Ультразвукове дослідження дозволяє діагностувати усі основні зміни в опорно-руховій системі:

- Травматичні пошкодження.
- Запальні процеси.
- Дегенеративно-дистрофічні зміни.
- Пухлинні процеси.

Ультразвукова методика дозволяє контролювати за процесом лікування та його результатами; зокрема, формуванням кісткової мозолі після перелому, регенерацією кісткової тканини, зокрема в апаратах зовнішньої фіксації, без застосування зайвого рентгенівського опромінення; а також контролювати відновлення м'язів та сухожилків.

Переваги ультразвукового (сонографічного) дослідження зв'язані з великою інформативністю, зумовленою можливістю:

- отримання зображенням м'яких тканин та хрящових структур, що недоступне при рентгенографічному обстеженні;
- деталізації дрібних зображень та точність методу;
- використання функціонального обстеження : при рухах, навантаженні, проведенні функціональних проб в режимі реального часу (що неможливо при МРТ, КТ, а при рентгенографії потребує додаткових рентгенограм і відповідно – доз опромінення);
- відсутності рентгенопромінення ;
- можливістю порівняння патологічної зони з протилежною симетричною здоровою стороною та враховувати індивідуальні анатомічні особливості кожного пацієнта;
- можливістю частого контролю та спостереженні в динаміці;
- можливістю обстеження кількох анатомічних зон під час одного відвідування лікаря;
- економічна вигода обстеження (у порівнянні з МРТ, КТ);

- можливість обстеження м'яких тканин тих пацієнтів, яким протипоказано виконання МРТ (велика вага, клаустрофобія, наявність металевих фіксаторів, осколків).

Ультразвукова денситометрія. Метод заснований на здатності ультразвукового сигналу послаблюватись при проходженні через кісткову тканину. Для аналізу проводиться денситометрія п'яткової кістки, тому що вона по структурі близька до тіл хребців. Метод дозволяє проводити скринінгову діагностику остеопорозу, а також оцінити стан щільності кісткової тканини в процесі лікування. При цьому визначається показник Т. Нормальна щільність кісткової тканини встановлюється при показнику  $T > -1,0$ , остеопенія –  $T > -2,5$  і остеопороз, якщо Т буде нижчим за  $-2,5$  стандартних відхилення.

### **Лабораторні методи діагностики**

З лабораторних методів дослідження частіше використовують загальний аналіз крові і аналіз крові на активність запального процесу. Рідше досліджують ступінь гормональних порушень, електроліти крові.

#### **Питання для самоконтролю:**

1. Загальний огляд у мануальній терапії
2. Клінічне обстеження хворих у мануальній терапії.
3. Принципи постановки топічного діагнозу
4. Принципи діагностики у мануальній терапії
5. Диференційно-діагностичні принципи у мануальній терапії.
6. Принципи рентгенологічної діагностики у мануальній терапії
7. Покази до проведення КТ.
8. Особливості призначення МРТ.
9. Принципи застосування УЗД діагностики.
10. Обґрунтування призначення лабораторних методів діагностики.
11. Узагальнення результатів обстеження.

## Література:

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

#### Основна

1. Кручаниця М.І., Філак Ф.Г., Розумик Н.В., Філак Я.Ф. Нетрадиційні засоби оздоровлення. Навчальний посібник для студентів вищих навч. закл. фіз. вихов. і спорту. – Ужгород: Вид-воУжНУ, 2008. - 120с.
2. Михалюк Є.Л., Черепок О.О., Ткаліч І.В. Фізична реабілітація при захворюваннях хребта: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДМУ; 2016. 90 с. 4.
3. Набойченко В. Н. Мануальна терапія для всіх / В. Н. Набойченко, А. В. Федосенко. - К. : Ника-Центр, 2012. - 302 с. - Библиогр.: с. 294-299 5.
4. Яровий В.К. «Клінічна мануальна медицина». — Вінниця: Нова книга, 2008. — 320 с. 10.

#### Додаткова

1. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / За ред. В.В.Клапчука і Г.В.Дзяка. – К.: Здоров'я, 1995.
2. Лисак Н.М. Масаж у традиційній, народній та східній медицині: навч.посіб./ Н.М.Лисак.– 3.те вид. перероб. І доповн. – Чернівці: Чернівецький нац.ун-т, 2014. –536с., 36 іл.
3. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : Підручник/ [Л.О.Вакуленко, В.В.Клапчук, Д.В.Вакуленко та ін.]; За заг. ред. Л.О. Вакуленко, В.В.Клапчука. Тернопіль: ТДМУ, 2018. — 372 с
4. Свінціцький А. С. Методи діагностики в клініці внутрішньої медицини : навч. посіб. / А. С. Свінціцький. — К. : Медицина, 2019. — 1008 с.
5. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В.М.Сокрута. — Краматорськ: Каштан, 2019. — 480 с.
6. Яровой В.К. Учебник мануальной медицины / В.К. Яровой, В.В. Яровой. – Либроком, 2019. – 350