

**Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка**

**Наталя Закаляк
Галина Яцуляк**

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ОПОРНО- РУХОВОГО АПАРАТУ

**Тексти лекцій
(частина 2)**

для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”
напряму підготовки - 6.010203 “Здоров`я людини”

**ДРОГОБИЧ
2014**

ББК 53.54 я 73
УДК 615.83:612.7 (075)
З 18

Рекомендовано до друку вченою радою
Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка
(протокол № 8 від 22.05.14 р.)

Рецензенти:

Іваночко О.І., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної реабілітації, фізичного виховання, спортивної медицини і валеології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького;

Флюнт І.С., доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації факультету фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Відповідальний за випуск: Турчик І.Х., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації факультету фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

Закаляк Н. Р.

З 18

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ
ОПОРНО -РУХОВОГО АПАРАТУ :** тексти лекцій (частина 2) [для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” напряму підготовки - 6.010203 “Здоров'я людини” галузь знань - 0102 “Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини”] / Н.Р.Закаляк, Г.Б. Яцуляк. – Дрогобич : Видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2014. – 82 с.

Тексти лекцій підготовлено відповідно до навчальної програми дисципліни “Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату” для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” напряму підготовки - 6.010203 “Здоров'я людини” галузь знань - 0102 “Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини”, затвердженої вченою радою Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Запропонований навчальний посібник сприятиме формуванню в студентів теоретичної бази для засвоєння ними основ застосування принципів і засобів фізичної реабілітації при порушеннях діяльності органів опорно-рухового апарату залежно від виду патології, ступеня і періоду захворювання та стану хворого.

ББК 53.54 я 73
©Закаляк Н, Яцуляк Г., 2014
©Видавничий відділ ДДПУ.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
Тема 1. Фізична реабілітація при переломах хребта	7
1.1. Види переломів хребта, причини їхнього виникнення, принципи лікування.....	7
1.2. ЛФК при компресійних переломах грудних і поперекових хребців у лікарняний період реабілітації.....	9
1.3. ЛФК на етапах лікування компресійних переломів шийних хребців у лікарняний період реабілітації.....	12
1.4. Засоби фізичної реабілітації у післялікарняний період реабілітації при переломах хребта.....	13
Тема 2. Фізична реабілітація при переломах кісток таза	16
2.1. Види переломів кісток таза та методи їхнього лікування.....	16
2.2. I період застосування ЛФК при переломах кісток таза.....	18
2.3. Завдання і проведення ЛФК у II періоді при переломах тазових кісток.....	19
2.4. III період застосування ЛФК у реабілітації пацієнтів з переломами таза.....	21
Тема 3. Фізична реабілітація при захворюваннях суглобів (артрит, артроз)	24
3.1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях суглобів.....	24
3.2. Загальне поняття про артрити, етіологія, класифікація.....	25
3.3. Фізична реабілітація при артритах.....	26
3.4. Загальне поняття про артрози. Остеохондроз хребта.....	28
3.5. Фізична реабілітація при артрозах.....	29
Тема 4. Ендопротезування колінного і кульшового суглобів	32
4.1. Поняття про тотальне ендопротезування суглобів.....	32
4.2. Фізична реабілітація після ендопротезування колінного суглоба.....	32
4.3. Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба.....	36
Тема 5. Фізична реабілітація при ампутаціях	40
5.1. Поняття первинної і вторинної ампутацій. Післяопераційні контрактури.....	40
5.2. Протезування, види протезів.....	41
5.3. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у лікарняний період реабілітації.....	43
5.4. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у післялікарняний період реабілітації.....	44
Тема 6. Фізична реабілітація при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів	49
6.1. Завдання фізичної реабілітації спортсменів з травмами опорно-рухового апарату.....	49

6.2. Особливості фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату в спортсменів та їх характеристика.....	50
6.3. Етапи фізичної реабілітації спортсменів.....	54
6.4. Терміни повернення до тренувань спортсменів, що перенесли травми опорно-рухового апарату.....	55
Тема 7. Фізична реабілітація при порушеннях постави та при сколіотичній хворобі.....	58
7.1. Онтогенез вигинів хребта. Ознаки нормальної постави.....	58
7.2. Порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах.....	60
7.3. Причини порушень постави та їхня профілактика.....	62
7.4. ЛФК при порушеннях постави.....	63
7.5. Сколіотична хвороба. Ступені сколіозу.....	67
7.6. ЛФК при сколіотичній хворобі.....	69
Тема 8. Фізична реабілітація при плоскостопості.....	74
8.1. Плоскостопість. Види, етіологія, симптоматика	74
8.2. Плантограма.....	75
8.3. Засоби фізичної реабілітації при плоскостопості.....	77
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК.....	80

ВСТУП

У циклі професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану підготовки фахівців за напрямом “Здоров’я людини” галузі знань “Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини” вивчається дисципліна **“Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату”**. Концепція навчальної дисципліни полягає у вивченні студентами методичних підходів до використання різних засобів фізичної реабілітації (лікувальної фізичної культури, масажу фізіотерапії, механотерапії та працетерапії) у комплексному консервативному чи оперативному лікуванні захворювань та пошкоджень органів опорно-рухового апарату, в тому числі травм у спортсменів, з урахуванням характеру патологічного процесу, його тяжкості, наявності ускладнень та етапу відновного лікування.

Згідно з вимогами щодо рівня і змісту підготовленості фахівців галузі знань “Фізичне виховання, спорт і здоров’я людини”, зазначеними в “Кваліфікаційній характеристиці”, навчальна дисципліна “Фізична реабілітація при діяльності опорно-рухового апарату” передбачає глибоке засвоєння студентами теоретичних знань і методичних навичок застосування засобів фізичної реабілітації у реабілітаційному процесі хворих з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату.

Тексти лекцій “Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату” підготовлено з урахуванням обсягу знань студентів з медико-біологічного, психолого-педагогічного та спортивно-педагогічного циклів дисциплін, що вивчаються на попередніх курсах, а логічний і ґрунтовний виклад матеріалу з питань реабілітації хворих з розладами опорно-рухового апарату на всіх етапах реабілітаційного процесу, з конкретизованими рекомендаціями з питань реабілітації, поглибить теоретичні знання студентів з питань фізичної реабілітації, забезпечить оволодіння практичними вміннями та навиками проведення реабілітаційних заходів і сприятиме формуванню у студентів навичок самоосвіти й професійного самовдосконалення.

Представлений текст лекцій узагальнює інформацію сучасної науки й передового практичного досвіду цієї галузі й відповідає навчальній програмі “Фізична реабілітація при порушеннях опорно-рухового апарату”.

Наведені у матеріалах лекцій контрольні запитання, завдання для самостійного опрацювання, рисунки, таблиці, орієнтовні

комплекси фізичних вправ, рекомендована література, предметний показник допоможуть майбутнім фахівцям у галузі здоров'я людини у підготовці до практичних занять, у виконанні самостійних робіт, у складанні професійних алгоритмів і, загалом, полегшать засвоїти матеріал.

Тексти лекцій пропонуються студентам 3-го курсу. З курсу передбачено два модулі.

ЛЕКЦІЯ №1

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ХРЕБТА

ПЛАН

1. Види переломів хребта, причини їхнього виникнення, принцип лікування.
2. ЛФК при компресійних переломах грудних і поперекових хребців у лікарняний період реабілітації.
3. ЛФК на етапах лікування компресійних переломів шийних хребців у лікарняний період реабілітації.
4. Засоби фізичної реабілітації у післялікарняний період реабілітації при переломах хребта.

1.1. Види переломів хребта, причини їхнього виникнення, принцип лікування

Переломи хребта порушують опорну, ресорну, рухову функції опорно-рухового апарату і захисну функцію стосовно спинного мозку. Спостерігаються переломи тіла, дужок, відростків хребців. Більшість ушкоджень хребта – це компресійні переломи, при яких настає клиновидне здавлення тіл одного або кількох хребців. Найчастіше це відбувається у поперековому (I – II хребець), нижньогрудному (XI – XII хребець) і шийному (V – VI хребець) відділах хребта.

Переломи у нижніх ділянках хребта виникають при падінні з висоти на ноги, сідниці або різкому ударі по сідничних буграх при зігнутому вперед тулубі (рис. 1.1 (1, 2)). Переломи шийних хребців трапляються при падінні з висоти на голову, при ударі головою об дно під час пірнання (рис. 1.1 (3, 4)).

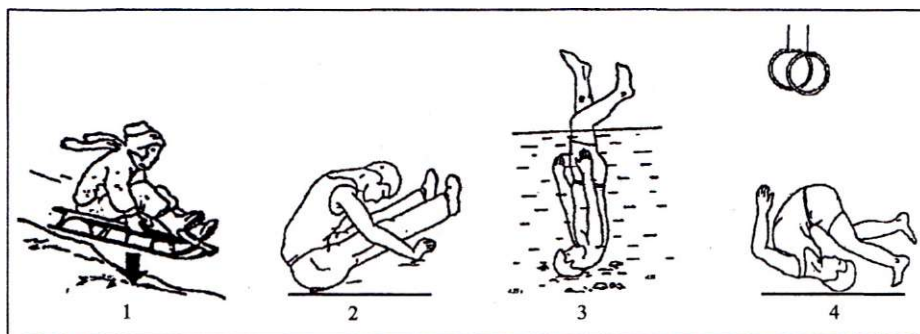


Рис.1.1. Механізми травми при компресійних переломах хребта:
1,2 – поперекового відділу; 3,4 – шийного відділу

Лікують компресійні переломи консервативним методом спрямованим на розвантаження ушкодженої ділянки хребта, утримання її в цьому положенні до відновлення анатомічної цілісності сегмента.

У лікуванні *компресійних переломів грудних і поперекових хребців* застосовують *функціональний метод, розроблений К.Ф. Древінг*. Хворого кладуть на спину на ліжко з дерев'яним щитом, узголів'я ліжка піднімають на 30 – 60 см над рівнем підлоги (рис.1.2). Витягнення здійснюється власною масою тіла лямками, що проведені через пахові впадини і закріплені до узголів'я ліжка. Під ділянки фізіологічних лордозів підкладають ватно-марлеві валики.

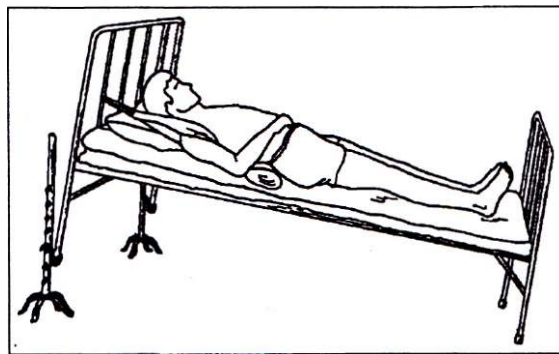


Рис.1.2. Витягнення при компресійних переломах хребців у нижньогрудному і поперековому відділах хребта

Компресійні переломи шийних хребців лікують у два етапи: I – витягнення за підборіддя петлею Гліссона на нахиленій площині масою власного тіла (рис. 1.3 (1)); II – через 15 – 30 діб витягнення замінюють на гіпсовий напівкорсет (рис. 1.3 (2) або гіпсовий нашийник, який знімають через 8 – 10 тижнів.

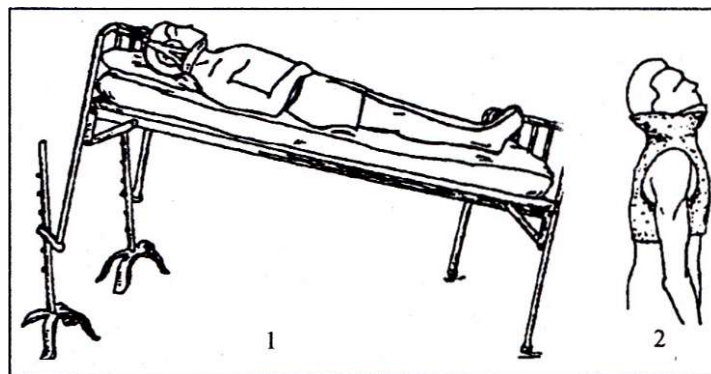


Рис. 1.3. Лікування компресійних переломів хребців у шийному відділі хребта: 1 – витягнення петлею Гліссона; 2 – гіпсовий напівкорсет

1.2. ЛФК при компресійних переломах грудних і поперекових хребців у лікарняний період реабілітації

Лікувальну фізичну культуру при функціональному методі лікування застосовують з 2 – 5-го дня і проводять у *чотири періоди*:

I і II періоди — осьові навантаження протипоказані, вправи виконують у положенні лежачи; III період - поступово вводять осьові навантаження завдяки вихідного положення стоячи на колінах; IV період — при підйомі хворого на ноги — переходять до повного осьового навантаження на хребет.

I період триває 10 – 12 днів. Завдання: запобігання пневмоній і тромбоемболій, атонії кишечника, атрофії м'язів.

Форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика (ЛГ) 10 – 15 хв, самостійні заняття 3 – 5 разів на день. Лямки під час занять знімають.

Комплекс вправ з ЛФК охоплює дихальні і загальнорозвивальні вправи малої й помірної інтенсивності з вихідного положення лежачи на спині, у повільному темпі 4 – 8 разів, із паузами для відпочинку. При виконанні вправ для ніг потрібно, щоб п'ятки ковзали по ліжку, а прогинання виконувалися з опорою на потилицю, плечі, стопи. Закінчується I період, коли хворий здатний піднімати пряму ногу до кута 45°, не зазнаючи при цьому неприємних відчуттів в ушкодженій ділянці хребта. Вправи, рекомендовані для I періоду, наведено на рисунку 1.4.

II період триває два тижні. Завдання: зміцнення м'язів спини та створення м'язового корсета з метою підготовки хворого до розширення рухового режиму. Поступово у межах тижня переходять до виконання вправ з вихідного положення лежачи на животі.

У комплексах лікувальної гімнастики починають застосовувати вправи статичного і динамічного характеру для м'язів спини, живота, верхніх кінцівок. Дозволяється прогинати тулуб з опорою на руки, а потім і без опори. Це добре зміцнює довгі м'язи спини. Тривалість занять збільшується до 20 хв. Закінчується II період тоді, коли хворий здатний піднімати ноги разом до кута 45°, не зазнаючи при цьому неприємних відчуттів в ушкодженій ділянці хребта.

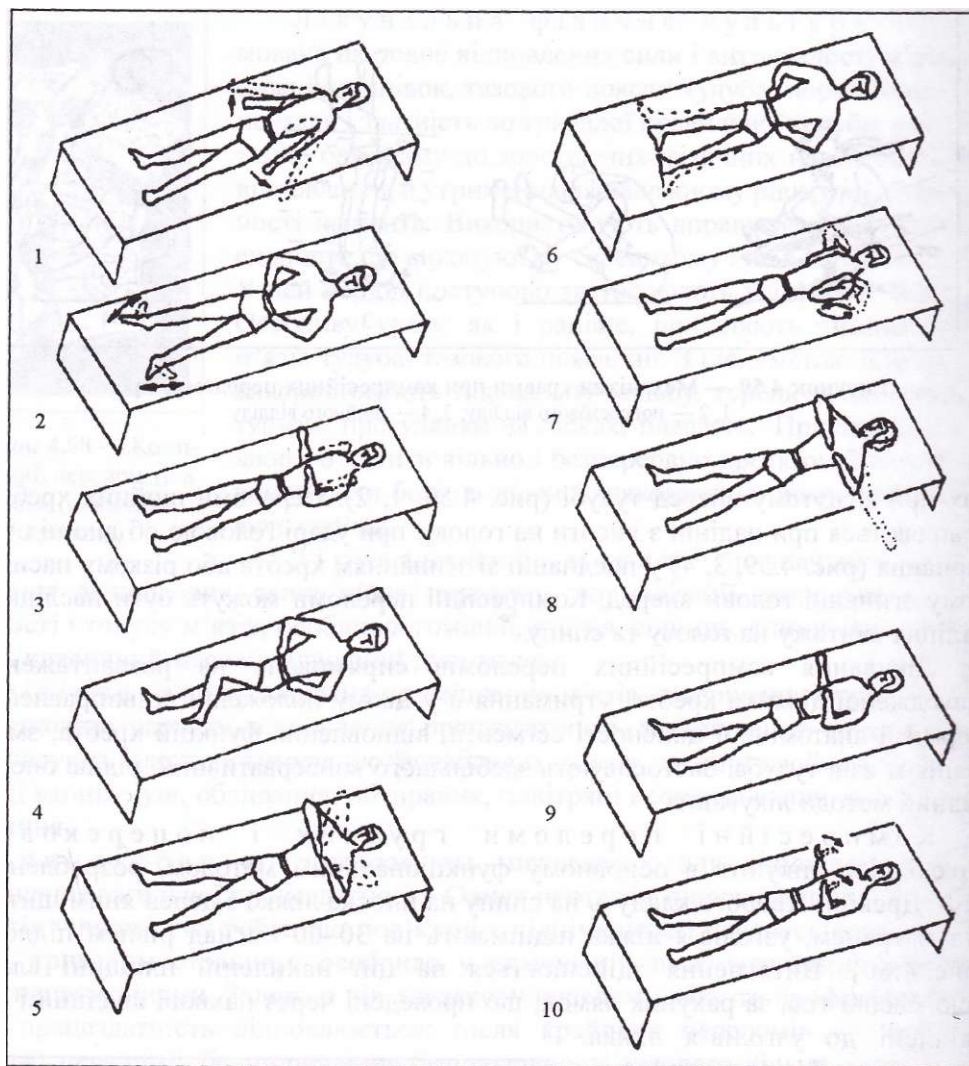


Рис.1.4. Вправи при переломах хребта у I період: 1 – відведення рук у боки не вище рівня плечей, не відриваючи їх від ліжка; 2 – тильне згинання стоп; 3 – згинання рук у ліктьових суглобах, торкаючись плечей; 4 – по чергове згинання ніг, стопа ковзає по ліжку; 5 – піднімання ліктів із положення руки на грудях; 6 – повороти ніг на 180° по поздовжній осі; 7 – обертання ліктів; 8 – руки на грудях, відведення руки з одночасним поворотом голови; 9 – згинання пальців у кулак і розгинання; 10 – згинання і розгинання кистей

Орієнтовні вправи при переломах хребта у II період

1. В.п. – лежачи на спині. Руки в боки, вниз, вперед, вгору.
2. В.п. – лежачи на спині. Рух прямими руками з одночасною пронацією і супінацією.
3. В.п. – лежачи на спині. Руки в боки, невеликі кола руками.
4. В.п. – лежачи на спині. Згинання однієї ноги у колінному і кульшовому суглобах.

5. В.п. – лежачи на спині. Велосипедний рух однією ногою.
6. В.п. – лежачи на спині. Піднімання зігнутої ноги, випрямлення і опускання.
7. В.п. – лежачи на спині. Піднімання прямої ноги.
8. В.п. – лежачи на спині. Прогинання у грудному відділі хребта з опорою на лікті.
9. В.п. – лежачи на животі. Піднімання тулуба з опорою на долоні і передпліччя.
10. В.п. – лежачи на животі. Руки вздовж тіла, піднімання голови.
11. В.п. – лежачи на животі. Піднімання голови і плечей без опори на руки.
12. В.п. – лежачи на животі. Піднімання тулуба з опорою на прямі руки.
13. В.п. – лежачи на животі. Піднімання тулуба з прогинанням у попереку без опори на руки.

III період охоплює 2-й місяць лікування. Завдання: подальше формування м'язового корсета, підготовка хребта до осьових навантажень. Збільшуються тривалість і щільність занять. Комплекси лікувальної гімнастики охоплюють вправи з опором і обтяженнями, тривалі ізометричні напруження м'язів, вправи для розвитку гнучкості хребта. Вводяться нові вихідні положення – упор стоячи на колінах та стоячи на колінах. Тривалість лікувальної гімнастики збільшується до 40 – 45 хв, а кількість самостійних занять – до 5 – 6 на день.

Орієнтовні вправи при переломах хребта у III період

1. В упорі стоячи на колінах, прогинання спини.
2. В упорі стоячи на колінах, попеременні рухи руками вперед.
3. В упорі стоячи на колінах, попеременні рухи ногами назад, ковзаючи по ліжку й опускаючи однойменну сторону таза.
4. В упорі стоячи на колінах, попеременні піднімання ніг горизонтально назад на рівні таза.
5. В.п. – лежачи на спині. Піднімання прямих ніг до кута 45°.
6. В.п. – лежачи на спині. Розведення і зведення прямих ніг, відриваючи їх від ліжка.
7. В.п. – лежачи на спині. Почергове піднімання прямих ніг, імітація ходьби.
8. В.п. – лежачи на спині. Почергове перехрещування піднятих прямих ніг у повітрі.

9. В.п. – лежачи на спині. Почергові рухи зігнутими ногами, що нагадують рухи ніг велосипедиста.
10. В.п. – лежачи на спині. Піднімання таза, спираючись на потилицю, лікті і стопи.
11. В.п. – лежачи на животі. Руки назад, піднімання тулуба, не змінюючи положення рук.
12. В.п. – лежачи на животі. Почергове піднімання назад прямої ноги.
13. В.п. – лежачи на животі. Одночасне піднімання тулуба і прямих ніг ("ластівка").
14. В.п. – стоячи на колінах, повороти тулуба в сторони.
15. В.п. – стоячи на колінах, нахили в боки з ковзанням рук вздовж тіла.

Критерієм ефективності застосування ЛФК у створенні м'язового корсета і подальшої зміни рухового режиму є утримання тулуба протягом 2 – 3 хв у позі "ластівка" з положення лежачи на животі та утримання протягом 2 – 3 хв піднятих під кутом 45° прямих ніг з положення лежачи на спині.

IV період починається через два місяці після травми з моменту, коли хворий став на ноги і триває 10 – 20 днів до виписки з лікарні. Завдання: навчити хворого вставати з ліжка, минаючи положення сидючи, яке повторює механізм травми, надалі зміцнювати м'язи тулуба, відновити повне осьове навантаження на хребет і нижні кінцівки, правильну поставу і механізм ходьби. Заняття лікувальною гімнастикою тривають 45 – 60 хв. У положенні стоячи виконують нахили тулуба назад, убік, напівприсіди з прямою спиною, почергове відведення і приведення ніг, перекочування з п'ятки на носок, призначають лікувальну ходьбу у межах відділення.

1.3. ЛФК на етапах лікування компресійних переломів шийних хребців у лікарняний період реабілітації

Як зазначалось компресійні переломи шийних хребців лікують консервативним методом у два етапи.

На першому етапі, коли проводиться витягнення хребта петлею Гліссона, методика застосування ЛФК аналогічна тій, що застосовується при переломах у нижньогрудному і поперековому відділах, за винятком виконання рухів головою, у плечових суглобах, прогинання тулуба.

На другому етапі – носіння гіпсового напівкорсету або гіпсового нашийника хворому ЛФК спрямовано на запобігання атрофії м'язів

шиї, плечового пояса і верхніх кінцівок, зміцнення м'язів тулуба, відновлення правильної постави і навичок ходьби.

Комплекси вправ з лікувальної гімнастики охоплюють загальнорозвивальні вправи, що виконують у положенні лежачи, сидячи і стоячи, вправи на рівновагу і координацію, ізометричні напруження м'язів шиї, піднімання надпліч і колові рухи в обидві сторони, обмежені повороти в сторони і нахили голови у різних напрямках. Після зняття іммобілізації включають нахили, повороти і колові рухи головою, утримання її горизонтально у положенні лежачи на боці, трохи піднятою у положенні лежачи на спині, статичні напруження м'язів шиї при легкій протидії рук реабілітолога.

1.4. Засоби фізичної реабілітації у післялікарняний період

У післялікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, працетерапію.

ЛФК спрямовано на зміцнення м'язового корсета; покращання опороздатності, ресорної функції хребта і його рухливості в усіх напрямках; закріплення навичок правильної постави, тривалої ходьби; тренування організму і відновлення фізичних якостей та працездатності.

Комплекси вправ з лікувальної гімнастики охоплюють вправи на статичні напружування м'язів шиї, відведення рук із повною амплітудою, рухи головою з вихідних положень, що розвантажують хребет, уникаючи положення сидячи при компресійних переломах у грудному і поперековому відділах. Призначають лікувальну ходьбу, теренкур, ближній туризм, заняття у басейні.

Пацієнтам з компресійними переломами у грудному і поперековому відділах хребта сидіти можна не раніше ніж через три місяці після травми. Упродовж 8 – 10 місяців після травми вилучають біг, стрибки, підскоки, зіскоки та інші подібні рухи, що травмують хребет, у тому числі тривала поїздка у міському транспорті.

Через чотири місяці після травми перевіряють функціональний стан хребта. З вихідного положення стоячи виконують: 1 – нахили вперед з прямою спиною, руки вгору; 2 – нахили з круглою спиною, долонями дістати підлогу; 3 – вправа "насос" – нахили тулуба у лівий та правий бік; 4 – руки вгору, прогнутися. Якщо всі вправи виконуються вільно і безболісно, тоді функціональний стан хребта оцінюють позитивно.

Рекомендована література

1. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж : учебно-методическое пособие для мед. работников / Н.А.Белая. – Москва: “Советский спорт”, 2001. – 271 с.
2. Васичкин В.И. Большой справочник по массажу / В. И. Васичкин. – СПб. : Невская книга, М. : Изд-во Эскимо, 2004. – 448 с.
3. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969.–37 с.
4. Краснов А. Ф. Травматология: [Справочник] / А. Ф. Краснов, В. М. Аршин, В. В. Аршин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1998. – 602 с.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
6. Назар П.С., Шахліна Л.Г. Загальний та спеціальний догляд за хворими з елементами фізичної реабілітації : навч. посібник / П.С.Назар, Л.Г.Шахліна. – К. : Олімпійська література, 2006. – 240с.
7. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
8. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.
9. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия : [Справочник] / Г. С. Юмашев. – Москва : Медицина, 1990. – 570 с.

Контрольні запитання

1. Розкрийте зміст функціонального методу лікування компресійних переломів грудних і поперекових хребців, розробленого К.Ф. Древінг.
2. У чому полягає зміст консервативного методу лікування компресійних переломів шийних хребців?
3. Сформулюйте завдання ЛФК I – IV періодів при функціональному методі лікування компресійних переломів у лікарняному періоді реабілітації.
4. Наведіть орієнтовний перелік вправ з лікувальної гімнастики у III періоді застосування ЛФК при компресійних переломах хребців.

5. Наведіть орієнтовний перелік вправ з лікувальної гімнастики у IV періоді застосування ЛФК при компресійних переломах хребців.
6. Назвіть критерії ефективності застосування ЛФК і переходу до наступного періоду її застосування.
7. У який термін і як проводиться оцінка функціонального стану хребта за результатами реабілітації після травми?

Для самостійного опрацювання

1. Охарактеризуйте методики переходу з положення лежачи на спині у положення лежачи на животі, з нього – у положення упор стоячи на колінах, а тоді у положення стоячи на колінах.
2. Застосування лікувального масажу, фізіотерапії і працетерапії у реабілітації хворих з компресійними переломами хребта.

ЛЕКЦІЯ № 2

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КІСТОК ТАЗА

ПЛАН

1. Види переломів кісток таза та методи їхнього лікування.
2. I період застосування ЛФК при переломах кісток таза.
3. Завдання і проведення ЛФК у II періоді при переломах тазових кісток.
4. III період застосування ЛФК у реабілітації пацієнтів з переломами таза.

2.1. Види переломів кісток таза та методи їхнього лікування

Переломи кісток таза виникають внаслідок прямого удару чи стиснення таза, що відбувається при падінні з великої висоти, обвалах, транспортних аваріях.

Класифікація переломів таза залежно від локалізації та ступеня порушення цілісності тазового кільця: крайові переломи кісток таза, переломи без порушення безперервності тазового кільця, переломи з порушенням безперервності тазового кільця, переломи вертлюжної западини (рис. 2.1).

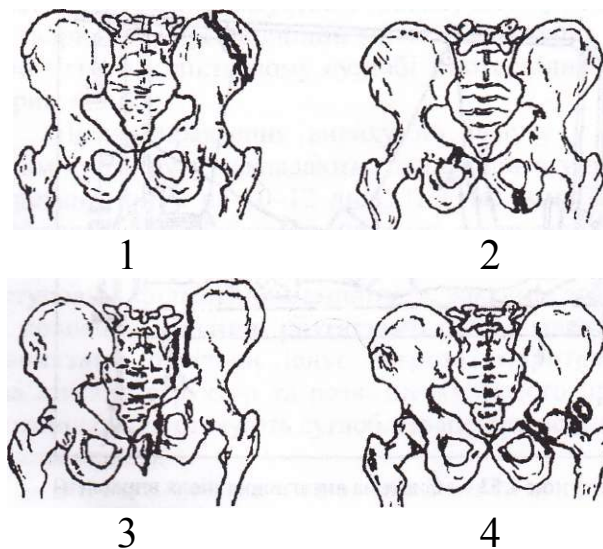


Рис. 2.1. Переломи кісток таза: 1 – крайовий перелом крила клубової кістки без зміщення; 2 – без порушення безперервності тазового кільця, гілки лобкової і сідничної кістки без зміщення; 3 – з порушеннями безперервності тазового кільця, лобкової і сідничної кісток та ділянки крижово-клубового зчленування зі зміщенням; 4 – вертлюжної западини.

Лікування переломів кісток таза переважно консервативне.

При крайових переломах (рис. 2.1 (1)) хворих на два – чотири тижні кладуть у ліжку зі щитом під матрацем. Залежно від локалізації перелому, обмежуються постільним режимом або кінцівку ураженим боком викладають на шину Белера і роблять клейове витягнення.

При переломах без порушення безперервності тазового кільця (рис. 2.1.(2)) механічна міцність тазового кільця істотно не порушується й опороздатність відновлюється через чотири тижні. Хворого вкладають у ліжку з дерев'яним щитом під матрацем у положенні "жаби": хворий лежить на спині, п'ятки з'єднані, коліна розведені і зігнуті під кутом приблизно 140° й утримуються у цьому положенні за допомогою підкладеного під них валика (рис. 2.2).

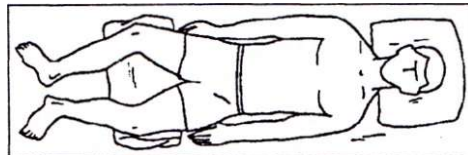


Рис.2.2. Положення хворого ("жаба") при переломах таза без порушення безперервності тазового кільця

Переломи кісток таза з порушенням безперервності тазового кільця можуть бути у передньому відділі, задньому і в обох відділах одночасно (рис. 2.1(3)). Імобілізація проводиться на шість – десять тижнів шляхом постійного клейового або скелетного витягнення за бугристість великогомілкової кістки. У випадках розриву лобкового зчленування під ділянку таза підводять гамак з щільної тканини, який закріплюється на балканській рамі (рис. 2.3). Через шість – вісім тижнів після закінчення імобілізації таз фіксують за допомогою еластичного биндажу, яким надалі необхідно користуватися протягом 6 міс.

Переломи вертлюжної западини без зміщення уламків (2.1(4)) лікують постійним клейовим або скелетним витягненням за виростки стегна на шині Белера, тривалість якого чотири – п'ять тижнів. Цей термін збільшується приблизно вдвічі при переломах зі зміщенням та ускладнених центральним вивихом стегна.

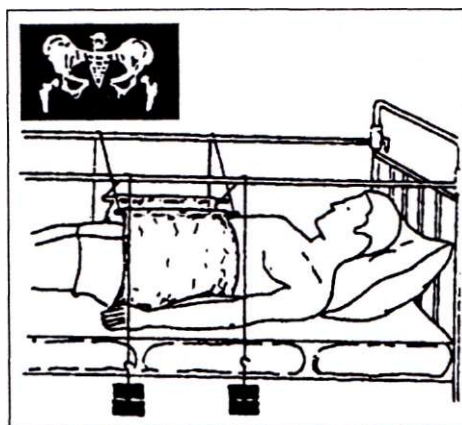


Рис.2.3. Положення хворого при переломах лобкового зчленування

2.2. I період застосування ЛФК при переломах кісток таза

ЛФК призначають на другий – третій день лікування у стаціонарі і проводять у три періоди, тривалість яких залежить від характеру перелому (табл.2.1).

Таблиця 2.1

Тривалість окремих періодів ЛФК (дні) залежно від характеру переломів таза

Види перелому	1-й	2-й		3-й		Весь курс
	Весь період	Весь період	Від початку періоду до повороту на живіт	Весь період	Від початку до вставання і ходьби	
Крайові переломи	4-3	8-10	4-5	16-21	2-6	28-36
Переломи кісток тазового кільця без порушення його безперервності						
Без зміщення відламків	5-7	10-14	5-7	20-35	6-7	35-56
Зі зміщенням відламків	7-10	18-20	9-10	31-54	17-19	56-84
Переломи кісток тазового кільця з порушенням його безперервності						
Без зміщення відламків	10-12	20-24	10-12	33-69	19-20	63-105
Зі зміщенням відламків	20-22	33-44	17-22	36-84	21-24	90-150

ЛФК I-го періоду спрямоване на запобігання пневмоній, тромбоемболій, пролежнів, порушення фізіологічних відправлень, на стимуляцію процесів регенерації й протидію атрофії м'язів.

Форми ЛФК: ранкова гігієнічна та лікувальна гімнастика, самостійні заняття 3 – 5 разів на день. У I-й період осьові навантаження протипоказані.

Комплекс спеціальних вправ при переломі кісток таза в I-ому періоді, вправи виконують у положенні лежачи на спині, прямі ноги на валику:

1. Зігнути пальці ніг і випрямити (8 – 10 разів).
2. Почергово, відриваючи п'ятку від постелі, піднімати гомілку до висоти валика. Далі те ж, але піднімати обидві гомілки (6 – 8 разів).
3. Рухи в гомілково-стопних суглобах: зігнути стопу на себе, від себе, вправо, вліво (6 – 8 разів).
4. Підтягнути ліву ногу до живота, зігнути її в колінному і кульшовому суглобах, те саме правою ногою (8 – 10 разів).
5. Відвести ліву ногу в сторону, потім вернутися до вихідного положення. Те саме правою ногою (8 – 10 разів). Вправа протипоказана при розриві лобкового зчленування.
6. Підняти праву ногу вгору, потім ліву, далі обидві (8 – 10 разів).

I-й період триває до моменту, коли хворий може підняти прямі ноги вгору, вище валика і перевернутися на живіт.

2.3. Завдання і проведення ЛФК у II періоді при переломах тазових кісток

Завдання ЛФК: зміцнення м'язів ніг, тазового пояса, тулуба, збільшення амплітуди рухів у суглобах нижніх кінцівок, підготовка до вставання і ходьби. У II-ому періоді осьові навантаження протипоказані. Період триває від повертання на живіт до вставання і ходьби. Перехід на живіт здійснюють так: хворий переміщується на край ліжка, руку, що розташована ближче до середини ліжка, витягує вздовж тулуба; рукою, яка лежить на краю ліжка, він захоплює узголів'я ліжка і за допомогою реабілітолога перекочується на живіт. У вихідному положенні лежачи на животі та на подушці, верхній край якої розміщений на рівні клубових кісток і пупкової лінії, виконуються такі *спеціальні вправи*:

Орієнтовний комплекс спеціальних вправ при переломах кісток таза у II- періоді

1. Зігнути ноги у колінах, потім максимально випрямити (6 – 8 разів).
2. Почергово піднімати прямі ноги вгору, опустити (6 – 8 разів кожною ногою).
3. Ноги випрямлені, одночасно підняти голову, груди вгору, руки відвести назад, повернутися у вихідне положення (6 – 8 разів).
4. Ноги прямі, носки відтягнути, одночасно підняти ноги й опустити (6 – 8 разів).
5. Руки притиснути до тулуба, одночасно підняти ноги, тулуб і голову, руки відвести назад (6 – 8 разів).
6. Спираючись на передпліччя, вигнути спину, потім прогнути (8 – 10 разів).
7. Лівим коліном дістати лікоть лівої руки, потім ліву ногу випрямити, підняти назад і повернутися у вихідне положення, так само — правою ногою (6-8 разів кожною ногою).
8. Сісти на п'яти і повернутися у вихідне положення (8 – 10 разів).
9. Вигнути спину, зблизивши лікті та коліна, потім повернутися у в. п. (6 – 8 разів).
10. Правим коліном дістати лікоть правої руки, потім лівим коліном — лікоть лівої руки (6 – 8 разів).
11. Пересунути праве коліно до кисті лівої руки і повернутися у вихідне положення, так само — лівою ногою (6 – 8 разів кожною ногою).
12. Піднявши руки, голову і тулуб, стати на коліна, потім повернутися у в. п. (6 – 8 разів).

Переходити у положення стоячи можна за умови, що хворий під час занять не відчуває болю (це вказує на добру консолідацію відламків), виконує рухи з повною амплітудою, у положенні лежачи на животі вільно може підняти ноги вгору, в такому положенні зігнути їх у колінах і підтягти до живота, випрямити і розвести у сторони, а потім, з'єднавши їх, опустити на ліжко. Встати з положення лежачи на животі хворий може так: переміщується на край ліжка, ногу, що лежить на краю, опускає на підлогу. Потім, спираючись на руки, випрямляється й опускає другу ногу (рис. 2.4).

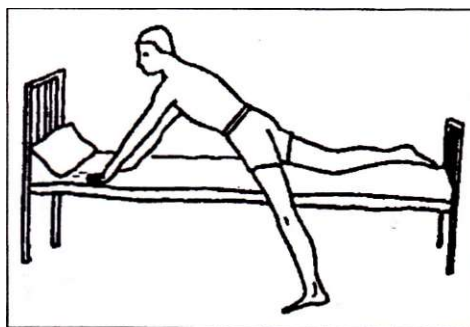


Рис.2.4. Вставання з ліжка після перелому кісток таза

Сидіти можна у післялікарняний період реабілітації значно пізніше, ніж вставати й ходити, щоб не призвести до зміщення відламків, особливо при переломах таза з порушенням його безперервності.

Перехід у вертикальне положення свідчить про можливість осьових навантажень і переходу до III періоду.

2.4. III період застосування ЛФК у реабілітації пацієнтів з переломами таза

Завдання III періоду: відновлення опороздатності нижніх кінцівок і повної амплітуди рухів у суглобах; оволодіння навичками правильної ходьби і постави; збільшення сили м'язів тулуба і тазового пояса.

Вправи виконують із положень лежачи на спині, боці, животі і стоячи з предметами та без них, з легким обтяженням і опором.

Комплекси лікувальної гімнастики охоплюють різноманітні вільні рухи ногами вздовж осей кульшового суглоба, нахили тулуба, спираючись на спинку стільця, напівприсіди. Остання вправа при розриві лобкового зчленування виконується без розведення ніг. Хворого навчають ходьби без кульгання і похитування тулубом (качина хода), стежать за поставою, ліквідують нерівномірність кроків. Для цього використовують ходьбу невеликими кроками по позначеній чи слідовій доріжці. Застосування фізичних вправ у басейні підвищує ефективність навчання і скорочує час відновлення правильної ходьби.

Хворі з порушеннями безперервності тазового кільця починають ходити на милицях і протягом 1 – 4 тижнів поступово навантажують ногу на ураженому боці. Осьові навантаження в повному обсязі при переломах таза у задньому, передньозадньому відділах дозволяються через 3 – 4 міс після травми. У випадках перелому вертлюжної западини ходьба на милицях без опори на ногу з ушкодженої сторони

починається через 2,5 – 3 міс, з частковою опорою на неї — через 3,5 – 4 місяці, з повною опорою — через 4 – 6 місяців.

Література

1. Васичкин В.И. Большой справочник по массажу / В. И. Васичкин. – СПб. : Невская книга, М. : Изд-во Эскимо, 2004. – 448 с.
2. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969. – 37 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
4. Назар П.С., Шахліна Л.Г. Загальний та спеціальний догляд за хворими з елементами фізичної реабілітації : навч. посібник. – К. : Олімпійська література, 2006. – 240 с.
5. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
6. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.
7. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия : [Справочник] / Г. С. Юмашев. – Москва : Медицина, 1990. – 570 с.

Контрольні запитання

1. Наведіть класифікацію переломів кісток таза.
2. При лікуванні яких переломів кісток таза застосовують положення “жаби”? У чому полягає його суть?
3. Розкрийте зміст іммобілізації при переломах кісток таза з порушенням безперервності тазового кільця.
4. Сформулюйте завдання ЛФК I-го періоду реабілітації при переломах кісток таза.
5. Наведіть орієнтовний перелік вправ з лікувальної гімнастики у I-ому періоді застосування ЛФК при переломах кісток таза.
6. Сформулюйте завдання ЛФК II-го періоду реабілітації при переломах кісток таза.
7. Наведіть орієнтовний комплекс вправ з лікувальної гімнастики для II – го періоду реабілітації після переломів кісток таза.

8. Назвіть критерії переходу від I-го до наступних періодів застосування ЛФК при переломах кісток таза.
9. Охарактеризуйте комплекс вправ з лікувальної гімнастики у III-ому періоді застосування ЛФК.

Для самостійного опрацювання

1. Застосування ЛФК у післялікарняний період відновлення стану здоров'я осіб після травматичних ушкоджень тазових кісток.
2. Лікувальний масаж, засоби фізіотерапії, працетерапія на етапах реабілітації при переломах кісток таза.

ЛЕКЦІЯ № 3

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СУГЛОБІВ (АРТРИТ, АРТРОЗ)

ПЛАН

1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях суглобів.
2. Загальне поняття про артрити, етіологія, класифікація.
3. Фізична реабілітація при артритах.
4. Загальне поняття про артрози. Остеохондроз хребта.
5. Фізична реабілітація при артрозах.

3.1. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації при захворюваннях суглобів

Захворювання суглобів поділяють на запальні – артрити і дегенеративні – артрози. Головними клінічними симптомами є біль і порушення функцій. Комплексне лікування передбачає широке застосування засобів фізичної реабілітації на всіх етапах реабілітації хворих.

ЛФК – лікувальна дія фізичних вправ проявляється насамперед *тонізуючим і трофічним впливами, а у надалі — формуванням компенсацій та нормалізацією функцій.*

Тонізуючий вплив: підвищується загальний тонус, функціональний і психоемоційний стан організму.

Трофічна дія: локальне поліпшення трофіки сприяє затуханню запальних змін, розсмоктуванню набрякової рідини у суглобі.

Формування компенсацій: заняття ЛФК тренують організм і готують хворого до побутових і виробничих навантажень.

Нормалізація функцій: ЛФК запобігає ускладненням (остеопорозу, атрофії м'язів і хрящів, контрактурам), їхньому прогресуванню. Багаторазові повторення рухів формують суглоб, відновлюють і зберігають його функцію, зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат, максимально підтримують його функцію.

Лікувальна дія **масажу** проявляється нервово-рефлекторним і механічним механізмами. Масаж позитивно впливає на функції ЦНС, покращує настрій і самопочуття, зменшує больові відчуття, запобігає атрофії м'язів, протидіє виникненню контрактур, поліпшує кровопостачання суглобів і навколишніх тканин, стимулює утворення

і циркуляцію синовіальної рідини, активізує окисно-відновні й обмінні процеси, що сприяє розсмоктуванню запальної рідини, ліквідації набряків, відновленню функції хрящів, суглобової сумки, зв'язкового апарату суглобів.

Основними механізмами лікувальної дії **фізіотерапії** є нервово-рефлекторний і гуморальний. Фізіотерапевтичні засоби вирівнюють перебіг основних нервових процесів у ЦНС; виявляють знеболювальну і протизапальну дії; активізують загальний і місцевий кровообіг, поліпшуючи мікроциркуляцію у суглобових тканинах; сприяють утворенню синовіальної рідини у суглобах, що сприяє збереженню їхньої функції.

Механотерапію застосовують на останніх етапах реабілітації. Вона безпосередньо діє на уражений суглоб, підсилює крово- і лімфообіг, зменшує набряк, активізує циркуляцію синовіальної рідини, збільшує амплітуду рухів, розтягує і поліпшує еластичність м'язів і зв'язок, сприяє відновленню сили м'язів і функції суглобів.

3.2. Загальне поняття про артрити, етіологія, класифікація

Артрит – запальне захворювання суглобів, спричинене неспецифічною або специфічною інфекцією. Перша веде до розвитку інфекційних неспецифічних ревматоїдних і ревматичних артритів, анкілозуючого спондильоартриту – хвороби Бехтерева. Специфічні артрити і артрози спричиняються туберкульозною, сифілітичною, гонорейною та іншими інфекціями.

При артритах спочатку пошкоджується синовіальна оболонка, потім процес переходить на капсулу і навколосуглобові тканини. Виникає посилене виділення синовіальної рідини, що викликає набряк суглоба і обмеження рухів. При переході захворювання у хронічну стадію розвивається повна його нерухомість – анкілоз. Місцеві зміни у суглобах супроводжуються порушеннями загального стану, слабкістю, підвищеною втомлюваністю, втратою апетиту, схудненням.

Ревматоїдний артрит – хронічне захворювання сполучної тканини з переважним пошкодженням суглобів, що характеризується множинним симетричним ураженням спочатку суглобів рук, кистей і стоп, потім – колінних, ліктьових суглобів. Поліартрит дуже схильний до прогресування і рецидивування процесу. У хворих спостерігається біль, найінтенсивніша у другій половині ночі і вранці, скованість рухів зранку, припухлість, хрускіт і деформація суглобів, обмеження рухів, больові контрактури, атрофія м'язів, підвищення температури під час

загострення. Наступні рецидиви захворювання призводять до суттєвої деформації суглобів, згинальних контрактур, анкілозів.

Ревматичний поліартрит є одним із проявів ревматизму, основні зміни при якому виникають у серці. Хворі спостерігають швидко наростаючу біль у великих суглобах. При цій патології у колінних і гомілково-стопних суглобах з'являється припухлість, спостерігаються біль і обмеження рухів, підвищується температура. Характерною рисою ревматичних поліартритів є зникнення усіх суглобових проявів під впливом протиревматичної терапії.

Анкілозуючий спондильоартрит або хвороба Бехтерева – це хронічне захворювання, при якому відбувається поступове анкілозування хребта, що веде до повної втрати його рухливості. Основними симптомами захворювання є біль спочатку у попереку і крижах, а при поширенні процесу – у решти відділах хребта. У хворих спостерігається атрофія м'язів спини, сідниць, грудей, загальна слабкість, швидка втомлюваність.

До специфічних запальних захворювань суглобів належать **туберкульозний артрит**. Найчастіше він локалізується у хребті або в одному з великих суглобів. У випадках ураження хребта виникає руйнування і деформація тіл хребців та поява горба, а інколи і спинномозкових розладів. У суглобі виникає біль, видно кульгавість, атрофію м'язів кінцівки і спини, явища загальної інтоксикації, підвищення температури. Подальше прогресування захворювання веде до деформації суглоба, аж до анкілозу, гнійного розплавлення хрящів, вкорочування кінцівки.

3.3. Фізична реабілітація при артритах

Лікарняний період реабілітації. ЛФК призначають після затихання гострих проявів артриту під час *постільного режиму*.

Форми ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна гімнастика, самостійні заняття.

Комплекси ЛФК складають із загальнорозвивальних, дихальних статичних та динамічних вправ і спеціальних вправ на розслаблення м'язів, що прилягають до пошкоджених суглобів. Рухи у суглобах спочатку пасивні, потім активні. Вправи виконують у полегшених умовах (ковзані поверхні, роликові візки тощо) у повільному темпі по на осях, з якомога повною амплітудою.

У *напівліжковому режимі* проводять вправи з предметами, обтяженнями і опором, співдружні вправи з включенням

пошкоджених і симетричних здорових суглобів, махові рухи, вправи на розслаблення, прикладні вправи.

Вільний руховий режим передбачає застосування загальнорозвивальних вправ для всіх м'язових груп, що виконуються з різних вихідних положень. Застосовують дихальні і спеціальні вправи для пошкоджених суглобів з предметами, на приладах, у розслабленні, махові. Заняття охоплюють ускладнену ходьбу з переступанням предметів різної висоти і об'єму, вправи на координацію рухів і вироблення м'язово-суглобового відчуття. Рекомендують вправи у воді.

Лікувальний масаж застосовують одночасно з ЛФК. Проводять масаж м'язів пошкодженої кінцівки перед початком заняття з лікувальної гімнастики і у процесі її проведення.

Фізіотерапія призначають вже у гостру фазу розвитку захворювання. Використовують електрофорез лікарських речовин, діадинамотерапію, індуктотермію і ультразвук на ділянку надниркових залоз. Після затихання гострих проявів хвороби додається мікрохвильова терапія, магнітотерапія, ультразвук та індуктотермія на ділянку суглобів.

Працетерапія розпочинається у напівліжковому режимі з метою активізації пошкоджених ділянок опорно-рухового апарату і збереження трудових навичок. Використовують прийоми самообслуговування, нескладні роботи (писання, малювання, виготовлення марлевих тампонів, в'язання, збирання і розробка іграшок тощо).

Післялікарняний період реабілітації

Форми ЛФК: ранкова гігієнічна і лікувальна гімнастика, самостійні заняття, гідрокінезитерапія, ходьба, рухливі ігри, теренкур, прогулянки.

Основою комплексів лікувальної гімнастики є спеціальні вправи: активні рухи у кожному суглобі, махові рухи з обтяженнями і без них, вправи на зміцнення слабких м'язів і розтягування м'язово-зв'язкового апарату пошкоджених суглобів.

Лікувальний масаж: при ураженні суглобів верхніх кінцівок масажують паравертебральні зони спинномозкових сегментів C3 – C7, D1 – D7, м'язи спини, дельтоподібні, великі грудні та хворої руки, уражений суглоб; при ураженні суглобів нижніх кінцівок масажують паравертебральні зони спинномозкових сегментів D11 – D12, L1 – L5,

SI – S5, м'язи сідниць, хворої ноги та уражені суглоби, що роблять за методикою масажу рук.

Фізіотерапія – ультразвук, мікрохвильова терапія, індуктотермію ділянки надниркових залоз, електросон, радонові, азотні і шавлієві ванни, грязелікування, парафіно-озокеритні аплікації, купання, кліматолікування.

Механотерапія – використовують апарати маятникового і блокового типів, СРМ. Навантаження збільшують обережно, для зменшення болю перед механотерапією рекомендують проводити теплові процедури.

Працетерапію рекомендують для підтримання рухів в уражених суглобах, відновлення і збереження фізичної працездатності та трудових навичок.

3.4. Загальне поняття про артрози. Остеохондроз хребта

Артроз – це дегенеративно-дистрофічне захворювання суглобів, при якому виникають зміни у суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями. Захворювання пошкоджує, переважно, суглоби нижніх кінцівок і хребет у вигляді міжхребцевого остеохондрозу. Артроз розвивається непомітно. Першими ознаками хвороби є відчуття незручності у суглобі і тугорухливість після спокою, яка зникає під час рухів, слабкість і швидка втомлюваність навколишніх м'язів, біль у суглобі після великого навантаження. З часом з'являється грубий хрускіт, що супроводжується підсиленням болю, атрофія м'язів, випіт, деформація суглоба та обмеження рухів в ньому.

Остеохондроз хребта – дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевих дисків з наступними пошкодженнями тіла суміжних хребців, міжхребцевих суглобів і зв'язкового апарату. Найчастіше пошкоджуються нижньопоперекові та нижньошийні міжхребцеві диски. Спочатку хвороба проявляється швидкою втомлюваністю м'язів спини, болем при тривалому статичному навантаженні. Далі з'являється наростаючий біль у пошкодженому диску, невралгічні розлади, захисні напруження м'язів, що обмежують рухливість хребта.

При пошкодженні шийного відділу хребта у хворих виникає ниючий, стискуючий, пекучий біль у задній і боковій ділянці шиї, потилиці, плечі. Хворі часто скаржаться на біль голови, підвищену

дратівливість, депресію, затерпання рук вночі, що змушує їх вставати і розминати м'язи кінцівки.

При попереково-крижовому остеохондрозі хворі скаржаться на біль пекучого характеру та простріли у попереку, біль за ходом сідничного нерва, затерпання ніг, мерзлякуватість тощо. Прогресування захворювання тягне за собою атрофію м'язів і у важких випадках виникає параліч окремих м'язів кінцівки, що утруднює рух, порушує ходу.

Лікування артрозів комплексне із застосування медикаментів, що зменшують біль та знижують м'язові напруження, ортопедичних методів, дієтотерапії, засобів фізичної реабілітації, мануальної терапії.

3.5. Фізична реабілітація при артрозах

Лікарняний період реабілітації. Застосовують: *ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію.*

ЛФК у I період – період загострення остеохондрозу.

Головне завдання ЛФК – розвантаження ураженої ділянки хребта і збільшення відстані між окремими хребцями. При *шийному остеохондрозі* комплекси лікувальної гімнастики складають з вправ для дрібних і середніх м'язових груп, на розслаблення м'язів плечового пояса і верхніх кінцівок, махових рухів руками. Вправи виконують у положенні лежачи й сидячи.

Під час занять з ЛГ слід дотримуватися певних методичних принципів:

- протипоказані активні рухи у шийному відділі хребта;
- з перших процедур слід вводити вправи на зміцнення м'язів шиї: 5 – 7-ми секундний опір згинанню голови, повороту;
- при патологічній рухливості хребцевих сегментів вправи виконують у спеціальному комірці типу Шанца.

При локалізації остеохондрозу у *попереково-крижовій частині* хребта хворому проводять витягання хребта різними методами і в різних умовах, застосовують мануальну терапію.

Усі вправи виконують з вихідних положень, що розвантажують хребет – лежачи на спині, животі, боці і в упорі стоячи на колінах.

Протипоказані вправи на розгинання поперекового відділу хребта, нахили тулуба уперед більше як на 15 – 20° ("кіфозуючі" вправи), що підсилюють компресію на зв'язковий апарат, зміщують диск, розтягують тканини і м'язи поперекової ділянки. Повністю ви-

ключають будь-які вправи, що збільшують рухливість у цьому відділі хребта і тим самим ще більше травмують ушкоджений диск та підсилюють подразнення нервового корінця.

Заняття охоплюють вправи для дистальних відділів нижніх кінцівок, у посиленні імпульсів до рухів, статичні і динамічні дихальні вправи, на розслаблення м'язів тулуба та кінцівок. Застосовують вправи, що сприяють розкриттю задньобоківих відділів хребта, де розташовані корінці спинномозкових нервів: підтягування зігнутих ніг до живота у положенні лежачи на спині тощо; вигинання тулуба в упорі стоячи на колінах.

ЛФК у II період – період загостреного перебігу остеохондрозу.

Завдання: зміцнення м'язів пошкодженого відділу хребта і тулуба; відновлення рухливості хребта і навичок правильної постави. Вправи виконують з вихідних положень, що розвантажують хребет. **Вихідне положення сидячи при остеохондрозі попереково-крижового відділу виключають** через збільшення внутрішньодискового тиску, а стоячи - використовують лише для відновлення навичок правильної постави і навчання ходьби. **Протипоказані різкі вправи і рухи, що травмують хребет.**

Література

1. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж : учебно-методическое пособие для мед. работников. – Москва : “Советский спорт”, 2001. – 271с.
2. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969. – 37 с.
3. Краснов А. Ф. Травматология: [Справочник] / А. Ф. Краснов, В. М. Аршин, В. В. Аршин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1998. – 602 с.
4. Лечебная физкультура и врачебный контроль / [В.А. Епифанов, Г.Л. Апанасенко М.И. Фонарев]. – М. : Медицина, 1990. – 367 с.
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
6. Назар П.С., Шахліна Л.Г. Загальний та спеціальний догляд за хворими з елементами фізичної реабілітації : навч. посібник. – К. : Олімпійська література, 2006. – 240 с.
7. Олекса А.П. Травматологія і ортопедія : [Підручник для вузів] / А. П. Олекса. – Київ : Вища школа, 1993. – 511 с.

8. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
9. Справочник по реабилитации / Н.А.Генш , Т.Ю.Клипина, Ю.Н.Улыбина. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 348 с.
10. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.

Контрольні запитання

1. Обґрунтуйте застосування ЛФК, лікувального масажу, фізіотерапії у комплексній реабілітації хворих із захворюваннями суглобів.
2. Охарактеризуйте етіопатогенетичну картину артритів.
3. Охарактеризуйте види артритів за етіологічним чинником і клінічним перебігом.
4. Розкрийте зміст ЛФК у реабілітації хворих артритами.
5. Розкрийте зміст масажу у реабілітації хворих артритами.
6. Етіопатогенетична та клінічна картини остеохондрозу хребта.
7. На розв'язання яких завдань спрямовано застосування ЛФК при остеохондрозі хребта у лікарняний період реабілітації?
8. Які вправи і вихідні положення при виконання фізичних вправ протипоказані у лікарняний період реабілітації хворих на остеохондроз хребта?

Для самостійного опрацювання

1. Завдання та методики проведення масажу і фізіотерапії у лікарняний період реабілітації хворих з деформуючими артрозами.
2. Завдання ЛФК у післялікарняний період реабілітації при деформуючих остеоартрозах та остеохондрозі хребта.
3. Комплекси вправ з лікувальної гімнастики при деформуючих остеоартрозах та остеохондрозах хребта у післялікарняний період реабілітації.
4. Лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія, працетерапія, при деформуючих остеоартрозах та остеохондрозах хребта у післялікарняний період реабілітації.

ЛЕКЦІЯ №4

ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КОЛІННОГО І КУЛЬШОВОГО СУГЛОБІВ

ПЛАН

1. Поняття про тотальне ендопротезування суглобів.
2. Фізична реабілітація після ендопротезування колінного суглоба.
3. Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба.

4.1. Поняття про тотальне ендопротезування суглобів

Тотальне ендопротезування суглобів – це повна заміна природного суглоба на протез, що розташовується всередині кінцівки. Операція полягає у видаленні суглобових частин кісток і заміщення їх на штучні. Підставою для протезування суглобів є функціональні наслідки уражень суглобів запального, дегенеративно-дистрофічного та травматичного характеру. Вони проявляються постійним болем у суглобі, деформацією, обмеженням рухливості, атрофією м'язів та контрактурами, порушенням опороздатності кінцівки і ходьби.

Ендопротезування колінного суглоба проводять при артрозах, анкілозах, ревматоїдних артритих, які супроводжуються сильними болями і деформаціями.

Тотальне ендопротезування кульшового суглоба проводиться при артрозі (коксартрозі) і ревматоїдному артриті, для клініки яких характерним є постійний сильний біль у кульшовому суглобі, що іррадіює у поперек, пах, сідницю, передню і задню частини стегна. Біль обмежує рухи в суглобі і кінцівках, порушує їхні функції, викликає атрофію м'язів, контрактури і кульгавість.

4.2. Фізична реабілітація після ендопротезування колінного суглоба. Лікарняний період реабілітації

У передопераційному періоді фізичну реабілітацію рекомендовано розпочинати за два місяці до оперативного втручання.

Застосовують *ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію.*

ЛФК призначається з метою: зміцнення м'язів плечового поясу, рук і ноги, що не оперується, для змоги пересування на милицях і

навчання ходьби на них; зменшення згинальної контрактури; зменшення маси тіла до вікових норм; стимуляції функцій серцево-судинної, дихальної та інших систем організму; засвоєння вправ і рухових навичок раннього післяопераційного періоду.

Форми ЛФК: лікувальна гімнастика; ранкова гігієнічна гімнастика; самостійні заняття 5 – бразів на день; лікувальна ходьба.

Комплекси лікувальної гімнастики охоплюють загальнорозвивальні і дихальні вправи, вправи на рівновагу, координацію рухів, ізометричні напруження м'язів стегна і сідниць, вправи для розслаблення м'язів ураженої кінцівки. Хворих навчають сидати і вставати з опорою на здорову ногу. Хворі вчаться користуватися милицями і ціпком, які підганяють відповідно до зросту. Висота пахвинних милиць має бути такою, щоб пацієнт не “висів” на них і не схилявся до них. У положенні стоячи руки вздовж тіла повинні торкатися пахвинних впадин, а рукоятка має розташовуватися на рівні кульшового суглоба. Так само підганяють висоту рукояток ліктьових милиць і ціпка – при правильному підборі розміру милиць під час упору надпліччя не повинні підніматися вгору.

Хворих вчать трифазної ходьби – ходьби “в три точки” із розвантаженням майбутньої оперованої ноги: милиці висуваються вперед, за ними переставляється оперована нога і потім неоперована, при цьому протезована кінцівка повинна тільки торкатися підлоги, а навантажують неоперовану ногу. Під час ходьби на рівній площині слід висувати милиці перед собою на відстань короткого кроку, спираючись на них робити крок протезованою ногою на одну довжину стопи, потім, не опираючись на хвору ногу, переносити масу тіла на милиці і робити крок неоперованою ногою на ту ж саму довжину. Під час ходьби вгору по сходах, спираючись на милиці, перший крок робиться неоперованою ногою, а потім приставляють оперовану. При ходьбі вниз по сходах – спочатку, спираючись на милиці, що ставлять на сходинку нижче, роблять крок оперованою ногою, а потім приставляють неоперовану.

У ранньому післяопераційному періоді застосовують **ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, механотерапію.**

ЛФК призначається з метою: профілактики застійної пневмонії, ателектазів, тромбоемболії; стимуляції функцій серцево-судинної і дихальної систем організму; активізації периферичного кровообігу; відновлення рухів у штучному суглобі; навчання сидіння, переходу до стояння, пересування на милицях.

Форми ЛФК: лікувальна і ранкова гігієнічна гімнастика; самостійні заняття; лікувальна ходьба. З кожним днем руховий режим розширюється. Тривалість післяопераційного періоду у середньому становить 12 днів.

Протипокази: тяжкий стан хворого; підозра на тромбоемболію; тахікардія; температура тіла вище 38°C; зниження систолічного АТ нижче 100 мм рт.ст.

У 1-й день хворий перебуває у положенні лежачи на спині. Оперований суглоб дренований, кінцівка цілодобово забинтована еластичним бинтом від паху до пальців стопи — це профілактика судинних ускладнень. Через 6 – 7 днів ногу бинтують тільки у денний час.

Застосовують лікувальну гімнастику тривалістю 8 – 10 хв і самостійні заняття кожних 1 – 1,5 год. У комплекси лікувальної гімнастики охоплюють дихальні вправи, активні рухи пальцями стоп і в надп'яtkово-гомілкових суглобах, ізометричні напруження чотириголового м'язу стегна. Темп виконання вправ повільний.

2-й день - додається ранкова гігієнічна гімнастика, а тривалість лікувальної гімнастики збільшується до 12 – 15хв шляхом збільшення кількості загальнорозвивальних і спеціальних вправ з вихідного положення лежачи на спині:

- пасивна мобілізація наколінка;
- активні рухи наколінком шляхом ізометричних напружень, ритмічних скорочень і розслаблень чотириголового м'язу стегна (“гра наколінком”);
- пасивні згинання в оперованому суглобі до 40 – 60°;
- активні утримання прямої ноги на висоті 10 – 15 см від поверхні ліжка протягом 5 – 7 сек.;
- згинання і розгинання у надп'яtkово-гомілковому суглобі до втоми;
- вправи для зміцнення м'язів здорової ноги, плечового поясу і рук;
- можна сидіти на ліжку з опущеними ногами.

Застосовують лікування положенням — надають оперованій кінцівці положення для повного пасивного розгинання у колінному суглобі і згинання під кутом 90° шляхом укладання гомілок на підвищення, щоб виникло згинання у 90° в колінних і кульшових суглобах (під матрац підкладають прямокутний ящик). У такому

положенні хворі перебувають 15 – 20 хв через кожних дві години. Це готує їх до активних рухів в оперованому суглобі.

3-4-й день – дренажі видаляють. Форми ЛФК попередні, додається лікувальна ходьба. Тривалість лікувальної гімнастики збільшується до 15 – 17 хв 3 вихідних положень лежачи на спині, на боці, сидячи продовжують виконувати вправи 2-го дня післяопераційного періоду, при цьому пасивні згинання ноги в оперованому суглобі доводять до 70° , а підняту ногу утримують 5-7сек під кутом 40° і повторюють 5-6 разів на день. Продовжують лікування положенням. Застосовують вправи для зміцнення м'язів оперованої кінцівки і тих, що беруть участь в пересуванні на милицях. Під час заняття хворий з допомогою встає на ноги, не опираючись на хвору кінцівку, робить з милицями кілька кроків, повертається і сідає на стілець, при цьому ноги зігнуті в колінному і кульшовому суглобах під кутом 90° . На наступному занятті хворий встає без допомоги, але під контролем.

5-7-й день – форми ЛФК ті самі. Тривалість заняття збільшується до 18 – 20 хв. Застосовують вихідні положення лежачи на спині, на боці, сидячи, стоячи. Продовжують виконувати вправи 3 – 4-го дня післяопераційного періоду, при цьому пасивні згинання ноги в оперованому суглобі доводять до 80° , а підняту ногу утримують 5 – 7 сек під кутом $50 - 60^{\circ}$, повторюють 6 – 8 разів. Розпочинають обережні активні згинання до кута $25 - 30^{\circ}$ і повне розгинання в оперованому суглобі в положенні лежачи на спині, сидячи на стільці і стоячи з опорою на руки. Обсяг ходьби поступово досягає 100 – 120 м за день в кілька прийомів з частковою опорою на оперовану ногу, навантажуючи її на 10 – 15%.

8-10-й день - форми ЛФК ті самі. Тривалість заняття – 20 – 22 хв. Кількість загальнорозвивальних вправ і фізичні навантаження поступово нарощуються для ходьби на милицях. Активні згинання в оперованому суглобі збільшують до кута $50 - 70^{\circ}$, пасивні — до 90° . Підняту ногу утримують 5 – 7 сек під кутом $70 - 90^{\circ}$ і повторюють 8 – 10 разів. Одноразова ходьба без зупинок 40 – 60 м по 4 – 6 разів на день з навантаженням на оперовану ногу 20 – 25 %.

11-14-й день — знімають шви і хворого готують до виписки з лікарні. Форми ЛФК ті самі. Тривалість лікувальної гімнастики – до 25хв. Продовжують поступове збільшення навантажень. У спеціальних вправах переважають вправи на зміцнення м'язів оперованої кінцівки, стійке розгинання і доведення активного

згинання і розгинання в штучному суглобі до 80 – 90°. Одноразова ходьба без зупинок 500 – 600 м за день. Починають ходити сходами: спочатку 5 – 6 сходинок, до виписки — 16 – 18 сходинок. Навантаження на оперовану ногу становить 25 – 35 %.

4.3. Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба

Лікарняний період реабілітації

У передопераційний період – застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію.

ЛФК – у комплексах лікувальної гімнастики використовують спеціальні вправи на зміцнення м'язів сідниць, відвідних м'язів і розгиначів стегна, вправи на розслаблення і розтягнення привідних м'язів і згиначів. Хворих навчають правильного положення у ліжку на спині з відведеною оперованою кінцівкою на 20 ° від середньої лінії, повертання на бік і на живіт з подушкою між стегнами і колінами, сидіння, при якому кульшові суглоби мають бути вище колінних. **Хворих попереджають про недопустимість схрещення ніг у будь-якому положенні, стояння на одній нозі і розвертання її, нахилення тулуба уперед більше, ніж на 90 °.**

Приблизний комплекс ЛФК для поліпшення загального стану хворого у передопераційний період наведений на рис. 4.1 – 4.6.



Рис. 4.1. В.п.: сісти на стілець, ноги нарізно, руки покласти на коліна, спину й голову тримати прямо.

Повільно на два рахунки потягнутися всім тілом, витягаючи максимально праву руку вгору – вдих. Повільно опустити руку на пояс – видих (кожною рукою 4 рази).



Рис. 4.2. В.п.: те саме. Схрестити пальці рук і, повертаючи їх долонями вгору, одночасно із вдихом підняти до випрямлення в ліктях. З видихом повільно опустити руки вниз (3–6 разів).



Рис. 4.3. В.п.: те саме. Підняти руку долонею вгору, потягнувшись, із вдихом випрямити руку в лікті (2 – 8 разів). спочатку за чергою кожною рукою, потім обома одночасно.



Рис.4.4. В.п. те саме. Сісти на край стільця, опираючись руками з боків на сидіння стільця, ноги витягнути перед собою вперед, спину й голову тримати прямо, зберігаючи тулуб прямим, ноги витягнутими. Повторити 2 – 4 рази.



Рис.4.5. В.п.: сісти на стілець, ноги поставити нарізно, руки опустити уздовж тіла, спину й голову тримати прямо. Із вдихом, на два рахунки, підняти обидві руки в сторони й вгору, одночасно відводячи їх назад й повертаючи долонями вгору. З видихом повернутися у вихідне положення (2 – 8 разів).



Рис. 4.6. В.п.: сісти на стілець, ноги, зігнуті у колінах, поставити на підлогу, руками обпертися на пояс – великими пальцями назад, спину й голову тримати прямо, живіт підібрати. З видихом, на перший і другий рахунок, опускаючи голову вниз, повільно зігнутися. Потім на третій і четвертий рахунок випрямитися, плечі ледь відвести назад, підібрати живіт – вдих. Повторити у повільному темпі 4 – 6 разів.

Ранній післяопераційний період. ЛФК – призначається у першу добу після операції. Завдання ЛФК, форми і протипокази до застосування аналогічні тим, що наведені при ендопротезуванні колінного суглоба.

1-й день – призначають лікувальну гімнастику і самостійні заняття. Комплекс ЛГ охоплюють прості дихальні статичні і динамічні вправи з вихідного положення лежачи, активні рухи пальцями стоп і у надп'яtkово-гомiлкових суглобах, 2 – 3-секундні ізометричні напруження чотириголового м'яза стегна, сідниць. Темп виконання вправ – повільний, кількість повторень – 5 – 7 разів, тривалість заняття – 8 – 10 хв.

2-й день – до вправ першого дня заняття охоплюють згинання і розгинання у надп'яtkово-гомiлковому суглобі протезованої кінцівки до появи відчуття втоми у м'язах гомiлки, “гру наколінком”, вправи на зміцнення м'язів здорової кінцівки, плечового пояса, рук. Показані пасивні рухи у кульшовому суглобі до кута 30 – 50 °, не допускаючи

приведення або внутрішньої ротації стегна. Хворому дозволяється сидати в ліжку, спираючись на підкладену під спину подушку. Упродовж дня періодично на 15 – 20 хв під коліно підкладають валик з утворенням кута $30 - 40^\circ$. Тривалість ЛГ – 10 – 12 хв.

3 – 4-й день – вправи ЛФК перших днів доповнюють лікувальною ходьбою, вправами на зміцнення м'язів оперованої кінцівки та тих, що забезпечують пересування на милицях і ходьбу. Вихідне положення: лежачи на спині, на боці з неоперованого боку, сидячи на стільці з підвищеним сидінням. Проводять 2 – 3-секундні утримання піднятої з допомогою до кута $25 - 30^\circ$ ендопротезованої прямої ноги. Пасивні згинання ноги в кульшовому суглобі доводять до кута $60 - 70^\circ$. Під час заняття хворий з допомогою встає з ліжка без опори на оперовану кінцівку, може зробити кілька кроків з милицями, надалі самостійно встати і пройти 20 – 25 м з милицями. Тривалість ЛГ – 15 – 17 хв.

5 – 7-й день – форми ЛФК ті самі. Вводяться вихідні положення стоячи, лежачи на животі за умови запобігання схрещуванню ніг при перевертанні на живіт шляхом утримування подушки між ногами. У положенні лежачи на спині виконуються 5 – 7-секундні утримання піднятої до кута $30 - 40^\circ$ прямої оперованої кінцівки з кількістю повторень 5 – 6 разів. Пасивні згинання ноги в кульшовому суглобі доводять до кута $70 - 80^\circ$. Розпочинають *активні згинання* до кута $30 - 40^\circ$ і розгинання в оперованому суглобі в положеннях лежачи на спині, сидячи на стільці, стоячи з опорою на руки. Дистанція ходьби із зупинками досягає 80 – 100 м за день з частковим спиранням на оперовану ногу, навантажуючи її на 10 – 15%. Тривалість ЛГ збільшують до 18 – 20 хв.

8 – 10-й день – форми ЛФК ті самі. *Активні згинання* в оперованому суглобі доводять до кута $40 - 50^\circ$, пасивні – до 80° . Виконують 5 – 7-секундні утримання піднятої до кута $50 - 60^\circ$ прямої ноги, повторюючи 6 – 8 разів. Дистанція ходьби без зупинки досягає 40-60 м і повторюється 4 – 6 разів. Навантаження на оперовану ногу становить 20-25%. Тривалість ЛГ – 20 – 22 хв.

11-14-й день – форми ЛФК ті самі. Спеціальні вправи спрямовані на зміцнення м'язів оперованої кінцівки, доведення пасивного та активного згинання у штучному суглобі до 80° і максимально до 90° . Ходьба по коридору досягає 500 – 600 м за день, розпочинають ходьбу сходами. Навантаження на оперовану ногу становить 25 – 30%. Лікувальна гімнастика триває до 25 хв.

Література

1. Васичкин В.И. Большой справочник по массажу / В. И. Васичкин. – СПб. : Невская книга, М. : Изд-во Эскимо, 2004. – 448 с.
2. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура : учебное пособие / В.А. Епифанов – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 568 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.

Контрольні запитання

1. Сформулюйте причини та розкрийте суть тотального ендопротезування суглобів.
2. Як розширюють руховий режим і осьові навантаження у лікарняний період реабілітації після тотального ендопротезування колінного суглоба?
3. Як розширюють руховий режим і осьові навантаження у післялікарняний період реабілітації після тотального ендопротезування колінного суглоба?
4. Як розширюють руховий режим і осьові навантаження у лікарняний період реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба?
5. Як розширюють руховий режим і осьові навантаження у післялікарняний період реабілітації після тотального ендопротезування кульшового суглоба?
6. Розкрийте завдання лікувального масажу у лікарняному і післялікарняному періодах реабілітації після тотального ендопротезування колінного і кульшового суглобів.
7. Сформулюйте завдання фізіотерапії при ендопротезуванні колінного і кульшового суглобів. Назвіть фізіотерапевтичні процедури, що застосовують при цьому.
8. Розкрийте методику та особливості гідрокінезотерапії у лікарняному і післялікарняному періодах реабілітації після тотального ендопротезування колінного і кульшового суглобів.

Для самостійного опрацювання

1. Лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія і працетерапія як засоби фізичної реабілітації в лікарняному періоді реабілітації хворих після ендопротезування колінного і кульшового суглобів.
2. Фізична реабілітація у післялікарняний період після ендопротезування колінного суглоба.
3. Застосування засобів фізичної реабілітації у післялікарняний період після ендопротезування кульшового суглоба.

ЛЕКЦІЯ 5 ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ АМПУТАЦІЯХ

ПЛАН

1. Поняття первинної і вторинної ампутацій. Післяопераційні контрактури.
2. Протезування, види протезів.
3. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у лікарняний період реабілітації.
4. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у післялікарняний період реабілітації.

5.1. Поняття первинної і вторинної ампутацій.

Післяопераційні контрактури

Ампутація – це відсікання периферичної частини кінцівки між суглобами. Операція з відсікання кінцівки або її частини на рівні суглоба називається *екзартикуляція, або вичленення*. Частина залишеної кінцівки після ампутації називається – *кукса*.

Ампутацію проводять у випадках механічного ушкодження кінцівки з роздробленням кісток, розтрощенням м'язів, розривом великих судин, при відмороженнях і опіках ІУ ступеня, гангренах кінцівок.

Розрізняють ампутації: *первинні* – проводяться терміново за життєвими показами при діабеті, злоякісних новоутвореннях, анаеробній інфекції; *вторинні* – при відсутності ефекту від терапевтичних чи хірургічних методів лікування хвороби; *повторні* – при відсутності ефекту від первинної ампутації.

Ускладнення, специфічні для ампутацій: застійні явища в легенях; порушення з боку серцево-судинної системи; тромбози і тромбоемболії; післяопераційні контрактури, які виникають у

найближчих до місця відсікання суглобах і обмежують самообслуговування, пересування та рухи у суглобах.

Типи контрактур залежно від виду суглоба, осі його рухів, положення: *згинальні* – обмежене розгинання в суглобі; *розгинальні* – обмежене згинання в суглобі; *відвідні* – обмежені приведення; *привідні* – обмежені відведення; *пронаційні* – обмежені супінації; *супінаційні* – обмежені пронації.

Типи контрактур залежно від локалізації і рівня ампутації – типові контрактури: кукса у верхній третині стегна – згинально-відвідна контрактура у кульшовому суглобі; кукса у середній третині стегна – згинальна контрактура у кульшовому суглобі; ампутація гомілки – згинальна контрактура у колінному суглобі; при куксах стоп – згинальна контрактура у гомілковостопному суглобі; при ампутації передпліччя – згинальна контрактура у ліктьовому суглобі; при ампутації плеча – згинальна контрактура у плечовому суглобі.

Ампутації кінцівок є причиною *порушення постави*. Після ампутації ноги втрачається опора на одну сторону і центр маси тіла зміщується вгору й убік кінцівки, що залишилася. Одночасно таз для збереження рівноваги нахиляється в бік, де немає опори. Це призводить до викривлення хребта у фронтальній площині в попереково-куприковому відділі і до компенсаторного викривлення грудного відділу у протилежний бік, до асиметрії плечового поясу. Спостерігається атрофія м'язів кукси. Швидко розвивається *плоскостопість* здорової ноги, оскільки хворий постійно опирається на здорову ногу.

Після ампутації верхньої кінцівки постава порушується завдяки зміщенню надпліччя вгору і вперед, що викликає викривлення хребта у верхньогрудному відділі і появу крилоподібних лопаток.

5.2. Протезування, види протезів

Для зменшення негативних наслідків ампутації і компенсації втраченої руки чи ноги проводиться протезування штучними кінцівками. Протези рук призначені забезпечити хапальну і маніпуляційну діяльність верхніх кінцівок, а ніг – стояння і ходьбу (опорну і локомоторну функції).

Протези верхніх кінцівок поділяють на: активні, побутові, косметичні, робочі. Представником **активних** протезів є **тяговий протез**. У нього вмонтовані тяги, на які передаються зусилля м'язів і рухи кукси ампутованої та симетричної кінцівок, тулуба, що

приводить в дію механізми протезу, які розкривають пальці, згинають лікоть штучної руки. Активні протези можуть приводитися в дію не тільки силою м'язів, а й зовнішніми джерелами енергії: електрикою, стисненим газом, рідиною під тиском. Це звільняє хворих від зусиль забезпечувати роботу механізмів протезу й управління ними.

Після ампутацій на рівні плеча і передпліччя почали застосовувати **протези з біоелектричним управлінням..** Принцип дії такого протеза полягає в тому, що біоструми, зняті при скороченні м'язів передпліччя, за допомогою електронного підсилювача збільшуються у багато разів і за їхньою командою вмикається електродвигун, який приводить у дію механізм кисті для розгинання і згинання пальців протеза, ротації рухів у променево-зап'ястковому суглобі.

Побутові і робочі протези – це протези зі з'ємною кистю, на місце якої вставляють ложку, ручку, молоток, гачок, що розкривається і яким можна захоплювати, утримувати і переносити предмети.

Косметичні протези – призначені для прикриття вади, коли не вдається застосувати інший протез. Зовні всі протези мають бути схожими на кінцівку, що і реалізується за допомогою сучасних матеріалів.

Протези нижніх кінцівок – після ампутації виготовляють тимчасовий протез, який адаптує куксу до осьових навантажень і навчає ходьби. Після завершення цього циклу хворого забезпечують постійним протезом. На рисунках 5.1 і 5.2 зображені сучасні апарати для протезування нижніх кінцівок.



Рис. 5.1. Протези стегна

Протез стегна (рис. 5.1.) призначений для косметичного заміщення та відновлення втраченої функції нижньої кінцівки при

ампутації на рівні верхньої, середньої та нижньої третини стегна, забезпечення її опороздатності.



Рис. 5.2. Протези гомілки лікувально-тренувальні

Протези гомілки лікувально-тренувальні (рис. 2.2) застосовуються при ампутаціях нижньої кінцівки на рівні або нижче коліна і призначені для формування об'ємних параметрів післяопераційних кукс, сприяння відновленню навичок ходьби та розвантаження кукси.

5.3. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у лікарняний період реабілітації

Лікарняний період реабілітації поділяється на передопераційний період при планових операціях і післяопераційний період.

Передопераційний період – застосовують ЛФК, масаж, фізіотерапію.

Завдання ЛФК: підвищення нервово-психічного статусу хворого; створення впевненості в успіху операції; зміцнення фізичних сил; стимуляція серцево-судинної, дихальної та інших систем організму; засвоєння вправ і рухових навичок раннього післяопераційного періоду.

ЛФК застосовують у формі ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять (3 – 4 рази на день) з лікувальної гімнастики, лікувальної ходьби. Комплекс вправ охоплюють загальнорозвивальні і дихальні вправи, вправи післяопераційного періоду, а саме: вправи на зміцнення м'язів тих сегментів, що залишаються після ампутації кінцівки; вправи на рівновагу і координацію рухів; хворих вчать піднімати таз, сідати з опорою на здорову кінцівку, повертатися на бік, напружувати та розслаблювати м'язи і відчувати ці стани.

Післяопераційний період – призначають ЛФК, масаж, фізіотерапію.

ЛФК застосовують за трьома періодами:

I – ранній післяопераційний період – триває з часу операції до зняття швів; II – період підготовки кукси і хворого до протезування – триває від часу зняття швів до здатності хворого користуватися протезом; III – період опанування протезом.

I період проходить у стаціонарі (*лікарняний період реабілітації*), а II і III періоди – у денному стаціонарі, поліклініці, реабілітаційних відділеннях і центрах (*післялікарняний період реабілітації*).

ЛФК в I – ранньому післяопераційному періоді починають застосовувати у першу добу після операції. Призначають ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну гімнастику тривалістю 10-15хв., поступово збільшуючи до 20 – 25хв, самостійні заняття, лікування положенням (куксу укладають у положення, що протидіє розвитку контрактур, і фіксують шинами, з’ємними лонгетами тощо).

Комплекс вправ з ЛФК охоплюють дихальні вправи і нескладні вправи для здорових кінцівок. На 2 – 4-ту добу застосовують ізометричні напруження м’язів ампутованої кінцівки і усічених м’язів кукси, обережні рухи у суглобах ампутованої кінцівки. На 5 – 6-й день призначається фантомно-імпульсна гімнастика для профілактики контрактур та атрофії м’язів кукси.

При ампутації верхніх кінцівок хворий на перший-другий день післяопераційного періоду може сідати, вставати, ходити. При ампутації нижньої кінцівки призначають постільний режим і дозволено припіднімання таза і повороти тулубом лежачи. На 2 – 3-й день при ампутації нижньої кінцівки хворий може сідати, а на 4 – 5-й день – можна вставати і виконувати вправи з рівноваги для розвитку опороздатності здорової ноги. Хворого вчать ходити на милицях, а при цілковитій ампутації – сідати у коляску і рухатися в ній.

Протипоказання для ЛФК: важкий стан хворого з високою температурою тіла; інтенсивний біль в операційній рані; кровотеча чи небезпека її виникнення; гострий запальний процес у ділянці кукси.

5.4. Фізична реабілітація при ампутації верхньої і нижньої кінцівок у післялікарняному період реабілітації

У післялікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, механотерапію, працетерапію.

ЛФК застосовують за II-им і III-ім періодами (див. вище):

Метою ЛФК II-го і III-го періодів є підготовка хворого до протезування, навчання користуватися протезом та оволодіння ним.

Завдання ЛФК II-го періоду при ампутації верхньої кінцівки: формування безболісної, правильної форми рухливої кукси, стійкої до механічної дії елементів протеза; усунення контрактур і відновлення рухливості у суглобах та зміцнення м'язів ампутованої кінцівки; нормалізація м'язового тону у куксі та розвиток м'язово-суглобового відчуття; формування тимчасових і постійних компенсацій; корекція вад постави.

Комплекс вправ з ЛФК II-го періоду після ампутації верхньої кінцівки: загальнорозвивальні вправи; вправи на відновлення рухливості в усіх збережених суглобах ампутованої кінцівки; ротаційні рухи куксою; вправи на зміцнення ослаблених м'язів плечового поясу, тулуба і розтягнення скорочених м'язів; корегуючі симетричні й асиметричні вправи, які сприяють опущенню надпліччя на боці ампутації і зведенню лопаток, оскільки після ампутації верхньої кінцівки спостерігається зміщення надпліччя вгору і вперед, зумовлене ослабленням м'язів на боці ампутованої руки, що викликає викривлення хребта у верхньогрудному відділі і появу крилоподібних лопаток; фантомно-імпульсна гімнастика 7-8хв; лікування положенням; вправи на координацію рухів; ходьба, малорухливі ігри, гідрокінезитерапія. Тривалість занять – 30 – 35 хв. Наприкінці періоду навчають користуватися куксами.

Завдання ЛФК III-го періоду при ампутації верхніх кінцівок: зміцнення м'язів плечового поясу, тулуба і тих, які управляють рухами протеза; вироблення навичок користуватися протезом; підтримання обсягу рухів у куксі, в збережених суглобах; підготовка до фізичних навантажень.

Комплекс вправ з ЛФК III-го періоду після ампутації верхньої кінцівки: загальнорозвивальні вправи; вправи на координацію, зміцнення і розслаблення м'язів, які управляють рухами протеза; продовжують фантомно-імпульсну гімнастику (9 – 10 хв.); вправи з опором для кукси. Тренування кукси на опірність полягає в натисканні її кінцем спочатку на м'яку подушку, а потім на подушки різної щільності (набиті ватою, волосом...). Тривалість заняття з ЛФК – 35 – 40хв.

Розпочинають навчання користування протезом з самостійного одягання і знімання протеза. Формування рухових навичок в протезах рекомендовано розпочинати з розкриття і змикання штучних пальців, далі згинання і розгинання в ліктьовому шарнірі, рухи по осях в плечовому суглобі, ротація кисті і плеча. Після навчання хворого

брати й утримувати предмети з положень сидячи, з краю стола і на відстані, приступають до складніших дій побутового характеру.

Завдання ЛФК II-го періоду при ампутації нижніх кінцівок: формування безболісної, правильної форми рухливої й опороздатної кукси; усунення контрактур і відновлення рухливості у суглобах та зміцнення м'язів ампутованої кінцівки; нормалізація м'язового тону в куксі та розвиток м'язово-суглобового відчуття; формування тимчасових і постійних компенсацій; зміцнення м'язів здорової кінцівки, м'язів рук і м'язів верхнього плечового поясу, так як при ходінні на милицях найбільше навантаження припадає на руки, а енерговитрати при такій ходьбі у чотири рази більші, ніж при звичайній ходьбі; тренування стояння і ходьби в протезі; корекція перекосу таза і вад постави (*спостерігається викривлення хребта у фронтальній площині*).

Комплекс ЛФК II-го періоду після ампутації нижньої кінцівки передбачає: застосування загальнорозвивальних і дихальних вправ, вправ на рівновагу і розслаблення, на зміцнення ослаблених м'язових груп, що протидіють типовим контрактурам (при ампутації стегон – зміцнюють розгиначі кульшового суглоба, привідні м'язи і внутрішні ротатори стегна, які запобігають згинально-відвідній контрактурі стегна; при куксах гомілки – зміцнюють чотириголовий м'яз стегна, згиначі колінного суглоба, що протидіють згинальній чи згинально-розгинальній контрактурі колінного суглоба; після ампутації стопи – зміцнюють розгиначі стопи (м'язи передньої поверхні гомілки), які запобігають згинальній контрактурі стопи); застосування активних рухів у всіх суглобах ампутованої кінцівки з повною амплітудою, які виконуються спочатку за підтримки кукси, потім хворим самотійно і з опором за допомогою реабілітолога; застосування ізометричного напруження м'язів; застосування фантомно-імпульсної гімнастики тривалістю до 8 хв.; корекцію вад постави та перекосу тазу (нахили, повороти тулуба в бік усіченої кінцівки; вправи для зміцнення м'язів спини, сідниць, живота, плечового поясу, рук, здорової ноги з використанням гантелей, гумових еспандерів; вправи на рівновагу у положенні стоячи з опорою і без неї, під час нахилів тулуба, присідань, ходьби на милицях).

Лікувальна гімнастика тривалістю спочатку 20 – 25 хв, а наприкінці періоду до 30 – 35 хв доповнюється малорухливими іграми, ходьбою, гідрокінезитерапією.

Підготовка кукси до тимчасового протеза починається з її загартування: хворому через тиждень після операції рекомендують легенько торкатися кукси, обережно поплескувати у ділянці верхівки кукси; на 10 – 14-й день після загоєння операційної рани всю поверхню кукси необхідно обстукувати дерев'яною паличкою обмотаною ватою, процедуру проводять 2 – 3 рази на день по 10 – 15 хв. Одночасно тренують осьове навантаження кукси: хворий натискає верхівкою кукси на м'яку, а потім на тверду поверхню, вкриту кількома шарами поролону, і переносить до 10% маси тіла. Поступово кількість шарів зменшується, а час навантаження і відсоток перенесення маси тіла збільшуються. Змога хворого утримуватися на твердій опорі 5с свідчить про його здатність ходити з протезом. Водночас формують куксу шляхом щоденного бинтування її від верхівки до основи.

Перед надіванням протеза на куксу одягають футляр з вовни для запобігання травматизації кукси і щільного прилягання до неї гільзи протеза.

Навчання стояння і ходьби у тимчасовому протезі – починають через 3 – 4 тижні після повного загоєння операційної рани. Рекомендують: вправи з рівноваги; вправи з перенесення маси тіла зі здорової кінцівки на протезовану і навпаки; стояння на здоровій нозі й з опорою на руки, а потім без опори – на протезованій нозі; чергування напруження і розслаблення м'язових груп, які беруть участь – рухах протезованою кінцівкою; рухи протезом у положенні стоячи; навчання ходьби у паралельних брусах, на милицях, ходунках, з палицею; навчання ходьби по, так званій, слідовій доріжці, на яку нанесено сліди кроків з певною відстанню. Тривалість тренування у ходьбі – 15 – 20 хв, через 3 – 4 дні – 1 – 2 год.

III-ій період ЛФК після ампутації нижньої кінцівки починається після звикання до тимчасового протеза і заміни його на постійний.

Комплекс вправ з ЛФК включає: загальнорозвивальні і дихальні вправи; вправи на рівновагу і координацію рухів із застосуванням гантелей, еспандерів, палиць, вправ на гімнастичній стінці. Хворі опановують ходьбу зі зміною темпу, раптовими зупинками, з поворотами, з подоланням невеликих перешкод, похилою площиною, сходами.

Література

1. Лечебная физическая культура : учебное пособие / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 567 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 486 с.
3. Пілашевич А. А. Фізична реабілітація при ампутації нижніх кінцівок / А.А. Пілашевич. – К. : [Б.В.], 2006. – 81 с.
4. Система реабілітації інвалідів з ампутаційними дефектами нижніх кінцівок / М. І. Хохол, О. Е. Міхневич. – К. [Б.В.] : 1995. – 25 с.
5. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В.С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
6. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттям: ампутація, первинні і вторинні ампутації.
2. Охарактеризуйте види протезів.
3. Сформулюйте завдання і розкрийте зміст ЛФК в передопераційному періоді реабілітації при ампутаціях.
4. Назвіть завдання і розкрийте зміст фізичної реабілітації в післяопераційному періоді реабілітації при ампутаціях кінцівок.
5. Сформулюйте завдання і комплекси вправ з ЛФК при ампутації верхньої кінцівки на етапі підготовки кукси хворого до протезування.
6. Сформулюйте завдання і комплекси вправ з ЛФК при ампутації нижньої кінцівки на етапі підготовки кукси хворого до протезування.
7. Сформулюйте завдання і комплекси вправ з ЛФК при ампутації верхньої кінцівки на етапі оволодіння протезом.
8. Сформулюйте завдання і комплекси вправ з ЛФК при ампутації нижньої кінцівки на етапі опанування протезом.
9. Опишіть процес підготовки кукси нижньої кінцівки до протезування.
10. Опишіть процес навчання стояння і ходьби на протезах нижніх кінцівок.

Для самостійного опрацювання

1. Завдання і застосування лікувального масажу і фізіотерапії в передопераційному і ранньому післяопераційному періодах реабілітації після ампутацій верхніх і нижніх кінцівок.
2. Лікувальний масаж, фізіотерапія, механо- та працетерапія як засоби фізичної реабілітації в післялікарняному етапі відновного лікування при ампутаціях.

ЛЕКЦІЯ № 6

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ У СПОРТСМЕНІВ

ПЛАН

1. Завдання фізичної реабілітації спортсменів з травмами опорно-рухового апарату.
2. Особливості фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів та їхня характеристика.
3. Етапи фізичної реабілітації спортсменів.
4. Терміни повернення до тренувань спортсменів, що перенесли травми опорно-рухового апарату.

6.1. Завдання фізичної реабілітації спортсменів з травмами опорно-рухового апарату

Реабілітація спортсменів із травмами опорно-рухового апарату суттєво відрізняється від реабілітації звичайних пацієнтів з тими ж травмами. Відмінність, насамперед, полягає в тому, що спортсмен крім відновлення здатності виконувати побутові і професійні обов'язки повинен могли витримувати величезні фізичні навантаження сучасного спорту.

Травми опорно-рухового апарату у спортсменів супроводжуються раптовим і різким припиненням тренувальних занять, внаслідок чого раптово порушується встановлений роками життєвий стереотип, на що негативно реагує весь організм. Знижується функціональна здатність окремих органів і систем та всього організму загалом. Негативні емоції, пов'язані з травмою, неможливість брати участь у змаганнях, страх надовго втратити спортивну форму і працездатність мають гнітючий вплив на психіку травмованого спортсмена і тим самим поглиблюють зумовлені травмою негативні процеси в організмі. Особливо несприятливий

вплив на організм має припинення тренування, пов'язане з травмами опорно-рухового апарату, у висококваліфікованих спортсменів.

Завданнями фізичної реабілітації спортсменів є:

- створення впевненості у повному відновленні здоров'я і поверненні до професійних занять спортом;
- підтримання загальної тренуваності і відповідного фізичного стану організму;
- відновлення специфічних для певного виду спорту рухових навичок;
- відновлення спортивної працездатності і повернення до нормального навчально-тренувального процесу та участі у змаганнях.

6.2. Особливості фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів та їхня характеристика

До особливостей реабілітації спортсменів після перенесених травм опорно-рухового апарату належать:

- максимально ранній початок комплексної реабілітації;
- комплексність застосовуваних засобів і методів відновлення;
- своєрідність етапів реабілітації;
- система перспективного планування реабілітаційних заходів;
- система точного дозування, оперативного контролю і корекції фізичних навантажень;
- експертна оцінка функціонального стану спортсмена-пацієнта і його можливості відновити нормальний тренувальний процес.

Максимально ранній початок комплексної реабілітації – раннє застосування не тільки фізичних вправ традиційної лікувальної фізкультури, але й специфічних для того чи того виду спорту рухів, поки ще не розвинулися необернені зміни, наприклад, ускладнення після тривалої іммобілізації, такі як рубцево-спайкові контрактури суглоба або тромбози.

Комплексність застосовуваних засобів і методів відновлення - застосування широкого спектру фізіотерапевтичних і бальнеологічних засобів, масажу, ортопедичних засобів, гідрокінезотерапії, яка є стрижнем реабілітації спортсменів тощо, з метою досягнення максимального ефекту у найкоротші терміни. Що різноманітніші засоби і методи відновлення застосовуються в процесі

реабілітації спортсмена, що вищою є їхня ефективність, так як вони впливають на різні механізми регуляції організму спортсмена.

Але застосування великої кількості засобів і методів відновлення не завжди сприяє скорішому одужанню, нерідко вони можуть перевантажувати хворого, протидіяти один одному або бути зовсім несумісними. Тому, у процесі відновного лікування реабілітолог має знати принципи поєднання і послідовності застосування засобів фізичної реабілітації, щоб вони доповнювали і підсилювали дію один одного.

Поєднання і послідовність застосування засобів фізичної реабілітації

Під час відновного лікування ЛФК поєднується з лікувальним масажем, фізіотерапією, працетерапією і, при необхідності, з механотерапією.

При травмах опорно-рухового апарату у спортсменів застосовують ручні і апаратні методи *масажу*: *кріомасаж* – при ударах, розтягненнях, травмах; *вібраційно-вакуумний масаж* – зменшує біль, розмоктує крововиливи, усуває випіт у суглобах і набряк тканин; *гідромасаж*, а саме *водоструменевий душ-масаж* – рекомендується для лікування хронічних травм, захворювань опорно-рухового апарату, відновлення спортивної працездатності, зняття втоми після тренувальних занять.

Ефективними *фізіотерапевтичними засобами* при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів є: гідротерапія (*гарячі ванни* – застосовують у спортивній практиці плавці, лижники, ковзанярі для нормалізації функції м'язів, запобігання перевантажень і травм, а також при ознаках переохолодження; парові ванни при температурі води 45 – 65°C і вище – застосовують при хронічних травмах опорно-рухового апарату у спортсменів, а також для підсилення окисно-відновних процесів після тренувань і для релаксації м'язів); бальнеотерапія (*кисневі ванни* відновлюють спортивну працездатність після тренування, перевтоми, після хронічних травм і захворювань опорно-рухового апарату); парафінотерапія і озокеритотерапія застосовуються при ударах, розтягненнях вивихах, переломах.

Механотерапію призначають у перші дні лікарняного періоду реабілітації у вигляді тривалих пасивних рухів кінцівкою на апаратах СРМ.

При лікуванні травм опорно-рухового апарату засоби фізичної реабілітації поєднують у такій послідовності: спочатку застосовують теплові процедури, потім прогріту ділянку масажують і тільки після цього застосовують фізичні вправи.

Своєрідність етапів реабілітації спортсменів ґрунтується на тому, що завдання реабілітації і підбір засобів відновлення визначається стадією патологічного процесу — гостра, підгостра, ремісія, виздоровлення. З урахуванням цього у реабілітації спортсменів розрізняють такі етапи: медична реабілітація (МР), спортивна реабілітація (СР), початковий етап спортивного тренування (СТ).

Система перспективного планування реабілітаційних заходів полягає у визначенні завдань, засобів і термінів реабілітації, що дає змогу реабілітологу встановити загальну тривалість і результат реабілітації при певній патології. У професійному спорті питання тривалості реабілітації та її результату є надзвичайно суттєвими, тому що від цих двох чинників залежить формування спортивної команди. Перспективне планування реабілітаційних заходів дає відповідь на запитання: чи зможе спортсмен після травми опорно-рухового апарату вернутися у спорт, і якщо зможе, то через який термін?

На допомогу реабілітологу приходять **лікувально-реабілітаційні програми (ЛРП)**, складені для найважливіших захворювань і травм у спортсменів. Такі програми є підґрунтям для складання індивідуальних програм реабілітації спортсменів. Крім того, порівняння результатів процесу реабілітації конкретного спортсмена при певній патології з ЛРП при цій патології, дає змогу реабілітологу в окремих випадках виявити відставання темпів відновлення, проаналізувати причини такого відставання і скоригувати індивідуальну програму реабілітації.

Система точного дозування, оперативного контролю і корекції фізичних навантажень використовується на початку етапу СР, коли обсяги та інтенсивність навантажень зростають, а процеси відновлення ще не завершилися. Безсистемне неконтрольоване фізичне навантаження, зокрема використання різних тренажерів, може бути причиною виникнення ускладнень. Водночас, тривале застосування недостатніх фізичних навантажень хоча і безпечне, але не дає відповідного тренувального ефекту.

При підборі вправ та їхньому дозуванні беруть до уваги клінічні і функціонально-інструментальні методи дослідження, рухові тести.

Рухові тести дають змогу визначити можливість виконувати спеціальні вправи. Так, після оперативного лікування ушкодження колінного суглоба спортсмен може приступити до повільного бігу без ризику виникнення ускладнень, лише при відсутності запального процесу та дегенеративних змін у суглобовому хрящі та в разі успішного виконання тесту на тривалу ходьбу: дистанція не менше 5 – 6 км зі швидкістю не менше – 7 – 8 км/год.

Визначивши принципову можливість виконання спеціальної вправи, реабілітолог планує її дозування. Для кожного заняття на термін 2 – 4-х днів складається план-програма з повним переліком спеціальних вправ із зазначенням всіх параметрів фізичного навантаження. Результати заняття фіксують у протоколі. Якщо спортсмен не може виконувати визначені програмою завдання через біль, швидку втомлюваність, то фізичне навантаження зменшують, або відміняють. Отже, процес фізичного тренування стає керованим.

Експертна оцінка функціонального стану спортсмена-пацієнта і його можливості відновити нормальний тренувальний процес.

Кваліфікована експертиза попереджає виникнення ускладнень і рецидивів захворювань у спортсменів, недостатньо підготовлених до початку спортивних змагань. Експертиза проводиться після закінчення етапу СР експертною комісією у складі лікарів-спеціалістів і педагогів, що брали участь у реабілітації. Експертний висновок ґрунтується на *даних анамнезу* (перенесені захворювання і травми, ускладнення при лікуванні); *клініко-функціональних показниках* (аналіз крові, сечі, результати динамометрії, тонусометрії), *результатах ручних тестів* (оцінюють силові можливості м'язів і стійкість суглобів); *результатах рухових тестів* (це фізичні вправи, результати яких порівнюють з нормативними, або порівнюють результати пошкодженої кінцівки зі здоровою); *даних спортивної кон'юнктури* (спеціалізація, спортивний стаж, роль пацієнта в команді, календар майбутніх змагань).

Для спортсменів з наслідками пошкоджень опорно-рухового апарату потрібно оцінити конкретний вплив специфічного спортивного навантаження на той чи інший суглоб, відділ хребта.

Отримані дані порівнюються із специфічними вимогами, що стоять перед спортсменом, який займається спортом, і робиться один із висновків щодо:

– відновлення спортивного тренування,

- терміну можливої участі у спортивних змаганнях,
- продовження реабілітації,
- спортивної переорієнтації.

6.3. Етапи фізичної реабілітації спортсменів

Етап медичної реабілітації характеризується затиханням патологічного процесу, розвитком процесів регенерації, компенсації, імунітету. Наприклад, при травмах до кінця етапу МР завершується відновлення анатомічної цілісності пошкоджених структур (зростання переломів кісток, розривів м'язів і зв'язок).

Завданням цього періоду є адаптація хворого до побутових і частково спеціальних фізичних навантажень.

На етапі МР застосовують ЛФК за I-им іммобілізаційним періодом.

Комплекс вправ з ЛФК охоплюють ізометричні напруження; вправи для підтримання загальної працездатності; виконання окремих елементів спортивного тренування, за умови виключення ризику порушення процесу регенерації та виникнення додаткової травми. Широко застосовують багаторазові самостійні заняття упродовж дня, фізіотерапію, масаж, ортопедичні засоби.

Етап спортивної реабілітації – характеризується окремими функціональними порушеннями, залишковими явищами після перенесеної травми (н-д, залишкова контрактура, дистрофія і атрофія м'язевої тканини).

Завданням цього періоду є повна їхня ліквідація і відновлення загальної й частково спеціальної працездатності спортсмена. Не дозволяється надмірно форсувати навантаження, застосовувати вправи максимальної інтенсивності, особливо швидкісного і силового характеру.

ЛФК застосовують за II-им – постіммобілізаційним періодом

Застосовують спеціальні фізичні вправи різного спрямування:

- вправи, які розвивають пружність і силу здорових частин тіла упродовж 3 – 4 год щодня; максимальна частота пульсу на вершині навантаження повинна бути не менше 150 – 180 уд/хв;
- група вправ – циклічні локомоції: універсальними для всіх спортсменів-реконвалесцентів є ходьба, біг, плавання, вправи на велосипеді – велоергометрі;
- силові вправи для відновлення м'язів зони ушкодження;

– імітаційні вправи – спеціальні вправи тренувального характеру, які виконуються в полегшених умовах, без виражених зусиль і у помірному темпі. Виконуючи ці вправи, спортсмен відновлює свою психологічну стійкість, спортивні професійні специфічні рухові навички.

Водночас з наведеними фізичними вправами широко застосовують масаж, фізіотерапевтичні процедури і фіксуючі пов'язки. До кінця цього етапу вдається повністю ліквідувати залишкові функціональні порушення і підготувати спортсмена до початкових тренувальних навантажень.

Етап спортивного тренування триває кілька тижнів. На цьому етапі проходить повне відновлення спортивної працездатності спортсмена під контролем спортивного лікаря команди і тренування має індивідуальний характер. На цьому етапі можуть застосовуватися окремі засоби етапу МР.

6.4. Терміни повернення до тренувань спортсменів, що перенесли травми опорно-рухового апарату

Терміни повернення до тренувальних і змагальних навантажень спортсменів, які перенесли травми опорно-рухового апарату, є дещо більшими, ніж у неспортсменів з аналогічними ушкодженнями. Пояснюється це необхідністю відновлення спортсменами не тільки фізичної й професійної здатності, а й спортивної майстерності. Орієнтовні терміни допуску спортсменів до тренувальних занять після деяких травм опорно-рухового апарату наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Орієнтовні терміни допуску спортсменів до тренувальних занять після деяких травм опорно-рухового апарату

Характер ушкодження	Термін відновлення занять
П Е Р Е Л О М И	
Діафіза плеча	3 – 4 місяців
Виростків плеча	4 – 5 місяців
Передпліччя	2,5 – 3 місяців

Зап'ястка	3 – 6 місяців
П'ясткових кісток	1,5 – 2 місяців
Фаланг пальців кисті, ребер (поодинокі)	4 – 6 тижнів
Хребта (неускладнені)	6 – 12 місяців
Кісток тазу (без порушення тазового кільця)	4 – 6 місяців
Діафіза стегна	6 місяців
Виростків стегна	12 місяців
Гомілки (закриті)	6 місяців
Великогомілкової кістки (закриті)	3 – 4 місяців
Малогомілкової кістки, зовнішньої кісточки	3 – 4 тижні
Дво-, трикістчкові переломи	6 місяців
Плесневих кісток	1,5 – 4 місяців
Фаланг пальців стопи	3 – 4 тижні
Т Р А В М И	
Менісків: оперативне лікування	3 – 4 місяців
Наколінка і виростків стегна	3 – 6 місяців
Передньої і задньої хрестоподібних зв'язок: оперативне лікування	6 – 12 місяців
Бокових зв'язок: оперативне лікування	4 – 6 місяців
Вивих плеча	6 – 8 тижнів
Вивих у ліктьовому суглобі	4 – 6 місяців
Вивих пальців кисті	3 – 4 тижні
Ушкодження ахіллового сухожилка	6 – 12 місяців

Література

1. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969. – 37 с.
2. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 424 с.

3. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
4. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.

Контрольні запитання

1. Сформулюйте завдання фізичної реабілітації спортсменів, які перенесли травми опорно-рухового апарату.
2. У чому полягають особливості застосування ЛФК та інших засобів фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів?
3. Розкрийте зміст максимально раннього початку комплексної реабілітації спортсменів і комплексності застосовуваних засобів і методів їхнього відновлення.
4. Назвіть етапи реабілітації спортсменів і охарактеризуйте їх.
5. Розкрийте зміст системи перспективного планування реабілітаційних заходів в реабілітації спортсменів.
6. На яких положеннях ґрунтується система точного дозування, оперативного контролю і корекції фізичних навантажень у процесі реабілітації спортсменів?
7. Розкрийте суть експертної оцінки функціонального стану спортсмена-пацієнта і його можливості відновити нормальний тренувальний процес.

Для самостійного опрацювання

1. Особливості застосування ЛФК та інших засобів фізичної реабілітації у післялікарняний період реабілітації спортсменів після перенесених травм опорно-рухового апарату.
2. Заходи для зменшення ризику повторних ушкоджень. Правила тейпування.

ЛЕКЦІЯ №7

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ ТА ПРИ СКОЛІОТИЧНІЙ ХВОРОБІ

ПЛАН

1. Онтогенез вигинів хребта. Ознаки нормальної постави.
2. порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах.
3. Причини порушень постави та їхня профілактика.
4. ЛФК при порушеннях постави.
5. Сколіотична хвороба. Ступені сколіозу.
6. ЛФК при сколіотичній хворобі.

7.1. Онтогенез вигинів хребта. Ознаки нормальної постави

Постава – це звична поза людини, яка невимушено стоїть, набута без зайвого м'язового напруження; тулуб та голова тримаються вертикально, хребет утворює правильну хвилеподібну лінію, контури грудної клітки виступають вперед, живіт злегка підтягнутий, ноги розігнуті у кульшових та колінних суглобах.

Провідними чинниками, які визначають поставу є: а) гармонійний розвиток мускулатури та її здатність утримувати в нормальному положенні хребет, голову, плечовий пояс, тулуб, кут нахилу таза, кінцівки; б) кут нахилу таза; в) стан опорно-зв'язкового апарату; г) стан соматичного і психічного здоров'я; д) умови побуту й праці.

Онтогенез (формування) вигинів хребта. У нормі хребет має чотири фізіологічних вигини у сагітальній площині:

- **шийний і поперековий лордози** – спрямовані опуклістю вперед;

- **грудний і куприковий кіфози** – спрямовані опуклістю назад.

У новонародженої дитини хребет практично прямий. Під час внутрішньо-утробного положення плода формується лише крижово-куприковий кіфоз при розвитку м'язів тазового дна. Всі інші фізіологічні вигини починають формуватися у процесі росту і розвитку дитини:

- до 3-х місяців життя дитини формується шийний лордоз, під впливом роботи м'язів спини і шиї, коли дитина, лежачи на спині, піднімає голову і утримує її;
- з 6-ти місяців з розвитком уміння сидіти починає формуватися грудний кіфоз;

- з 9 – 10 місяців під дією м'язів, які забезпечують стояння і ходьбу, формується поперековий лордоз і завершується формування куприкового кіфозу.

Виразність фізіологічних вигинів хребта залежить від кута нахилу таза, з яким хребет нерухомо зчленований. Кут нахилу таза при правильній поставі знаходиться у межах $33 - 55^\circ$. При його збільшенні хребет нахиляється вперед, і одночасно компенсаторно для збереження вертикального положення тіла збільшуються поперековий лордоз і грудний кіфоз. При зменшенні кута нахилу таза спостерігається сплюснення вигинів хребта.

Завдяки вигинам і амортизаційним властивостям міжхребцевих хрящів хребет виконує ресорну функцію, функцію захисту спинного і головного мозку та внутрішніх органів, забезпечується рухливість і стійкість хребта.

Стійкість хребта у вертикальному положенні зумовлена напруженням оточуючих м'язів та їхньою безперервною узгодженою роботою. При перевантаженні одних і тих самих груп м'язів порушується рівномірна тяга, внаслідок чого змінюється величина лордозу чи кіфозу, або з'являється бокове викривлення хребта. Часте повторення тих станів викликає порушення постави.

Фізіологічні закономірності постави дитини, юнаків та дівчат

З фізіологічного погляду для постави характерною є динамічність і в дошкільному віці вона є нестійкою та легко змінюється під впливом різноманітних факторів. Неодночасний розвиток кісткової системи, суглобово-зв'язкового апарату та м'язової системи характерний для цього віку є підґрунтям нестійкості постави у дошкільнят. Зі зниженням темпів росту така нерівномірність розвитку зменшується, а з припиненням росту – стабілізується.

Правильна постава для дошкільнят: голова злегка нахилена вперед; плечовий пояс дещо зміщений вперед, не виступаючи за рівень грудної клітки (в профіль); лопатки злегка виступають; лінія грудної клітки плавно переходить у лінію живота, який виступає на 1 – 2 см; фізіологічні вигини хребта виражені слабо; кут нахилу таза невеликий і становить $22 - 25^\circ$ для хлопчиків і дівчат.

Для школярів з правильною поставою голова злегка нахилена вперед; плечі – на одному горизонтальному рівні; лопатки притиснуті до спини; живіт ще трохи виступає, але менш виражено, ніж у дітей 6 – 7 років; фізіологічні вигини хребта помірно виражені; кут нахилу

таза збільшується і наближається до такого як у дорослих: у дівчат він становить 31° , у хлопців-школярів – менший і становить 28°. Постава у загальному стабілізується до 10 років.

Для юнаків і дівчат правильною поставою є:

- вертикальне розташування голови і тулуба при випрямлених ногах, плечі опущені, лопатки притиснуті до тулуба, грудна клітка симетрична;
- молочні залози у дівчат і навколососкові круги у хлопців симетричні і розташовані на одному рівні;
- живіт плоский і втягнутий відповідно до грудної клітки;
- у дівчат підкреслений лордоз, у хлопців – кіфоз;
- остисті відростки хребців розташовані на одній вертикальній лінії;
- трикутники талії симетричні і добре виражені;
- при огляді збоку правильна постава характеризується дещо припіднятою грудною кліткою і підтягнутим животом, випрямленими нижніми кінцівками, помірно вираженими фізіологічними вигинами хребта, вісь тіла проходить через вухо, плечовий і кульшовий суглоби і середину стопи.

7.2. Порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах

Відхилення від нормальної постави називається *порушеннями, вадами чи дефектами постави*. Розрізняють вади постави у сагітальній і фронтальній площинах (рис. 7.1).

Вади у сагітальній площині поділяють на два види:

а) вади зі збільшенням фізіологічних викривлень хребта:

- сутулість
- кругла спина
- круглоувігнута спина;

б) вади зі зменшенням фізіологічних викривлень хребта:

- плоска спина
- плоскоувігнута спина.

Вади у фронтальній площині:

- асиметрична постава

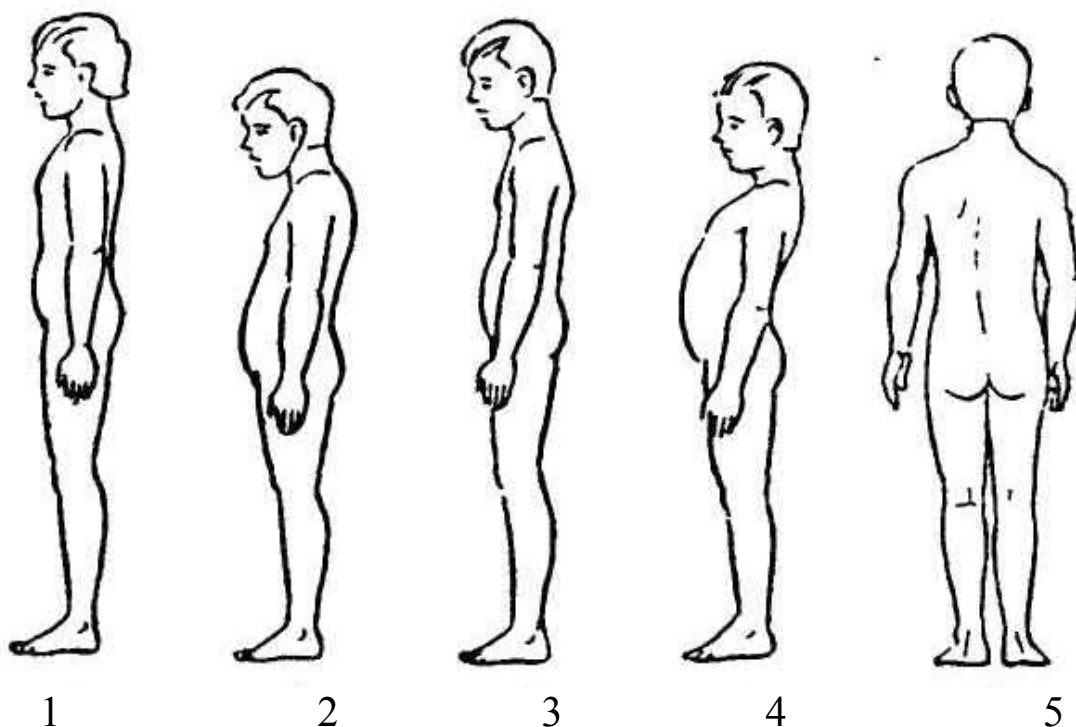


Рис. 7.1. Вади постави: 1 – правильна постава, 2 – кругла спина, 3 – плоска спина, 4 – кругло-увігнута спина, 5 – асиметрична постава.

Сутулість – збільшення грудного кіфозу і зменшення поперекового лордозу.

Кругла спина (тотальний кіфоз) – збільшення грудного кіфозу з майже повною відсутністю поперекового лордозу.

Ознаками сутулості і круглої спини є: голова нахилена вперед, спина дугоподібна, плечі звисають і зведені вперед, крилоподібні лопатки виступають, сідниці сплюснені. Для круглої спини характерним ще є запалі груди, незначне вип'ячування живота, ноги трохи зігнуті у колінах. Набуття правильної постави є можливим, але нетривалим. М'язи спини при цьому є розтягнутими, а м'язи грудей – вкороченими. Це зменшує екскурсію грудної клітки і утруднює роботу серця.

Круглоувігнута спина – збільшення всіх викривлень хребта, як кіфозу, так і лордозу й кута нахилу таза. Ознаками круглоувігнутої спини є: голова і верхній плечовий пояс нахилені вперед, живіт вип'ячується і звисає, а м'язи його розтягуються, коліна максимально розігнуті, м'язи задньої поверхні стегон і сідничні м'язи розтягнуті.

Це є косметичним дефектом, причиною зменшення екскурсії грудної клітки, зниження життєвої ємкості легень і порушення кровообігу.

Плоска спина – грудний кіфоз згладжений, а поперековий лордоз сплюснений. Грудна клітка при цьому сплюснена, вузька, плечі звисають, лопатки крилоподібні, низ живота вип'ячений, м'язи тулуба гіпотонічні.

Плоскоувігнута спина – зменшення грудного кіфозу при нормальному або дещо збільшеному поперековому лордозі. Ознаки – грудна клітка вузька, м'язи живота ослаблені, живіт відвисає. Через зменшення вигинів хребта порушується його ресорна функція, що впливає на амортизаційні властивості хребта. Під час бігу чи стрибків інтенсивніше струшуються головний і спинний мозок, спричиняючи мікротравми. Діти швидко стомлюються, у них виникають головні болі. Діти з такими вадами схильні до розвитку сколіозу.

Асиметрична постава – зміщення остистих відростків від вертикальної осі і порушення симетрії між правою та лівою частинами тулуба. Хребет набирає форми дуги, поверненої вершиною вправо або вліво, голова нахилена, плече і лопатка з одного боку опущені, трикутники талії нерівномірні, сила м'язів знижена. При розвантаженні хребта всі види асиметрії зникають.

7.3. Причини порушень постави та їхня профілактика

Причини порушень постави у шкільному віці:

- неправильне положення тіла при сидінні чи стоянні: тіло нахилене вбік при сидінні на нозі та сидінні зі звисаючою лівою рукою;
- значне статичне навантаження на хребет та м'язи тулуба;
- одноманітні пози під час навчання чи роботи;
- невідповідність зросту шкільних меблів – низька парта формує круглу спину, дуже висока – надмірне підняття плечей вгору;
- носіння портфеля в руці дітьми молодших класів (рекомендовано носити ранець, який рівномірно навантажує хребет і м'язи спини);
- заняття видами спорту, при яких нерівномірно навантажується тіло (фехтування, теніс, велосипедний спорт).

Розглянуті нами порушення постави не є захворюваннями, а функціональними розладами, насамперед опорно-рухового апарату. Якщо вчасно розпочати оздоровлювальні заходи, то цей процес перестає прогресувати і стає зворотнім. Але порушення постави поступово стає причиною зниження рухливості грудної клітки, діафрагми, погіршенню ресорних функцій хребта, що в свою чергу негативно впливає на діяльність ЦНС, серцево-судинної і дихальної

систем, порушує взаєморозташування внутрішніх органів, що робить організм схильним до різних захворювань.

Порушення постави проявляється вже у дітей раннього віку: у ясельному віці – в 2,1%, у 4 роки – у 15 – 17% дітей, у 7 років – у кожної третьої дитини, у шкільному віці відсоток дітей з порушеннями постави продовжує рости. За даними науковців порушення постави реєструється у 67% школярів.

Розрізняють три ступені порушення постави.

I ступінь характеризується невеликими змінами постави, які усуваються цілеспрямованою концентрацією уваги дитини.

II ступінь характеризуються збільшенням кількості симптомів порушення постави, які усуваються при розвантаженні хребта у горизонтальному положенні, або при підвішуванні за підпахвові впадини.

III ступінь характеризується порушеннями постави, які не усуваються розвантаженням хребта.

Для дітей дошкільного віку найбільш характерними є I і II ступені порушення постави, для школярів – II і III ступені.

Профілактика порушень постави є процесом тривалим, який вимагає від дитини свідомого відношення і активної участі в ньому. Дитині треба неодноразово, доступно, з урахуванням її психомоторного розвитку пояснювати і показувати, що таке правильна постава і що треба робити для її підтримання. Профілактика порушення постави у дошкільнят і школярів проводиться на заняттях з фізкультури, з музики, танців, плавання.

Великий вплив на формування правильної постави мають батьки, які з перших днів життя дитини роблять їй масаж і виконують фізичні вправи відповідно до віку, а в старших вікових періодах – слідкують за навиками правильної постави в побуті і при виконанні певних робіт.

7.4. ЛФК при порушеннях постави

Основою лікування порушень постави є тренування м'язів ослабленої дитини шляхом застосування засобів фізичної реабілітації: ЛФК, лікувального масажу, фізіотерапії.

Завданням **ЛФК** є: поліпшення і нормалізація перебігу нервово-психічних процесів; нормалізація емоційного тону дитини; покращення діяльності серцево-судинної, дихальної і травної систем; активізація обмінних процесів; поліпшення фізичного розвитку;

підвищення неспецифічної опірності дитячого організму; вироблення достатньої силової та загальної витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета; виправлення наявного дефекту постави; формування і закріплення навички правильної постави.

Заняття з ЛФК мають проводитися систематично, як мінімум тричі на тиждень, тривалістю 30 – 45 хв, організовано, у дошкільних закладах, у спеціальних медичних групах шкіл і ВНЗ, у кабінетах ЛФК поліклінік і диспансерів і обов'язково підкріплюватися виконанням комплексу коригувальних вправ у домашніх умовах, використовуючи профілактор Євмінова. Зменшення кількості занять до 2-х разів є неефективним.

Тривалість курсу ЛФК: для дошкільнят – 1 – 1,5 місяці, для школярів – 1,5 – 2 місяці. Перерва між курсами – 1 – 2 місяці. Кількість курсів ЛФК в рік – 2 – 3 курси, що дає змогу виробити чіткий динамічний стереотип правильної постави.

Увесь цикл занять з ЛФК поділяють на три періоди:

1. Підготовчий – заняття ЛФК спрямовані на створення уявлення про правильну поставу і за допомогою нечастих фізичних вправ створюються фізіологічні передумови для її закріплення.
2. Основний – за допомогою частого повторення кожної вправи вирішуються основні завдання корекції порушень постави.
3. Підсумковий період – частота повторюваності вправ і навантаження зменшуються, закріплення навичок правильної постави завершується.

Через кожних 2 – 3 тижні занять 20 – 30% вправ поновлюється. Для дошкільнят складають 2 – 3 комплекси лікувальної гімнастики на один курс ЛФК, а для школярів – 3 – 4 комплекси.

При організації занять з дітьми з порушення постави, важливим є виконання двох умов:

- наявність у залі для занять гладкої стіни без плінтуса, що дає змогу дитині, притулившись до стіни, набрати правильної постави з п'ятьма точками дотику – потилиця, лопатки, сідниці, литкові м'язи, п'ятки. При частому виконанні правильної постави біля стінки у дитини виробляється м'язове відчуття, яке завдяки імпульсів з м'язів передається і закріплюється в ЦНС. У результаті навик правильної постави закріплюється не тільки у статичному положенні, але і в ходьбі, при виконанні фізичних вправ;
- у залі для занять повинно бути велике дзеркало, щоб дитина могла закріпити зорову уяву правильної постави.

Комплекси лікувальної та гігієнічної гімнастик і самостійних занять охоплюють **загальнорозвивальні, дихальні і спеціальні коригуючі вправи, плавання, ходьбу та біг, спортивні ігри, ходьбу на лижах тощо.**

Загальнорозвивальні вправи спрямовані на удосконалення фізичного розвитку дитини.

Спеціальні вправи спрямовані на виправлення неправильної постави. Вони дають змогу змінювати і нормалізувати кут нахилу таза, виправляти порушені фізіологічні вигини хребта, виправляти положення голови, домогтися симетричного розташування плечового поясу, зміцнити м'язи черевного пресу.

Правильне положення частин тіла закріплюється шляхом зміцнення *природного м'язового корсета*. Для зміцнення м'язів *природного м'язового корсета* найкращими вихідними положеннями є такі, що забезпечують **осьове розвантаження хребта**, виключають вплив на тонус м'язів кута нахилу таза, а також цілеспрямовану дію на окремі відділи хребта. Це положення: **лежачи на животі, лежачи на спині, стоячи в упорі на колінах.**

Залежно від виду вади постави добирають відповідні вправи.

При асиметричній поставі головну роль у корекції постави відіграють *симетричні вправи*. Вони вирівнюють силу м'язів спини і ліквідовують асиметрію м'язового тонусу. Для збереження серединного положення більш ослаблені м'язи на боці відхилення хребта під час виконання вправи працюють з більшим навантаженням, ніж сильніші м'язи на протилежній стороні.

Можливі вправи при асиметрії:

- ❖ лежачи на спині, руки за голову, зігнути і підтягнути ноги до тулуба;
- ❖ лежачи на животі, припідняти тулуб, імітуючи плавання брасом, ноги від підлоги не відривати.

При дефектах постави у сагітальній площині застосовують спеціальні вправи, які впливають на кут нахилу таза.

При збільшенні кута нахилу таза (сутулість, кругла і кругло-увігнута спина) застосовують вправи на зміцнення м'язів задньої поверхні стегон, м'язів попереку і черевного пресу, на розтягування м'язів передньої поверхні стегон.

Приблизний комплекс вправ на зміцнення м'язів задньої поверхні стегон:

- ❖ з колінно-ліктьового положення почергово піднімати праву і ліву ноги назад;
- ❖ лежачи на підлозі обличчям вниз, почергово піднімати прямі ноги назад; таз при цьому щільно притиснутий до підлоги;
- ❖ те ж – одночасне піднімання прямих ніг;
- ❖ те ж – одночасне піднімання рук і ніг;
- ❖ вис на гімнастичній стінці обличчям до стінки – почергове піднімання ніг; коліна не згинати, таз притиснутий до стінки;
- ❖ те ж – одночасне піднімання обох ніг.

При зменшенні кута нахилу таза (*плоска спина і плоско-увігнута спина*) застосовують вправи на зміцнення м'язів передньої поверхні стегон і м'язів попереку. Рекомендуються рухи з гантелями.

При крилоподібних лопатках спеціальними вправами є колові рухи руками назад, згинання рук до потилиці і плечей.

При випинанні живота використовують вправи на зміцнення черевного преса.

Слід запам'ятати, що корекція дає ефект лише тоді, коли одночасно формується навичка правильного утримання тіла (рис. 7.2.). Це досягається тренуванням перед дзеркалом, контролем тих, хто займається, один за одним.

Приблизний комплекс вправ на формування навички правильної постави:

- ❖ стати в положення правильної постави біля вертикальної площини, запам'ятати і, не порушуючи його, зробити крок уперед, а потім назад;
- ❖ те саме, але зробити 4 – 8 кроків;
- ❖ те саме, але перевірити положення постави перед дзеркалом;
- ❖ притиснувшись до стіни потилицею, спиною, сідницями і п'ятками, присісти з прямою спиною, руки вгору, повернутись у вихідне положення;
- ❖ стоячи біля стіни у правильній поставі, підняти руки вгору, в сторони, вперед, покласти на пояс, не втрачаючи правильної пози і не відходячи від стіни;
- ❖ в.п. – те саме. Зігнути праву ногу вперед, захопити гомілку руками і притиснути до тулуба, не втрачаючи правильної пози і не відходячи від стіни. Те саме лівою ногою;
- ❖ в.п. – те саме. Підняти вперед руки і випрямлену ліву ногу, не відходячи від стіни. Те саме правою ногою;

❖ в.п. – те саме. Руки на пояс, лікті притиснуті до стіни. Підняти ліву ногу вліво до горизонтального положення, не відходячи від стіни. Те саме правою ногою.

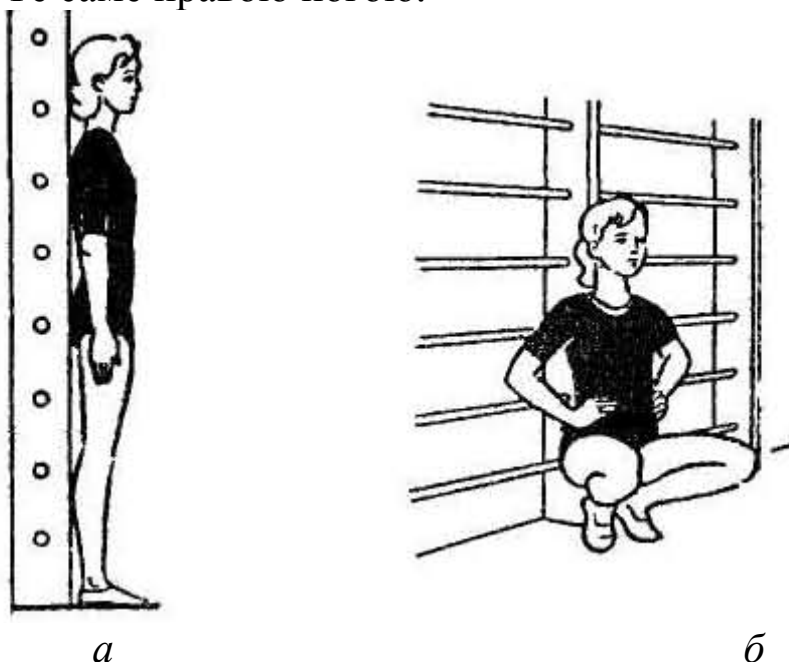


Рис. 7.2. Перевірка положення правильної постави:
а) біля стінки стоячи, б) при присіданні.

7.5. Сколіотична хвороба. Ступені сколіозу

Сколіоз (від грецького scolios – зігнутий, кривий) – це хронічне прогресуюче захворювання хребта, що характеризується дугоподібним викривленням його у фронтальній площині і скручуванням хребців навколо вертикальної осі (торсія). Головна відмінність істинного сколіозу від порушення постави у фронтальній площині – це торсія хребців. Внаслідок скручування хребців деформується грудна клітка: спочатку формується реберне вип'ячування, а далі – реберний горб.

Окрім деформації хребта при сколіозі спостерігається деформація таза і грудної клітки. Ці зміни є причиною порушення діяльності серцево-судинної і дихальної систем, травного тракту та інших життєво важливих систем організму. Тому сколіоз розглядають як **сколіотичну хворобу**.

Причини виникнення сколіозу ділять на три групи:

1 група – вроджені чинники: наявність клиноподібного хребця, додаткового ребра або відсутності ребра на одному боці;

2 група – статико-динамічні чинники, які зміщують центр ваги тіла, що призводить до асиметричного навантаження на хребет і

компенсаторного викривлення хребта: тривале асиметричне положення тіла внаслідок вкорочення однієї кінцівки, наявність рубців на одній половині тіла, поліомієліт, дитячий церебральний параліч, при яких спостерігається асиметричне ураження м'язів або їхня функціональна недостатність;

3 група – це тяжкі захворювання в період інтенсивного росту організму, які знижують опірність організму.

Морфологічна класифікація сколіозів охоплює два види сколіозу:

- структурний сколіоз – характеризується зміною структури хребців, що є причиною клиновидної деформації і торсії хребців;
- функціональний сколіоз (неструктурний) – характеризується оберненим скороченням і розтягненням зв'язок, м'язів, асиметрією м'язового тону.

Залежно від розташування первинної дуги сколіози бувають: грудні, попереково-грудні і поперекові, з наявністю однієї, двох і навіть трьох вершин, які відіграють роль протискривлення, врівноважуючи основну кривизну.

За напрямком викривлення сколіози бувають лівобічні і праві.

При візуальному огляді, виявивши реберне вип'ячування, що є наслідком торсії хребців, ставлять первинний діагноз – сколіоз. Для об'єктивного заключного діагнозу необхідним є рентгенологічне обстеження в положенні стоячи і лежачи. На підставі рентгенограми визначають ступінь сколіозу.

Розрізняють чотири ступені сколіозу (клініко-рентгенологічну класифікацію сколіозів розробив В.М. Чаклін у 1957 р.). Критеріями поділу є: виразність клінічних симптомів; форма дуги сколіозу; кут відхилення дуги сколіозу від вертикальної осі; ступінь скручування хребців, стійкість деформацій.

I ступінь – характерною є наявність основної кривизни без антивикривлень. Хребет нагадує літеру С. Клінічно спостерігається незначна асиметрія частин тулуба: лопаток, надпліч, трикутників талії. На рентгенограмі кут відхилення первинної дуги становить близько 10°. Можливою є торсія хребців у вигляді незначного відхилення остистих відростків хребців від серединної лінії. Горизонтальне розвантаження хребта зменшує ці прояви.

II ступінь – з'являється додаткова дуга викривлення і хребет набирає форми латинської букви S. Асиметрія тулуба стає виразнішою, корпус злегка нахилений в сторону. Виявляються реберне випирання і м'язовий валик. Таз з боку сколіозу опущений.

Це порушує розташування внутрішніх органів та їхні функції. Деформації мають стійкий характер. Горизонтальне розвантаження хребта і невелике витягнення не змінюють викривлення. Рентгенологічно – кут відхилення первинної дуги доходить до 30°.

III ступінь – з'являється не менше двох дуг. Асиметрія частин тулуба збільшується, грудна клітка різко деформована; на випуклій стороні дуги викривлення хребта утворюється задній реберно-хребетний горб. На увігнутій стороні викривлення як правило різко западають м'язи. Надалі порушується розташування внутрішніх органів та їхні функції. Подразнюються корінці спинного мозку і pojawiaються симптоми радикуліту. Рентгенологічно – кут відхилення первинної дуги становить 30 – 60°.

IV ступінь – характеризується тяжкою деформацією грудної клітки, таза і хребта. Виникає кіфосколіоз як в бічному, так і в передньо-задньому напрямку, подальше скручування хребта по осі й утворення заднього і переднього реберних горбів. Значно порушуються функції органів грудної клітки, нервової системи і організму загалом. Рентгенологічно – кут відхилення хребта від вертикальної осі становить більше 60°.

50% сколіозів не прогресують і залишаються сколіозами I ступеня; 40% повільно ростуть; 10% – бурхливо прогресують і через 2 – 3 роки досягають III ступеня нерідко з формуванням реберного горба. Особливо небезпечним для сколіозу є період посиленого росту скелету. За відсутності лікування прогресування хвороби збільшується у 5 – 6 разів. Із закінченням росту припиняється прогресування сколіотичної хвороби.

7.6. ЛФК при сколіотичній хворобі

Лікування сколіотичної хвороби передбачає загальнотерапевтичні і ортопедичні засоби (корсети, гіпсові ліжечка) та фізичну реабілітацію: ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію.

Результат лікування є ефективним, якщо його розпочати на початку розвитку захворювання. Тому, особливу увагу треба приділяти дітям з I ступенем сколіозу. Оскільки для сколіозу характерним є прогресування, то позитивним результатом лікування прийнято вважати навіть *припинення прогресування хвороби*. При сколіозах I і II ступеня часто вдається досягти певної корекції деформації хребта і тут важливим є закріпити чи стабілізувати досягнуту корекцію. Стабілізація досягнутої корекції викривлення хребта є головним завданням консервативного лікування. Лікування

триває довго, упродовж всього періоду росту хребта і не завжди є успішним.

Сколіози II – IV ступенів з бурхливим прогресуванням інколи оперують. Суть операції полягає в корекції деформації з наступною фіксацією хребта. Але операція не завжди приводить до одужання, тому перевагу віддають консервативному методу лікування.

Завдання **ЛФК**: запобігання прогресування сколіотичної хвороби; виправлення деформації на ранніх стадіях хвороби; розтягнення скорочених м'язів і зв'язок на увігнутій стороні хребта і зміцнення їх на опуклій стороні дуги; створення фізіологічних передумов для зміцнення м'язів спини і грудної клітки, створення м'язового корсета, виправлення хребта; покращення діяльності дихальної і серцево-судинної систем; виховання і закріплення навички правильної постави.

У комплексах вправ з ЛФК застосовують *загальнорозвивальні вправи, дихальні вправи, спеціальні гімнастичні коригуючі вправи.*

Гімнастичні вправи за формою виконання поділяються на:

- *симетричні;*
- *асиметричні;*
- *деторсійні.*

✓ **Симетричні вправи** – зберігають серединне положення хребта, сприяють вирівнюванню м'язової тяги з обох боків. При виконанні симетричних рухів розтягнуті і ослаблені м'язи на опуклій стороні сколіотичної дуги скорочуються більше, ніж скорочені і порівняно сильніші м'язи увігнутої сторони. Під впливом тренувань м'язи на опуклій стороні зміцнюються, а на увігнутій розтягуються і спостерігається зниження їх гіпертонусу. Такі вправи нескладні і не приводять до антивикривлень, тому їх застосовують при лікуванні всіх ступенів сколіозу.

✓ **Асиметричні вправи** – застосовуються з метою зменшення сколіотичного викривлення. Вони підбираються індивідуально і діють локально на певні ділянки хребта. Наприклад, з вихідного положення стоячи, руки опущені вздовж тулуба, ноги на ширині плечей виконуються наступні вправи:

❖ з боку грудного сколіозу опускається надпліччя, плече повертається назовні, при цьому лопатка приводиться до серединної лінії. У момент приведення лопатки проходить корекція реберного вип'ячування; на протилежній стороні грудного сколіозу

піднімається надпліччя і плече повертається вперед і всередину, лопатка при цьому відтягується назовні. У цій вправі задіяні плече, надпліччя і лопатка. Поворот тулуба не допускається. Ці вправи сприяють вирівнюванню тонусу м'язів, положення надпліч, асиметрії лопаток;

❖ при відведенні ноги у бік опуклості дуги сколіозу змінюється положення таза і дуга зменшується. При піднятті вгору руки з боку увігнутості дуга сколіозу зменшується завдяки зміні положення плечового поясу.

При неправильному виконанні асиметричні вправи можуть призвести до розвитку противикривлень і прогресуванню хвороби, тому вони проводяться під контролем лікаря і строго дозуються, а при прогресуванні хвороби – протипоказані взагалі. Приклади симетричних і асиметричних вправ наведені на рис.7.3.

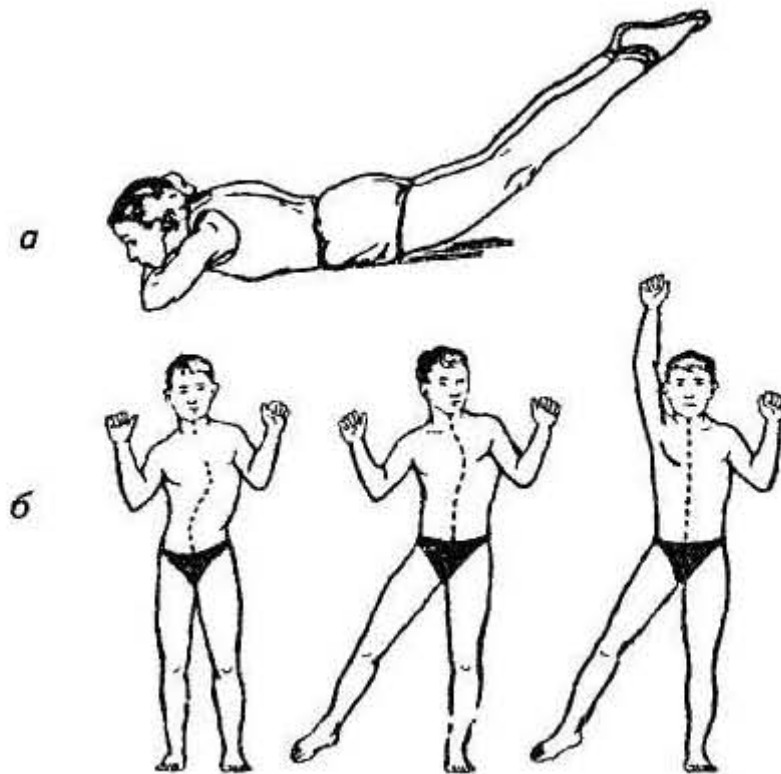


Рис. 7.3. Гімнастичні коригуючі вправи:
а) симетричні, б) асиметричні.

✓ **Деторсійні вправи** – застосовують, коли переважає торсія хребців. Вони передбачають обертання хребців у бік, протилежний торсії. Коригувального ефекту при торсійних змінах можна досягти поворотами таза і тулуба. Ці вправи сприяють деторсії у грудному і поперековому відділах хребта. При виконанні цих вправ слід пам'ятати, що при правобічному сколіозі торсія відбувається за годинниковою стрілкою, а при лівобічному – навпаки. Вправи

Застосування вправ при різних ступенях сколіозу:

- I ст. – загальнорозвивальні, дихальні і симетричні вправи, асиметричні вправи – індивідуально і дуже рідко;
- II ст. – загальнорозвиваючі, дихальні і симетричні вправи, за показами – асиметричні і деторсійні вправи;
- III – IV ст. застосовують весь арсенал фізичних вправ.

При сколіозах протипоказані нахили, скручування, повороти – фізичні вправи, які збільшують гнучкість хребта, та вправи, які перерозтягують хребет– висіння.

Організаційно лікування сколіотичних хворих поділяють на 3 види:

– *амбулаторне* (в кабінетах ЛФК або в спеціальній мед.групі в школі). Лікують сколіоз I ступеня без ознак прогресування і вперше виявлений сколіоз I – III ступеня при закінченому рості дитини. При сприятливому перебігу хвороби дозволяють займатися певними видами спорту: плаванням – стиль брас, лижним спортом – класичний хід, веслуванням, волейболом, баскетболом;

– *стаціонарно-санаторне* (в ортопедичних стаціонарах санаторного типу). Лікують вперше виявлені сколіози всіх ступенів важкості у дітей, які закінчують рости і не потребують тривалого перебування у спеціалізованих школах-інтернатах; дітей, які потребують тривалого лікування, але за станом здоров'я не можуть знаходитися у інтернатах; сколіози IV ступеня важкості;

– у *спеціалізованих школах-інтернатах* лікують дітей зі сколіозами III – IV ступенів з незакінченим ростом і прогресуючий сколіоз I ступеня. Лікування поєднують із навчанням, яке проводиться лежачи на спеціальних тапчанах. На кожному уроці проводять фізкультпаузи, зранку – гігієнічну гімнастику. ЛФК проводять у формі занять з лікувальної гімнастики три рази в тиждень по 30 – 45 хв. Застосовують коригуючі гіпсові ліжка, з'ємні ортопедичні корсети.

Література

1. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969. – 37 с.
2. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – Київ : Олімпійська література, 2003. – 280 с.
3. Лікувальна гімнастика при порушеннях постави в дітей. М. : Эксмо, 2005. – 160 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
5. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
6. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.

Контрольні запитання

1. Дайте визначення поняттям: постава, порушення постави. Онтогенез вигинів хребта. Назвіть ознаки правильної постави.
2. Охарактеризуйте порушення постави у фронтальній та сагітальній площинах.
3. Фізіологічні закономірності постави дитини, юнаків та дівчат.
4. Сформулюйте причини порушень постави у шкільному віці. Охарактеризуйте ступені порушень постави і профілактичні заходи.
5. За допомогою яких засобів фізичної реабілітації зміцнюють м'язовий корсет, виховують навичку правильної постави?
6. У чому полягають особливості методики коригуючої гімнастики при вадах постави?
7. Що таке сколіз? Назвіть причини виникнення сколіозу.
8. Розкрийте суть клініко-рентгенологічної класифікації сколіозу за ступенями. За якими критеріями проведена класифікація?
9. Розкрийте зміст ЛФК при сколіозах різних ступенів важкості.

Для самостійного опрацювання

1. Застосування лікувального масажу, фізіотерапії, гідрокінезотерапії та плавання при порушеннях постави і сколіозі.

2. Користуючись запропонованою літературою, підготуйте орієнтовний комплекс вправ на формування і закріплення правильної постави, на зміцнення м'язового корсета.
3. Функціональні проби для оцінки впливу фізичних навантажень на заняттях з ЛФК при сколіозах.

ЛЕКЦІЯ № 8

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПЛОСКОСТОПОСТІ

ПЛАН

1. Плоскостопість. Види, етіологія, симптоматика.
2. Плантограма.
3. Засоби фізичної реабілітації при плоскостопості.

8.1. Плоскостопість. Види, етіологія, симптоматика

Плоскостопість – це деформація стопи, характерною ознакою якої є сплюснення склепіння.

У нормальній стопі розрізняють склепіння поздовжнє і поперечне.

Поздовжнє склепіння має форму ніші, яка простягається від основи великого пальця до початку п'ятки і від внутрішнього краю підшви стопи до її середини.

Поперечне склепіння – це дуга, утворена головками плеснових кісток, кінці якої опираються на головки I і V плеснових кісток.

Поздовжня плоскостопість виникає при зниженні поздовжнього склепіння, а **поперечна** – при зниженні поперечного склепіння.

Головна сила, яка підтримує склепіння у нормальному стані – це м'язи супінатори: передній і задній великогомілкові та довгий м'яз-згинач великого пальця.

Поздовжня плоскостопість супроводжується ознаками плосковальгусної стопи (рис. 8.1), а саме:

- відверненням переднього відділу стопи,
- підняттям зовнішнього краю стопи,
- відхиленням п'ятки назовні,
- випиранням внутрішньої кісточки і западанням зовнішньої.

Крім зменшення висоти склепіння відбувається скручення стопи, що зміщує осьове навантаження на сплюснене внутрішнє склепіння. Різко знижується ресорність стопи. При сплюсненні склепіння розтягується суглобово-зв'язковий апарат, слабнуть м'язи, кістки стопи опускаються і стискають нервові волокна підшов, що

спричиняє біль у різних ділянках стопи і п'ятки, в м'язах гомілки, в коліні і кульшовому суглобі, попереку, грудному і шийному відділах хребта. Пацієнтів непокоять швидка втомлюваність при ходьбі, болі голови, можуть виникати сколіози, що спричиняє порушення функцій внутрішніх органів.

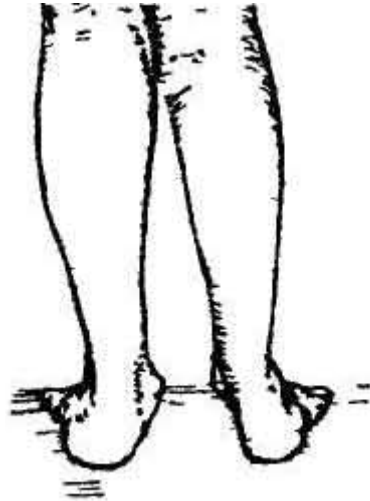


Рис. 8.1. Вальгусне положення стоп.

Класифікація плоскостопості за походженням:

- Вроджена: вада внутрішньоутробного розвитку скелета стопи у плода;
- набута: рахітична, паралітична, травматична (як наслідки відповідних захворювань і травм);
- статична.

Статична плоскостопість діагностується найчастіше і виникає при слабких м'язах і зв'язковому апараті, які підтримують склепіння стопи. Такі стани спричиняють надмірна втома, тривале стояння, носіння тісного і особливо вузького взуття, взуття на високих підборах та на грубій підшві.

8.2. Плантограма

Як визначають стан склепіння стопи і ступінь її сплюснення? Стан склепіння стопи визначають візуально, а ступінь її сплюснення – за допомогою плантограми, тобто відбитка стопи, найчастіше за методом Чижина.

Суть методу: пацієнт стає на поролон, змочений попередньо 10% розчином півторахлориду заліза, а потім на папір, зволожений 10% розчином таніну у спирті. Темний відбиток підшов на папері є плантограмою (рис. 8.2, 8.3).

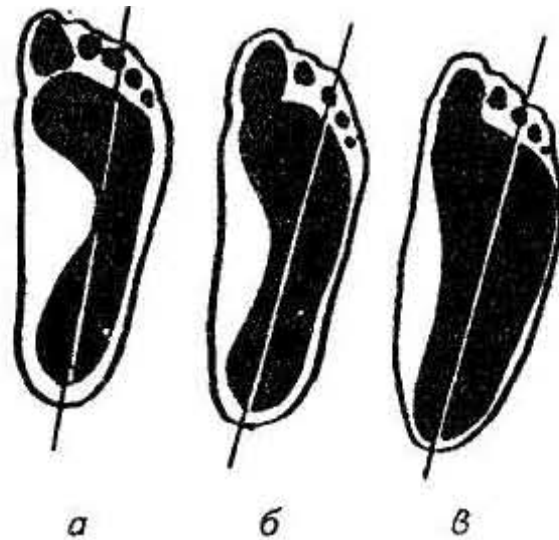


Рис. 8.2. Плантограма: а) при нормальній стопі, б) при плоскостопості I ступеня, в) при плоскостопості II ступеня.

На плантограмі нормальної стопи ділянка п'ятки з'єднується з передньою частиною стопи вузьким перешийком, при сплющеній стопі – цей перешийок значно ширший, а плоска стопа цього перешийку не має.

Для визначення ступеня сплющення стопи на плантограмі проводять кілька ліній:

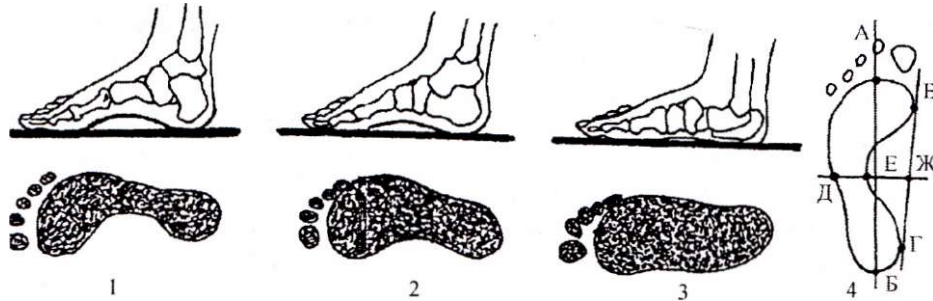


Рисунок 8.3. Плантограми стопи: 1 – нормальної, 2 – сплющеної, 3 – плоскої; 4 – лінії для аналізу плантограми

- лінію ВГ – дотичну до найбільш виступаючих точок внутрішнього краю стопи;
- лінію АБ, яка проходить через основу другого пальця і середину п'ятки;
- лінію ДЖ – перпендикулярну до лінії АБ і проходить через її середину до перетину з лінією дотичною ВГ.

На лінії ДЖ відмічають точку Д на зовнішньому краю відбитка, точку Е на внутрішньому краю відбитка і точку Ж на перетині лінії ДЖ із дотичною лінією. За тими точками визначають індекс стопи:

відношення ширини опірної частини її (ДЕ) до незавантаженої частини стопи (ЕЖ).

- індекс стопи майже 1 – нормальна стопа;
- індекс стопи від 1 до 2 – сплющена стопа;
- індекс стопи – більше 2 – плоска стопа.

8.3. Засоби фізичної реабілітації при плоскостопості

Лікування плоскостопості комплексне і тривале. Застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, спеціальне взуття та устілки-супінатори, загальні гігієнічні засоби. У важких випадках – гіпсові пов'язки з фіксацією стопи у правильному положенні, інколи – хірургічне втручання.

ЛФК – застосовують при всіх видах плоскостопості.

Завдання: зміцнення всього організму, підвищення витривалості і сили м'язів нижніх кінцівок, корекція деформації стоп, збільшення висоти склепіння, формування і закріплення стереотипу правильної постави тіла і нижніх кінцівок при стоянні і ходьбі.

ЛФК призначають за трьома періодами:

1. Ввідний період – застосовують спеціальні вправи для м'язів гомілки і стопи, які виконують лежачи і сидячи з метою виключення впливу маси тіла на склепіння стоп. Чергують спеціальні вправи з вправами на розслаблення і загальнорозвивальними для всіх м'язових груп.

2. Основний період – застосовують вправи з метою корекції положення стопи і закріплення його. Використовують вправи для зміцнення переднього і заднього великогомілкових м'язів і згиначів пальців. Комплекси охоплюють вправи з предметами: захват пальцями ніг дрібних предметів (камінців, олівців, квасолі) та їхнє перекладання, качання підошвами палиці, збирання пальцями ніг м'якого килимка. Для закріплення досягнутого положення застосовують спеціальні види ходьби: на носках, п'ятках, зовнішній поверхні стоп, похилою поверхнею, по ребристій дошці.

Частину спеціальних вправ треба виконувати у фіксованому положенні головок плеснових кісток на поверхні підлоги, тоді напруження згиначів пальців призводить не до їхнього згинання, а до збільшення висоти поздовжнього склепіння. Спеціальні вправи поєднують із загальнорозвивальними вправами при зростаючому дозуванні і вправами на виховання правильної постави.

3. Підсумковий період – застосовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, лікувальну ходьбу, теренкур, гідрокінезитерапію, спортивно-прикладні вправи, плавання, їзду на велосипеді, ходьбу на лижах, катання на ковзанах. *Обмежують стрибкові вправи.*

Лікувальний масаж – проводять курсами (1,5 – 2 місяці упродовж всього терміну лікування).

Завдання: зменшення болю у деформованих стопах, поліпшення кровообігу і трофіки тканин стопи і гомілки, зміцнення нервово-м'язового і зв'язкового апаратів стопи, підвищення загального тону організму.

Рекомендований класичний масаж і самомасаж положенні лежачи на животі. Починають масажувати м'язи гомілки, потім задній бік стопи, далі підошву і повертаються до гомілки. Застосовують погладжування, розтирання, розминання, постукування. Тривалість масажу 8 – 12 хв, двічі на день.

Фізіотерапію застосовують одночасно з іншими засобами фізичної реабілітації.

Завдання: ліквідація болю, поліпшення кровообігу і трофіки тканин стопи і гомілки, зміцнити нервово-м'язовий і зв'язковий апарати стопи.

Застосовують: діадинамотерапію, електростимуляцію великогомілкового м'яза та довгого м'яза – розгинача пальців, теплі ножні ванни, обливання, обтирання, купання, сонячні та повітряні ванни.

Профілактика плоскостопості:

- заняття фізкультурою в ранньому віці треба включати спеціальні вправи на формування і зміцнення склепінь стопи;
- заохочувати ходіння босоніж по підлозі, піску, пухкій землі, гальці;
- носіння взуття з твердою підошвою, невеликим каблукі і шнурівкою;
- регулярні заняття фізкультурою і спортом.

Література

1. Бирюков А. А. Лечебный массаж : учебник [для студ. высш. учеб. заведений] А. А. Бирюков. – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с.
2. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура: учебное пособие / В.А. Епифанов – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2006. – 568 с.

3. Каптелин А.Ф. Восстановительное лечение при травмах и деформациях опорно-двигательного аппарата / А.Ф. Каптелин – М. : «Медицина», 1969.–37 с.
4. Кашуба В.А. Биомеханика осанки / В.А. Кашуба. – Київ : Олімпійська література, 2003 . – 280 с.
5. Лікувальна гімнастика при порушеннях постави в дітей. М. : Эксмо, 2005. – 160 с. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
6. Олекса А.П. Травматологія і ортопедія : [Підручник для вузів] / А. П. Олекса. – Київ : Вища школа, 1993. – 511 с.
7. Соколовський В. С. Лікувальна фізична реабілітація / В. С. Соколовський, Н. О. Романова, О. Г. Юшковська. – Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2005. – 236 с.
8. Физическая реабилитация / под общ. ред. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 608 с.
9. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия : [Справочник] / Г. С. Юмашев. – Москва : Медицина, 1990. – 570 с.

Контрольні запитання

1. Розкрийте поняття плоскостопості. Поздовжня і поперечна плоскостопість.
2. Розкрийте патогенетичний механізм виникнення болю та змін з боку органів і систем при плоскостопості.
3. Як визначити стан склепіння стопи і ступінь її сплюснення?
4. Охарактеризуйте періоди застосування ЛФК у реабілітації пацієнтів, які потерпають від плоскостопості.
5. Роль лікувального масажу в лікуванні плоскостопості.
6. Розкрийте суть застосування фізіотерапевтичних засобів у комплексній реабілітації плоскостопості.
7. У чому полягає профілактика плоскостопості?

Для самостійного опрацювання

1. Користуючись запропонованою літературою, підготуйте орієнтовний комплекс вправ, рекомендованих при плоскостопості.
2. Обґрунтування застосування рухливих ігор у комплексній програмі фізичної реабілітації дітей при захворюваннях опорно-рухового апарату, зокрема при плоскостопості.

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

А		компресійні переломи	7,8,12,13
ампутація	41,42,43	контрактури	24,40,41
артрит	24,25,26	кругла спина	60,61
артроз	24,28,29	круглоувігнута спина	60,61
асиметричні вправи	70	кукса	40, 47
асиметрична постава	60,62	Л	
атрофія м'язів	19	лікувально-реабілітаційні програми	52
Б		М	
балканська рама	17	медична реабілітація	52
В		механотерапія	25,28,33
вальгусне положення стоп	75	О	
вправа “насос”	13	онтогенез хребта	58
Г		остеохондроз хребта	24,28,30
гіпсовий напівкорсет	8	осьові навантаження	11,21
гіпсовий нашійник	8	П	
“гра наколінком”	37	переломи кісток таза	16,17
грудний і куприковий кіфози	58	петля Гліссона	8,12
Д		переломи хребта	7
дегенеративно-дистрофічні зміни	28	плантограма	75,76
деторсійні вправи	70,71	плоска спина	60,62
Е		плоскостопість	74,75
екзартикуляція	40	плоскоувігнута спина	60,62
ендопротезування	32, 36	поза “ластівка”	12
І		положення “жаби”	17
імітаційні вправи	55	протези	41,42,43
індекс стопи	76,77	протези біологічним	з 42

		управлінням	
К		Р	
“качина хода”	21	рентгенкласифікація В.М.Чакліна	68
“кіфозуючі вправи”	29	ресорна функція	7
		рухові тести	53
С		тонізуючий вплив	24
симетричні вправи	70	трофічна дія	24
сколіоз	58,68	тяговий протез	41
сколіотична хвороба	58,69	Ф	
слідова доріжка	21	фізіологічні лордоз	8
сплощення стопи	76	функціональний метод К.Ф.Древінг	8
спортивна реабілітація	52	функціональний сколіоз	68
спортивне тренування	52	Ц	
структурний сколіоз	68	циклічні локомоції	54
сутулість	60,61	Ш	
Т		шийний поперековий лордоз	і 58
тазове кільце	16,17	шина Белера	17

Навчальне видання

Наталя Закаляк

Галина Яцуляк

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Тексти лекцій

(частина 2)

для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”
напряму підготовки - 6.010203 “Здоров’я людини”

Видавничий відділ

**Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка**

Головний редактор

Ірина Невмержицька

Редактор

Леся Грабинська

Технічний редактор

Наталія Намачинська

Здано до набору 27.06.2014 р. Підписано до друку 08.07.2014 р. Формат 60x84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times. Наклад 300 прим. Ум. друк. 5,12 арк. Зам. 183.

Видавничий відділ Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2155 від 12.04.2005 р.) 82100, Дрогобич, вул. І.Франка, 24, к.42, тел. 2 – 23 – 78.