

**Волинський національний університет
імені Лесі Українки
Медичний факультет
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії**

Сітовський А.М.

**Фізична терапія при порушенні діяльності
опорно-рухового апарату**

Навчальний посібник

Луцьк – 2022

УДК 615.8:612.75-76:616.7
С 41

Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки

(Протокол № 10 від 21 червня 2022 р.)

Рекомендовано до використання у навчальному процесі рішенням кафедри
«Фізичні терапія та ерготерапія» Волинського національного університету імені
Лесі Українки (протокол № 6 від 03 грудня 2021 року).

Рецензенти:

Колесник Г.В. – доктор медичних наук, професор, завідувач відділення
малоінвазивної хірургії медичного об'єднання Луцької міської територіальної
громади.

Якобсон О.О. – кандидат медичних наук, доцент кафедри клінічної
медицини Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Сітовський А. М.

С 41 Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового
апарату : навч. посібн. / А. М. Сітовський. – Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки,
2022. – 183 с.

Навчальний посібник розкриває зміст лекційного матеріалу, відповідно
до тематики навчальної дисципліни, що визначена силябусом. Навчальний
матеріал представлено з позиції теоретико-методологічних особливостей
застосування засобів фізичної терапії при порушенні діяльності опорно-
рухового апарату як складової комплексного процесу терапевтичного
втручання.

Рекомендовано студентам спеціальності 227 «Фізичні терапія,
ерготерапія» освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія».

УДК 615.8:612.75-76:616.7

© Сітовський А.М., 2022

© Волинський національний
університет імені Лесі Українки, 2022

ЗМІСТ

ЛЕКЦІЯ 1. КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	4
ЛЕКЦІЯ 2. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ УШКОДЖЕННЯХ ПЛЕЧОВОГО ПОЯСУ І ВЕРХНІХ КІНЦІВОК.....	17
ЛЕКЦІЯ 3. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ УШКОДЖЕННЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА КІСТОК ТАЗА.....	38
УШКОДЖЕННЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....	38
УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТАЗА	57
ЛЕКЦІЯ 4. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ХРЕБТА.....	63
ЛЕКЦІЯ 5. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ГРУДНОЇ КЛІТКИ ТА ПОЛІТРАВМАХ.....	74
ЛЕКЦІЯ 6. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ, ФУНКЦІОНАЛЬНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ СТОП, ПЛОСКОСТОПОСТІ, СТАТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....	84
ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ	85
ФУНКЦІОНАЛЬНА НЕДОСТАТНІСТЬ СТОП ТА ПЛОСКОСТОПІСТЬ	95
СТАТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК.....	101
ІГРИ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ, СКОЛІОЗАХ Й ПЛОСКОСТОПОСТІ	101
ЛЕКЦІЯ 7. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ СКОЛІОЗАХ	104
ЛЕКЦІЯ 8. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ АРТРИТАХ ТА АРТРОЗАХ.....	115
АРТРИТИ.....	117
АРТРОЗИ.....	125
ЛЕКЦІЯ 9. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ТА ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	155
ОСТЕОХОНДРОЗ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА	159
ОСТЕОХОНДРОЗ ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	164

ЛЕКЦІЯ 10. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	167
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	173
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА КУРСУ	182

Лекція 1.

КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ТРАВМАХ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

План

1. Загальна характеристика травматичної хвороби, засоби фізичної терапії, механізми лікувальної дії фізичних вправ.
2. Застосування ТВ (періоди застосування: в травматології – I – іммобілізаційний, II – постіммобілізаційний, III – відновний; вплив ТВ на системи організму, періоди застосування в лікарняний та післялікарняний періоди).
3. Лікувальний масаж (початок застосування, вплив на системи організму, методика проведення у ранній післяопераційний та післялікарняний періоди реабілітації).
4. Фізіотерапія (мета застосування, вплив на організм, види фізичних чинників).
5. Застосування механотерапії та працетерапії після травм та операцій (початок застосування, вплив на організм, тривалість застосування).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Поняття про травму й травматичну хворобу. Травма – це ушкодження з порушенням (чи без порушення) цілісності тканин,

викликане яким-небудь зовнішнім впливом: механічним, фізичним, хімічним і ін. Розрізняють виробничий, побутовий, вуличний, транспортний, військовий і спортивний види травматизму. Травми, що виникають відразу після одномоментного впливу, називаються *гострими*, а від багаторазових впливів малої сили – *хронічними*. Найчастіше зустрічаються механічні травми; у залежності від того, чи ушкоджені шкірні покриви чи слизові оболонки, розрізняють *закриті* травми (забиті місця, розтягнення, розриви, вивихи, переломи кісток) і *відкриті* травми (рани). Ушкодження опорно-рухового апарата призводить не тільки до порушення цілісності й функцій ураженого сегмента, але й спричиняє зміни в діяльності центральної нервової системи, серцево-судинної, дихальної, шлунково-кишкового тракту, органів виділення, залоз внутрішньої секреції.

Сукупність загальних і місцевих патологічних порушень, що розвиваються в організмі при ушкодженні органів опори й руху, називається травматичною хворобою. При незначній травмі переважають локальні симптоми: почервоніння, набряк, біль, порушення функції ушкодженого сегмента. Загальний стан організму мало змінюється. Однак при великих травмах, поряд із місцевими, розвиваються загальні зміни настільки глибокі, що можуть призвести до розвитку непритомності, чи колапсу травматичного шоку, тобто раптової втрати свідомості, обумовленій ішемією мозку. Спостерігається нудота, запаморочення, дзенькіт у вухах, похолодіння рук, ніг, різка блідість шкірних покривів, пацієнт падає, пульс слабкий, АТ знижується. Такий стан виникає через біль, страх, частіше на тлі вегетосудинної дистонії. На відміну від непритомності, колапс – форма гострої серцево-судинної недостатності. Стан пацієнта характеризується ослабленням серцевої діяльності в результаті падіння судинного тонуусу чи зниження маси циркулюючої крові, що призводить до зменшення венозного припливу крові до серця, зниженню АТ і гіпоксії мозку. Розвивається загальна слабкість, запаморочення, виступає холодний піт, свідомість збережена чи затуманена.

Травматичний шок – важкий патологічний процес, що виникає як реакція на механічну травму, і проявляється наростаючим пригніченням життєво важливих функцій через порушення нервової й гормональної регуляції, діяльності серцево-судинної, дихальної й інших систем організму.

У розвитку шоку виділяють дві фази. *Ерективна фаза* (фаза збудження) виникає в момент травми в результаті больових імпульсів, що йдуть із зони ушкодження, характеризується психомоторним збудженням, занепокоєнням, балакучістю. Збільшується ЧСС і АТ. Через 5-10 хв. збудження змінюється станом пригнічення, розвивається наступна – *торпідна фаза* шоку. Для неї характерні: блідість, холодний піт, слабкий пульс, падіння АТ, поверхневе дихання, потерпілий байдужий до навколишнього при збереженій свідомості. Пригноблена діяльність усіх систем організму, різко зменшується приплив крові до органів,

підсилюється кисневе голодування – усе це може призвести до загибелі потерпілого. У залежності від важкості перебігу торпідна фаза шоку поділяється на 4 ступеня. Прояви шоку багато в чому залежать від поширеності, характеру ушкоджень і їх локалізації. Найбільше шок виявляється при травмах кісток таза й нижніх кінцівок. Це пов'язано з подразненням і ушкодженням великих нервових стовбурів, розчавленням великих м'язів, значними крововтратами. При легких травмах опорно-рухового апарата шок не розвивається зовсім чи виявляється в стертих формах. Своєчасна долікарська й лікарська допомога може запобігти розвитку чи поглибленню шоку.

Після виведення потерпілого з гострого стану й початку лікування травматична хвороба розвивається та має свою специфіку, і симптоми. Тривалий постільний режим і іммобілізація при травмах опорно-рухового апарата поліпшують стан пацієнта, зменшують інтенсивність болю. Однак тривале збереження вимушеного положення, зв'язане з витягненням, гіпсовою пов'язкою, остеосинтезом, призводить до того, що з різних нервових рецепторів у ЦНС надходить величезна кількість імпульсів, які викликають підвищену дратівливість пацієнтів, порушують їх сон. Знижена рухова активність (гіпокінезія) при постільному режимі впливає на функціональний стан різних систем організму потерпілих. Порушення функції шлунково-кишкового тракту зв'язані зі зниженнями перистальтики кишечника. При цьому сповільнюється евакуація переробленої їжі, продукти розпаду всмоктуються в кров, викликаючи інтоксикації організму. У силу того, що пацієнт змушений лежати, екскурсія грудної клітки зменшується, у легенях розвиваються застійні явища, сприяючи розвитку пневмонії. Гіпокінезія спричиняє зміни діяльності серцево-судинної системи, застійні явища у великому колі кровообігу й веде до утворення тромбів, а надалі й тромбоемболії. Усі ці негативні явища виявляються ще в більшому ступені, якщо пацієнт піддавався наркозу при оперативному методі лікування.

Тривала іммобілізація ушкодженого сегмента опорно-рухового апарата викликає ряд специфічних місцевих змін. В іммобілізованих (знерухомлених) м'язах розвивається атрофія, що виявляється в зменшенні розмірів, сили й витривалості. Відсутність чи недостатність осьового навантаження при травмах нижніх кінцівок призводить до розвитку остеопорозу – зниженню щільності кістки в результаті зменшення кількості кісткової речовини, а також втрати кальцію кістками, що надалі може призвести до деформації кісток ще й виникненню патологічних процесів. При тривалій бездіяльності виражені дегенеративно-дистрофічні зміни настають також у тканинах суглоба й у навколишніх утвореннях, супроводжуючись обмеженням рухливості в суглобах – контрактурами. У залежності від участі тієї чи іншої тканини в утворенні контрактур розрізняють: дерматогенні (шкірні, що утворилися внаслідок стягнення шкірних покривів); десмогенні (зморщування апоневрозів); тендогенні (укорочення сухожилів); міогенні (укорочення фасцій у м'язах) контрактури.

При травмах використовуються, як правило, три етапи реабілітації: **стаціонарний, реабілітаційний і поліклінічний**. Хоча при легких травмах досить поліклінічного етапу реабілітації.

Лікувальна дія фізичних вправ здійснюється за рахунок основних механізмів: тонізуючого впливу фізичних вправ (особливо при важкому стані потерпілого й тривалому постільному режимі), трофічної дії фізичних вправ, механізму формування тимчасових і постійних компенсацій та механізму нормалізації функцій. Фізичні вправи, поліпшуючи в зонах ушкодження кровообіг, трофіку, розслаблюючи м'язи, знімаючи біль, впливають на регенерацію тканин, загоєння, повне відновлення морфологічних структур.

При важкому порушенні функцій ушкодженого органа, наприклад, при ампутації ноги велике значення набуває формування компенсації: ходьба за допомогою милиць і на протезі. Чи інший приклад: створення тимчасової компенсації оволодіння деякими побутовими навичками лівою рукою при ушкодженні правої кисті. Велике значення при реабілітації після травм опорно-рухового апарата має механізм нормалізації функцій. За рахунок фізичного тренування, масажу й фізіотерапії (електростимуляція й ін.) вдається відновити силу м'язів, нормальну амплітуду рухів у суглобах, координацію рухів і загальну працездатність потерпілого.

Переломи – це порушення анатомічної цілісності кістки, викликані механічними впливами, з ушкодженням навколишніх тканин та порушенням функції ушкодженого сегмента тіла. Переломи, що є наслідком патологічного процесу в кістках (пухлини, остеомієліт, туберкульоз), називають *патологічними*. Розрізняють *відкриті* переломи, що супроводжуються ушкодженням шкірних покривів, і *закриті*, коли цілісність шкіри збережена. У залежності від локалізації переломи трубчастих кісток поділяють на *діафізарні, метафізарні, епіфізарні й внутрішньосуглобові*. Відносно осі кістки розрізняють *поперечні, косі, поздовжні, гвинтоподібні, вбиті переломи*.

Якщо кістка ушкоджена з утворенням осколків, то виникають **осколчасті** переломи. При утворенні великої кількості дрібних осколків перелом називається **роздробленим**. Під впливом зовнішньої сили й наступної тяги м'язів, більшість переломів супроводжується зсувом відламків. Вони можуть зміщатися по ширині, довжині, під кутом, по периферії. При незначній силі агента відламки можуть утримуватися окістям і не зміщатися – **підокістні** переломи. У кістках, що мають губчасту будову (хребет, п'яткова кістка, епіфізи довгих трубчастих кісток), при травмі відбувається клиновидне здавлення зламаних трабекул і виникає **компресійний** перелом.

При механічних ушкодженнях у залежності від їхнього об'єму розрізняють **ізольовані** (перелом однієї кістки), **множинні** (кілька кісток), **поєднанні** переломи (перелом із ушкодженням іншого органа). Так, наприклад, перелом кісток таза часто сполучається з розривом сечового міхура.

Якщо виникла травма внаслідок дії двох і більше видів ушкоджуючих агентів, то її називають **комбінованою**. Прикладом комбінованої травми може бути перелом якої-небудь кістки й відмороження стопи, тобто дія механічного й термічного факторів.

Діагноз перелому ставиться на основі відносних (біль, припухлість, деформація, порушення функції) і абсолютних (патологічна рухливість, крепітація) ознак. Висновок про наявність і характер перелому одержують по рентгенограмі. Лікування переломів складається з відновлення анатомічної цілісності зламаної кістки й функції ушкодженого сегмента. Рішення цих задач досягається:

- 1) раннім і точним зіставленням відламків;
- 2) міцною фіксацією репонованих відламків до повного їхнього зрощення;
- 3) забезпечення кровопостачання області перелому;
- 4) сучасним функціональним лікуванням потерпілого.

Тобто, лікування переломів зводиться до трьох основних принципів: репозиції – зіставлення відламків кісток, іммобілізації – утримання їх у нерухомому положенні до зрощення перелому (консолідація), відновлення функції. Існують два основних методи лікування переломів: консервативний і оперативний. Перший застосовують у переважній більшості пацієнтів у вигляді фіксаційного й екстензійного методів.

Фіксаційний метод передбачає одномоментне зіставлення відламків кісток ручним способом або спеціальними апаратами, а також утримання їх до зрощення за допомогою фіксуючих пов'язок. Для цього використовують матеріали, що швидко твердіють, такі, як гіпс, деякі пластмаси, поліамідні смоли та ін. Найбільш поширені гіпсові пов'язки, основою яких є марлеві бинти різного розміру з гіпсовим порошком між його шарами. Гіпс (сульфат кальцію) висушують при температурі 130°C і розтирають у порошок. При замочуванні нагіпсованого матеріалу він твердіє при температурі води 15°C за 10 хв., а при 40°C – за 4 хв.

Фіксаційний метод іммобілізації використовується при переломах без зміщення або тих, що легко репонуються. Залежно від виду й локалізації перелому застосовують гіпсову колову (циркулярну) пов'язку також лонгету, що охоплює кінцівку на 1/2 – 1/3 обхвату.

При накладанні гіпсових пов'язок обов'язково фіксують два суглоби вище й нижче перелому, а при переломах плечової й стегнової кістки – три. Гіпсові лонгети застосовують при лікуванні деяких переломів кісток передпліччя, гомілки, стопи. Її накладають при ушкодженнях верхніх кінцівок по розгинальній стороні, на нижніх – по згинальній і фіксують марлевими бинтами. У випадках відкритих переломів кісток використовуються вікончаста й мостовинна циркулярні гіпсові пов'язки, що мають отвори для лікування ран.

Гіпсові пов'язки технологічно простіші. Вони щільно прилягають до тіла, і добре втримують зіставлені відламки кісток, дозволяють при переломах нижніх кінцівок покидати ліжко, і ходити на милицях до

утворення кісткового мозоля, легко й безболісно знімаються. Однак найближчі до перелому суглоби надовго знерухомлюються, порушується їх функція. М'язи на час іммобілізації поступово втрачають свій тонус і скорочувальну здатність.

Екстензійний метод полягає в зіставленні й утриманні відламків до зрощення перелому за допомогою систем постійного витягання. Використовується цей метод тоді, коли не вдається зіставити відламки одномоментно. При такому лікуванні переломів спочатку поступово, протягом декількох годин або діб, за допомогою обтяження добиваються зіставлення відламків (репозиційна фаза). Після цього обтяження зменшують, і утримують витягання до зрощення кісток (ретенційна фаза). Застосовують витягання скелетне, липкопластирне, клеолове, цинк-желатинове й за допомогою манжетки.

Скелетне витягання використовується при лікуванні косих, гвинтоподібних і осколкових переломів довгих трубчастих кісток, деяких переломів таза, верхніх шийних хребців, кісток у ділянці гомілковостопного суглоба, п'яtkової кістки.

При цьому способі лікування кінцівок проводять спицю через кістку в ділянці виростків стегна або бугристості великогомілкової кістки при переломах стегна, через п'яtkову кістку – при переломах гомілки, через ліктьовий відросток – при переломах плеча. Спицю закріплюють у дузі, до якої підв'язують шнур, пропускають його через блоки, і залежно від ступеня розвитку м'язів підвішують гирі масою 8- 14 кг при переломах стегна й 4-8 кг – кісток гомілки. Пацієнт лежить на спеціально обладнаному ліжку, а ушкоджену кінцівку кладуть на шину Белера, Брауна, ЦИТО або Богданова, що дає можливість здійснювати тягу за дистальні відділи ушкодженої кінцівки.

Витягання знімають після того як сформується кістковий мозоль, що підтверджується рентгенограмою та здатністю пацієнта активно піднімати ногу чи руку. Відбувається це приблизно через 20-50 діб, що залежить від локалізації й характеру перелому, віку пацієнта. Після зняття витягання накладають відповідні гіпсові пов'язки на час, щоб кістковий мозоль повністю зміцнився.

Липкопластирне, клеолове, цинк-желатинове витягання використовується при переломах кісток верхньої кінцівки, при лікуванні переломів у дітей.

Скелетне витягання залишає відкритим місце перелому й дає змогу щоденно контролювати травмовану ділянку. Воно не знерухомлює найближчі до перелому суглоби, що дає можливість починати раннє функціональне лікування. Разом з цим скелетне витягання при переломах нижніх кінцівок приковує пацієнта до ліжка і дозволяє йому встати і ходити лише після зняття іммобілізації.

Оперативний метод лікування переломів складається із відкритого (через операційну рану) зіставлення кісткових відламків і міцного утримання їх стрижнями, цвяхами, гвинтами, шурупами, дротом,

металевими пластинами (металоостеосинтез), кістковими штифтами, трансплантатами. Після операції накладається відповідна гіпсова пов'язка. До цього методу лікування вдаються при відкритих і внутрішньосуглобових переломах, при переломах стегнової кістки, ключиці, плечової кістки, кісток передпліччя, а також якщо інші методи лікування виявились неефективними. Після повної консолідації перелому металеві предмети витягуються.

Оперативний метод лікування переломів забезпечує щільне зіставлення відламків кісток і міцне утримання їх, створює оптимальні умови для зрощення перелому. Все це дозволяє раніше використовувати дозовані навантаження і значно зменшує строки перебування пацієнта у ліжку. Однак цей метод показаний тільки при деяких переломах, хірургічне втручання завдає додаткової травми пацієнту і після повного зрощення кісток при металоостеосинтезі необхідна повторна операція для вилучення металевих предметів.

Зрощення переломів відбувається у певній послідовності розвитку регенеративного процесу, який має декілька фаз. Спочатку поступово утворюються, розмножуються і диференціюються кліткові елементи, виникає остеолоїдна тканина і через 4-6 тиж утворюється первинний кістковий мозоль, що спаює кісткові відламки. Однак це м'який мозоль і рухливість кісток у місці перелому зберігається. Згодом в ньому відкладаються солі кальцію і відбувається окостеніння, що призводить до утворення міцного вторинного кісткового мозоля. Одночасно з цим проходить поступова структурна перебудова кісткового мозоля, що триває місяцями.

Розрізняють первинне і вторинне загоєння переломів кісток. При первинному загоєнні відмічається належна регенерація і швидке утворення нормальної кісткової тканини. Вторинне загоєння характеризується надмірним утворенням кісткового мозоля і виникає внаслідок помилки у зіставленні відламків та іммобілізації, а також в ослаблених пацієнтів.

В залежності від характеру перелому кісток кінцівок і етапу стаціонарного лікування пацієнтів, весь курс ТВ умовно розділяють на 3 періоди – **іммобілізації, постіммобілізаційний і відновний.**

Період іммобілізації відповідає кістковому зрощенню відламків, що настає через 30-90 днів після травми. Закінчення цієї стадії консолідації є показанням до припинення іммобілізації.

Терапевтичні вправи призначають з перших днів перебування пацієнта в стаціонарі.

Завдання ТВ: підвищення життєвого тонусу пацієнта, поліпшення функції серцево-судинної, дихальний систем, шлунково-кишкового тракту, обмінних процесів, трофіки іммобілізованої кінцівки, лімфо - і кровообігу в зоні ушкодження (операції) з метою стимуляції регенеративних процесів, попередження гіпотрофії м'язів і ригідності суглобів.

Противопоказання до ТВ: загальний важкий стан пацієнта, обумовлений крововтратою, шоком, інфекцією, супроводжуваними

захворюваннями; підвищення температури тіла (понад 37,5°C), стійкий больовий синдром, небезпека появи чи поновлення кровотечі в зв'язку з рухами, наявність сторонніх тіл у тканинах, розташованих у безпосередній близькості від великих судин, нервів, життєво-важливих органів.

Загальнорозвиваючі вправи дозволяють реалізувати більшість цих задач. Вправи підбирають з урахуванням: полегшених умов їх виконання (вихідне положення, ковзні площини і т.д.); локалізації ушкодження (для дистальних чи проксимальних сегментів кінцівок, різних відділів хребта); простоти чи складності рухів (елементарні, співдружні, протиспівдружні, на координацію і т.д.); ступеня активності (пасивні, активні, ідеомоторні); використання тренажерів; загального фізіологічного впливу; розвитку соціальних і побутових навичок.

При лікувальній гімнастиці необхідно виключити можливість появи чи посилення болю, тому що останнє, призводячи до рефлекторного напруження м'язів, утрудняє виконання фізичних вправ.

У заняття включають статичні і динамічні дихальні вправи, загальнорозвиваючі вправи, що охоплюють усі м'язові групи. В міру адаптації пацієнта до фізичного навантаження заняття доповнюють вправами на координацію, рівновагу (профілактика вестибулярних порушень), з опором і обтяженням, з предметами.

Поліпшенню трофіки іммобілізованої кінцівки сприяють вправи для симетричної кінцівки. Поліпшення кровообігу, активізація репаративних процесів у зоні ушкодження (операції) відзначаються при виконанні вправ для вільних від іммобілізації суглобів іммобілізованої кінцівки.

При іммобілізації суглоба вже в ранніх стадіях виникають порушення координаційних взаємовідношень м'язів антагоністів і інші рефлекторні зміни, зокрема м'язовий гіпертонус, що є першою стадією розвитку контрактур. Фактор часу збільшує цей процес. У зв'язку з цим, починаючи з перших днів періоду іммобілізації, хворі повинні виконувати ідеомоторні рухи в суглобі. Послідовне збудження м'язів згиначів при ідеомоторному згинанні, і м'язів розгиначів при ідеомоторному розгинанні сприяє збереженню рухового динамічного стереотипу процесів збудження і гальмування в ЦНС, що мають місце при реальному відтворенні даного руху.

Ізометричні напруження м'язів сприяють профілактиці м'язової атрофії і кращій компресії відламків кістки, відновленню м'язового відчуття й інших показників функції нервово-м'язового апарата. Ізометричні напруження м'язів використовують у вигляді ритмічних (виконання напружень у ритмі 30-50 у хвилину) і тривалих (напруження м'язів втримується протягом 3 с і більше) напружень. Ритмічні напруження м'язів призначають з 2-3-го дня після травми. Спочатку хворі виконують вправи як самостійний методичний прийом, а надалі їх рекомендується включати в заняття. Оптимальним вважають 10-12 напружень протягом одного заняття. Тривалі ізометричні напруження м'язів призначають з 3-4-го дня після травми тривалістю 2-3 с, надалі збільшуючи до 5-7 с.

При виконанні тривалих ізометричних напружень м'язів та ідеомоторних вправ необхідно стежити за тим, щоб хворі не затримували дихання.

При переломах нижніх кінцівок у заняття включають: статичне утримання кінцівки (неушкодженої, ушкодженої, іммобілізованої гіпсовою пов'язкою); вправи, спрямовані на відновлення опорної функції неушкодженої кінцівки (захоплювання пальцями стопи різних дрібних предметів, імітація ходьби, осьовий тиск на підстопник і т.д.); вправи, спрямовані на тренування периферичного кровообігу (опускання з наступним наданням піднесеного положення ушкодженої кінцівки, іммобілізованої гіпсовою пов'язкою і т.д.); дозований опір (за допомогою терапевта) у спробі відведення і приведення ушкодженої кінцівки, що знаходиться на витягненні; ізометричні напруження м'язів стегна і гомілки, ідеомоторні вправи.

Перераховані фізичні вправи застосовують комплексно у формі терапевтичних вправ, ранкової гігієнічної гімнастики і самостійних занять.

Хворі повинні займатися терапевтичними вправами 2-3 рази протягом дня.

У цьому періоді хворі опановують найпростіші навички самообслуговування. При ушкодженні верхньої кінцівки пацієнтам пропонуються трудові операції полегшеного характеру, що втягують в рух суглоби пальців руки. Полегшені навантаження забезпечуються не тільки підбором трудових операцій (плетіння, в'язання, картонажні роботи і т.д.), але і поєднанням роботи ушкодженої і здорової руки.

Постіммобілізаційний період починається після зняття гіпсової пов'язки чи кісткового витягнення. Клінічно й рентгенологічно в ці терміни відзначається консолідація області перелому (первинний кістковий мозоль). Разом із тим у пацієнтів відмічається зниження сили й витривалості м'язів і амплітуди рухів у суглобах іммобілізованої кінцівки.

Загальні завдання ТВ: підготовка пацієнта до вставання (за умови постільного режиму), тренування вестибулярного апарата, навчання навичкам пересування на милицях і підготовка опороздатності здорової кінцівки (при ушкодженні нижніх кінцівок).

Спеціальні завдання ТВ: відновлення функції ушкодженої кінцівки (нормалізація трофіки, збільшення амплітуди рухів у суглобах, зміцнення м'язів), нормалізація правильної постави, відновлення рухових навичок.

У цьому періоді зростає фізичне навантаження за рахунок збільшення кількості вправ і їх дозування. У заняттях використовують дихальні, коригуючі вправи, вправи на рівновагу, статичні вправи і вправи на розслаблення м'язів, вправи з предметами. На фоні загальнорозвиваючих вправ проводять спеціальні: активні рухи в усіх суглобах кінцівки, напруження м'язів тривалістю 5-7 с, статичне втримання кінцівки, тренування осьової функції й ін.

Спочатку вправи виконують із полегшених вихідних положень (лежачи, сидячи), з підведенням під кінцівку ковзних площин, що

зменшують силу тертя, використовуючи роликові візки, блокові установки, вправи у воді. Рухи, спрямовані на відновлення рухливості в суглобах, чергують із вправами, що сприяють зміцненню м'язів, і вправами на розслаблення м'язів. Заняття доповнюють вправами біля гімнастичної стінки.

При вираженій слабкості м'язів, гіпертонусі м'язів, порушеннях трофіки рекомендується масаж (10-15 процедур).

По закінченні іммобілізації (при ушкодженні верхньої кінцівки) використовують елементарні трудові процеси, що виконуються стоячи при частковій опорі ушкодженої руки об поверхню столу (із метою розслаблення м'язів і зменшення болю в зоні ушкодження). Хворі можуть виготовляти конверти, нескладні вироби, полірувати й шліфувати поверхні, виконувати гончарні роботи й ін. Надалі з метою підвищення витривалості й сили м'язів ушкодженої кінцівки пацієнтам пропонують трудові операції, у процесі виконання яких потрібно якийсь час утримати рукою інструмент над поверхнею столу (плетіння, робота на ткацькому верстаті й т.д.). При функціональних порушеннях у суглобі (наприклад, плечовому) пацієнтам рекомендують трудові операції, пов'язані з активними рухами рук не тільки на горизонтальній поверхні, але й із рухами рук у вертикальній площині (робота на побутових стендах, малярські й столярні роботи й ін.). У ці терміни можна дозволити пацієнтам трудові операції, що вимагають значного м'язового напруження (слюсарні й столярні роботи).

У **відновному періоді** у пацієнтів можуть спостерігатись залишкові явища у вигляді обмеження амплітуди рухів у суглобах, зниження сили й витривалості м'язів ушкодженої кінцівки, що перешкоджають відновленню працездатності. Загальне фізичне навантаження в заняттях збільшують за рахунок тривалості й щільності процедури, числа вправ і їх повторюваності, різних вихідних положень (лежачи, сидячи й стоячи). Загальнорозвиваючі вправи доповнюють дозованою ходьбою, лікувальним плаванням, прикладними вправами, механотерапією.

Широко використовується в цей період і працетерапія. Якщо професія пацієнта вимагає повної амплітуди рухів у ліктьовому, плечовому суглобі (при ушкодженні верхньої кінцівки), то з лікувальною метою призначають дозовані по навантаженню трудові операції професійної спрямованості. Пацієнтам, професія яких не зв'язана зі збиранням дрібних деталей, пропонують трудові операції в столярнях і слюсарнях, у кабінетах машинопису, у гончарній майстерні й т.д.

Одним із критеріїв відновлення працездатності пацієнта служить задовільна амплітуда й координація рухів у суглобах при позитивній характеристиці мускулатури ушкодженої кінцівки. При оцінці функції останньої враховується також якість виконання елементарних побутових і трудових операцій.

Оцінка ефективності лікування. Найпростіші методи дослідження функції кінцівок і хребта дозволяють не тільки дати об'єктивні висновки при діагностиці ушкоджень опорно-рухового апарата, але й оцінити роль

фізичних вправ, методи праце- і механотерапії в реабілітації ортопедотравматологічних пацієнтів.

Відновлення нормальної функції кінцівки – виконання пацієнтам повного об'єму рухів у суглобах, відновлення м'язової сили, швидкості й координації рухів.

Кутові виміри амплітуди руху в суглобах проводять за допомогою кутомірів (гоніометрів). Обсяг рухів чи амплітуди активного й пасивного руху, тобто межа при якій рухи припиняються активно чи пасивно, визначають у градусах по шкалі кутоміра. Крім того, необхідне уявлення про середні величини розмаху рухів у досліджуваних суглобах. Амплітуда руху розглядається як різниця між максимально можливим розгинанням і згинанням у суглобі.

За допомогою гоніометрії можна вимірювати кривизну й рухи хребта, кути нахилу таза. Із цією метою використовують гоніометр Гамбурцева, маятникоподібний дистанційний електрогоніометр і інші прилади.

Лінійні виміри проводять сантиметровою стрічкою, визначають довжину й окружність як ушкодженої, так і здорової кінцівки. При порівнянні цих даних одержують уявлення про ступінь анатомічних і функціональних зрушень. Орієнтувальними точками при порівняльному вимірі кінцівки є кісткові виступи.

Окружність кінцівки (хворої й здорової) вимірюють у симетричних місцях на певній відстані від кісткових орієнтувальних точок. Наприклад, якщо окружність правого стегна вимірюють на 10 см нижче великого вертела, то на такій же відстані варто виміряти окружність лівого стегна.

М'язову силу можна визначати також за допомогою динамометрії й динамографії.

Витривалість, тобто здатність до тривалого збереження працездатності й підвищеної опірності до стомлення при різних навантаженнях, поліпшується під впливом фізичного навантаження. Про витривалість нервово-м'язового апарата судять по тривалості втримання м'язового напруження, а також виконанню якої-небудь динамічної роботи з певним м'язовим зусиллям. Витривалість при статичній роботі досліджується за допомогою динамографів. Спочатку визначають максимальну силу досліджуваного м'яза, а потім пропонують втримувати 50-75% максимально можливого зусилля до настання стомлення. У здорових осіб тривалість утримання зворотно пропорційна величині м'язового зусилля. Витривалість до динамічної роботи визначають за допомогою ергографа. Рухи певного сегмента кінцівки обтяжуються вантажем певної величини, ритм руху задають за допомогою метронома, і по ергограмі судять про настання стомлення. Якщо рухи виконуються без обтяження, то по ергограмі можна оцінити частоту чи швидкість довільного руху. Протягом певного часу роблять максимальне число рухів сегментом кінцівки, а потім показники порівнюють із даними дослідження здорової кінцівки.

Орієнтувальні точки виміру довжини кінцівки

Кінцівка і її сегменти	Орієнтувальні точки
Верхня кінцівка (без кисті)	Акроміальний відросток лопатки; шиловидний відросток променевої кістки
Плече	Акроміальний відросток; зовнішній надвіросток плечової кістки
Передпліччя	Ліктьовий відросток; шиловидний відросток ліктьової кістки
Нижня кінцівка	Передня верхня ость клубової кістки; внутрішній надвіросток
Стегно	Великий вертел; суглобова щілина колінного суглоба
Гомілка	Суглобова щілина колінного суглоба; зовнішній надвіросток

Оцінку м'язової сили проводять по п'ятибальній шкалі:

Функціональні можливості м'яза чи м'язової групи	Оцінка
Функція, що відповідає нормальній	5
Можливість переборювати значний опір (протидія)	4
Можливість руху у вертикальній площині з подоланням маси нижчележачої ланки кінцівки	3
Можливість руху в горизонтальній площині з подоланням сили тертя	2
Можливість руху в горизонтальній площині на підвісах (тобто за умови усунення сили тертя)	1
Параліч, рухи неможливі	0

Про тонус м'язів судять по резистентності (пружності) методом пальпації, за допомогою метрономів різних конструкцій (пру жинний тонусометр Сермаї, електротонусометр, тонусометр Уфлянда й ін.). На підставі різниці показників між «тонусом спокою» і «тонусом напруження» роблять висновок про скорочувальну здатність м'язів.

Електроміографічний метод дослідження також використовують для характеристики нервово-м'язового апарата. Цей метод дозволяє визначати зміни біоелектричної активності м'яза в залежності від рівня ушкодження, виду іммобілізації, а також служить об'єктивним критерієм позитивного впливу фізичних вправ на м'язовий апарат.

Не менш важливо виявити прикладні цілеспрямовані рухи, стимулюючи які можна одержати виразне уявлення про функціональні можливості кожного пацієнта. Оцінка здатності до самообслуговування й пересування повинна охоплювати зміну положення в постелі, можливість природних відправлень, вдягання й роздягання, можливість рухової

активності в межах палати й відділення, побутові маніпуляції в різних вихідних положеннях, користування ортопедичними виробами, ходьбу в полегшених і ускладнених умовах, можливість допомагати іншим пацієнтам.

Лекція 2.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ УШКОДЖЕННЯХ ПЛЕЧОВОГО ПОЯСУ І ВЕРХНІХ КІНЦІВОК.

План

1. Засоби фізичної терапії при переломах проксимального сегмента плечової кістки.
2. Засоби фізичної терапії при вивихах голівки плечової кістки.
3. Засоби фізичної терапії при звичних вивихах плеча.
4. Засоби фізичної терапії при діафізарних переломах плечової кістки.
5. Засоби фізичної терапії при ушкодженні області ліктьового суглоба.
6. Засоби фізичної терапії при переломах діафіза кісток передпліччя.
7. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях дистального сегмента променевої кістки.
8. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях кисті.
9. Засоби фізичної терапії при переломах ключиці.
10. Засоби фізичної терапії при переломах лопатки.

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Перелом ключиці

Терапевтичні вправи призначають на 2-3-й день після репозиції відламків і накладання фіксуєючої пов'язки.

У **період іммобілізації** (3-4 тиж.) застосовують загальнорозвиваючі, дихальні вправи, що чергуються зі спеціальними (активні рухи пальцями кисті, у променево-зап'ястковому й ліктьовому суглобах, пронація й супінація передпліччя, невеликі відведення в плечовому суглобі в положенні нахилу в бік ушкодженої ключиці й ін.). На 4-5-й день після травми застосовують ізометричні напруження м'язів передпліччя й плеча (2-3 с). Усі вправи виконують у середньому темпі, повторюючи кожен вправу 8-10 разів. Заняття проводять 3-4 рази на день.

У **постіммобілізаційний період**, після зняття фіксуєної пов'язки, терапевтичні вправи доповнюють маховими рухами, погойдуваннями ушкодженої кінцівки (вище горизонтального рівня), вправами з гімнастичними предметами (булави, м'ячі й палиці) і біля гімнастичної стінки. Використовують вправи з дозованим опором, легким обтяженням і ізометричним напруженням м'язів плечового поясу й верхніх кінцівок. Спеціальні вправи поєднують із загальнорозвиваючими й дихальними.

У **відновний період** для повного відновлення амплітуди рухів у плечовому суглобі також відновлення сили м'язів додатково застосовують вправи з опором (еспандери) і обтяженням (гантелі, булави, на тренажерах).

При остеосинтезі відламків ключиці активні рухи в плечовому суглобі дозволяються після зняття швів, а рухи рукою вище 90° через 2 тижні.

Проводиться тренування навичок побутового самообслуговування (на спеціальних горизонтальних і вертикальних побутових стендах).

Вивих акроміального кінця ключиці

При неповному вивиху кінцівку укладають на відвідну шину терміном 2-3 тиж. З 2-го дня після травми призначають терапевтичні вправи, що включають в період іммобілізації загальнорозвиваючі, дихальні й спеціальні вправи, активні рухи пальцями кисті, у променево-зап'ястковому й ліктьовому суглобі, ізометричні напруження м'язів кисті, передпліччя й плеча (розпочинаючи з малої амплітуди), ідеомоторні вправи.

Методика терапевтичних вправ в наступних періодах лікування аналогічна до методики, що застосовується при ушкодженнях ключиці.

При повному вивиху ключиці проводять хірургічне втручання. Після операції кінцівку укладають на 4 тиж. на відвідну шину. Терапевтичні вправи призначають на 2-й день після операції.

Вивих грудинного кінця ключиці

Після операції кінцівку укладають на відвідну шину. Активні рухи пальцями кисті й у променево-зап'ястковому суглобі починають з 2-го дня після операції, у ліктьовому з 4-5-го дня, у плечовому з 12-15-го дня. Усі рухи доцільно виконувати разом зі здоровою рукою. Спеціальні вправи чергують із загальнорозвиваючими й дихальними.

Перелом лопатки

Розрізняють перелом тіла, кутів лопатки, відростків (дзьобовидного, акроміального), суглобової западини й шийки лопатки. Останній вид перелому – найбільш важкий, тому що при неправильній реабілітації може призвести до порушення функції плечового суглоба. При переломах тіла й кутів лопатки іммобілізація проводиться пов'язкою типу Дезо, потім рука фіксується косинкою. Методика ТВ така ж, як і при переломі ключиці. Працездатність відновлюється через 3-4 тижні.

При переломах без зсуву терапевтичні вправи призначають з 2-го дня після травми. Загальнорозвиваючі й дихальні вправи чергують зі спеціальними (активні рухи пальцями кисті й у променезап'ястковому суглобі, ідеомоторні вправи, ізометричні напруження м'язів кисті, передпліччя й плеча). Через 10-14 днів після травми в заняття терапевтичними вправами включають вправи для ліктьового (згинання й розгинання) та плечового суглобів (погойдування вперед і в сторони), ротація й махові рухи кінцівкою та ін.

При переломах зі зсувом відламків накладають відвідну шину на 3-4 тиж. З перших днів призначають активні рухи пальцями кисті, у променезап'ястковому й ліктьовому суглобі, а через 12-18 днів – у плечовому суглобі. Після зняття шини застосовують більш активні рухи в плечовому суглобі, обмежуючи лише ротаційні рухи ще протягом тижня. Надалі проводять вправи з гімнастичними предметами, опором і обтяженням, біля гімнастичної стінки, у басейні. Рекомендується працетерапія.

У другий період активні рухи в плечовому суглобі проводять в усіх площинах, тільки протягом першого тижня обмежують ротаційні рухи. До третього етапу переходять після встановлення на рентгені повної консолідації перелому і засоби його такі ж, як і при інших видах переломів.

Проксимальні переломи плечової кістки

Терапевтичні вправи при внутрісуглобових переломах плечового суглоба. Найбільш часто зустрічається перелом хірургічної шийки плечової кістки, хоча до внутрісуглобових переломів відносяться також переломи голівки, анатомічної шийки, переломи великого і малого надвіростка. Розрізняють наступні різновиди переломів хірургічної шийки плеча: вбитий перелом, при якому периферичний уламок вклинюється в центральний; абдукційний (відвідний) перелом, аддукційний (привідний) перелом. При вбитому й абдукційному переломах у пахвову область підкладають валик бобовидної форми, що фіксується за шию і тулуб марлевым бинтом. Передпліччя укладається під кутом 35-45° у ліктьовому суглобі на змієвидну пов'язку Древінг, оповиту подвійним туром навколо нижньої третини передпліччя, променево-зап'ясткового суглоба і кисті. При аддукційних переломах у пахвовій області застосовують трикутну шину, при цьому плече розміщується на її пологій стороні, вертикальна сторона знаходиться на тулубі, а передпліччя фіксується також змієподібною

пов'язкою Древінг.

При вбитих і абдукційних переломах призначають терапевтичні вправи на 2-3-й день після травми, при важких забоях м'яких тканин – на 4-5-й день.

У першому періоді (триває 10-14 днів) рекомендується звільняти ушкоджену руку від пов'язки (з підтримкою здоровою рукою), опускати її при легкому нахилі тулуба у бік травмованої руки. Це положення сприяє зменшенню болю в області перелому і кращому розслабленню м'язів верхньої кінцівки. У ці терміни показані спеціальні вправи: погойдування всієї руки вперед-назад, згинання і розгинання пальців, згинання й розгинання в променево-зап'ястковому суглобі, колові рухи кистю, згинання в ліктьовому суглобі (з підтримкою здоровою рукою), піднімання плечей, погойдування в плечовому суглобі шляхом відведення і приведення ліктя, притримуючи пальцями пов'язку, відведення і приведення плеча з невеликою амплітудою, тримаючись за косинку; зведення і розведення лопаток; ізометричні напруження дельтоподібного м'яза й ін., маятникоподібні рухи хворою рукою вперед, назад, в сторони, колові рухи з нахилами тулуба в бік ушкодженої кінцівки. Крім вправ для ушкодженої кінцівки, використовують загальнорозвиваючі і дихальні вправи. Наприкінці періоду пацієнтам частіше дозволяється звільняти руку з пов'язки, опускати її донизу.

З 10-15-го дня призначають вправи, що сприяють активізації верхньої кінцівки: махові рухи кінцівкою в передньозадньому напрямку (до горизонтального рівня) при нахилі тулуба вперед.

Усі вправи виконують у вихідному положенні стоячи чи сидячи з легким нахилом тулуба у бік ушкодженої руки.

Протипоказані вправи, спрямовані на зміцнення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок.

Працетерапія в ці терміни має психотерапевтичну спрямованість.

В другому періоді (3-4-й тиждень) на час занять терапевтичними вправами руку звільняють від пов'язки. Загальнорозвиваючі вправи чергують зі спеціальними: хитання руки вперед, вбік, до горизонтального рівня, заведення руки за спину, обертання прямої опущеної руки, відведення зігнутої руки вбік (з підтримкою здоровою рукою), повільне піднімання рук при ковзанні долоні по тулубі, розведення рук і інші вправи, зв'язані з одночасними рухами обох рук і необхідні для збільшення амплітуди руху в плечовому суглобі. Вправи виконують у положенні легкого згинання тулуба. Значну увагу приділяють ізометричним напруженням м'язів плечового поясу, необхідних для зміцнення мускулатури цієї області, що створюють реальну можливість збільшення амплітуди рухів. Якщо пацієнт може активно підняти руку до горизонтального рівня і втримати її в цьому положенні протягом декількох секунд, можна переходити до виконання вправ третього періоду.

В осіб літнього віку в ці терміни застосовується в основному побутова працетерапія (користування посудом, предметами особистої гігієни, уміння

одягтися, зачесатися і т.д.).

Третій період (кінець 4-го – початок 5-го тижня до повного відновлення функції кінцівки) характеризується широким застосуванням гімнастичних вправ без предметів і з предметами. Застосовують активні рухи ушкодженою рукою вище горизонтального рівня з вихідного положення сидячи на стільці з опорою руки на поверхню столу, стоячи біля гімнастичної стінки. Можна застосовувати вправи у висах і упорі. Рекомендують заняття в лікувальному басейні.

Показано трудові операції, що вимагають значно більшої амплітуди рухів у плечовому суглобі. Для осіб літнього віку підбирають трудові операції побутового характеру (миття вікон, шиття на машинці з ручним приводом, прасування білизни і т.д.). Для осіб, що працюють на виробництві, рекомендуються роботи, що вимагають активного залучення плечового суглоба в трудовий процес (робота в столярнях, слюсарнях, робота на ткацьких верстатах і т.д.).

Більшості пацієнтів наприкінці періоду показані прогулянки, ходьба на лижах, піший туризм і т.д.

При *аддукційно-екстензійних переломах* ушкоджену руку укладають на відвідну шину. З огляду на негативний вплив шини на екскурсію грудної клітки, в заняттях використовують дихальні вправи (статичного і динамічного характеру), нахили і повороти тулуба, активні рухи здоровою рукою, що виконуються у вихідному положенні лежачи на спині, сидячи і стоячи. Для поліпшення кровообігу в області ушкодження, профілактики м'язової атрофії і ригідності в суглобах включаються активні рухи пальцями кисті, рухи в променевоzap'ястковому суглобі, тиск кожним пальцем на шину (2-3с), ізометричне напруження м'язів плеча і передпліччя (2-3с), ідеомоторні вправи. Рекомендуються ходьба в межах палати і відділення, заняття в працетерапевтичних майстернях. Через 4-6 тиж. після травми шину знімають і виконують описані вище вправи.

При значному зсуві відламків застосовують хірургічне лікування. Після операції кінцівку укладають на відвідну шину на 3-4 тиж.. Методика ТВ у післяопераційному періоді та ж, що при діафізарних переломах плечової кістки.

Вивихи голівки плечової кістки. Найчастіше зустрічаються вивихи плеча, що пов'язано з особливостями його будови. В залежності від того, куди при вивиху змістилася голівка плечової кістки, розрізняють передній, нижній, задній вивихи плеча, найчастіше – передній, рідше – задній. Усі вивихи супроводжуються розтяганням і розривом суглобної сумки, різкими болями, деформацією плечового суглоба і відсутністю рухів у ньому. Після вправління вивиху під наркозом проводиться іммобілізація кінцівки на 3-4 тижні пов'язкою Дезо чи гіпсової лонгетою.

Фізична терапія також здійснюється в 3 періоди, методика занять ТВ мало відрізняється від тієї, котра застосовується при переломі хірургічної шийки плеча. В другому періоді хвору руку укладають на широку косинку на 2-3 тижні, щоб не викликати розтягання капсули плечового суглоба. На

час занять косинку знімають.

Терапевтичні вправи призначають на 2-й день після вправлення вивиху.

У **періоді іммобілізації** (3-4 тиж.) хворі на фоні загальнорозвиваючих вправ виконують і спеціальні: активні рухи пальцями кисті, у променевозап'ястковому суглобі, ізометричні напруження м'язів кисті, передпліччя і плеча (2-3 с) і ідеомоторні вправи. У цьому періоді пацієнтів навчають навичкам побутового самообслуговування. Усі вправи в плечовому суглобі в перші дні виконують за допомогою здорової руки в повільному темпі, з невеликим числом повторень кожної вправи.

Після переходу руки на косинкову пов'язку – **постіммобілізаційний період** – проводять рухи в плечовому суглобі. Протягом 10-14 днів не можна включати в заняття погойдування і махові рухи рукою, тому що при цьому відбувається перерозтягнення капсули суглоба і м'язово-зв'язкового апарата. Останнє може призвести надалі до нестабільності суглоба і рецидиву вивиху.

Усі вправи повторюють 8-12 разів у середньому темпі з паузами для відпочинку. Для кращого розслаблення м'язів руки при виконанні цих вправ злегка нахиляють тулуб вбік ушкодженої кінцівки.

У заняття можна включати вправи з гімнастичними предметами, з легким обтяженням і опором. Терапевтичні вправи поєднують із заняттями в лікувальному басейні.

Звичний вивих плеча (ЗВП). ЗВП – важке ураження плечового суглоба, що є ускладненням первинного травматичного вивиху, що настає внаслідок неправильного вправлення й малоефективного і незакінченого періоду реабілітації після нього. 68% усіх звичних вивихів пов'язані зі спортивними заняттями (боротьбою, волейболом, баскетболом і ін.). Єдиним ефективним методом лікування ЗВП є оперативний. Разом із тим одна операція не вирішує проблеми. Дуже важливе значення має якість післяопераційних реабілітаційних заходів особливо для спортсменів, яким необхідно досягти стійкої стабілізації плечового суглоба, нормальної амплітуди рухів і відновлення сили м'язів. Іншою особливістю реабілітації спортсменів після операції є необхідність у ранній термін після неї підтримати загальну спортивну працездатність, відновити її й підготуватися до поновлення тренувального процесу. Фізична терапія будується по трьох періодах.

У перший, **іммобілізаційний, період** тривалістю біля місяця вирішуються наступні завдання: стимуляція процесів регенерації; стимуляція скорочувальної здатності м'язів, що оточують плечовий суглоб для зменшення їх атрофії й профілактики контрактур; підтримка загальної працездатності спортсмена.

У першому періоді застосовуються наступні засоби: фізіотерапія – УВЧ (через гіпс) на плечовий суглоб через добу після операції (5-7 процедур); низькочастотна магнітотерапія (12-15 процедур) і терапевтичні вправи, що призначаються через добу – дві після операції.

У перші 2-3 дні проводяться загальнорозвиваючі вправи для здорової руки, ніг, тулуба, дихальні вправи. Обов'язково включаються спеціальні вправи для кисті оперованої руки з кистьовим еспандером, тенісним м'ячем. Тривалість кожного заняття індивідуальна, до стомлення спортсмена: протягом дня проводиться від 3 до 5 занять. При поліпшенні загального стану спортсмена (через 3-4 дні після операції) терапевтичні вправи проводяться в залі. Тривалість занять – 45 хв. Через тиждень після операції для посилення загального фізичного навантаження включаються тренування на велоергометрі тривалістю 15-30 хв., у залежності від виду спорту навантаження підбираються таким чином, щоб частота пульсу досягала 150 уд/хв.

В якості спеціальних використовуються вправи для оперованої кінцівки як у статичному режимі для м'язів під іммобілізацією, так і в динамічному – для суглобів, м'язів, вільних від іммобілізації: вправи з кистьовим еспандером, згинання, розгинання, супінація й пронація кисті, з додатковим обтяженням (від 0,5 до 1 кг). Після зникнення болю в зоні операції (5-7 днів після операції) включаються ізометричні напруження м'язів плечового поясу. Ці вправи виконуються спочатку шляхом короткочасних (1-2 с), а потім більш тривалих (5-7 с) довільних напружень того чи іншого м'яза, що вважається оптимальним (З. М. Атаев). Кількість напружень кожного м'яза – 15-20 разів. Через кілька днів ізометричні напруження виконуються до вираженого стомлення з максимальним зусиллям, але без викликання болю. Ізометричні напруження рекомендується виконувати до 10 разів у день. Загальна тривалість реабілітаційних заходів протягом дня – 2- 2,5 год.

Другий період реабілітації – постіммобілізаційний, чи функціональний, починається в середньому через 1 місяць після операції й продовжується до 3-4 місяців після неї. На початку характеризується болем, тугорухливістю оперованого суглоба, слабкістю навколишніх м'язів, зниженням загальної працездатності.

У цей період необхідно:

- пріоритетне зміцнення м'язів-стабілізаторів і інших м'язових груп плечового суглоба, тому що їхнє зміцнення повинне випереджати збільшення рухливості суглобів;
- відновлення рухливості в плечовому суглобі у всіх площинах;
- відновлення загальної працездатності спортсменів.

Перші 2-3 дні після зняття іммобілізації оперована кінцівка підвішується на косинці, щоб запобігти розтяганню капсули плечового суглоба. Продовжують використання ізометричних напружень м'язів, як це описано в першому періоді. Заняття фізичними вправами варто проводити в басейні, залі ТВ чи тренажерному залі. Заняття в басейні тривалістю до 40 хв. проводяться з перших днів після зняття іммобілізації при температурі води 26-28 °С. Водне середовище завдяки своїй щільності зменшує вагу кінцівки, перешкоджає розтяганню капсули плечового суглоба, що дозволяє виконання спеціальних вправ стоячи, служить відмінним «гальмом»,

опором для м'язів руки, тренуючи їхню силову витривалість при швидких енергійних рухах.

Поки амплітуда рухів у плечовому суглобі залишається обмеженою, варто плавати на боці, підгортаючи напівзігнуту й злегка приведену до тулуба руку. Надалі варто використовувати плавання кролем і брасом, змінюючи й комбінуючи їх, тому що біомеханіка їх різна. Дозування плавання – від 10 до 20 хв. При виконанні плавання й спеціальних вправ у воді доцільно використовувати також ручні ласті, що роблять гальмуючу дію при швидких рухах, водяні гантелі, поплавці з пінопласту, що створюють силове навантаження на м'язи.

Динамічні спеціальні вправи для м'язів плечового поясу, поки не зміцніли м'язи, здійснюються з виключенням маси кінцівок (на гладкій поверхні, у воді, з додатковою підтримкою здорової руки чи рук методиста (тобто в полегшених умовах). Потім вони змінюються (приблизно через 5-7 днів) динамічними вправами для м'язів плеча й передпліччя з подоланням маси кінцівки в повільному темпі. Дуже важливо, щоб режим роботи м'язів був змішаний – долаючо- уступаючий. Це означає, що фази розслаблення при виконанні зазначених вправ не повинно бути.

Ще через 5 днів спортсмени починають виконувати динамічні вправи з додатковим обтяженням, починаючи з 0,5-1 кг, дотримуючись наступних методичних правил:

- ✓ робоча амплітуда спеціальної силової вправи повинна бути приблизно на 10-15° менша максимально можливої амплітуди – це охороняє капсулу суглоба від розтягання й травматизації;
- ✓ кожен групу м'язів (згиначі, розгиначі, відвідні, привідні, ротуючі назовні й усередину плече) тренують окремо;
- ✓ величина обтяження (опору) встановлюється індивідуально, адекватно стану спортсмена (тобто вона не повинна викликати болів і інших ознак запалення) і збільшується поступово;
- ✓ на початку періоду, коли м'язи ще слабкі, виключаються вправи на розслаблення й розтягання, тому що вони можуть розтягти капсулу суглоба й ще не зміцнілий рубцевий тяж, утворений при операції.

Для збільшення сили м'язів і оцінки величини обтяження в силовому тренуванні використовується принцип *повторного максимуму*. Відповідно до нього величина обтяження оцінюється по кількості повторень при безупинному виконанні вправи до вираженого стомлення («до відмови»). Ця величина і є повторним максимумом (ПМ). На початковому етапі силового тренування ця величина повинна дорівнювати 25-35 ПМ, потім починається тренування, під час якого для кожної м'язової групи виконується спочатку 1-2, потім 3-4 серії спеціальної вправи, що забезпечує швидкий ріст силової витривалості.

У міру збільшення граничної амплітуди активних рухів відповідно збільшується робоча амплітуда силових вправ. На початку другого періоду, коли амплітуда згинання й відведення в плечовому суглобі не перевищує 90°, а розгинання 30-35°, використовуються вправи для зміцнення м'язів

супінаторів і пронаторів, згиначів і розгиначів передпліччя, дельтоподібного м'яза, м'язів міжлопаткової області й надпліччя. При різко вповільненому темпі ліквідації контрактури плечового суглоба з великою обережністю використовуються вправи із гранично можливою амплітудою, змішані виси, «розтяги» біля гімнастичної стінки, укладання руки в положенні максимального згинання й відведення при її фіксації за допомогою валика чи вантажу.

Друга половина постімобілізаційного періоду характеризується збільшенням амплітуди рухів у всіх площинах і збільшенням обтяження. Кількість серій кожної спеціальної вправи збільшується до 4-5 в одному занятті для кожної м'язової групи. При збільшенні амплітуди згинання й відведення руки більше 90-100°, а розгинанні – більше 40-50° включаються спеціальні вправи для тренування внутрішніх і зовнішніх ротаторів. Для відновлення загальної працездатності протягом другого періоду щодня використовують тренування на велоергометрі чи в бігу, на гребному тренажері й ін. з пульсом 150-160 уд/хв, тривалістю 30-40 хв. Загальна тривалість усіх занять фізичними вправами до 4-5 год. у день.

Третій **тренувальний період** – від 3-4 до 6 місяців після операції. До цього терміну повна пасивна рухливість у плечовому суглобі, звичайно, не відновлена, так само як і швидко-силові можливості параартикулярних м'язів, і специфічні рухові навички спортсмена.

Завданнями третього періоду є:

- ❖ відновлення повної амплітуди не тільки активних, але також пасивних рухів по всіх осях;
- ❖ відновлення максимальної сили м'язів плечового поясу;
- ❖ відновлення загальної працездатності й відновлення специфічних навичок спортсмена, підготовка його до поновлення тренування.

Основними засобами реабілітації в цей час є спеціалізовані фізичні вправи, що виконуються в тренажерному залі, басейні, тренувальних залах і на стадіоні. Усі застосовувані вправи можна поділити на три групи: **локальні й регіонарні силові вправи** для м'язів плечового поясу проводяться щодня із субмаксимальною інтенсивністю (до 5-7 ПМ); **імітаційні й спеціальні підготовчі вправи** відповідно до виду спорту на гнучкість, спритність, силу; **загальнорозвиваючі й спрямовані на загальну витривалість** спортсменів. Локальні й регіонарні силові вправи для м'язів плечового поясу проводяться щодня із субмаксимальною інтенсивністю (до 5- 7 ПМ) по 4-5 серій вправ на кожну групу м'язів. Амплітуда рухів поступово досягає максимуму.

Вимозі максимального зусилля при максимальній амплітуді рухів відповідають дві вправи, що спортсмени повинні виконувати регулярно: підтягування на поперечині в чистому виді, віджимання на рівнобіжних брусах. Однак їхнє освоєння починається поступово, із підвідних вправ. Спочатку вони виконуються на поперечині в напівгоризонтальному висі (тобто із частковою опорою на ноги) і віджимання на кистях у змішаному

упорі на поперечині й рівнобіжних брусах, де можна легко змінювати висоту щодо підлоги, і виконувати вправи в різних вихідних положеннях (лицем, боком і спиною до тренажера). Вправи на цих тренажерах виконуються в режимі, уступаючо-долаючому, до вираженого стомлення. Кожні 1,5-2 тижня збільшується робоча амплітуда й м'язові зусилля за рахунок піднімання поперечини й брусів над рівнем підлоги, поки спортсмен не зможе виконувати вправу в чистому висі й чистому упорі.

Імітаційні й спеціально-підготовчі вправи спочатку виконуються спортсменами в басейні. Слідом за цим виконуються імітаційні вправи в залі з гумовими амортизаторами, імітуються різні моменти технічних прийомів, швидкість і зусилля збільшуються поступово. У третьому періоді продовжують проведення загальнорозвиваючих вправ для розвитку гнучкості, спритності, сили для здорових частин тіла й загальної витривалості. Застосовуються тренування на велоергометрі, біг, плавання, але поступово вони замінюються спеціальними засобами тренування у своєму виді спорту. Загальна тривалість занять у день повинна складати 5-5,5 год.

Діафізарні переломи плечової кістки. Діафізарні переломи плеча зустрічаються досить часто, вони складають більше 50% від числа всіх переломів плечової кістки. Механізм перелому може бути прямим (безпосередній удар) і непрямим (падіння на лікоть, метання гранати і т.д.). Частіше спостерігаються переломи в середній третині, де поперечник кістки найбільш вузький. Розрізняють *поперечні, гвинтоподібні й осколчасті* переломи.

Основним методом лікування пацієнтів з переломами *діафіза плечової кістки* є консервативний. Імобілізація здійснюється найчастіше гіпсовою пов'язкою, що фіксує всі суглоби руки: плечовий, ліктьовий і променевоzap'ястний, потім кінцівку укладають на відвідну шину.

У **період імобілізації** (5-12 тиж.) на фоні загальнорозвиваючих і дихальних статичних і динамічних вправ, проводять спеціальні вправи: ізометричні напруження м'язів передпліччя і плеча (2-3 с), ідеомоторні вправи з рухами руки у всіх суглобах і різних площинах, що сприяють профілактиці м'язової атрофії і тугоухливості у суглобах, включаються вправи для здорових кінцівок і тулуба. Для покращення кровообігу в області ушкодження використовують активні рухи пальцями кисті й у променевоzap'ястковому суглобі. Крім цього в заняття включаються ходьба, вправи на формування постави. Вправи виконуються індивідуально, у повільному темпі, кількість повторень 6- 10 разів, протягом дня заняття ЛГ проводяться 4- 6 разів. Тривалість занять 15-25 хв.

Пацієнтам рекомендують пересуватися по палаті і відділенню, (займатися в працетерапевтичних майстернях, опановувати навички самообслуговування (причісування, користування столовими приладами, скочування бинтів, марлевих серветок, ліплення з пластиліну, склеювання поштових конвертів і т.д.).

У **постімобілізаційному періоді** усі вправи пацієнт виконує у

вихідному положенні сидячи на стільці, ушкоджена рука знаходиться на поверхні столу. Для зменшення сили тертя під руку ставлять ковзну площину або кисть укладають на роликівий візок. На фоні загальнорозвиваючих вправ проводять і спеціальні: активні рухи пальцями кисті (згинання і розгинання, розведення і зведення і т.д.), у променевоzap'ястковому суглобі (згинання і розгинання, відведення і приведення, колові рухи), ковзання по площині всією кінцівкою, згинання і розгинання в ліктьовому суглобі, пронація і супінація передпліччя. У вихідному положенні стоячи з невеликим нахилом вбік ушкодженої кінцівки можна використовувати махові рухи кінцівкою, ротаційні рухи, відведення і приведення плеча, згинання і розгинання плеча у ліктьовому суглобі. Для закріплення досягнутих результатів лікування (зокрема, амплітуди рухів у ліктьовому суглобі) кінцівку укладають у положенні максимально досягнутої корекції (лікування положенням) тривалістю 15-30 хв..

Гарний ефект дають заняття в басейні або у ванні, де вправи виконуються в теплій воді. Для полегшення рухів у воді використовують спеціальні пінопластові поплавці. Тривалість заняття збільшується до 30-40 хв. Вправи виконують 10-15 разів у повільному темпі і повторюють 4-6 разів на день.

Надалі заняття доповнюють ізометричним напруженням (5-7 с) м'язів плечового поясу, плеча, передпліччя і тулуба. При цьому чергують статичні вправи з динамічними, із вправами на розслаблення, на координацію, дихальними.

В міру адаптації пацієнта до фізичного навантаження останнє збільшується за рахунок тривалості заняття, числа повторень вправ, введення вправ з додатковим опором і легким обтяженням. Ряд вправ виконується за допомогою здорової руки. У заняттях можна використовувати гімнастичні палиці, м'ячі, обов'язково блокові пристрої, до кінця періоду – гумові бинти, еспандери, гантелі, тренажери.

Використовують масаж м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок.

У цьому періоді хворі освоюють навички побутового самообслуговування, допускається робота в слюсарній і столярній майстернях, на ткацькому верстаті з різним розмахом рухів.

У **відновному періоді** використовують вправи без снарядів, зі снарядами і на снарядах. Продовжують заняття в лікувальному басейні. Махові вправи поєднуються з вправами, спрямованими на відновлення координації рухів, функції ліктьового і плечового суглобів, зміцнення м'язів. Велику увагу приділяють вправам, необхідним для професійної реабілітації пацієнта.

При клінічних ознаках інтерпозиції між відламками, а також неможливості репозиції відламків показаний металоостеосинтез. Після операції накладають гіпсову пов'язку і лікувальну гімнастку проводять за аналогічною методикою.

Ушкодження ліктьового суглоба. Ліктьовий суглоб – один з

найбільш складних суглобів в анатомічному і функціональному відношеннях. Травми ліктьового суглоба поділяються на забиті місця, переломи і вивихи. До внутрісуглобових ушкоджень ліктьового суглоба відносяться переломи дистального кінця плечової кістки (надвиростків, головчатого узвишся) і проксимальних епіфізів кісток передпліччя (голівки і шийки променевої кістки, ліктьового і вінцевого відростків ліктьової кістки). Лікування внутрісуглобових переломів без зсуву відламків здійснюється фіксацією суглоба гіпсовою лонгетою на 1-3 тижні. При Т- і V-подібних переломах роблять оперативну репозицію відламків з фіксацією їх спицями, чи шурупами гвинтами з наступним накладенням гіпсової пов'язки терміном до 3 тижнів.

Складність лікування при ушкодженнях області ліктьового суглоба полягає в тому, що для консолідації перелому необхідна іммобілізація кінцівки. Разом з тим для профілактики тугорухливості в цій області потрібні ранні рухи в ліктьовому суглобі. У зв'язку з цим виділяють період абсолютної іммобілізації (фізіологічний спокій фіксованих сегментів травмованої кінцівки не порушується) і період відносної іммобілізації (кінцівка тимчасово звільняється від гіпсової пов'язки для астосування ТВ). Тривалість періодів абсолютної і відносної іммобілізації обумовлюється методом лікування, характером ушкодження і його локалізацією.

Терапевтичні вправи призначають з 2-3-го дня після накладення гіпсової пов'язки.

Середні терміни періодів абсолютної та відносної іммобілізації

Характер і локалізація ушкоджень	Метод лікування	Тривалість іммобілізації (у днях)	
		абсолютної	відносної
Неускладнені вивихи кісток передпліччя	Консервативний	3-4	10-15
Перелом голівки променевої кістки	Консервативний	7-10	10-14
Перелом вінцевого відростка ліктьової кістки	Хірургічний	4-7	10-14
	Консервативний	6-8	8-10
Перелом ліктьового відростка ліктьової кістки	Консервативний	18-21	1-3
	Хірургічний	7-14	7-10
Переломи надвиростків плечової кістки	Консервативний	21-28	14-21
	Хірургічний	10-12	15-20

На фоні загальнорозвиваючих і дихальних вправ застосовують активні рухи у вільних від іммобілізації суглобах (плечовому, п'ястно - фалангових і міжфалангових), ідеомоторні вправи і ізометричні напруження м'язів плеча і передпліччя. Оскільки при травмах області ліктьового суглоба найбільше піддаються атрофії м'язи плеча, слід в першу чергу навчити пацієнтів ритмічному напруженню і розслабленню саме цих м'язів.

Ритмічні напруження м'язів передпліччя здійснюють за рахунок

згинально-розгинальних рухів у пальцях кисті.

Тривалість напружень м'язів у перші 2-3 дні після травми складають 2-3 с, тривалі ізометричні напруження м'язів (5-7 с) призначають з 3-4-го дня іммобілізації.

Застосування ряду вправ у цьому періоді вимагає врахування локалізації ушкодження. Так, згинання пальців у кулак повинне призначатися з великою обережністю в пацієнтів при консервативному лікуванні переломів внутрішнього надвиростка і внутрішньої частини надвиростка плечової кістки, тому що напруження м'язів, що прикріплюються до даних утворень, може призвести до повторного зсуву відламків кістки.

Рекомендується надавати протягом дня піднесене положення ушкодженої кінцівки, тому що подібне положення, особливо на ранніх стадіях травматичної хвороби, сприяє зменшенню набряку, болю і профілактиці тугорухливості в плечовому суглобі.

Заняття проводять 2-3 рази в день. Тривалість занять у перші 2-3 дні складає 10-15 хв., надалі – 20-30 хв.

У період відносної іммобілізації основне завдання *ТВ* – поступове відновлення рухливості суглоба і нормалізація функції м'язового апарату кінцівки. Більшу частину дня ушкоджена кінцівка залишається в гіпсовій пов'язці, тому пацієнт продовжує виконувати фізичні вправи, рекомендовані в періоді абсолютної іммобілізації.

Оскільки процес консолідації в цьому періоді ще не завершений, терапевтичні вправи проводять з дотриманням ряду умов: а) усі вправи виконують з полегшених вихідних положень: з опорою руки об поверхню столу чи занурюючи руку у воду; б) рухи повинні бути тільки активними; в) амплітуда рухів повинна бути в межах необхідних для легкого і безболісного розтягання напружених м'язів; г) пасивні рухи, обтяження, масаж суглоба й теплові процедури виключаються.

Рухи в ліктьовому суглобі ушкодженої кінцівки чергують із вправами, що виконуються кистю, у плечовому суглобі здорової кінцівки, а також з дихальними і загальнорозвиваючими вправами. При цьому характер вправ залежить від виду, локалізації ушкодження, методу лікування. Так при переломах ліктьового відростка основну увагу приділяють розгинанню передпліччя, а при переломах вінцевого відростка – його згинанню. У зв'язку з тим що частим ускладненням переломів ліктьового суглоба є пронаційна контрактура, у всіх випадках, крім переломів голівки і шийки променевої кістки, з 3-5-го дня призначають вправи з супінацією передпліччя. Ряд вправ у цьому періоді виконують за допомогою здорової руки. Після активних рухів у ліктьовому суглобі заняття закінчують лікуванням положенням.

Широко використовують побутові маніпуляції ушкодженою кінцівкою (особиста гігієна, можливість користування столовими приборами, в'язання, штопання і т.д.).

При проведенні лікувальної гімнастики необхідно пам'ятати наступне:

✓ при лікуванні ушкоджень ліктьового відростка не слід посилено розвивати функцію згинання передпліччя, так як це може призвести до зсуву кісткового фрагмента;

✓ при лікуванні переломів вінцевого відростка бажано використовувати вправи в згинанні передпліччя, що сприяє кращій адаптації відламків;

✓ при розробці ліктьового суглоба незалежно від термінів лікування не слід застосовувати форсованих і вправ з навантаженням, вправ у висі, не рекомендується носіння вантажу і т.д. Подібні вправи підсилюють набряк і біль у суглобі, що спричиняє рефлекторному скороченні м'язів і надалі ще більше обмеження рухів.

Основне завдання **постімобілізаційного періоду** – повне відновлення функції ушкодженої кінцівки і працездатності пацієнта. У цьому періоді поряд з перерахованими вище методичними рекомендаціями широко використовують фізичні вправи без предметів і з предметами, вправи в лікувальному басейні, біля гімнастичної стінки. При стійкій тугорухливості чи контрактурі в ліктьовому суглобі призначають механотерапію (не раніше 1,5-2 міс після травми).

На цьому етапі лікування тривалість занять терапевтичними вправами як у залі, так і в лікувальному басейні – 25-45 хв.

Третій період призначається при консолідації перелому і задовільній амплітуді рухів. Задачею періоду є повне відновлення функції суглоба і кінцівки в цілому. У методиці проведення терапевтичних вправ, починаючи з другого періоду, необхідно враховувати механізм травми й особливості деяких переломів. Так, якщо перелом відбувся при розігнутому ліктьовому суглобі, то розгинання не слід проводити в ранній термін, треба акцентувати увагу на згинальних рухах. Якщо цей же перелом відбувся при зігнутому суглобі, спочатку не слід посилено відновлювати функцію згинання передпліччя.

При переломах **голівки променевої кістки** у зв'язку з небезпекою зсуву відламків ротаційні рухи передпліччя варто починати пізніше, ніж згинальні і розгинальні.

При переломах внутрішнього надвиростка плеча згинання в променезап'ястковому суглобі й у фалангах пальців, з великою інтенсивністю що виконуються в перший період, можуть призвести до зсуву кісткового фрагмента, оскільки при цьому скорочуються згиначі кисті і пальців, що прикріплюються, як відомо, у цій області. По тій же причині протипоказано рано починати надмірно активне тильне згинання кисті при ушкодженнях зовнішнього надвиростка. При переломах **ліктьового відростка** недоцільно на ранніх термінах лікування згинати ліктьовий суглоб, тому що натяг сухожилля триголового м'яза плеча може призвести до зсуву відламка. При переломах вінцевого відростка рухи вбік згинання варто виконувати після консолідації перелому. На всіх етапах лікування потрібно уникати грубих насильницьких прийомів, неадекватних фізичних навантажень (висі, піднімання хворою рукою великих вантажів), а також

вправ, що викликають біль. Недотримання цих вимог може призвести до додаткової травматизації тканин суглоба, реактивному випоту в ньому і стійкій рефлекторній м'язовій контрактурі. При цьому нерідко відбувається осифікація періартикулярних тканин.

Вивихи в ліктьовому суглобі по частоті займають друге місце.

Спостерігаються вивихи обох кісток передпліччя назад, вперед, назовні, усередину, вивих що розходиться; вивих однієї променевої кістки вперед, назад, назовні; вивих однієї ліктьової кістки. Найбільш часто зустрічаються задні вивихи обох кісток передпліччя (90%) і вивих однієї променевої кістки вперед. Ліктьовий суглоб має складну будову з безліччю суглобових поверхонь, багатий вегетативною іннервацією, дуже реактивний і легко реагує при ушкодженнях обмеженням рухів. Цей суглоб чуттєвий до іммобілізації і порівняно швидко стає тугорухливим. Тому при вивихах ліктьового суглоба функціональне лікування завжди виходить на перший план. Для запобігання ліктьового суглоба від розвитку контрактури істотно значення має нетривала іммобілізація і рання реабілітація, проведена ще в стадії початкової нестійкої контрактури.

Вправлення заднього вивиху переважно проводиться під наркозом. Зігнутий під гострим кутом лікоть іммобілізують задньою гіпсовою лонгетою на 7 днів, після чого призначають терапевтичні вправи, сполучаючи її з тепловими процедурами. Після вправлення переднього вивиху передпліччя розгинають до тупого кута, фіксують задньою гіпсовою лонгетою при супінованому передпліччі на 10-12 днів. При реабілітації після вправлення вивиху ліктьового суглоба необхідно враховувати, що різкі подразнення в області суглоба (механічні – масаж, редресації – насильницьке усунення контрактури за допомогою гіпсових пов'язок, приладів і апаратів, теплових процедур високої температури й ін.) можуть підсилити контрактуру і стимулювати патологічні зміни в тканинах. При реабілітації виділяють період абсолютної іммобілізації і період відносної іммобілізації (кінцівка тимчасово звільняється від гіпсової лонгети для проведення занять фізичними вправами). Тривалість періодів абсолютної і відносної іммобілізації обумовлюється методом лікування (консервативне чи оперативне), характером ушкодження. При нескладних вивихах кісток передпліччя і консервативному лікуванні період абсолютної іммобілізації триває 3-4 дні, відносної – 14-15 днів.

Терапевтичні вправи призначають з 2-го дня після накладання гіпсової лонгети. На тлі загальнорозвиваючих і дихальних вправ використовуються активні рухи у вільних від іммобілізації суглобах, ідеомоторні вправи, ізометричні напруження м'язів плеча і передпліччя. Оскільки при вивихах ліктьового суглоба найбільш піддаються атрофії м'язи плеча, необхідно в першу чергу навчати пацієнтів ритмічному напруженні і розслабленню саме цих м'язів. Ритмічні напруження м'язів передпліччя здійснюють за рахунок згинально-розгинальних рухів у пальцях кисті. Методика реабілітації повинна будуватись відповідно до стану двоголового м'яза плеча, при спазмі якого необхідно проводити

вправи для його розслаблення. Рекомендується проводити вправи екстензії в ліктьовому суглобі одночасно з пронацією (усунення підвищеного тону). Щоб підсилити ослаблені екстензори, проводять вправи проти максимального (але не надмірного болю) опору. Вправи з опором для екстензорів у ліктьовому суглобі також допомагають знизити спазм флексорів.

Не показані редресуючі пасивні вправи, що викликають біль і мікротравми структур ліктьового суглоба, по тій же причині не можна призначати носіння важкого хворою рукою. Це призводить до захисного підвищення тону двоголового м'яза плеча і фіксації контрактури. Іноді при реабілітації настає застій – досягнутий під час процедури обсяг руху знову обмежується через кілька годин. У такому випадку може бути корисною екстензорна шина з еластичною тягою для збереження досягнутого об'єму руху. Протягом дня рекомендується надавати ушкодженій кінцівці підвищене положення, тому що подібне положення, особливо на ранніх стадіях травматичної хвороби, сприяє зменшенню набряку, болю і профілактиці тугорухливості. Заняття терапевтичними вправами проводять 2-3 рази в день. Тривалість занять у перші 2-3 дні складає 10-15, надалі – 20-30 хв.

У період відносної іммобілізації основна завдання ТВ – поступове відновлення рухливості суглоба і нормалізація функції м'язового апарата кінцівки. Оскільки процеси консолідації в цей час ще не завершені, терапевтичні вправи проводять з дотриманням ряду умов:

- усі вправи пацієнт виконує з полегшених вихідних положень спираючись рукою об поверхню столу чи занурюючий у воду;
- рухи повинні бути тільки активними;
- амплітуда рухів повинна бути в межах, необхідних для м'якого і безболісного розтягання напружених м'язів;
- пасивні рухи, обтяження, масаж суглоба й енергійні теплові процедури виключаються.

Третій період проводиться відповідно до тих же принципів, що і при вивихах плеча.

Травми діафіза кісток передпліччя. Діафізарні переломи кісток передпліччя складають 25,6% переломів кісток верхньої кінцівки і займають друге місце після переломів променевої кістки в типовому місці. Розрізняють ізольовані переломи променевої чи ліктьової кістки і переломи обох кісток передпліччя. Лікування діафізарних переломів полягає в репозиції уламків (особливо при їхньому зсуві), іммобілізації гіпсовою пов'язкою від початку пальців до верхньої третини плеча (рука зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90° і укладається на широку марлеву косинку). Тривалість іммобілізації визначається характером перелому і його локалізацією: при переломі ліктьової чи променевої кістки – до 1 місяця; при переломах обох кісток передпліччя – 7-9 тижнів.

У *період іммобілізації* відновне лікування ушкоджень кісток діафіза передпліччя аналогічне лікуванню переломів плеча.

У постімобілізаційному періоді терапевтичні вправи

спрямована на збільшення амплітуди рухів у ліктьовому і променевоzap'ястковому суглобах, зміцнення м'язів плеча і передпліччя. У перші 2-3 дні після зняття гіпсової пов'язки усі вправи проводять у полегшених умовах, з підтримкою кінцівки. Активні рухи в ліктьовому суглобі виконують на ковзній площині чи з використанням роликів. Включають активні рухи у всіх суглобах пальців кисті, у плечовому і променевоzap'ястковому суглобах, ізометричне напруження м'язів плеча і передпліччя.

Надалі для поліпшення рухів у суглобах і зміцнення м'язів у заняття вводять вправи з гімнастичними предметами, з опором, біля гімнастичної стінки, у басейні. Заняття закінчують корекцією положенням (фіксацією ліктьового суглоба мішечками з піском у положенні максимального згинання чи розгинання). Спеціальні вправи виконують на фоні дихальних і загальнорозвиваючих вправ.

У **відновному періоді** основна увага звертається на усунення залишкових рухових порушень, нормалізацію функціонального стану нервово-м'язового апарата передпліччя й адаптацію пацієнта до побутових і виробничих навантажень. Навантаження на уражену кінцівку в цей період повне, без обмежень, на всі суглоби, додатково використовуються упори, виси, вправи з предметами, з легкими обтяженнями. У середньому повне відновлення функції травмованої кінцівки відбувається через 3-4 місяці при ізольованому переломі і через 5-6 – після перелому обох кісток передпліччя.

Ушкодження дистального сегмента променевої кістки. Епіфізарні переломи променевої кістки в типовому місці зустрічаються досить часто – 15-20% усіх переломів кісток верхньої кінцівки. Перелом нижнього епіфіза найчастіше виникає при падінні на витягнуту руку, кисть якої знаходиться в положенні тильного чи долонного згинання. Іноді він сполучається з відривом шиловидного відростка. Імобілізація здійснюється накладенням гіпсової лонгети від p'ястнофалангового зчленування до верхньої третини передпліччя на 4 тижні – при переломі без зсуву і на 5-7 тижнів – зі зсувом.

Терапевтичні вправи призначають на 2-й день після травми.

У **період імобілізації** (4-7 тиж.) на фоні загальнорозвиваючих і дихальних вправ використовують активні рухи у всіх суглобах, вільних від імобілізації, ушкодженої кінцівки. Рекомендуються вправи на розслаблення м'язів надпліччя (типу легкого погойдування руки). Рухи в плечовому суглобі виконують з максимально можливою амплітудою за допомогою і без допомоги здорової руки, із навантаженням. Застосовують вправи зі згинанням і розгинанням пальців кисті, тому що при цьому переломі майже цілком виключаються функції пальців кисті в зв'язку з тим, що сухожилки згиначів ушкоджуються кінцем проксимального відламка. Вони як би перегинаються через нього (ознака Вельпо). Використовують ізометричні напруження м'язів плеча і передпліччя з наступним їх розслабленням. У ці терміни пацієнт навчається рухам

ушкодженою кінцівкою при самообслуговуванні і домашній роботі. **Пронація і супінація протипоказані**, тому що вони можуть викликати зсув уламків.

У **постімобілізаційний** період для відновлення повного об'єму рухів у променевоzap'ястковому суглобі вправи виконують спочатку в полегшених умовах з малою амплітудою, у міру наростання об'єму рухів – з максимально можливою. Показані вправи в теплій воді і побутові навантаження (прання, прибирання приміщень, готування їжі й ін.).

Кожну вправу повторюють 6-8 разів. Заняття проводять 3- 4 рази протягом дня.

Ушкодження кисті. Кисть руки здатна виконувати різні, часом дуже тонкі, професійні і побутові функції, до найважливішої з них відносяться захоплення й утримання предметів. Поряд з цим кисть і пальці є дуже тонким сенсорним апаратом, що володіє можливістю визначати больовий, температурний, м'язово-суглобний, тактильний і стереогностичний види чутливості, а також ступінь тиску.

Переломи кісток кисті поділяються на переломи кісток зап'ястя, п'ястя і фаланг пальців. Серед переломів кісток зап'ястя найчастіше зустрічаються переломи ладьєвидної кістки, рідше – півмісяцевої і тригранної. Лікування переломів ладьєвидної кістки починається з іммобілізації гіпсовою пов'язкою, що накладається на тильну сторону кисті від голівок п'ясткових кісток до ліктьового суглоба в положенні тильного згинання і невеликого ліктьового приведення кисті. Терапевтичні вправи призначають з 2-3-го дня після травми і її методика аналогічна методиці при переломі променевої кістки в типовому місці

У **періоді іммобілізації** (від 10-14 днів до 3 тиж.) терапевтичні вправи спрямовані на стимуляцію процесів розсмоктування продуктів запалення, поліпшення трофіки травмованих пальців і попередження атрофії м'язів, ригідності м'язово-зв'язкового апарата і профілактику спайок між сухожиллям і стінками піхви. Застосовують загальнозміцнюючі і спеціальні вправи. Крім рухів усіма пальцями, необхідні ізольовані рухи кожним пальцем у всіх суглобах, а також активні рухи в ліктьовому і плечовому суглобах одночасно з рухами здоровою рукою. Обов'язкові вправи на розслаблення м'язів верхньої кінцівки і посилення імпульсів до згинання і розгинання в іммобілізованих суглобах.

Особливості терапевтичних вправ, зв'язані з локалізацією і характером ушкодження. При переломах фаланг одного пальця зі зсувом рухи для здорових пальців починають з 1-го дня, посилення імпульсів до руху в ушкодженому пальці і променевоzap'ястковому суглобі з 3-го дня. При переломах фаланг III пальця активні рухи проводять тільки I і II пальцями, згинання і розгинання в міжфалангових суглобах IV і V пальців роблять тільки пасивно (з огляду на наявність перемичок між сухожиллями поверхневого і глибокого згинача). Зведення і розведення пальців активне. Починаючи з 7-8-го дня включають активне згинання і розгинання в міжфалангових суглобах IV і V пальців. При переломах фаланг IV пальця

міжфалангові суглоби III і V пальців згинають і розгинають у перші 7 днів пасивно. При переломах фаланг V пальця в міжфалангових суглобах III і IV пальців можливі пасивні згинання і розгинання.

При внутрісуглобових переломах фаланг пальців із засобів ТВ виключається масаж у зв'язку з можливістю утворення надлишкової кісткової мозолі, що різко погіршує відновлення функції.

При ушкодженні сухожилів згиначів пальців робляться спроби до активних рухів у вигляді згинання в оперованому пальці, злегка надавлюючи ним на гіпсову пов'язку, і у вигляді розгинання травмованого пальця при ушкодженні сухожилів розгиначів пальців.

У перші 5 днів іммобілізаційного періоду, крім занять терапевтичними вправами з терапевтом, проводять заняття 2 рази в день самостійно, а в наступні дні 4-5 разів у день.

При реплантації пальців для верхньої кінцівки проводять описані вище вправи, вправи для неушкоджених пальців залежать від того, який палець реплантується (наявність перемичок між сухожиллями поверхневого і глибокого згинача). Використовуються також вправи в посиленні імпульсів до скорочення м'язів реплантованого пальця. Ці вправи тренують скорочувальну здатність м'язів.

У **постіммобілізаційному періоді** (тривалість його 2-2,5 міс) завдання терапевтичних вправ вирішуються в 2 етапи. На першому етапі – відновлення рухливості в звільнених від іммобілізації суглобах, боротьба з тугорухливістю і контрактурами, зміцнення атрофічних м'язових груп; на другому етапі – відновлення функції кисті і пальців.

У постіммобілізаційному періоді при реплантації пальців на першому етапі переважають пасивні рухи з помірною амплітудою, щоб не викликати «розхитаності» суглобів. Ці вправи поєднуються з посилкою нервових імпульсів до їхнього виконання, що сприяє відновленню іннервації. Надалі використовують саме ті рухи, що здійснюються м'язами, які іннервуються ушкодженим нервом. Ідеомоторні вправи можна виконувати ізольовано й одночасно з пасивними рухами й активним скороченням симетрично розташованих м'язів.

Терапевтичні вправи поєднують з електрогімнастикою, під час якої синхронно з подразненням м'язів пацієнт повинний посилати імпульси до їх скорочення. З появою перших активних скорочень м'язів виконують вправи, використовуючи полегшені вихідні положення. В міру відновлення активних рухів полегшені вихідні положення змінюються звичайними при невеликому числі повторень вправ. Вправи починають із проксимальних відділів верхньої кінцівки, переходячи потім до дистальних відділів. Це забезпечує поліпшення крово- і лімфообігу по ходу всього нервового стовбура.

На першому етапі постіммобілізаційного періоду рекомендується виконувати наступні спеціальні вправи:

1. Руки на ковзній площині столу. Активні згинання і розгинання пальців, рухи всіма пальцями разом і кожним пальцем окремо.

2. Руки спираються на стіл. Фіксація проксимально розташованої фаланги за допомогою здорової руки чи олівцем, активне згинання і розгинання послідовно в міжфалангових суглобах.

3. Лікті спираються на стіл, кисті разом, вертикально догори. Зведення і розведення пальців за допомогою здорової руки.

4. Згинання і розгинання пальців за допомогою здорової руки.

5. Діставання кінчиками пальців різних ділянок долоні.

6. Кисть звисає за край столу, долонною стороною. Охоплення краю столу пальцями.

7. Рука на поверхні столу. Захоплювання пальцями різних по величині і формі предметів: обертання циліндрів від себе і до себе. Вправи виконують у повільному темпі, повторюючи їх 5-8 разів.

При ушкодженні сухожиль згиначів пальців робиться акцент на вправи в згинанні пальців, при ушкодженні сухожиль розгиначів пальців – на розгинання пальців. Розробку рухів у міжфалангових суглобах пальців не слід форсувати, тому що спроби в короткий термін ліквідувати тугорухливість у суглобах можуть повести до розриву зшитого сухожилля. Тільки після відновлення достатнього об'єму рухів у суглобах варто тренувати хватальну функцію кисті.

З появою в пацієнта мінімальних рухів в ушкоджених пальцях у заняття включають терапевтичні вправи в теплій воді (у воду повинна бути занурена не тільки кисть, але й усередпліччя).

На другому етапі використовують вправи для зміцнення сили пальців і кисті, відновлення тонких рухів кисті і загальної координації рухів пальцями. Рекомендують наступні вправи: 1) удари кінчиками пальців (щиглики) по висячих предметах різної маси (ватяна кулька, пробки, дерев'яна кулька); 2) розтягування пальцями гуми на спеціальній підставці; 3) піднімання різних по масі предметів (дерев'яні, металеві циліндри); 4) розбирання і збирання дитячих пірамідок; 5) ловіння на льоту маленької кульки; 6) вправи з вовчком; 7) підкидання, перекидання і ловіння різними способами великих і малих м'ячів.

У відновному періоді, крім виконання спеціальних вправ,

показані полегшені трудові процеси, що не вимагають значного м'язового напруження, із включенням у трудові операції ушкоджених пальців. При стійкій контрактурі пальців застосовують механотерапію на маятниковому апараті. Позитивні результати закріплюють лікуванням положенням (бинтування пальців на ніч у положенні згинання на м'якому валику чи тиск мішечка з піском на кисть з розігнутими пальцями).

Проведене лікування оцінюють по відновленню основної функції рук – хапальної: 1) зміна об'єму рухів у міжфалангових суглобах (кутометрія); 2) можливість захоплення циліндрів різного діаметра (1-

10 см); 3) визначення ступеня протиставлення (опозиції) великого пальця іншим: неможливість з'єднати кінці II-V пальців з нігтьовою фалангою I пальця (нульовий ступінь); при активному зусиллі вдається їх з'єднати (перший ступінь); можливість торкнутися борозенки між

основною і нігтьовою фалангою I пальця (другий ступінь); можливість торкнутися основної фаланги (третій ступінь). У нормі пальці мають здатність протиставлення трьох ступенів за винятком V пальця, для якого можлива опозиція першого і другого ступеня.

Лекція 3.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ УШКОДЖЕННЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА КІСТОК ТАЗА.

План

1. Засоби фізичної терапії при переломах шийки стегна.
2. Засоби фізичної терапії при переломах діафіза стегнової кістки.
3. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях колінного суглоба.
4. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях гомілки.
5. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях гомілковостопного суглоба.
6. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях стопи.
7. Засоби фізичної терапії при розривах лобкового зчленування і переломах переднього півкільця таза.
8. Засоби фізичної терапії при дна і краю вертельної западини.

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

УШКОДЖЕННЯ НИЖНІХ КІНЦІВОК

Переломи шийки стегна. Переломи шийки стегна виникають при падінні на бік і ударі областю великого вертела. Частіше такого типу переломи трапляються в осіб літнього віку. Переломи шийки стегна діляться на *внутрісуглобні* (медіальні) і *позасуглобні* (латеральні переломи шийки стегна, вертельний, міжвертельний, підвертельний).

При *медіальних переломах* кісткове зрощення настає тільки через 6-8 місяців через несприятливі місцеві особливості і труднощі імобілізації. Однак тривалий постільний режим у людей похилого віку призводить до розвитку застійної пневмонії, пролежнів і тромбоемболій, що є основною причиною високої летальності (до 20%) при такого виду переломах. У зв'язку з цим основним методом лікування при медіальному переломі шийки стегна є хірургічний: в область перелому вводять трилопатевий металевий цвях.

При медіальних переломах терапевтичні вправи призначають на 2-3-й день після операції. У заняття включають статичні і динамічні дихальні і загальнорозвиваючі вправи, що охоплюють усі м'язові групи (див. *Орієнтовний комплекс фізичних вправ*). Для відновлення опороздатності неушкодженої ноги широко використовують активні рухи пальцями стопи, тильне і підошовне згинання стопи, колові рухи стопою, згинання і розгинання в колінному суглобі, відведення і приведення ноги, згинання і розгинання в кульшовому суглобі, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, статичне утримання кінцівки протягом декількох секунд, імітацію ходьби по площині постелі, осьовий тиск стопою на підстопник різної щільності, захоплення й утримання пальцями стопи різних легких предметів і т.д. Заняття доповнюють спеціальними вправами, що сприяють зміцненню м'язів стегна і гомілки, збільшенню амплітуди рухів у суглобах, зміцненню зводу стопи ушкодженої кінцівки (активні рухи пальцями стопи, тильне і підошовне згинання стопи, колові рухи стопою, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, ідеомоторні вправи).

З 4-5-го дня після операції пацієнтам дозволяється активно згинати і розгинати оперовану ногу в колінному суглобі, сковзаючи стопою по площині постелі. Для зменшення сили тертя під ногу варто підкласти поліровану площину чи зафіксувати стопу на роликовому візку. На час виконання цих рухів стандартна шина знімається.

Вправи виконують у повільному темпі, повторюючи кожен вправу 8-12 разів (дихання не затримувати). Заняття проводять 3-4 рази протягом дня.

До кінця 3-4-го тижня після операції при задовільному стані пацієнтам дозволяють вставати і пересуватися за допомогою милиць спочатку в межах палати, а потім і по відділенню.

Через 5-6 міс після операції можливе дозоване навантаження на оперовану ногу.

В **другий період** на тлі загальнорозвиваючих і дихальних вправ виконуються різні вправи для всіх суглобів ушкодженої ноги, у всіх напрямках у різних вихідних положеннях. Цвях видаляють через 1,5-2 роки, а в деяких пацієнтів він залишається в шийці стегнової кістки довічно. Правильне навчання ходьбі з милицями має велике значення. При ходьбі по рівних поверхнях милиці з ушкодженою ногою переносять вперед, не спираючись на неї чи приступаючи, здорова нога залишається позаду (за принципом рівностороннього трикутника), потім приставляють здорову

ногу. Поворот роблять тільки вбік ушкодженої ноги, обов'язково переступаючи здоровою ногою на місці.

При ходьбі з однією милицею (чи ціпком) спираються на нього з ушкодженої сторони таким чином, щоб милиця (чи ціпок) стояв біля краю стопи. Хвору ногу, милицю (чи ціпок) одночасно пересувають вперед, потім приєднують до них здорову ногу. Поворот з однією милицею (чи ціпком), як і з двома, виконують вбік ушкодженої ноги, не відсуваючи його від стопи.

При спуску зі сходинок милиці опускають одночасно з ушкодженою ногою, не стаючи на неї чи злегка приступаючи, потім приставляють здорову ногу. При підйомі на сходи здорову ногу ставлять на верхню сходинку. Потім підтягують до неї милиці й ушкоджену ногу. При спуску зі сходів без поручня одночасно опускають ушкоджену ногу і милицю (чи ціпок), приставляючи до них здорову ногу; при підйомі на сходи ставлять на верхню сходинку здорову ногу і до неї підтягують одночасно ушкоджену ногу та милицю (чи ціпок).

Зрощення **позасуглобових латеральних переломів** відбувається набагато швидше, ніж медіальних (через 2,5-3 міс), тому основний метод лікування між- і черезвертельних переломів – консервативний (кісткове витягнення).

З перших днів хворі виконують дихальні вправи в поєднанні з нахилами, поворотами голови і тулуба, активними рухами в суглобах здорових кінцівок, активним присіданням у постелі з підтримкою за балканську раму. Для іммобілізованої ноги в ці дні рекомендуються активні рухи пальцями стопи, тильне і подошовне згинання стопи, колові рухи стопою, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки (2-3 с), ідеомоторні вправи. Особливу увагу приділяють ізометричному напруженню м'язів, що відводять стегно і ротують його усередину, тому що підтримка нормального тонусу цих м'язових груп сприяє відновленню функції ушкодженої кінцівки.

Через 2-2,5 тиж. після травми (якщо кісткове витягнення накладено за бугристість великогомілкової кістки) приступають до активних рухів у колінному суглобі іммобілізованої кінцівки з метою профілактики тугорухливості. Для цього гамачок стандартної шини заміняють знімним, зменшують тягу витягнення і пацієнт може проводити згинально-розгинальні рухи в колінному суглобі спочатку за допомогою терапевта, а потім за допомогою шнура, перекинутого через блок шини і прикріпленого до стопи.

При поліпшенні загального стану пацієнта в заняття включають вправи, спрямовані на зміцнення м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок (динамічні і з незначним м'язовим напруженням). Для підтримки нормального тонусу м'язів здорової ноги заняття доповнюють вправами з опором, обтяженням (у вигляді манжеток з вантажем, фіксованих в області гомілковостопного суглоба). Для відтворення осьового навантаження на кінцівку і відновлення ресорної функції стопи пацієнт давить стопою на

підстопник, імітує ходьбу по площині постелі, захоплює й утримує пальцями стопи дрібні предмети, перекочує стопою тенісний м'ячик і т.д.

У **постімобілізаційному періоді** після зняття кісткового витягнення в ряді випадків у пацієнтів відзначаються обмеження об'єму рухів, біль у суглобах ушкодженої ноги, зниження сили і витривалості м'язів (особливо ослаблений чотириглавий м'яз стегна), запаморочення і загальна слабкість. Основні **завдання ТВ** на цьому етапі – підвищення загального тонусу пацієнта, відновлення функції ушкодженої кінцівки, зміцнення м'язів плечового поясу, верхніх кінцівок і тулуба, тренування опорної функції здорової ноги, навчання пацієнтів пересуванню за допомогою милиць.

Після припинення витягнення ногу укладають на площину постелі. Для зменшення болю та розслаблення м'язів під колінний суглоб підкладають ватно-марлевий валик, величину якого слід варіювати протягом дня. Чергування пасивного згинання з наступним розгинанням (при видаленні валика) у колінному суглобі поліпшує рухи в ньому. Протягом декількох днів не рекомендуються активні рухи, пов'язані з відривом ноги від постелі, так як це може негативно впливати на недостатньо ще сформований кістковий мозоль. В заняття включають активні рухи пальцями ступнів, в гомілковостопному, колінному суглобі, ковзаючи стопою по площині постелі, відведення і приведення ушкодженої ноги, обережні ротаційні рухи ногою, використовуючи ковзну поверхню, роликові візки, блокові установки і т.д. Подальша розробка рухів у колінному суглобі проводиться ізольовано від кульшового суглоба: при опущеній з ліжка гомілці. У цьому положенні рухи в колінному суглобі відновлюються в сприятливих умовах: по-перше, при повному розвантаженні стегна, по-друге, вага гомілки допомагає згинанню суглоба. Для поліпшення периферичного кровообігу ушкоджену ногу періодично протягом дня опускають з ліжка, надавши їй потім піднесене положення.

Через 5-6 днів після іммобілізації пацієнтам дозволяють сидіти на ліжку з опущеними ногами (під стопами лава) і заняття проводять у вихідному положенні лежачи і сидячи. Вводять вправи з гімнастичними предметами, з опором і легким обтяженням.

У цьому періоді протипоказані спеціальні вправи, спрямовані на збільшення рухливості в кульшовому суглобі.

Спеціальні вправи чергують з дихальними й загальнорозвиваючими, що охоплюють усі групи м'язів.

Якщо пацієнт може самостійно сидіти на ліжку тривалий час, його можна переводити у вертикальне положення. Спочатку йому слід постояти біля ліжка, тримаючись за спинку, потім його навчають пересуванню за допомогою милиць. Маса тіла при опорі на милиці повинна приходиться на кисті рук, а не на пахвову западину. Так як може відбутися стиснення судинно-нервових утворень, що призводить до розвитку так званого миличного парезу.

У **відновному періоді** при достатній консолідації перелому **завдання ТВ** зводяться до повного відновлення функції ушкодженої ноги,

оволодінню навичкою самостійної ходьби.

В заняттях використовують загальнорозвиваючі вправи з гімнастичними предметами і без предметів, вправи спрямовані на формування правильної постави, прикладні вправи і вправи біля гімнастичної стінки, різні види ходьби (ритмічна ходьба, ходьба з високим підніманням колін, з переступанням перешкод, ходьба по доріжці з різним покриттям і т.д.). Навантаження на ушкоджену ногу допускаються через 3 міс після травми.

При важко репонованих поперечних і косопоперечних переломах **проксимального відділу стегна** проводять металоостеосинтез за допомогою штифта-штопора Сиваша. Після операції кінцівку укладають на стандартну шину. У заняття включають загальнорозвиваючі і дихальні вправи. З 2-го дня після операції рекомендуються спеціальні вправи (активні рухи пальцями стопи, тильне і підошовне згинання стопи, ротаційні рухи в гомілковостопному суглобі, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки). Вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині.

Через 5-7 днів гамак стандартної шини заміняють знімним гамачком чи під оперовану ногу підводять ватно-марлевий валик, що забезпечує розслаблення м'язів і обережно виконують активні рухи в колінному суглобі. Після зняття швів дозволяється збільшити амплітуду рухів у колінному суглобі, піднімати і відводити пряму ногу.

До 7-14-го дня після операції при загальному задовільному стані пацієнта заняття доповнюють вправами з гімнастичними снарядами, з опором і обтяженням. Ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки збільшують до 5-7 с. Широко використовують спеціальні вправи, аналогічні тим, що рекомендуються, при операціях із приводу медіального перелому шийки стегна. Під контролем рентгенограми і при задовільному стані пацієнта переводять у вертикальне положення і навчають пересуванню за допомогою милиць. Дозоване навантаження на ногу дозволяються через 2-2,5 міс після операції.

Ушкодження діафіза стегнової кістки. Перелом діафіза стегна – важке ушкодження. Навіть закриті переломи часто супроводжуються шоком і значною крововтратою. Розрізняють перелом стегна у верхній, середній і нижній третині. Лікування проводиться консервативним шляхом (кісткове витягнення) чи оперативним (скріплення металевим цвяхом, пластиною чи апаратом Г.А. Ілізарова).

Методика терапевтичних вправ аналогічна описаній вище.

Разом з тим є ряд відмінностей.

1. Кісткове витягнення, проведене за бугристість великогомілкової кістки, залишають до утворення кісткового зрощення (до 1,5-2,5 міс).

2. З огляду на локалізацію перелому й участь певних м'язових груп у зсуві кісткових відламків, у перші 10-14 днів не рекомендується проводити ізометричне напруження м'язів стегна. Лікувальні заходи в цей час спрямовані на розслаблення м'язів і репозицію відламків. У зв'язку з цим

короткочасне ізометричне напруження м'язів стегна (2-3 с) для поліпшення кровообігу застосовують лише після зіставлення відламків. Надалі (3-5-й тиждень після травми) ізометричне напруження повинно бути більш інтенсивним і тривалим (5-7 с). М'язове напруження при цьому сприяє не тільки поліпшенню кровообігу в області перелому, але і спрямоване на компресію відламків, що також прискорює процеси консолідації.

3. До кінця 4-го тижня в периартикулярних тканинах колінного суглоба ще не встигають розвинутися вторинні реактивні зміни, тому при обережному виконанні вправ небезпека зсуву відламків менша, ніж у більш пізній термін при виниклій вже тугорухливості. Щоб пацієнт міг проводити активні рухи в колінному суглобі, вантаж з гомілки і стандартний гамачок чи бинт на шині відповідно ложу гомілки тимчасово знімають. Це дозволяє пацієнтам торкатися п'ятою постелі і повністю випрямляти ногу в колінному суглобі. Надалі для збільшення об'єму рухів під колінний суглоб підставляють драбинку з поперечиною, що знімається. Цю вправу пацієнт повинен виконувати протягом дня 5-6 разів. Після закінчення заняття шину бинтують і до гомілки підвішують вантаж.

4. Через 2,5-3 міс після травми пацієнтам дозволяють ходити за допомогою милиць, спочатку без навантаження на ногу, а через 3 міс з навантаженням.

5. При недостатньо сформованому кістковому мозолі (через 1-2,5 міс) витягнення знімають і накладають повну чи коротку тазостегнову гіпсову пов'язку на 1-3 міс. У цьому випадку в заняттях застосовують динамічні і статичні вправи для верхніх кінцівок і плечового поясу: статичні вправи для м'язів тулуба; динамічні і статичні вправи для неушкодженої кінцівки; ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, активні рухи пальцями стопи, ідеомоторні вправи для ушкодженої кінцівки.

Період іммобілізації. При накладенні кісткового витягнення терапевтичні вправи призначають на 2-й день після травми. У заняття включають дихальні, а також загальнорозвиваючі вправи для неушкодженої кінцівки; згинання і розгинання пальців стопи ушкодженої кінцівки; піднімання таза з опорою на руки і стопу здорової ноги, максимальне розслаблення м'язів стегна. Пацієнта вчать сидати у ліжку за допомогою балканської рами, ременя та інших пристосувань і робити це рекомендується багаторазово протягом дня. Ізометричні 2-3-секундні напруження м'язів стегна дозволені з другого тижня після досягнення повного зіставлення відламків, оскільки раннє застосування таких вправ може призвести до їх зміщення. Наприкінці 4-го тижня починають обережні рухи у колінному суглобі для профілактики, в першу чергу, згинальної контрактури в ньому. Для того щоб пацієнт був здатний проводити активні рухи, тягу з гомілки, гамачок, який її підтримує, знімають і замінюють на зйомний. Це дає змогу зігнути коліно, торкнутися п'яткою ліжка і навпаки – випрямити ногу. Після заняття систему витягання відновлюють. Спочатку рухи в колінному суглобі виконують з допомогою реабілітолога, а у наступному – самостійно декілька разів на день. Для

цього на стопу одягають надстопник, до якого прив'язують шнур, і перекидають його через блок шини Белера. Підтягуючи і опускаючи шнур, пацієнт виконує рухи у колінному суглобі. Пацієнту рекомендується постійно зміцнювати м'язи здорової ноги і рук, що дозволить у наступному періоді легше ходити на милицях. Окрім занять терапевтичними вправами, що триває 25-30 хв, застосовують самостійні заняття 4-6 разів на день та ранкову гігієнічну гімнастику. Витягнення продовжується до утворення кісткового мозолу (1,5-2 місяці).

Після зняття кісткового витягнення настає **функціональний постімобілізаційний період**, у задачу якого входить відновлення функції ушкодженої кінцівки, підвищення тону м'язів, навчання ходьбі на милицях без опори. Вправи виконують у різних вихідних положеннях (лежачи на спині, сидячи, стоячи біля гімнастичної стінки, у ходьбі). Рекомендуються вправи у воді: присідання на здоровій нозі, махові рухи, згинання в кульшовому, колінному суглобі. Заняття проводяться протягом 40- 50 хв, 3-4 рази в день.

Пацієнт продовжує перебувати на постільному режимі ще 10-15 днів. У перші дні після зняття іммобілізації для зменшення болю, що виникає через невелику згинальну контрактуру в колінному суглобі, під нього підкладають м'який валик, розмір якого рекомендується змінювати протягом дня. В положенні лежачи на спині виконують активні згинання і розгинання у колінному суглобі, використовуючи ковзні поверхні, роликіві візки. У подальшому ці рухи виконують у положенні лежачи на животі, сидячи, піднявши ноги з ліжка. Спочатку за допомогою здорової кінцівки, а згодом – без неї. В заняття включають вправи для пальців стопи, гомілковостопного суглоба, відведення і приведення ноги, обережні ротаційні рухи нею, піднімання ноги з допомогою і самостійно. Для поліпшення периферичного кровообігу, зменшення набряків і неприємних відчуттів при подальшій ходьбі пацієнту рекомендують робити венозну гімнастику: періодично протягом дня опускати ушкоджену ногу з ліжка і потім надавати їй підвищеного положення, продовжувати зміцнення м'язів здорової ноги, рук і плечового поясу для забезпечення ходьби на милицях.

Пацієнта переводять в положення стоячи приблизно через 2 тиж. після закінчення скелетного витягання і навчають пересуватися за допомогою милиць. Спочатку це робиться з розвантаженням ушкодженої кінцівки, використовуючи її для збереження рівноваги, а не опори. Поступово пацієнт на неї починає спиратися. Такі дозовані осьові навантаження допускають приблизно через 3 міс після перелому. Потім пацієнта вчать ходити не тільки по рівній поверхні, а сходами, далі – з однією милицею чи палицею і в кінці періоду – без опори. Дуже ефективні для поступового розвитку опорної здатності ушкодженої ноги і відновлення правильного механізму ходьби заняття у лікувальному басейні. За рахунок занурення пацієнта на визначену глибину забезпечується оптимальна величина осьового навантаження на ушкоджену кінцівку.

З оперативних методів лікування найбільшого поширення набув

інтрамодулярний металоостеосинтез стрижнями, штифтами, що вводять у кістковомозковий канал стегна і забезпечують стійке (стабільне) з'єднання відламків. Це дозволяє не застосовувати після операції зовнішню іммобілізацію і ушкоджену кінцівку укладають на шину Белера. При інших методах остеосинтезу необхідно накладати кокситну гіпсову пов'язку на 2-4 міс. Металеві предмети видаляють через 8-10 міс.

ТВ призначають з 2-го дня після операції і **I період** триває до зняття швів. На основі дихальних і загальнорозвиваючих вправ застосовують спеціальні вправи: згинання і розгинання пальців стопи, різні рухи нею, ізометричні напруження м'язів стегна і гомілки. Наступного дня реабілітолог допомагає пацієнту згинати і розгинати ногу в колінному і кульшовому суглобах, а на 4-й – піднімати випрямлену ногу на висоту кроку. На 5-й день ці вправи пацієнт пробує виконувати самостійно, йому дозволяється сідати у ліжку. Далі він робить рухи ногами у положенні не тільки на спині, а й на боці здорової ноги, на животі. З 7-го дня пацієнту можна сідати, звисивши ноги з ліжка і виконувати рухи у колінному суглобі. У **II період** на 9-10-й день після зняття швів йому дозволяють вставати і ходити на милицях, трохи наступаючи на оперовану ногу. Продовжується розробка суглобів кінцівки, застосовують вправи з опором, поступово збільшується дистанція ходьби. Одночасно рекомендуються заняття в лікувальному басейні. Через 3-4 тиж дозволяється повністю навантажувати оперовану кінцівку.

Третій період (тренувальний) починається через 2-3 місяці, коли пацієнт починає ходити без опори і з опорою на ушкоджену ногу, і продовжується до повного відновлення рухів у всіх суглобах і нормальної ходьби (4,5-6 місяців). У заняття включаються біг, стрибки, підскоки, переступання чи перестрибування через перешкоди, вправи на координацію, рівновагу, рухливі ігри, плавання в басейні. Люди літнього віку виконують ці вправи з урахуванням їх можливостей.

Зрощення перелому і відновлення працездатності настає звичайно через 4-6 місяців, цвях видаляють через 8-10 місяців.

Механотерапія використовується для ліквідації тугорухливості у суглобах, контрактур та зміцнення м'язів уражених кінцівок. Застосовують апарати маятникового і блокового типів та велотренажери.

Працетерапія професійна, націлена на відновлення виробничих навичок і працездатності. Застосовують трудові процеси, що підвищують загальну працездатність (столярні і слюсарні роботи, пиляння і рубання дров, роботи з вилами, граблями, лопатою та ін.) і такі, що наближаються за структурою та енерговитратами до виробничих. Працездатність відновлюється, у середньому, після перелому плечової кістки через 10-16 тиж, обох кісток передпліччя – 12-14 тиж і однієї з них – 8-12 тиж; перелому стегна – 5-7 міс; обох кісток гомілки – 3-5 міс, великогомілкової – 12-14 і малоомілкової – 5-6 тиж.

УШКОДЖЕННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБА (розтягання, розриви

бічних зв'язок, хрестоподібних зв'язок, ушкодження менісків, переломи надвиростків стегнової і великогомілкової кісток, міжнадвиросткового узвишся і надколінника). Терапевтичні вправи призначають на 2-3-й день після травми.

У періоді іммобілізації (гіпсова пов'язка) основні завдання терапевтичних вправ: підвищення загального тонусу пацієнта, попередження внутрісуглобових спайок, профілактика зниження сили і витривалості м'язів, ригідності суглоба, поліпшення крово- і лімфообігу для стимуляції регенеративних процесів. Застосовують загальнорозвиваючі вправи для усіх м'язових груп, активні рухи здоровою ногою, спеціальні вправи (рухи в суглобах, вільних від іммобілізації, ізометричне напруження м'язів стегна, ідеомоторні вправи). Для поліпшення периферичного кровообігу варто опускати ушкоджену ногу (при іммобілізації гіпсовою пов'язкою) на нетривалий час з ліжка, надаючи потім їй підвищене положення. У цьому періоді при іммобілізації ноги гіпсовою пов'язкою пацієнтам дозволяють пересуватися на милицях через 1-2 тиж. без навантаження.

У постіммобілізаційному періоді терапевтичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів кінцівок і збільшення амплітуди рухів у суглобах, оволодіння навичкою пересування за допомогою милиць.

Протипоказані вправи, що розтягують зв'язковий апарат суглоба (махові рухи, присідання й ін.), осьове навантаження на ушкоджену кінцівку.

Загальнорозвиваючі вправи чергуються зі спеціальними (активні рухи пальцями стопи, тильне і підшовне згинання стопи, колові рухи стопою, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, активні рухи в колінному і кульшовому суглобах). У перші дні рухи в колінному суглобі виконують у полегшених умовах (під ногу підводять ковзну площину, за допомогою терапевта, підвісів і т.д.). Показані фізичні вправи у воді. Заняття проводять у вихідному положенні лежачи на спині, на животі, на боці і сидячи.

Середні терміни початку активних рухів у колінному суглобі

Характер ушкодження	Метод лікування	Терміни активізації, у днях
Перелом надколінка	Консервативний	21-28
	Хірургічний: а) зшивання б) видалення	14-28 21
Ушкодження бічних зв'язок	Хірургічний	21-28
Ушкодження хрестоподібних зв'язок	Хірургічний	21-28
Ушкодження меніска	Хірургічний	6-7

Хворі пересуваються за допомогою милиць не тільки в межах палати і

відділення, їм дозволяють спускатися і підніматися по сходах, прогулянки по території лікарні поступово збільшуючи тривалість ходьби (при повному розвантаженні оперованої кінцівки).

У **відновному періоді** терапевтичні вправи спрямовані на відновлення функції колінного суглоба, зміцнення м'язів і опороздатності кінцівки.

Вправи виконують з вихідного положення лежачи, сидячи і стоячи. Заняття проводять у палаті, у гімнастичному залі, басейні. Число вправ може залишатися тим же, але кількість повторень кожної з них збільшується, темп виконання рухів спокійний.

Ходьбу з частковим навантаженням на оперовану кінцівку корисно проводити в басейні. Навантажувати кінцівку можна через 3-4 міс після ушкодження одного надвиростка і через 4-5 міс при ушкодженні обох надвиростків, тому що раннє осьове навантаження може призвести до розвитку деформуючого артрозу.

Масаж кінцівки рекомендується проводити тільки при повному завершенні процесу консолідації.

Ушкодження менісків колінного суглоба займають значне місце серед травм опорно-рухового апарата, особливо в спортсменів (21,4% усієї патології ОРА). У 17,2% ушкодження менісків (частіше внутрішнього) сполучаються з ушкодженням суглобного хряща. Ушкодження менісків вимагають оперативного лікування і наступного тривалого періоду, реабілітація – до 4-5 місяців.

Терапевтичні вправи при **меніскектомії** призначають на 2-й день після операції з метою поліпшення кровообігу в області операції, профілактики спайкового процесу, зміцнення м'язів стегна і гомілки, поліпшення опороздатності кінцівки.

Завданнями першого раннього **післяопераційного періоду** (до 3-4 тижнів після операції) є нормалізація трофіки колінного суглоба (КС), поступове усунення контрактури, стимуляція скорочувальної здатності м'язів стегна, підтримка загальної працездатності. У цей час призначається постільний режим, оперована кінцівка укладається в середньофізіологічне положення. З 2-го дня після операції застосовують ТВ, спочатку в палаті (20-30 хв), з 7-10-го дня в залі (45-60 хв), спеціальні вправи при безлонгетному веденні пацієнта не застосовуються.

Протягом перших 4 днів після операції пацієнт виконує загальнозміцнюючі і спеціальні вправи (активні рухи пальцями стопи, у гомілковостопному суглобі, ритмічні скорочення чотириголового м'яза стегна, ідеомоторні вправи й ін.) у вихідному положенні лежачи на спині. Оперована кінцівка покладена на шину Белера. Можна підкласти під коліно оперованої ноги ватно-марлевий валик з метою розслаблення м'язів стегна і гомілки.

З 6-7-го дня після операції рекомендуються обережні рухи в колінному суглобі (під кінцівку підводять ковзну площину), що хворі проводять у вихідному положенні лежачи на спині, на боці.

З 8-9-го дня пацієнтам дозволяється ходити за допомогою милиць. Процедура терапевтичних вправ доповнюється рухами, спрямованими на збільшення амплітуди рухів у колінному суглобі. З цією метою згинають і розгинають ногу в колінному суглобі за допомогою роликів, блоків, ковзної площини, за допомогою здорової ноги, рук пацієнта й терапевта, лямок і т.д. Усі вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, животі, на боці, сидячи і стоячи в коліннокистковому положенні.

З 14-го дня після операції застосовують махові рухи кінцівкою, вправи з опором і обтяженням. Пацієнт з цього дня може при ходьбі частково навантажувати оперовану ногу. Через 3 тиж. Після операції показані заняття в гімнастичному залі (біля гімнастичної стінки, з гімнастичними снарядами) і в басейні. Пацієнт може пересуватися вже самостійно.

Другий період реабілітації (від 3-4 тижнів до 2-2,5 місяців після операції) характеризується ліквідацією післяопераційного синовіата з залишковою контрактурою КС і вираженою гіпотрофією м'язів. Завданнями реабілітації є повна ліквідація контрактур у КС, відновлення нормальної ходьби й адаптація до тривалої ходьби, тренування силової витривалості м'язів стегна, відновлення загальної працездатності. Головним змістом комплексної реабілітації спортсменів є кінезо - і гідрокінезотерапія, що доповнюються масажем і фізіолікуванням.

З початку 4-5-го тижня після операції пацієнти починають при ходьбі на милицях легко приступати на оперовану ногу. При відсутності болю і синовіата хворі починають ходити без милиць. Спеціальні вправи для відновлення нормальної ходи виконуються перед дзеркалом. Після відновлення нормальної ходи пацієнт приступає до тренування в ходьбі. Протягом 1-1,5 тижнів тривалість ходьби доводиться до 45-60 хв, а темп її зростає з 80 до 100 кроків у хвилину.

Заняття в залі ТВ для спортсменів проводяться 2 рази в день по 1-1,5 год, де вони виконують загальнорозвиваючі і силові вправи досить великої інтенсивності (пульс до 140-150 уд/хв), метою яких є відновлення загальної працездатності. Для боротьби з розгинальною контрактурою КС використовуються вправи маятникоподібного характеру, легкі пасивно-активні вправи, укладання на згинання із вантажем 3-5 кг у поєднанні з тепловими процедурами. Продовжують використовуватися ізометричні напруження, що поступово замінюються динамічними рухами з обтяженнями. Тренування на велотренажері починають, коли досягнутий максимум активних рухів у КС перевищує «робочу» амплітуду рухів при велоергометрії (згинання – 75°, розгинання – 175°). Тривалість і потужність тренувань на велотренажері поступово збільшують від 3-5 до 20-25 хв і від 50-75 Вт до 150-200 Вт.

Протягом усього другого періоду зберігаються тренування в басейні тривалістю до 45 хв. При швидкому плаванні кролем і брасом до кінця періоду починають застосовувати ласті, виконуються різні вправи і ходьба

в басейні.

Третій період реабілітації (тренувально-відновний) – від 2-2,5 місяців до 4-5 місяців після операції). Завдання реабілітації на цьому етапі – адаптація до повільного бігу, відновлення максимальної сили м'язів стегна, часткове відновлення специфічних рухових навичок спортсмена.

Починаючи з 2-го місяця після операції спортсмен тренується у швидкій ходьбі. За 1-2 тижні дистанція ходьби збільшується до 5 км. Потім включається в тренування повільний біг. Тривалість повільного бігу протягом 7-10 днів з 1-2 хв доводиться до 10-15 хв, поступово підвищується швидкість бігу.

Ознаками клініко-функціонального відновлення є виконання наступних рухових тестів:

1. Присідання з повною амплітудою.
2. Ходьба в повному присіді («гусяча ходьба»).
3. Присідання на оперованій нозі (75 % від кількості присідань на здоровій нозі).
4. Біг протягом 30 хв, не надмірний.
5. Здатність виконувати імітаційні і спеціальні підготовчі вправи.

Ушкодження гомілки. *Переломи гомілки* лікують так само, як і переломи стегна: консервативно – витягненням (перелом зі зсувом) за п'яткову кістку, через 2-3 тижні накладають глуху гіпсову пов'язку від пальців до верхньої третини стегна; оперативно накладають апарат Ілізарова чи роблять металоостеосинтез цвяхом чи металеву пластину. Терапевтичні вправи проводиться по тій же методиці, що і при переломі стегна, у залежності від обраного методу лікування.

Переломи в нижній третині гомілки – зовнішньої чи внутрішньої щиколотки, одночасно обох щиколоток з відривом краю великогомілкової кістки – часто бувають зі зсувом і нерідко супроводжуються вивихом стопи. При переломах без зсуву накладають гіпсовий чобіток з каблукком чи зі стременем. Після його затвердіння пацієнт може пересуватися за допомогою милиць, приступаючи на стремя чи каблук.

У **періоді іммобілізації** завдання терапевтичних вправ ті ж, що і при інших переломах кісток. Дихальні і загальнорозвиваючі вправи чергують зі спеціальними: активні рухи пальцями стопи й у кульшовому суглобі (згинання і розгинання, відведення і приведення, ротаційні рухи), ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки (спочатку не більш 2-3 с), статичне утримання кінцівки і ідеомоторні вправи. Для поліпшення кровообігу і зменшення набряку пацієнтам рекомендується періодично опускати ушкоджену ногу з ліжка, надаючи їй потім піднесене положення. Через 3-5 днів після травми дозволяється пересуватися в межах палати, а потім і відділення за допомогою милиць.

У **постіммобілізаційному періоді завданнями ТВ** є: відновлення рухів у гомілковостопному суглобі, боротьба з набрякністю ушкодженої ноги, профілактика травматичної плоскостопості, розвитку деформації

стопи, розростання «шпор» (найчастіше п'яткових), скривлення пальців, відновлення функції ушкодженої кінцівки і навички пересування.

У перші дні після зняття іммобілізації всі спеціальні вправи виконують у полегшених умовах (під ноги підкладають ковзну поверхню, використовують роликові візки, блокові установки), вправи пов'язані з м'язовим напруженням чергують з розслабленням м'язів і дихальними. Вправи виконують у вихідних положеннях лежачи на спині, на животі, на боці, стоячи в колінно-кистьовому положенні і сидячи.

У заняття поряд із загальнорозвиваючими вправами, що охоплюють усі групи м'язів, включають спеціальні: активні рухи пальцями стопи – захоплення дрібних предметів, їхнє утримання, рухи стопою, тильне і підшовне згинання, супінація і пронація, перекочування ногою тенісного м'яча. Виконуються вправи в різних варіантах ходьби: на носках, на п'ятах, на зовнішньому чи внутрішньому зводі стоп, вперед спиною, боком, приставним кроком, напівприсівши й ін.; вправи з опорою стопи на поперечину, на велотренажері.

Надалі в заняття включають махові рухи кінцівкою, вправи з обтяженням і опором, біля гімнастичної стінки, з гімнастичними предметами. Рекомендуються заняття в басейні й у трудових майстернях (робота на ножній швейній машині, на ткацькому верстаті, слюсарні, столярні роботи і т.д.). Поступово в заняття вводять вихідні положення стоячи на колінах і стоячи.

При *позавогнищевому компресійному остеосинтезі* стійка фіксація відламків дозволяє застосовувати раннє функціональне лікування і повноцінне навантаження на ушкоджену ногу. На 2-3-й день після операції пацієнт виконує вправи з вихідного положення лежачи на спині. У заняття включають статичні і динамічні дихальні вправи, вправи для плечового поясу і верхніх кінцівок, нахили і повороти тулуба, напруження м'язів тазового дна. Для відновлення опороздатності неушкодженої ноги в заняття вводять активні рухи пальцями стопи, колові рухи стопою, тильне і підшовне згинання стопи, активні рухи в колінному і кульшовому суглобах, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки. Для зміцнення зводу стопи показані осьовий тиск на підстопник різної щільності (ватно-марлевий, дерев'яний, пружинний і т.д.), імітація ходьби по площині постелі. Загальнорозвиваючі вправи чергують зі спеціальними (активні рухи пальцями стопи, тильне і підшовне згинання стопи, колові рухи стопою, рухи в колінному суглобі останню вправу варто виконувати на ковзній площині за допомогою здорової ноги, лямок, самотійно).

У перші дні після операції, коли кісткові відламки ще не досягли оптимального зіставлення, рекомендується з метою поліпшення кровообігу в області операції проводити короткочасне ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки. В міру адаптації відламків ізометричне напруження м'язів повинно бути більш тривалим (5-7 с) і сприяти кращій компресії відламків. Для активного тренування периферичних судин пацієнтам необхідно 3-4 рази протягом дня спускати ногу з ліжка (спочатку

на 2-5 хв.), додаючи їй потім піднесене положення.

Через 4-5 днів після операції пацієнтам дозволяють підніматися з ліжка і фізичні вправи вони можуть виконувати у вихідному положенні сидячи і стоячи біля ліжка з розвантаженням оперованої кінцівки. У цей час терапевтичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів стегна і гомілки, поліпшення кровообігу в області операції з метою активізації регенеративних процесів, оволодіння навичкою пересування за допомогою милиць. На фоні загальнорозвиваючих і дихальних вправ пацієнт виконує спеціальні вправи: активні рухи пальцями, стопою, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки (5 -7 с), статичне утримання кінцівки (спочатку за допомогою і самодопомогою), активні рухи в колінному суглобі, сковзаючи стопою по площині постелі, рухи в кульшовому суглобі. Дозоване навантаження на оперовану ногу можливе лише при повній адаптації відламків (при клінічному і рентгенологічному контролі). При одномоментній репозиції рекомендується навантажувати ногу на 7-10- й день, при поступовій репозиції – через 3 тиж. після операції. В ці терміни припустима ходьба в межах палати і відділення. У заняття включають вправи біля гімнастичної стінки, з опором і обтяженням, на координацію рухів, на рівновагу.

Після зняття апарата пацієнт виконує фізичні вправи, що сприяють повному відновленню функції оперованої ноги. Заняття проводять у гімнастичному залі й у лікувальному басейні. При тугорухливості в колінному і кульшовому суглобах рекомендуються заняття на механотерапевтичних апаратах, у трудових майстернях.

Ушкодження гомілковостопного суглоба. Переломи кісточок виникають при раптовому підверненні стопи при осьовому навантаженні найчастіше взимку під час ожеледиці. Залежно від механізму травми розрізняють пронаційні, супінаційні і ротаційні переломи кісточок. Перші виникають при підверненні стопи назовні (пронації) з одночасним її відведенням. У таких випадках спостерігається ізольований перелом внутрішньої кісточки. Супінаційні переломи виникають при підверненні стопи всередину (супінації) і при такому положенні ламається зовнішня кісточка. При надмірному обертанні стопи назовні і усередину настає ротаційний ізольований перелом зовнішньої кісточки. У випадках подальшого збільшення травмуючої сили виникає перелом другої кісточки або перелом малою гомілковою кісткою при пронаційних переломах і великогомілковою – при супінаційних. Переломи кісточок можуть бути без зміщення і зі зміщенням відламків та супроводжуватись підвивихом і вивихом стопи. Залежно від характеру перелому застосовують консервативний чи оперативний методи лікування.

З консервативних методів лікування застосовують, в основному, гіпсову пов'язку. Її накладають від пальців стопи до колінного суглоба на 3-4 тиж при ізольованому переломі кісточки без зміщення, на 6-8 тиж при переломах обох кісточок без зміщення, на 8-12 тиж при переломах зі зміщенням і вивихом стопи. В гіпсову пов'язку часто

вгіпсовують металічне стремено, спираючись на яке можна раніше застосовувати осьові навантаження і при цьому щадити ушкоджений суглоб.

У **I період**, який розпочинають на 2-й день після травми, разом із загальнорозвиваючими вправами застосовують спеціальні: активні рухи пальцями стопи, у колінному і кульшовому суглобах, ізометричні напруження м'язів стегна і гомілки, ідеомоторні вправи. Пацієнтам рекомендують періодично опускати травмовану ногу з ліжка, а потім надавати їй підвищеного положення. Це сприяє покращанню кровообігу в іммобілізованій кінцівці і зменшенню набряку. Пацієнту спочатку дозволяють ходити на милицях без навантаження травмованої ноги. На 4-6-й день, а інколи раніше, при ізольованих переломах без зміщення можна ходити на милицях і наступати на стремено. При переломах зі зміщенням дозовані навантаження розпочинають через 5-6 тиж, а зі зміщенням відламків і вивихом стопи

– через 8-12 тиж.

У **II період** після зняття іммобілізації головну увагу приділяють відновленню рухів у гомілковостопному суглобі, боротьбі з набряком стопи, зміцненню м'язів і опороздатності ушкодженої кінцівки, попередженню плоскостопості і зміцненню склепіння стопи. Вправи виконуються у положенні лежачи, сидячи і стоячи. Вони складаються з вільних рухів стопою, спочатку згинання і розгинання, а пізніше приведення, відведення та колових рухів. Застосовують вправи з опорою стопи на качалку, в перекачуванні стопою тенісного м'яча, циліндра, гімнастичної палиці, в захваті пальцями стопи дрібних предметів. У цей період доцільно розробляти суглоб у теплій воді. Рекомендується додатково робити місцеві ванночки щодня на ніч для зменшення набряку.

Для зменшення набряків, які виникають практично при всіх переломах кісточок, рекомендується бинтувати ушкоджену ногу еластичним бинтом від пальців до колінного суглоба, знімаючи його на ніч, під час масажу, занять фізичними вправами. Пацієнту також показано лежати з трохи піднятими прямими ногами по 10-15 хв 3-4 рази на день. Через 5 хв після лікування таким положенням йому пропонується виконувати комплекс спеціальних вправ.

Пацієнту перед тим як почати ходити на милицях чи з палицею після зняття іммобілізації у взуття вкладають зроблений індивідуально супінатор. Він підтримує склепіння стопи і сприяє зменшенню набряку при ходьбі. Тому супінатор слід носити у будь-якому взутті і користуватись ним не менше року. При ходьбі треба звертати увагу пацієнта на необхідність пересування звичними кроками, а не приставними, на правильне виконання всіх її елементів. Стопи слід ставити паралельно на ширину власної стопи; ногу, що виносять вперед необхідно згинати у колінному суглобі і у момент ставлення стопи на п'ятку вона має бути випрямленою, а перекаат стопи – повним. Повне осьове навантаження з супінатором при ізольованих переломах без зміщення дозволяють через 6-8 тиж, зі зміщенням – через 10-

12 тиж, а при переломах кісточок зі зміщенням і вивихом стопи – через 4-

5 міс. Для попередження підвертання стопи у зв'язку зі слабкістю зв'язково-м'язового апарату і зменшення набряку слід продовжувати бинтувати гомілковостопний суглоб еластичним бинтом чи одягати гомілковостопник.

Оперативне лікування переломів застосовують при великих зміщеннях відламків з вивихом стопи чи відкритих переломах у ділянці гомілковостопного суглоба. Фіксація відламків проводиться спицею, дротом, гвинтами, цвяхами, болтами з наступним накладанням гіпсової пов'язки від пальців до колінного суглоба. ТВ як при консервативному лікуванні. Металеві фіксатори видаляють після повної консолідації відламків.

Головні завдання ТВ у **відновному періоді**: відновлення функцій суглоба і кінцівки, усунення залишкових і координаційних порушень, попередження деформуючого артрозу, тренування кінцівки та організму у цілому до довготривалих статико-динамічних навантажень побутового і виробничого характеру. Широко використовують вправи без снарядів, зі снарядами і на снарядах, махові вправи і вправи на координацію рухів, спортивно-прикладні вправи, гідрокінезитерапію.

Основну увагу приділяють відновленню сили і витривалості м'язів, що зміцнюють травмований суглоб. Під час занять фізичними вправами не можна допускати перевтоми м'язів, появи болю. Це може спричинити набряк, рефлекторне напруження м'язів, обмеження амплітуди рухів усуглобі.

У цьому періоді відновлюють функцію опори, припиняють ходьбу за допомогою предметів, дозволяють поступово ходити з повним осьовим навантаженням яке можливе через 2,5-4,5 міс.

У заняття включають різні види ходьби, біг, стрибки, підскоки, зіскакування, танцювальні кроки. Рекомендуються теренкур різної складності, ходьба на лижах, катання на велосипеді, ковзанах, туризм. При виконанні цих вправ пацієнтам, що мали перелом кісточок, слід протягом року і більше обов'язково фіксувати гомілковостопний суглоб еластичним бинтом або одягати гомілковостопник і носити супінатор. Особам похилого і старечого віку, які перенесли внутрішньосуглобовий перелом нижньої кінцівки, біг, стрибки та інші фізичні вправи, що стрясають і суттєво навантажують організм у заняття не включають.

Основний акцент у них роблять на тренування ходьби без опори чи з палицею, ходьбі по сходах, що одночасно відновлює і функціональний стан організму.

Ушкодження Ахіллового сухожилля зустрічаються у виді підшкірного часткового чи повного розриву. При частковому розриві накладається гіпсова лонгета, при повному розриві виконується операція зшивання сухожилля. Після операції на 6 тижнів накладають гіпсову лонгету до верхньої третини стегна і кладуть у постіль з піднятою кінцівкою.

Методика терапевтичних вправ передбачає проведення протягом 3 тиж. загальнорозвиваючих вправ, що охоплюють усі м'язові групи, і спеціальних (активні рухи пальцями стопи, напруження триголового м'яза гомілки, ідеомоторні вправи, активні рухи в кульшовому суглобі й статичні утримання кінцівки). Напруження м'язів чергується з дихальними вправами і вправами на розслаблення. Експозиція ізометричних напружень триголового м'яза гомілки повинна збільшуватися поступово від 1-2 до 6-8 с. Через 3 тиж. гіпсову пов'язку укорочують до колінного суглоба й у заняття включають активні згинання і розгинання ноги в колінному суглобі, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи і сидячи. Ефективні заняття на велоергометрі і гребному тренажері.

Постімобілізаційний період (1,5-3 місяці). Після зняття гіпсової пов'язки в пацієнтів спостерігається згинально-розгинальна контрактура гомілковостопного суглоба, гіпотонія і гіпотрофія триголового м'яза гомілки, порушення ходьби. Боротьба з цими ускладненнями і визначає завдання цього періоду. Через 6 тиж. після зняття гіпсової пов'язки рекомендується протягом найближчих 2 тиж. проводити рухи стопою в теплій воді (за допомогою лямок, із самопомогою і самостійно). Надалі в заняття включають активні рухи стопою (тильне і підошовне згинання, колові рухи), що пацієнт виконує у вихідному положенні лежачи і сидячи (з опорою на п'яткову область стопи). При обмеженні рухів заняття доповнюють наступними вправами: покачування качалки двома ногами, перекочування стопами м'яча і гімнастичної палиці й ін. Велике значення для ліквідації контрактури має тренування в ходьбі. Доцільно в перші 2-3 дні після зняття гіпсу ходити у взутті з каблучками висотою 4-5 см, здійснюючи переكات з п'яти на носок при мінімальній довжині кроку. В міру збільшення рухливості гомілковостопного суглоба висоту каблучка зменшувати (до 2 см), збільшувати довжину кроку до нормального.

Відновний період. Наприкінці 2-го місяця після операції терапевтичні вправи спрямовані на відновлення функції триголового м'яза гомілки і підвищення його тонусу. З цією метою використовують вправи з опором, обтяженням, з частковим навантаженням масою тіла. Рекомендується ходьба по рівній місцевості і по сходах.

Перелом щиколоток. Після вправлення перелому накладають гіпсову пов'язку і призначають терапевтичні вправи.

У **періоді іммобілізації** загальнорозвиваючі вправи чергують зі спеціальними (активні рухи пальцями стопи, у колінному і кульшовому суглобах, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки, ідеомоторні вправи). Для поліпшення периферичного кровообігу і зменшення набряку пацієнтам рекомендується періодично опускати ушкоджену ногу з ліжка, надаючи їй потім піднесене положення.

Через 3-5 днів після травми дозволяється пересуватися в межах палати, а потім і відділення за допомогою милиць.

У **постімобілізаційному періоді** терапевтичні вправи спрямовані на

зміцнення м'язів стегна і гомілки, збільшення рухливості в гомілковостопному суглобі, тренування м'язів зводу стопи.

У заняття поряд із загальнорозвиваючими вправами, що охоплюють усі групи м'язів, включають спеціальні (активні рухи пальцями стопи, тильне і підошовне згинання стопи, колові рухи стопою, пронація і супінація стопи, захоплення пальцями стопи дрібних предметів і утримання їх, перекочування стопою тенісного м'яча, тиск стопою на підстопник різної щільності й ін.). У перші дні після зняття гіпсової пов'язки рухи стопою варто виконувати в теплій воді. Надалі використовують вправи з опором, обтяженням, біля гімнастичної стінки й у басейні. При ходьбі звертають увагу на правильне положення ступнів, поставу пацієнта.

Завдання терапевтичних вправ у **відновному періоді**: поліпшення функції кінцівки, вироблення правильної навички ходьби. У заняттях використовують фізичні вправи з гімнастичними предметами і без предметів, біля гімнастичної стінки, у басейні. Рекомендується ходьба без милиць і палички на різні відстані, ходьба по сходах і т.д. Показані лижні прогулянки, катання на ковзанах, плавання, теренкур.

Ушкодження стопи. Стопа, виконуючи функцію опори і руху, грає дуже важливу роль у статико-динамічній рівновазі тіла людини. Крім того, вона виконує ресорну функцію, яка забезпечує зм'якшення відштовхування під час ходьби, бігу, стрибків та оберігає внутрішні органи від струсів і різких поштовхів. Стопа являє собою досить складний орган, утворений великою кількістю кісток і суглобів, з'єднаних великим числом зв'язок і м'язів.

При фізичній реабілітації стопи після ушкодження важливе значення має не тільки відновлення анатомічної цілісності, але і відновлення ресорної функції стопи.

Переломи таранної кістки плесни. Лікування переломів таранної кістки без зсуву відламків починається з накладання гіпсової пов'язки на 5-7 тижнів. При компресійному переломі таранної кістки без зсуву відламків гіпсову пов'язку накладають на 2-4 місяці. У першому випадку ходити на милицях дозволяється з 7-го дня, у другому – довгостроково обмежують навантаження на ушкоджену кінцівку. Методика застосування терапевтичних вправ аналогічна описаній при переломі щиколоток.

При переломах п'яtkової кістки без зсуву відламків на 6-8 тижнів накладається гіпсова пов'язка до колінного суглоба. Ходьба дозволяється через 1-2 тижні з пригіпсованим стременем. При переломах зі змішанням відламків після репозиції накладають гіпсову пов'язку з захопленням колінного суглоба в напівзігнутому положенні при підошовному згинанні стопи терміном на 7-8 тижнів. Ходьба на милицях дозволяється також через 1-2 тижні.

Переломи плесневих кісток і фаланг пальців. При переломах плесневих кісток без зсуву гіпс накладається до колінного суглоба. Термін іммобілізації при переломі однієї плесневої кістки – 3-4 тижня, при

множинних переломах і переломах зі зсувом відламків – 8 тижнів.

Ходьба дозволяється при переломі однієї плесневої кістки з 3-7-го дня після накладення гіпсу зі стременем. При множинних переломах плесневих кісток дозоване навантаження дозволяється через 6-7 тижнів після травми.

При закритих переломах фаланг пальців без зсуву на ушкоджений палець циркулярно накладають липкий пластр у кілька шарів на 2 -3 тижні. Переломи основної фаланги пальців, особливо першого, зі зсувом відламків лікують одномоментним вправленням їх з наступною іммобілізацією гіпсовою пов'язкою на 3 тижні.

Методика застосування терапевтичних вправ при травмах в області стопи.

Ушкодження кістково-суглобного, сухожильно-зв'язкового і м'язового апарату стопи може призвести до стійкого порушення її опорної і ресорної функцій, тому при лікуванні і реабілітації потерпілих повинні враховуватися наступні положення:

- точна репозиція відламків і найкраще відновлення конгруентності суглобових поверхонь;
- ретельне моделювання зводів стопи при накладенні гіпсу;
- своєчасне призначення ходьби з дозованим навантаженням;
- зняття гіпсової пов'язки в оптимальні для кожного ушкодження терміни;
- максимальне використання засобів фізичної терапії, починаючи з іммобілізаційного періоду;
- носіння устілки-супінатора після припинення іммобілізації і завершення фізичної терапії.

У **першому періоді** (іммобілізаційному) завданнями ТВ є поліпшення кровообігу і регенеративних процесів в області стопи і підвищення загального тону організму. До спеціальних вправ у цей період відносяться: рухи пальцями, тиск на підошовну поверхню, скорочення коротких підошовних м'язів під гіпсом, рухи в колінному і кульшовому суглобах. Під час ходьби на милицях велике значення має дозоване навантаження на ушкоджену ногу і правильну постановку стопи.

Основною задачею **другого періоду** реабілітації є відновлення опорно-ресорної функції стопи, відновлення нормальної рухливості у всіх суглобах стопи, зміцнення м'язів, що підтримують її зводи. При наявності басейну зміцнення стопи доцільніше починати в ньому, застосовуючи різні види ходьби і вправ у воді, плавання з ластами. У залі ТВ хворі виконують широке коло вправ для стопи з різними предметами і без них, а також тренування на тренажерах. У комплекси вправ включаються різноманітні вправи на супінацію і пронацію стопи, утримання пальцями різних дрібних предметів; захоплення стопами набивних м'ячів, циліндрів; робота стопою на різних тренажерах і ін. Належна увага приділяється відновленню правильної ходьби.

До **третього періоду** переходять, коли пацієнт добре пересувається стоячи. Основними завданнями третього періоду є: остаточне відновлення нормальної біомеханіки ходьби, відновлення здатності бігати, стрибати,

відновлення сили і витривалості м'язів стопи. У цей час крім вправ другого періоду, але з великою кількістю повторень і з великими навантаженнями застосовують біг, підскоки, невеликі стрибки на м'якому ґрунті й ін.

УШКОДЖЕННЯ КІСТОК ТАЗА

Ушкодження таза виникають при здавлюванні його в сагітальній чи фронтальній площинах, під час автоаварій, при обвалах, при падінні з висоти і т.д. Вони складають 2-5% усіх переломів кісток скелета в дорослих і 4,35-6% у дітей (М.Ф. Романов). Переломи кісток таза поділяють на відкриті і закриті, з ушкодженням і без ушкодження тазових органів. Окрему групу складають вогнепальні поранення, що протікають дуже важко, що обумовлено одночасним ушкодженням великих судин, нервів і органів, розташованих у порожнині таза.

Переломи, що не супроводжуються ушкодженнями суглобів тазового кільця, не викликають ускладнень з боку нервової системи, а також розладів у статиці і динаміці і звичайно швидко виліковуються консервативними методами. Ускладнені переломи, як правило, бувають множинними і супроводжуються ушкодженням суглобів тазового кільця, судин, нервів і органів таза, тому протікають значно важче. Найбільш частою локалізацією переломів таза є його передні відділи. Розрізняють наступні види переломів таза:

- крайові переломи кісток таза (відриви передньоверхньої ості клубової кістки); поперечні і подовжні переломи крила клубової кістки; переломи куприка, переломи крижа;
- переломи кісток таза без порушення його безперервності;
- переломи кісток таза з порушенням його безперервності (переломи
- типу Мальґеня – вертикальний перелом двох клубових, двох лобкових і сідничних кісток);
- переломи вертельної западини; переломи таза в поєднанні з ушкодженнями тазових органів;
- комбіновані переломи.

Потерпілі з переломами кісток таза є важкими пацієнтами, стан яких залежить від ступеня і характеру ушкодження тазових органів (див. табл.). Множинні переломи таза, як правило, супроводжуються шоком.

При переломі горизонтального відростка лобкової кістки в пацієнта відзначається симптом *прилиплої п'яти*, коли пацієнт не може відірвати від постелі п'яту випрямленої ноги, але самостійно утримує ногу, підняту ким-небудь. Для переломі обох лобкових і сідничних кісток і вертикальних переломів таза характерне положення «жаби» (симптом Волковича), при якому коліна зігнуті і розведені. При розриві лобкового зчленування ноги зігнуті в колінних суглобах і призведені.

У більшості випадків пацієнтів з переломами кісток таза лікують консервативно. При ізольованому переломі однієї кістки чи кісток тазового кільця (у будь-якому варіанті) пацієнта укладають на постіль з дерев'яним

щитом, ноги кладуть на валик діаметром 60-80 см (у залежності від росту) так, щоб кут згинання в колінних суглобах був 140°, п'яти ніг з'єднані, коліна розведені (положення «жаби»), нижній кінець ліжка піднімають на 30 см від статі, під голову підкладають звичайну подушку. Таке положення пацієнта сприяє розслабленню м'язів, що прикріплюються до кісток таза, зіставленню відламків і зменшенню больових відчуттів.

Тривалість окремих періодів ТВ (дні) у залежності від характеру переломів таза

Види перелому	1-й	2-й		3-й		Весь курс
	весь період	весь період	від початку періоду до повороту на бік	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 перервності						
а) без зсуву відламків	5-7	10-14	5-7	20-35	6-7	35-56
б) зі зсувом відламків	7-10	18-20	9-10	31-54	17-19	56-84
Переломи кісток тазового кільця без порушення його перервності						
а) без зсуву відламків	10-12	20-24	10-12	33-69	19-20	63-105
б) зі зсувом відламків	20-22	33-44	17-22	36-84 і далі	21-24	90-150 і далі

При відсутності протипоказань з перших днів після травми призначають терапевтичні вправи, що поділяється на 3 періоди. Тривалість кожного лікувального періоду визначається локалізацією і характером перелому, станом пацієнта, методом лікування і динамікою відновного процесу.

Розриви лобкового зчленування і переломи переднього півкільця таза. При розриві лобкового зчленування, що поєднується з розривом крижово-клубового зчленування, під впливом скорочення клубово-поперекового, квадратного м'яза і косих м'язів живота відбувається зсув половини таза догори. З метою корекції пацієнтам накладають кісткове витягнення за надвиростки стегна (вантаж 6-8 кг), кінцівку укладають на стандартні шини, під область таза підводять гамак (пояс Гильфердинга).

У першому періоді (8-10 тиж.) загальними завданнями терапевтичних вправ є: підвищення життєвого тонусу пацієнта, профілактика ускладнень з боку серцево-судинної системи, органів дихання і шлунково-кишкового тракту, поліпшення обмінних процесів. До окремих задач відносяться:

поліпшення кровообігу в області ушкодження для активізації процесів регенерації, попередження зниження сили і витривалості м'язів тазового поясу і кінцівок, ригідності в суглобах.

У ранній термін після травми хворі повинні опанувати грудним типом дихання. Це обумовлено тим, що при цьому ушкодженні, нерідко ускладненому заочеревинною гематомою, активізація екскурсії діафрагми веде до підвищення внутрішньочеревного тиску, а це у свою чергу може супроводжуватися посиленням болю, виникненням кровотечі. Тільки на початку 2-го тижня після травми припустиме повне як грудне, так і діафрагмальне дихання. Крім загальнорозвиваючих (для м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок) і дихальних вправ, використовують активні рухи ногою, вільною від іммобілізації. Скорочення м'язів здорової ноги позитивно впливає на поліпшення трофічних процесів у тканинах симетричної кінцівки. Для відновлення опороздатності, зокрема ресорної функції цієї кінцівки, включаються активні рухи пальцями стопи, тильне і підшовне згинання стопи, колові рухи стопою, осьовий тиск на підстопник, захоплювання пальцями стопи дрібних предметів і їхнє утримання (у перші дні 2-3 с), імітація ходьби по площині постелі, ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки (2-3 с). Показані вправи, що сприяють репозиції зміщеної половини таза. Для цього навчають пацієнта «тягтися» нижньою кінцівкою на стороні зсуву до ногого кінця ліжка. У заняття включають також вправи, спрямовані на зближення лобкових кісток (зведення, схрещування – здорова нога заводиться над іммобілізованою ногою, внутрішня ротація і т.д.), вправи, що сприяють зміцненню м'язів живота. Оскільки при ушкодженні знижується тонус сідничних м'язів, м'язів стегна і гомілки на стороні ураження, призначають ритмічні і тривалі ізометричні напруження цих м'язів.

Перші 3 тиж. після травми виключають вправи, здатні збільшити розходження лобкового зчленування (відведення ноги вбік, ротація назовні, колові рухи ноги назовні і т.д.).

Під керівництвом терапевта ТВ пацієнт щодня займається терапевтичними вправами. Після навчання пацієнта спеціальним вправам рекомендується виконувати їх самостійно по 6-8 разів протягом одного заняття, 3-4 рази в день.

Другий період продовжується 1-1,5 тиж. і характеризується припиненням іммобілізації. Спеціальні **завдання ТВ**: зміцнення м'язів тулуба, кінцівок і тазового поясу, збільшення рухів у суглобах, тренування опорної функції нижніх кінцівок. Фізичне навантаження збільшується за рахунок виконання більш складних вправ обома ногами (згинання і розгинання, поперемінне й одночасне піднімання ніг, їх розведення, імітація їзди на велосипеді і т.д.), ізометричних напружень м'язів кінцівок, тазового поясу і тулуба (інтенсивність їх повинна досягати субмаксимальних величин), збільшення числа вправ і їх повторюваності. Пацієнтам протипоказані ранні повороти на живіт у зв'язку з тим, що це положення може сприяти розходження лобкового зчленування. Вправи виконують у

вихідному положенні лежачи на спині, на боці (підтягування ніг до живота, розгинання ніг у кульшовому суглобі і т.д.).

За кілька днів до підйому з постелі пацієнтів навчають повороту на живіт і додають ряд вправ у цьому положенні (поперемінне, а потім одночасне розгинання ніг у кульшовому суглобі, розведення прямих ніг, підведення таза і т.д.). Перехід з положення лежачи на спині в положення лежачи на животі здійснюється в такий спосіб: лежачи на спині пацієнт повинен пересунути на край ліжка з ушкодженої сторони; ногу, що ближче до краю ліжка, покласти на іншу ногу і швидко повернутися на живіт.

Для підготовки пацієнтів до ходьби за допомогою милиць (особливо для осіб літнього віку) призначають масаж м'язів плечового поясу і верхніх кінцівок. Курс лікування -15-20 процедур.

Переходити з положення лежачи на животі в положення стоячи дозволяється через 4-8 тижнів після травми за умови, що лежачи на спині пацієнт може вільно виконувати наступні вправи: підняти прямі ноги нагору, у висячому положенні зігнути їх у колінах і підтягти до живота, випрямити у висячому положенні, розвести в сторони (цей рух не роблять при розриві лобкового зчленування), з'єднати й опустити на ліжко

Встати з ліжка з положення лежачи на животі поперек нього можна так: спираючись на руки, спустити обидві ноги на підлогу на носки і пересувати руки до краю ліжка, одночасно опускаючись на всю ступню; коли стопи будуть стояти на підлозі, випрямитися і перенести руки на пояс.

У *третьому періоді* хворі виконують вправи лежачи на спині, на боці, на животі і стоячи. Загальні завдання: відновлення функції нижніх кінцівок, навички ходьби, постави, працездатності пацієнтів. Спеціальні завдання: зміцнення м'язів тулуба, тазового поясу, кінцівок, відновлення опорної функції нижніх кінцівок, збільшення амплітуди рухів у суглобах (особливо в кульшовому).

У заняття включають загальнозміцнюючі вправи для всіх груп м'язів і суглобів з гімнастичними предметами і без предметів, з легким обтяженням і опором і біля гімнастичної стінки. Заняття доповнюють напівприсіданнями, різноманітними рухами ніг, нахилами тулуба (спираючись на спинку стільця). Пацієнт навчається пересуванню (спочатку за допомогою милиць) у межах палати, а потім і відділення. При недостатній увазі до відновлення навички ходьби можливе формування порочних компенсацій (розгойдування в сторони, прикульгування при ходьбі, дріботлива ходьба і т.д.). Якщо в пацієнтів при ходьбі з'являються біль, дискомфорт в області ушкодження, то осьове навантаження зменшують. Пацієнтам дозволяють сидіти (спочатку нетривалий час) за умови, якщо він протягом 1,5-2 год безупинної ходьби не відчуває неприємних відчуттів в області ушкодження.

При розривах лобкового зчленування з розходженням лобкових кісток більш ніж на 2,5-3 см показане оперативне лікування. Після операції пацієнта укладають на спину, під коліна підкладають ватно - марлевий

валик чи поміщають пацієнта в гамак на 4-6 тиж.. Терапевтичні вправи в першому періоді (4-6 тиж.) проводять з метою профілактики ранніх післяопераційних ускладнень, поліпшення кровообігу в області операції, для попередження спайкового процесу, зниження сили і витривалості м'язів, ригідності в суглобах, підготовки пацієнта до ходьби.

У перші 7-10 днів після операції в заняття включають дихальні і загальнозміцнюючі вправи. Спеціальні вправи (активні рухи пальцями ступнів, тильне і підошовне згинання ступнів, колові рухи стопами, поперемінне згинання і розгинання ніг у колінних суглобах, ізометричне напруження м'язів гомілки) хворі виконують у полегшених умовах (сковзаючи стопою по площині постелі, не відриваючи стегон від валика). До зняття швів не слід навантажувати м'язи черевного преса.

З 10-го дня після операції заняття доповнюють вправами: поперемінне відведення і приведення ніг (сковзаючи стегнами по валику), ізометричне напруження м'язів стегна (2-3 с), легка ротація ніг, нахили тулуба в сторони. Допускається підведення тазу з опорою на стопи і лопатки.

На 14-й день після операції валик забирають. Пацієнтам рекомендують поперемінно піднімати пряму ногу, відводити і приводити ноги, статичне утримання кінцівки (спочатку 2-3 с, потім 5-7 с), згинання і розгинання ніг у колінних суглобах, рухи ногами, що імітують плавання стилем «брас» (з опорою на площину постелі), імітацію ходьби поперемінно кожною ногою й ін. У заняття включають вправи, що утягують м'язи верхніх кінцівок і плечового поясу, тулуба і тазового поясу.

З 21-го дня після операції загальнорозвиваючі вправи чергують з активними рухами ногами вже без опори об площину постелі (поперемінно й одночасно), навчають пацієнта повороту на живіт. Надалі хворі виконують вправи у вихідному положенні лежачи на спині, на животі, стоячи в коліннокистьовому положенні.

На 3-4-й день після операції призначають масаж нижніх кінцівок для зменшення набряку, поліпшення кровообігу, профілактики тромбозів.

Через 4-6 тиж. після операції (з моменту підйому пацієнта з постелі до виписки його зі стаціонару) заняття проводять по другому періоді відновного лікування. Терапевтичні вправи передбачає зміцнення м'язів плечового поясу, верхніх кінцівок, тулуба, відновлення опороздатності нижніх кінцівок, оволодіння навичкою пересування.

Пацієнтам рекомендують виконувати ті ж вправи, що й у першому періоді, але з більшим числом повторень кожного і зміною вихідних положень (лежачи і стоячи). У заняття включають вправи з опором, обтяженням, біля гімнастичної стінки, з гімнастичними предметами. Дозволяється лікувальне плавання. Протягом ще 1-2 тиж. при ходьбі слід користуватися милицями.

Переломи дна і краю вертельної западини, у тому числі ускладнені центральним вивихом стегна. Переломи без зсуву і переломи, що не супроводжуються вивихом, підлягають консервативному лікуванню.

Пацієнта укладають на функціональне ліжко, накладають кісткове витягнення за надвиростки стегна з вантажем 4-6 кг.

У першому періоді (від 5-8 до 10-12 тиж.) методика лікувальної гімнастики аналогічна методиці, що використовується при діафізарних переломах стегна (див.). Разом з тим варто враховувати ряд обставин: по-перше, при даній патології найчастіше піддається атрофії група сідничних м'язів. Тому включення в заняття ізометричних напружень цих м'язів буде сприяти не тільки профілактиці м'язові атрофії, але і поліпшенню скорочувальної функції і тонусу м'язів. По-друге, з огляду на необхідність створення діастазу між голівкою стегна і суглобною западиною після усунення центрального вивиху голівки стегна, недоцільне виконання ізометричних напружень м'язів, що перекидаються з таза на стегно (наприклад, прямого м'яза стегна), тому що це може призвести до підвищення їхнього тонусу.

В другому періоді (1-2 тиж.) з метою профілактики і ліквідації привідної і розгинальної контрактур, що часто розвиваються, фізичні вправи рекомендується виконувати у вихідному положенні лежачи на спині, на животі, на здоровому боці. Витягнення знімають і хворі на фоні загальнорозвиваючих вправ, що охоплюють усі групи м'язів, роблять поперемінно й одночасно активні рухи в кульшових суглобах (сковзаючи стопою по площині постелі), ізометричне напруження м'язів тазового поясу, м'язів стегна і гомілки (5-7 с). Тренується опорна функція нижньої кінцівки, що була вільна від іммобілізації. Виключають виконання фізичних вправ у вихідному положенні стоячи в коліннокистьовому положенні і на колінах у зв'язку з можливістю зсуву голівки стегна в пацієнтів з переломом dna вертельної западини, ускладненим центральним вивихом стегна.

Піднімають пацієнта з постелі з положення сидячи зі спущеними ногами і перенесенням центра ваги на здорову половину таза.

У третьому періоді допускаються вільні махові рухи ушкодженою ногою в кульшовому суглобі у вихідному положенні стоячи (з підтримкою за спинку стільця). Ходьба за допомогою милиць дозволяється через 2,5-3 міс після травми. Поступовий перехід до дозованого осьового навантаження можливий не раніше 5-6 міс з моменту травми.

Лекція 4. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ХРЕБТА

План

1. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях шийного відділу хребта.
2. Засоби фізичної терапії при ушкодженнях тіл грудних та поперекових хребців.
 - ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - Працетерапія (завдання, види робіт);
 - Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свечена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

В анатомічному відношенні хребет являє собою складний кістково-суглобовий апарат, що є основною віссю тіла людини. Він складається з окремих хребців, міжхребцевих дисків і зв'язково-м'язового апарата. Хребетний стовп має велику міцність, пружність, рухливість і переносить значні статичні і динамічні навантаження. Можна виділити наступні функції хребетного стовпа: кістковий футляр для спинного мозку, орган опори і руху, ресорна функція, обумовлена наявністю міжхребцевих дисків і фізіологічних вигинів хребта, що захищають тіла хребців, головний мозок,

внутрішні органи від надмірних компресійних впливів, різких струсів і поштовхів.

Ушкодження хребта бувають у шийному, грудному, поперековому і крижовому відділах. Їх поділяють відповідно до наступної класифікації.

У залежності від стану нервової системи: з ушкодженням спинного мозку; без ушкодження спинного мозку.

У залежності від локалізації ушкодження: переломи остистих і поперечних відростків, дужок хребців; переломи тіл (компресійні) хребців; вивих і підвивих хребців; розтягання і розриви зв'язок; ушкодження міжхребцевих дисків.

Травми хребта відносяться до найбільш важких ушкоджень опорно-рухового апарата. Завдання і послідовність лікувальних заходів визначаються давниною, ступенем, характером ушкодження і неврологічних розладів. У гострому періоді лікування складається з усунення зсуву хребців, компресії оболонки спинного мозку і його корінців, створення сприятливих умов для відновлення анатомічних взаємозв'язків, попередження рецидивів і вторинних ушкоджень нервових елементів, після чого основні зусилля повинні бути спрямовані на підвищення сили і витривалості м'язів тулуба і шиї, а надалі і на збільшення мобільності хребта.

Ушкодження хребта можуть бути *множинними* (переломи декількох хребців) і *комбіновані* (переломи хребців сполучаються з переломами інших кісток скелету). *Ізольовані вивихи і перелома-вивихи* виникають, як правило, у найбільш рухливому – шийному відділі хребта.

Переломи остистих відростків зустрічаються в шийному, грудному і поперековому відділах хребта. Значного зсуву, як правило, не спостерігається. Переломи супроводжуються сильними болями в місці травми, особливо при поворотах голови, шийної локалізації, у хребті і спробах нахилитися вперед.

Лікування починається з іммобілізації на твердому ліжку протягом 10-14 днів, при переломі в шийному відділі накладається ватно-марлевий нашійник на 3-4 тижні.

До фізичної роботи такі хворі можуть приступати через 2-2,5 місяці після ушкодження.

Переломи поперечних відростків, як правило, зустрічаються в поперековому відділі і часто супроводжуються переломом XII ребра, тому що квадратний м'яз попереку починається від гребінця клубової кістки і кріпиться до XII ребра і до поперечних відростків чотирьох верхніх поперекових хребців. Раптове різке скорочення цих м'язів викликає перелом поперечних відростків. Переломи можуть бути односторонні і двосторонні. У навколишніх м'яких тканинах поперекової області утворюється велика гематома, м'язи, фасції, апоневроз надірвані, судини ушкоджені, чуттєві нерви, що проходять у цій області, розтягнуті чи надірвані. Відразу після травми такі хворі намагаються триматися дуже

прямо, тому що спроби зігнутися вбік ушкодження викликають сильні болі. При пальпації відзначається різкий біль в області поперечних відростків.

Переломи з невеликим зсувом зростаються. Працездатність пацієнтів відновлюється через 3-6 тижнів.

Найчастіше при подібних травмах виникають **компресійні переломи тіл хребців**, найчастіше в нижньому шийному, нижньому грудному і верхньому поперековому відділах, тобто в тих місцях, де більш рухлива частина хребта переходить у менш рухливу. Такі ушкодження хребта викликають падіння з висоти на голову, сідниці, ноги; різке надмірне згинання чи розгинання хребта – при обвалах, падіннях важкого предмета, при автомобільних аваріях (удар ззаду) і ін.; дія обертаючої сили; надмірне раптове напруження м'язів, що кріпляться до остистих чи поперечних відростків; дія прямої травми (удару). Про ступінь компресії тіла хребців судять по рентгенограмі. Визначається ступінь зниження (на 1/4, на 1/3, на 1/2) висоти тіла ушкодженого хребця стосовно вище- і нижчележачих хребців.

Лікування компресійних переломів може здійснюватися тривалим витягненням методом одномоментної чи поступової реклинації хребетного стовпа з наступним накладенням гіпсового корсета, комбінованим методом (витягнення і гіпсова іммобілізація) і оперативним методом – різним способом фіксації сегментів хребетного стовпа в зоні ушкодження. При всіх способах лікування застосування фізичних факторів (ТВ, масажу і фізіотерапії) є обов'язковим, тому що вони інтенсифікують регенеративні процеси в хребті, запобігають наслідку тривалої гіподинамії, зміцнюють м'язовий корсет, зберігають нормальну рухливість і ресорність хребетного стовпа й ін. На завершальному етапі реабілітації фізичні вправи забезпечують необхідну адаптацію потерпілого до побутових і професійних навантажень.

Ушкодження шийного відділу хребта. Найчастіше травми піддаються найбільш мобільні хребці – С₅-С₆. При згинальному **переломі тіл шийних хребців** пацієнта укладають на тверду постіль, під плечі підкладають невелику подушку, накладають витягнення за тім'яні бугри за чи допомогою петлі Гліссона. Головний кінець ліжка піднімають на 50 см. Подібне витягнення вагою тіла пацієнта з закинutoю назад головою забезпечує насамперед розправлення кута, відкритого допереду. При розгинальному переломі необхідно підкласти під голову пацієнта невелику подушку, накласти витягнення за допомогою петлі Гліссона. Таке витягнення пацієнта із зігнутою допереду головою забезпечує розправлення кута, відкритого назад.

У **період іммобілізації (абсолютної)** терапевтичні вправи призначають на 2-3-день після травми з метою профілактики можливих ускладнень, пов'язаних з тривалою іммобілізацією. У заняття включають елементарні загальнорозвиваючі вправи для дистальних відділів кінцівок і дихальні вправи (статичні і динамічні) у співвідношенні в перші дні 1:2, у наступному – 3:1 і 4:1. Рухи ногами виконують тільки в полегшених умовах,

тому що підняття прямої ноги може викликати больовий синдром у зв'язку з натягом довгих м'язів спини.

Показані трудові операції: скочування і розкочування бинтів і марлевих серветок, ліплення з пластиліну, в'язання і т.д.

У *період іммобілізації (відносної)*, через 15-30 днів після травми витягнення замінюють гіпсовим напівкорсетом з нашійником тривалістю 8-10 тиж.

З цього часу обсяг занять і тривалість їх збільшуються, розширюється руховий режим пацієнта. Йому дозволяють сидіти на ліжку, спустивши ноги на низеньку лаву, пересуватися спочатку в межах палати, потім по відділенню.

Терапевтичні вправи спрямовані на поліпшення кровообігу в області ушкодження з метою стимуляції процесів регенерації, попередження атрофії м'язів шиї, плечового поясу і верхніх кінцівок, зміцнення м'язів тулуба, відновлення правильної постави і навички ходьби. У заняття включають загальнозміцнюючі вправи, що охоплюють усі групи м'язів, що виконуються у вихідному положенні лежачи, сидячи і стоячи (з опорою об спинку стільця, ліжка). Використовують вправи з невеликим обтяженням, легким опором. Для зміцнення м'язів шиї і плечового поясу рекомендуються ізометричні напруження м'язів тривалістю спочатку 2-3 с, потім-5-7 с. Процедуру виконують 3-4 рази протягом дня. Тривалість заняття складає 15-20 хв. **Противоказані** нахили тулуба вперед.

Постіммобілізаційний період. Через 8-10 тиж. відносної іммобілізації знімають фіксуючу гіпсову пов'язку. Терапевтичні вправи в цей період спрямовані на зміцнення м'язів шиї, плечового поясу і верхніх кінцівок, відновлення рухів у шийному відділі хребта.

У перші дні після припинення іммобілізації для усунення додаткового вертикального навантаження на шийний відділ хребта заняття проводять тільки у вихідному положенні лежачи, потім сидячи і стоячи. Використовують ізометричні напруження м'язів шиї, плечового поясу і верхніх кінцівок, статичне утримання кінцівок (5-7 с), активні динамічні вправи для всіх суглобів і м'язових груп.

Надалі в заняття включають вправи, спрямовані на збільшення мобільності хребта (нахили, повороти голови і тулуба), що виконуються пацієнтам у вихідному положенні лежачи і сидячи. Використовують вправи на координацію рухів, на формування відчуття рівноваги, нормалізацію постави і ходьби. Проводять заняття в басейні і трудових майстернях (машинопис, столярні і слюсарні роботи, гончарна справа і т.д.).

Хірургічне лікування. Після операції пацієнта укладають на функціональне ліжко в положенні лежачи на спині. Голову і шию фіксують по обидва боки мішечками з піском.

У перші 2 дні в заняття включають загальнотонізуючі і дихальні вправи. Вправи для нижніх кінцівок виконують у полегшених умовах з пересуванням ніг по площині постелі (згинання і розгинання в колінних суглобах, відведення і приведення, тильне і підошовне згинання ступнів і

т.д.). Рекомендуються вправи для дистальних відділів верхніх кінцівок, підведення таза з опорою на лопатки істопи.

Противоказані рухи в проксимальних відділах верхніх кінцівок, плечового поясу і шиї.

На 3-4-й день виконують ті ж вправи з більшою амплітудою і числом повторень. Рухи ногами проводять поперемінно, без полегшення. У заняття включають ізометричні напруження м'язів тулуба, тазового поясу, стегна і гомілки. Статичні дихальні вправи чергують з динамічними.

На 5-7-й день при задовільному стані після терапевтичних вправ пацієнтам накладають фіксуєчий комір типу Шанца і кілька разів протягом дня переводять у положення сидячи уна ліжку.

З 7-10-го дня терапевтичні вправи спрямовані на поліпшення діяльності серцево-судинної і дихальної систем, зміцнення м'язів тулуба, плечового поясу і кінцівок, прискорення регенерації в області операції. На 7-8-й день після операції пацієнта переводять у вертикальне положення, заняття доповнюють вправами, що виконують у вихідному положенні стоячи біля ліжка (відведення і приведення ноги, напівприсідання, нахили в сторони і назад, ротаційні рухи тулубом і т.д.).

У **ранньому післяопераційному періоді** противоказані рухи головою, ізометричні напруження м'язів шиї і плечового поясу. Після підйому пацієнта з постелі дозволяється дозована ходьба в межах палати, а потім і відділення.

З 10-го дня й до виписки зі стаціонару терапевтичні вправи спрямовані на відновлення функції м'язів верхніх кінцівок і тулуба, відновленню працездатності пацієнта. Заняття проводять у гімнастичному залі груповим методом у вихідному положенні лежачи на спині, сидячи і стоячи. У процедуру включають вправи з легким обтяженням, гімнастичними снарядами, біля гімнастичної стінки.

На 14-16-й день при відсутності протипоказань пацієнта виписують зі стаціонару, попередньо наклавши йому краніоторакальну гіпсову пов'язку. Пацієнтам рекомендуються фізичні вправи, спрямовані на підвищення функціональних резервів серцево-судинної і дихальної системи, усіх групи м'язів, дозована ходьба. Ізометричні напруження м'язів шиї і плечового поясу включають в заняття не раніше ніж через 4-5 тиж. після операції.

Методика заняття в постімобілізаційному періоді аналогічна описаній вище.

Ушкодження тіл грудних і поперекових хребців. Частіше зустрічається компресійний перелом тіла хребця. При невеликій компресії (не більш 1/3 висоти тіла хребця) показаний функціональний метод лікування. Пацієнта укладають на тверду постіль, головний кінець якої піднятий на 40-60 см. Для осьового розвантаження хребта застосовують поздовжнє витягнення за пахвові западини, під область фізіологічних лордозів підкладають ватно-марлеві валики, щоб забезпечити максимальне розвантаження хребта.

Розправлення компресійного хребця здійснюється шляхом

підкладання валиків під область ушкодження. Це сприяє розтяганню передньої поздовжньої зв'язки і віялоподібному розходженні тіл хребців, зменшенню компресії. Ортопедичні заходи (корекція положенням) поліпшують анатоμο-фізіологічні взаємозв'язки тіл хребців.

Заняття терапевтичними вправами ділять на 4 періоди.

У першому періоді (перші 7-10 днів) терапевтичні вправи спрямовані на підвищення життєвого тонусу пацієнта, поліпшення діяльності серцево-судинної системи, органів дихання і шлунково - кишкового тракту, попередження зниження сили і витривалості м'язів. Використовують дихальні (статичні і динамічні), загальнорозвиваючі вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів. Активні рухи ногами виконують тільки в полегшених умовах (наприклад, сковзаючи стопою по площині постелі) і поперемінно, тому що підняття прямої ноги може викликати больовий синдром у зв'язку з натягом і напруженням довгих м'язів спини, а при підйомі прямих ніг до прямого кута відбувається згладжування поперекового лордозу, у зв'язку з чим збільшується навантаження на передні відділи тіл компресійних хребців. Пацієнтам рекомендується припіднімати таз з опорою на лопатки і стопи. Терапевтичні вправи проводять у формі індивідуальних занять тривалістю 10-15 хв.. Вихідне положення для виконання фізичних вправ – тільки лежачи на спині.

В другому періоді (до 30-го дня після травми) терапевтичні вправи спрямовані на нормалізацію діяльності внутрішніх органів, поліпшення кровообігу в зоні ушкодження з метою стимуляції процесів регенерації, зміцнення м'язів тулуба, плечового і тазового поясу. Основне завдання – формування «м'язового корсета» і підготовка організму до подальшого розширення рухового режиму. Загальне навантаження зростає за рахунок підбору вправ, збільшення числа їхніх повторень і тривалості заняття (до 20 хв.). Через 2,5 тиж. після травми пацієнтам дозволяють повертатися на живіт. У цьому положенні з метою розвантаження передніх відділів тіл ушкоджених хребців під груди пацієнта підкладають ватно-марлевий валик (гіперекстензійна поза). Включають вправи для верхніх кінцівок (статичного і динамічного характеру), для м'язів спини і черевного преса. Для забезпечення найкращих умов реклинації ушкодженого тіла хребця і зміцнення довгих м'язів спини пацієнтам рекомендують виконувати екстензійні вправи (наприклад, прогинання в грудному відділі). Усі рухи екстензійного характеру для м'язів тулуба полегшуються похилим положенням ліжка, тому що вага тулуба, що піднімається, частково передається на частину тіла, що знаходиться на площині ліжка і служить упором. Екстензійні вправи повинні поєднуватись з ізометричним напруженням м'язів спини і черевного преса з наступним їх розслабленням. Активні рухи ногами виконують тільки поперемінно і з відривом від площини постелі.

У третьому періоді (до 45-60-го дня після травми) заняття передбачають зміцнення м'язів тулуба, м'язів тазового дна, кінцівок, поліпшення координації рухів і мобільності хребта. У цьому періоді зростає

загальне фізичне навантаження за рахунок збільшення тривалості і щільності заняття, включення фізичних вправ з опором і обтяженням, ізометричних напружень м'язів з більшою тривалістю. Для поступового переходу до осьового навантаження на хребет у заняття вводять вихідні положення стоячи в коліннокистьовому положенні і стоячи на колінах. У положенні стоячи в коліннокистьовому положенні відбувається розвантаження хребта, збільшується лордоз у шийному і поперековому відділах хребта. Вихідне положення стоячи на колінах з опорою об спинку ліжка рекомендується спочатку для адаптації пацієнта до вертикального положення. Тулуб пацієнта повинен бути трохи відхилений назад, тому що центр ваги при цьому проходить в області задніх відділів тіл хребців. У цих вихідних положеннях виконують вправи для м'язів тулуба (легкі нахили в сторони, назад, вправи на координацію рухів, пересування на колінах і в коліннокистьовому положенні вперед і назад, вбік). Активні рухи ногами проводять не тільки попеременно, але й одночасно з відривом від площини ліжка. Загальнорозвиваючі і спеціальні фізичні вправи виконують на горизонтально опущеному ліжку. При виконанні вправ у вихідному положенні лежачи на животі здійснюють корекцію положенням (гіперекстензійна поза).

Щоб встати на коліна, пацієнт пересувається до головного кінця ліжка, що опущений, береться руками за спинку, і, спираючись на руки, випрямляється. У цьому положенні він може виконувати вправи по всіх осях хребетного стовпа, за винятком нахилів тулуба вперед. Тривалість заняття до 30-45 хв.

Для судження про зміцнення м'язів спини визначають час утримання тулуба в позі «ластівка» (лежачи на животі відвести руки назад, підняти голову, плечі з одночасним підніманням прямих ніг). Проба вважається задовільною, якщо пацієнт може утримати це положення протягом 2-3 хв..

Для оцінки витривалості м'язів черевного преса враховується час утримання в положенні лежачи на спині піднятих під кутом у 45° прямих ніг. Проба вважається позитивною, якщо пацієнт може утримати прямі ноги протягом 2-3 хв..

У четвертому періоді (з моменту підйому пацієнта з постелі до виписки його зі стаціонару) терапевтичні вправи спрямовані на подальше зміцнення м'язів тулуба, збільшення мобільності хребта, відновлення правильної постави і навички ходьби. Четвертий етап починається через 2 місяці після травми. Пацієнта переводять у вертикальне положення стоячи з положення стоячи на колінах. Після його адаптації до вертикального положення починають застосовувати дозовану ходьбу, поступово збільшуючи її тривалість. Спочатку рекомендується вставати 2-3 рази в день і ходити не більш 15-20 хв. Особливістю періоду лікування є перехід до повного осьового навантаження на хребет. Вставати пацієнтам дозволяють через 45-60 днів після травми. При підйомі з постелі пацієнт не повинний сидати. У положенні лежачи на животі він пересувається на край постелі, опускає ногу, що лежить на краю, і ставить її на підлогу;

спираючись на руки, випрямляється й опускає іншу ногу. В міру адаптації до вертикального положення в заняття включають фізичні вправи, що виконуються у вихідному положенні стоячи (нахили тулуба назад, попеременно відведення і приведення ніг, напівприсідання з прямою спиною, переكاتи з п'яти на носок, активні рухи в гомілковостопному суглобі й ін.). Використовують вправи, що сприяють відновленню рухових навичок, закріпленню правильної постави і відновленню малюнка ходьби. Проводять вправи з гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки.

До кінця 3-го місяця після травми пацієнт повинний ходити протягом 1,5-2 год, не відчуваючи при цьому болю чи дискомфорту в області ушкодження. При відсутності їх йому дозволяється сидіти на стільці. Під поперек підкладають ватно-марлевий валик. Сидіти пацієнтам дозволяється через 3-3,5 місяці після травми (спочатку по 10- 15 хв кілька разів у день). Обов'язковим при цьому є збереження поперекового лордозу. У цей же час дозволяється виконувати нахили тулуба вперед, але спочатку з напруженою прогнутою спиною.

Особливо ефективно функції хребта відновлюються при плаванні і вправах у басейні.

Функціональний стан хребта необхідно перевірити через 4 міс після травми. При позитивних результатах клінічного і рентгенологічного дослідження пацієнтам пропонують виконати ряд вправ у вихідному положенні стоячи: а) руки підняти догори, прогнутися назад; б) нахилити тулуб у сторони; в) руки витягнути вперед – згинати тулуб із прямою спиною; г) нахилитися вперед, дістати долонями підлогу.

Консолідація області ушкодження протікає уповільнено, тому що тіло хребця позбавлене окістя, тому мозолеутворення протікає по ендостальному типі з відновленням структури кістки. У зв'язку з цим більш раннє навантаження на передні відділи тіл хребців у вигляді нахилів вперед і ротаційних рухів може призвести до подальшої деформації області ушкодження.

При лікуванні переломів зі значною передньою компресією у випадку одномоментної репозиції розправляють ушкоджений хребець форсованим розгинанням хребта з наступним накладенням екстензійного гіпсового корсета на 4-6 міс.

Терапевтичні вправи призначають з перших днів після травми. Пацієнт після накладення гіпсового корсета знаходиться на постільному режимі протягом 3-4 тиж.. Фізичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на животі, а через 3-4 тиж. стоячи біля ліжка. Для зміцнення м'язів тулуба рекомендують 3 групи вправ: 1) напруження м'язів, що оточують хребет, шляхом руху тулубом, ногами; 2) рухи ногами при фіксованому тулубі; 3) рухи тулубом при фіксованих ногах. Крім того, у заняттях використовують загальнорозвиваючі і дихальні вправи.

Після зняття корсета (через 4-6 міс) терапевтичні вправи спрямовані на подальше зміцнення м'язів тулуба, кінцівок, фізичні вправи спочатку виконують лежачи на спині, на животі, потім стоячи. У заняттях

використовують загальнорозвиваючі вправи, що охоплюють усі м'язові групи, ізометричні напруження м'язів, вправи з гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки. Рекомендують масаж, заняття в басейні.

Поступова репозиція проводиться на ліжку з щитом під матрацом за допомогою спеціальних конструкцій, що забезпечують поступове розгинання хребта протягом 1-2 тиж. Цей спосіб звичайно не викликає парезу кишечника, що нерідко спостерігається після форсованого перерозгинання хребта, Терапевтичні вправи призначають з перших днів після травми і перші 2 тиж. проводять за методикою, що рекомендується при функціональному методі лікування пацієнтів (див. вище). Після накладення гіпсового корсета (на 3-4 міс) у заняттях використовують вправи, аналогічні вправам, застосовуваним при одномоментній репозиції

Хірургічне лікування. В останні роки при значних передніх компресіях тіла грудних хребців після етапної реклинації протягом 7-15 днів проводять хірургічне втручання.

Після стабілізації ушкодженого відділу хребта *за допомогою фіксатора-«зтяжки»* пацієнта укладають на функціональне ліжко.

Пацієнт виконує загальнорозвиваючі вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів у поєднанні зі статичними і динамічними дихальними вправами у вихідному положенні лежачи на спині. З 2-го дня після операції рекомендується повертати пацієнта на бік. Повертатися на живіт дозволяється тільки при проведенні перев'язок. З 3-4-го дня заняття доповнюються вправами, спрямованими на зміцнення м'язів спини і нижніх кінцівок.

Противопоказане згинання і нахили тулуба в сторони.

На 6-7-й день після операції пацієнт виконує вправи у вихідному положенні лежачи на спині і на животі. Проводиться корекція положенням (гіперекстензійна поза). Загальнорозвиваючі вправи поєднують з дихальними.

На 14-16-й день після проведення найпростіших функціональних проб для визначення сили і витривалості м'язів тулуба (див. вище) пацієнтам дозволяють вставати з ліжка, і заняття проводять у вихідному положенні лежачи і стоячи. При цьому збільшують тривалість (до 30-

40 хв.) і щільність заняття, вводять більше число статичних вправ, збільшують повторення кожної вправи.

Після *задньої фіксації хребта* лавсаном без ушкодження м'язів спини відновне лікування проводиться аналогічно описаному вище, але з деякою корекцією термінів рухової активності пацієнта: вихідне положення лежачи на спині використовують у 1-й день після операції, лежачи на животі – у 1-2-й, стоячи в коліннокистьовому положенні – на 3-4-й, стоячи на 7- 10-й день, сидячи через 1-1,5 міс.

Протягом 1,5-2 міс після операції виключають згинальні рухи тулубом через можливість прорізання остистих відростків фіксаторами. Крім того, ці рухи збільшують навантаження на міжхребцеві диски, травма яких часто супроводжує переломи тіл хребців.

Це відновне лікування застосовується тільки при хірургічному лікуванні неускладнених стабільних переломів нижньогрудних і поперекових хребців.

При оперативному лікуванні неускладнених нестабільних переломів нижньогрудних і поперекових хребців використовують внутрішню фіксацію хребта металевими пластинками і передній спондилодез.

Після *внутрішньої фіксації хребта* металевими пластинами пацієнта укладають на функціональне ліжко на спину. У заняття терапевтичними вправами включають елементарні загальнорозвиваючі вправи, що охоплюють дрібні і середні м'язові групи, і дихальні вправи (статичні і динамічні). Рухи ногами виконують у полегшених умовах.

Вправи виконують у середньому темпі, повторюючи кожен 4-6 разів. Заняття проводять 2-3 рази в день.

Ізометричне напруження м'язів тулуба і кінцівок рекомендується включати в заняття на 3-4-й день після операції.

Через 5-7 днів після операції терапевтичні вправи доповнюється попереминими рухами ногами (з відривом від постелі), статичним утриманням їх (2-3 с), розгинанням у грудному відділі хребта, вправами з легким обтяженням і опором. Вправи виконують лежачи на спині, на животі і стоячи в коліннокистевому положенні.

На 14-21-й день після операції накладають гіпсовий корсет на 3-4 міс і пацієнта переводять у вертикальне положення. У заняття включають фізичні вправи, що виконуються у вихідному положенні лежачи, стоячи. Використовують вправи з гімнастичними предметами, з опором і обтяженням, біля гімнастичної стінки. Рекомендується дозована ходьба. Надалі терапевтичні вправи аналогічні заняттям, проведеним у період іммобілізації гіпсовим корсетом.

Після *стабілізуючої операції по Цив'яну* пацієнта укладають на спину на функціональному ліжку. У заняття включають загальнозміцнюючі вправи, що охоплюють дрібні і середні м'язові групи, і дихальні вправи.

Через 2 тиж. Після операції пацієнта укладають у гіпсове ліжко і заняття доповнюють ізометричним напруженням м'язів спини, гомілки і стегна. Рекомендуються активні рухи ногами (спочатку тільки попереминно) з відривом їх від площини постелі.

Через 4 тиж. Після операції пацієнт виконує вправи, що імітують їзду на велосипеді, вправляється в статичному утриманні нижніх кінцівок. У заняття включають вправи з обтяженням і опором. Кожну вправу повторюють 20-25 разів. Заняття проводять 2-3 рази протягом дня.

Після накладення гіпсового корсета (на 4-5 міс) терапевтичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів тулуба. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи, сидячи і стоячи. Заняття проводять у палаті, у гімнастичному залі.

Кожну вправу повторюють 20-25 разів з паузами для відпочинку.

Заняття проводять 2-3 рази протягом дня.

Після припинення іммобілізації терапевтичні вправи спрямовані на

зміцнення м'язів тулуба і кінцівок, вироблення правильної постави. З цією метою, крім загальнорозвиваючих вправ (з гімнастичними предметами і без них), що виконуються у гімнастичному залі, пацієнтам показані заняття в басейні, піші прогулянки і через рік після операції елементи спортивних ігор.

Лекція 5. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ТРАВМАХ ГРУДНОЇ КЛІТКИ ТА ПОЛІТРАВМАХ

План

1. Засоби фізичної терапії при пораненнях грудної клітки.
2. Засоби фізичної терапії при закритих ушкодженнях серця.
3. Засоби фізичної терапії при множинних і поєднаних травмах.
 - ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - Працетерапія (завдання, види робіт);
 - Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Методика відновного лікування пацієнтів з різними ушкодженнями грудної клітки засобами ТВ має особливості, обумовлені специфікою ушкодження і методом лікування.

Непроникаючі поранення грудної клітки (без ушкодження внутрішніх органів). Терапевтичні вправи призначають з перших днів перебування потерпілого в стаціонарі. Вона спрямована на профілактику можливих ускладнень, зменшення больових відчуттів, підвищення

психоемоційного тону.

На 2-7-й день після травми в заняттях переважають дихальні вправи (статичні і динамічні). Приділяють увагу діафрагмальному диханню, що поліпшує вентиляцію нижніх відділів легень, і умінню пацієнтів робити кашлеві рухи для виведення вмісту трахеобронхіального дерева.

Використовують також загальнорозвиваючі вправи для дрібних і середніх м'язових груп, що пацієнт виконує у вихідному положенні лежачи на спині, на здоровому боці і сидячи на ліжку. Заняття продовжують не більш 10 хв. і повторюють 2-3 рази протягом дня.

Для стимуляції екстракардіальних факторів кровообігу призначають масаж м'язів кінцівок щодня по 5-10 хв. протягом 7-10 днів.

При поліпшенні загального стану пацієнтам дозволяють тривалий час сидіти не тільки на ліжку, але і на стільці, пересуватися спочатку в межах палати, а потім і відділення. Терапевтичні вправи (з 3-6-го дня після травми) спрямована на поліпшення функції серцево-судинної системи, органів дихання, стимуляцію процесів регенерації в ушкоджених тканинах, адаптацію організму до поступово зростаючого навантаження, корекцію постави. У процедуру включають вправи для великих м'язових груп і суглобів (динамічного і статичного характеру), дихальні і коригуючі вправи, що виконуються у вихідному положенні сидячи і стоячи.

Вправи виконують у повільному темпі, без різких, ривкових рухів, надаючи паузи для відпочинку. Кожну вправу повторюють не більш 8-12 разів. Заняття продовжуються по 12-15 хв. 2-3 рази в день.

Функція зовнішнього дихання і кровообігу відносно нормалізується до 3-го тижня після травми, що служить підставою до переходу пацієнта на поліклінічний етап відновного лікування. Терапевтичні вправи в цьому періоді спрямована на тренування функції серцево-судинної і дихальної систем, зміцнення м'язів і рухливості в суглобах, реадaptaцію до побутових і професійних навантажень. Використовуються фізичні вправи, що охоплюють усі м'язові групи і сприяють зміцненню міжреберних м'язів і м'язів передньої стінки живота. Проводять нахили і повороти тулуба, прогинання в грудному і поперековому відділах хребта, у тому числі вправи на гімнастичній лаві й біля гімнастичної стінки, з гімнастичними предметами. У заняття включають коригуючі вправи, вправи на координацію рухів, на швидкість і витривалість. Тренують подовжений видих. При виконанні статичних дихальних вправ для контролю за типом дихання й амплітудою дихальних рухів пацієнтам рекомендують покласти одну руку на груди, іншу – на живіт. Фізичне навантаження збільшується поступово. Застосовують ігрові елементи, що сприяють підвищенню емоційного тону пацієнтів, дозовані прогулянки і при певних показаннях – лікувальне плавання, фізичні вправи у воді, лижі і т.д. Показаний масаж м'язів грудної клітки (10-12 процедур). Більшість пацієнтів з ушкодженням ребер не мають потребу в професійній і побутовій працетерапії і після консолідації в області травми і відновлення функції зовнішнього дихання і кровообігу повертаються до колишньої трудової діяльності.

Проникаючі поранення грудної клітки (без ушкодження внутрішніх органів). Терапевтичні вправи призначають у день операції чи в першу добу після неї. Використовують статичні дихальні вправи, діафрагмальне дихання, відкашлювання, невеликі по амплітуді рухи кінцівками. Рухи в плечовому суглобі на стороні операції (відведення руки, зігнутої в ліктьовому суглобі, вбік, уперед та назад) показані на 2-3-й день. Ці рухи виконують спочатку за допомогою терапевта, із самопомогою, а потім і самостійно. Оскільки при цьому вигляді ушкодження легенева тканина не травмована, необхідно з 2-3-го дня після операції для розправлення паренхіми легені, профілактики ателектазу чи пневмонії використовувати в заняттях фізичні вправи, що підвищують внутрілегеневий тиск (глибоке дихання, вправи з переважанням опору при вдиху, наприклад, видих через зімкнуті губи, видих у посудину з водою через трубочку, надування гумових іграшок різної пружності і т.д.).

Характер ушкодження і хірургічного втручання дозволяє укласти пацієнта в післяопераційному періоді не тільки на спину, але і на здоровий бік. Остання обставина використовується для проведення ряду фізичних вправ у цьому вихідному положенні, що сприяє більшій активізації легені на ушкодженій стороні. Перехід в ортостатичне положення викликає значні гемодинамічні зрушення, тому не слід дозволяти вставати і ходити, не підготувавши до цього пацієнта попередніми заняттями. З цією метою використовують активні рухи головою (нахили і повороти вбік, ротаційні рухи), поперемінні, а потім і одночасні рухи ногами (що виконуються спочатку в полегшених умовах), імітацію ходьби по площині постелі, захоплювання пальцями ступнів дрібних предметів, ізометричне напруження м'язів гомілки і стегна, присідання пацієнта (з 3-4-го дня після травми).

На 3-5-й день після операції пацієнт за допомогою терапевта може вставати і пересуватися в межах палати. Фізичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на здоровому боці і сидячи на стільці. У вихідному положенні сидячи пацієнт нахилиє тулуб уперед, назад і в сторони, виконує активні рухи рукою (на стороні операції) вперед, назад, у сторони, колові рухи в плечовому суглобі.

До 6-8-го дня після операції рухова активність пацієнта зростає. Протягом дня йому рекомендується не тільки сидіти, але і більше пересуватися в межах палати. З цього часу заняття проводять переважно з вихідного положення сидячи і стоячи. Включають фізичні вправи, що утягують у рух великі групи м'язів і суглоби, збільшується амплітуда рухів. Значне місце приділяється дихальним вправам.

Після зняття швів терапевтичні вправи спрямовані на відновлення функції зовнішнього дихання, подальше збільшення екскурсій грудної клітки, зміцнення міжреберної мускулатури, відновлення амплітуди рухів у плечовому суглобі на стороні операції, профілактику спайкового процесу, корекцію постави. У процедурах поряд з фізичними вправами без предметів використовують вправи з гімнастичними предметами, біля

гімнастичної стінки (присідання, нахили, повороти тулуба й ін.), і на гімнастичній лаві. Включають вправи на координацію рухів і коригуючи вправи. Поступово збільшується фізичне навантаження. Перед випискою зі стаціонару широко застосовують ігрові елементи, що сприяють підвищенню емоційного тону пацієнта. Заняття проводять груповим методом.

Після виписки зі стаціонару рекомендують, крім продовження занять терапевтичними вправами, ранкову гігієнічну гімнастику, дозовані прогулянки і при відповідних показаннях деякі спортивні ігри, фізичні вправи у воді, лікувальне плавання, ходьбу на лижах, катання на ковзанах.

Проникаючі поранення з ушкодженням легень. Після хірургічного втручання з метою поліпшення функції дихання і кровообігу пацієнта укладають на функціональне ліжко з піднятим головним кінцем. Терапевтичні вправи в ранньому післяопераційному періоді спрямована на попередження післяопераційних ускладнень (ателектаз, пневмонія, парез чи атонія кишечника, сечового міхура й ін.), відновлення бронхіальної прохідності, поліпшення функції серцево-судинної системи, профілактику тугорухливості в плечовому суглобі (на стороні операції) і деформації грудної клітки.

Протипоказання: загальний важкий стан пацієнта, ускладнений післяопераційним шоком, зупинкою серцевої діяльності, повітряною емболією, внутрішнім кровотечею, значним кровохарканням, бронхіальними свищами; гостра серцева недостатність; швидко наростаюча підшкірна емфізема; висока температура (38-39°C).

У перші 2-3 дні після операції призначають лише зміну положення пацієнта в постелі і дихальні вправи (статичні і динамічні) з акцентом на подовжений видих; вправи для дистальних відділів кінцівок, що забезпечують покращення периферичного кровообігу.

Для профілактики деформацій грудної клітки на 4-5-й день рекомендуються обережні рухи в плечовому суглобі (спочатку в полегшених умовах, за допомогою терапевта із самопомогою) для відновлення рухливості в руці (на стороні операції) і корекція положенням. При розвитку парадоксального руху діафрагми і флотації середостіння необхідно протягом дня проводити тренування діафрагмального дихання.

В міру нормалізації загального стану пацієнта загальне фізичне навантаження в процедурах поступово збільшується за рахунок включення загальнорозвиваючих вправ, що охоплюють середні і великі м'язові групи, ізометричних напружень м'язів стегна і гомілки (2-3 с) і дихальних вправ.

У пізньому післяопераційному періоді терапевтичні вправи спрямовані на профілактику ускладнень, поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи й органів дихання, відновлення правильної постави, повного об'єму рухів у плечовому суглобі (на стороні операції), зміцнення м'язів плечового поясу, кінцівок, тулуба, тренування навички самостійного пересування, адаптацію до побутових і трудових навантажень.

У перший тиждень після підйому пацієнта з постелі до 50% усіх вправ варто виконувати у вихідному положенні лежачи і сидячи. Фізичне навантаження поступово збільшується за рахунок тривалості заняття і включення в тренування великих груп м'язів, наростання амплітуди руху, включення вправ з гімнастичними предметами й біля гімнастичної стінки.

Заняття доповнюють дозованою ходьбою.

Через 3 тиж. після операції для відновлення сили і витривалості м'язів у заняття включають вправи з опором і обтяженням, використовують вправи статичного і динамічного характеру для зміцнення м'язів спини (у вихідному положенні лежачи на животі, на спині), вправи на розтягування м'язів тулуба.

При виписці зі стаціонару рекомендуються дихальні і коригуючі вправи, вправи, що поліпшують функціональний стан серцево-судинної системи і загальне тренування організму. Показано дозовані прогулянки, фізичні вправи у воді, лікувальне плавання, а також працетерапія з підбором трудових операцій, що сприяють розвитку функції зовнішнього дихання і збільшенню екскурсій грудної клітки (робота в столярні і слюсарні, на ткацькому верстаті з різним розмахом рухів і ін.). Рекомендується масаж (10-12 процедур).

Закриті ушкодження серця. При забоях відмічається локальне, при струсах дифузійне ушкодження м'яза серця. ТВ застосовують диференційовано з перших днів поступання пацієнта в стаціонар. Режим рухової активності пацієнта обумовлений особливостями клініки, характером і ступенем ушкодження грудної клітки і серця, ускладненнями. Орієнтовні терміни послідовної активізації пацієнтів з важкою травмою грудей, що супроводжується забитим місцем серця: активний поворот на бік – 2-3-й день, присідання – 3-7-й день, перехід у вертикальне положення – 14-21-й день, дозована ходьба -15-21-й день, ходьба по сходам – 20-23-й день, дозовані прогулянки – 25-40-й день.

Пацієнта укладають на функціональне ліжко з піднятим ножним кінцем. Для попередження ателактазів, пневмонії використовують дихальні вправи в поєднанні з рухами для дрібних суглобів і м'язових груп у співвідношенні 2:1 (3:1). Вправи виконують у повільному темпі, чергуючи їх з паузами для відпочинку.

Заняття проводять індивідуально 2 рази в день по 10-12 хв.. Рекомендується масаж м'язів ніг (10-12 процедур) для поліпшення периферичного кровообігу.

В міру поліпшення загального стану пацієнта фізичне навантаження в процедурах поступово збільшується за рахунок загальнозміцнюючих вправ (з гімнастичними предметами і без предметів), вправ, що поліпшують легеневу вентиляцію, що пацієнт виконує у вихідних положеннях лежачи, сидячи і стоячи.

Важливе значення мають заняття в працетерапевтичних майстернях (гончарна справа, в'язання, машинопис, випалювання по дереву, різблення по дереву, ліплення з пластиліну, глини й ін.).

Функція серцево-судинної і дихальної систем нормалізується в середньому до 30-40-го дня після травми. Далі пацієнта переводять на долікування в поліклініку для реадаптації його до побутових і професійних навантажень. Терапевтичні вправи проводять груповим методом у залі. В міру стабілізації основних функціональних систем організму пацієнта використовують лікувальне плавання, фізичні вправи у воді, катання на ковзанах, ходьбу на лижах, елементи рухливих ігор, заняття в працетерапевтичних майстернях з більш складним підбором трудових операцій.

МНОЖИННІ І ПОЄДНАНІ ТРАВМИ (ПОЛІТРАВМА)

До множинних травм відносять ушкодження двох і більше анатомо-функціональних утворень опорно-рухового апарата в межах одного чи декількох сегментів, до поєднаних – ушкодження внутрішніх органів і опорно-рухового апарата з домінуючою травмою внутрішніх органів чи опорно-рухового апарата. При множинній і поєднаній травмі курс ТВ умовно поділяють на 3 періоди: 1) реанімаційний, 2) період зрощення тканин (консолідації), 3) період залишкових патологічних проявів.

ТВ при **множинній травмі в першому періоді** (2-4, рідше 7 днів), що характеризується вираженими зрушеннями в організмі, порушеннями життєво важливих функцій, спрямована на стимуляцію екстракардіальних факторів кровообігу, поліпшення мікроциркуляції на периферії, відновлення стійкості гемодинаміки, профілактику гіпостатичних і інфекційних ускладнень зі сторони легень, попередження атрофії м'язів і контрактур суглобів, а також на зниження стресового впливу гострої адинамії. При цьому враховують метод ортопедичного лікування (гіпсові пов'язки, кісткове витягнення, остеосинтез) У цьому періоді на фоні реанімаційних заходів кожні 2-3 год проводять ручний чи апаратний вібраційний масаж грудної клітки (спочатку нижніх відділів, потім – середніх, верхніх і бічних). Під час переривання масажу (1-2 рази), а також по його закінченні пацієнт виконує статичні дихальні вправи з поштовхоподібним видихом, що сприяють відходженню мокротиння. До і після масажу використовують статичні дихальні вправи (повне, грудне, черевне) з великою амплітудою вдиху і видиху. Тривалість процедур 7-10 хв.. Застосовують також лікування положенням, повороти на бік. Пасивно піднімають спочатку руки, потім ноги й утримують їх протягом 3-30 хв. у піднесеному положенні спеціальними шинами, пристосуваннями. В міру поліпшення загального стану пацієнта призначають лікувальний масаж (усі прийоми) м'язів тулуба і здорових кінцівок, для травмованих же – погладжування, розтирання і легку поверхневу вібрацію, а також ритмічне ізометричне напруження м'язів ушкоджених сегментів (по 2-3 с) з використанням УФО, що потенціює дію фізичних вправ. Підбір і дозування засобів ТВ у реанімаційному періоді залежать від локалізації, характеру ушкодження, стану потерпілого.

Другий період курсу ТВ (з моменту стабілізації життєво важливих функцій до зрощення тканин) передбачає підвищення загального тону організму і діяльності всіх органів і систем, поліпшення трофіки, нормалізацію процесів регенерації ушкоджених анатомо-функціональних одиниць, попередження м'язові атрофії і контрактур суглобів, збереження (відновлення) опорно-рухового стереотипу.

Необхідно як можна активніше розширювати руховий режим, переводячи пацієнта з положення лежачи в положення сидячи, потім – стоячи, і рекомендувати прийоми, що сприяють взаємотиску кісткових відламків по площині зламу (дозоване навантаження на кінцівку за допомогою різних пристосувань, рання дозована ходьба й ін.). Регламентация режимів залежить від обраних методів лікування. Так, раніше відкладений внутрікістковий металоостеосинтез трубчастих кісток масивними металевими стержнями, особливо з розсвердлюванням кістковомозкового каналу, а також стійкий позавогнищевий компресійно-дистракційний остеосинтез виключають застосування зовнішньої (гіпсової) іммобілізації, дозволяють виконувати активні рухи й у сусідніх з ушкодженим сегментом суглобах, а також раніше навантажувати кінцівку по осі, що особливо важливо при переломах кісток обох нижніх кінцівок. При політравмі, особливо в пацієнтів, що довгостроково знаходяться на постільному режимі, за 2-3 дні до підйому з постелі застосовують орто- і антиортостатичне тренування, що здійснюється на функціональному ліжку чи спеціальному поворотному столі з площадкою для опори ніг. Після такого тренування пацієнтам дозволяють вставати і ходити.

З форм ТВ використовують ранкову гігієнічну гімнастику, терапевтичні вправи, самостійні заняття.

Вибір вихідних положень визначається локалізацією, числом ушкоджених сегментів, характером і особливістю травми, а також методом лікування. У заняття включають вправи для всіх м'язових груп кінцівок і тулуба, усіх суглобів здорових кінцівок і суглобів, вільних від іммобілізації ушкоджених кінцівок. Призначають активні з додатковим зусиллям вправи в міру збільшення функціональних можливостей організму. Для травмованих кінцівок вправи виконують спочатку за допомогою терапевта ТВ чи різних пристосувань (ковзні поверхні, спеціальні підставки, лямки, блоки, противажелі, амортизатори). Використовують прості вправи, а також на координацію й у рівновазі. Для травмованих кінцівок застосовують ізометричне напруження м'язів спочатку по 2-3 с, потім по 5-7 с. Призначають ідеомоторні вправи, підбираючи при цьому найбільш прості рухи з міцним динамічним стереотипом. Якщо симетрична кінцівка неушкоджена, то ці рухи нею виконують фактично, чергуючи чи одночасно з ідеомоторними (повторюючи 10-12 разів). Застосовують різні варіанти ходьби. Усі вправи чергують з дихальними. При ускладненні множинної травми бронхітом чи пневмонією використовують дренажні вихідні положення (див. *захворювання легень*), вібраційний масаж грудної клітки, дихання з поштовхоподібним видихом. Руховий режим повинний бути

максимально насичений засобами ТВ. Крім терапевтичних вправ, призначають масаж м'язів тулуба і кінцівок, працетерапію, механотерапію для суглобів кінцівок, а також самостійні заняття (ізометричне напруження м'язів, ідеомоторні вправи, аутогенне тренування, ходьба, самомасаж ручний чи за допомогою масажних щіток, каталок). Електростимуляція м'язів, теплові й інші фізіотерапевтичні процедури при цьому підсилюють ефект застосування фізичних вправ. Після виконання відстроченого остеосинтезу різних сегментів (у другому періоді) загальне навантаження перші 5-7 днів після операції повинно бути незначним з перевагою числа дихальних вправ (повне, грудне, черевне, з поштовхоподібним видихом).

У **третьому періоді** курсу ТВ (закінчення формування і початок перебудови кісткової мозолі сегментів) знижені функціональні резерви організму в цілому, функції опорно-рухового апарата; у суглобах травмованих кінцівок відзначаються контрактури, кісткова мускулатура ослаблена.

Терапевтичні вправи передбачає загальнотренувальний вплив (тренування скелетної мускулатури, відновлення повного об'єму рухів у суглобах, стереотипів правильної постави і ходьби, а також рухових навичок побутового і виробничого характеру). З форм ТВ у цьому періоді використовують ранкову гігієнічну гімнастику, терапевтичні вправи, самостійні заняття, праце- і механотерапію. Вихідні положення різноманітні і спрямовані на поступове підвищення статичного навантаження на травмовані сегменти й органи. У заняття включають активні рухи для всіх суглобів (більше для травмованих кінцівок) навколо всіх осей рухи.

При переломах нижніх кінцівок обов'язково призначають вправи в рівновазі, на координацію, просту і складну ходьбу з повною опорою на ноги; при переломах верхніх кінцівок – вправи в змішаних упорах, змішаних висах, у метанні, складні в координаційному відношенні вправи на “побутовому” столі та щиті. Спеціальні вправи для кінцівок чергують із вправами в активному розслабленні м'язів і самомасажем для підвищення еластичності м'яких тканин суглоба, зменшення ригідності сухожильно-зв'язкового апарата і прискорення відновних процесів. Всі вправи чергуються з дихальними.

Терапевтичні вправи доповнюється механотерапією і самостійними заняттями кожні 2-3 год, у які включають спеціальні вправи для ушкоджених кінцівок, самомасаж ручний чи за допомогою пристосувань, тривалі прогулянки. Самостійні заняття 1-2 рази в день можуть проводитися у воді (ванна, басейн – 36-38°C). Широко застосовують працетерапію. Серед **поєднаних травм** домінують ушкодження черепа, грудей, живота.

ТВ при поєднаній травмі грудей. Реанімаційний період характеризується більш вираженими загальними зрушеннями, важкими порушеннями життєво важливих функцій – у першу чергу апарата зовнішнього дихання.

У пацієнтів, що знаходяться на керованому дихання, застосовують лікування положенням (головний кінець ліжка високо піднімають, кінцівки укладають у функціонально вигідному положенні). У зв'язку з ушкодженням грудної клітки проводять її сегментарний масаж кожні 2-3 год.

Тривалість процедури 7-8 хв. При переводі пацієнта на спонтанне дихання варто часто змінювати положення його в постелі, при цьому більш довгостроково затримувати потерпілого на здоровому боці з метою стимуляції дихання на ушкодженій стороні. При поворотах на бік призначають сегментарний масаж задньої поверхні грудної клітки. Сегментарний масаж виконують 2-3 рази протягом дня і чергують зі статичними дихальними вправами грудного, черевного типу, повним диханням і відкашлюванням мокротиння (дихання з поштовхоподібним видихом).

Завдання ТВ у **другому періоді** аналогічні завданням другого періоду при множинній травмі; до них приєднується необхідність активного тренування апарата зовнішнього дихання. Лікування положенням, форми ТВ і методичні особливості їхнього проведення такі ж, як при множинній травмі. Разом з тим у процедуру терапевтичних вправ додають вправи зі снарядами, різними пристосуваннями, амортизаторами, блоками і спеціальними тренажерами для підвищення функціональних резервів апарата зовнішнього дихання. Дихальні вправи варто включати не тільки в комплекс терапевтичних вправ, але й у самостійні заняття. Особливо це стосується пацієнтів, що довгостроково знаходяться на постільному режимі.

При множинній травмі грудної клітки в **третьому періоді** клінічна характеристика, завдання, форми ТВ і методика терапевтичних вправ такі ж, як при множинній травмі.

Терапевтичні вправи при **множинній травмі живота** призначають тільки після остаточного встановлення клінічного діагнозу, проведення відповідних хірургічних втручань (з урахуванням протипоказань).

Завдання терапевтичних вправ в **реанімаційному періоді**: профілактика атонії шлунково-кишкового тракту і сечового міхура, прискорення розсмоктування гематом, інфільтратів, попередження спайкового процесу в черевній порожнині. У заняттях використовують дихальні вправи і динамічні вправи для середніх і дрібних м'язових груп. При атонії сечового міхура призначають вправи в статичній напрузі м'язів черевного преса.

Основні завдання терапевтичних вправ в **другому періоді** при множинній травмі живота: запобігання спайкового процесу в черевній порожнині, плевральних синусах, збереження еластичності спайок, що утворилися, прискорення процесу пристосування до нових умов функціонування шлунково-кишкового тракту з відновленням секреторної і моторної функцій, формування повноцінного еластичного післяопераційного рубця, зміцнення м'язів передньої черевної стінки.

При множинній травмі живота принципи лікування травми черевної

порожнини і травми кінцівок збігаються – необхідно якомога раніше підняти пацієнта з постелі (через 7-14 днів після травми) і навчити ходьбі. Щоб запобігти утворення гриж передньої черевної стінки, перед переходом у вертикальне положення і ходьбою надягають широкий, що охоплює всю черевну стінку бандаж, зшитий з декількох шарів щільної тканини. Форми ТВ і методика терапевтичних вправ в другому періоді багато в чому збігаються з особливостями другого періоду при множинній травмі. Специфіка полягає в тому, що віддають перевагу вихідному положенню лежачи на спині, застосовуючи більше вправ для зміцнення м'язів передньої черевної стінки, з поступовим, особливо в перші 2-3 тиж., зростанням навантаження на них (рухи ногами з відривом від постелі роблять по черзі, з обмеженим важелем чи амплітудою, з допомогою). При цьому навантаження на косі м'язи живота можна давати лише разом з напруженням прямих м'язів, тому що при ізольованому скороченні косих м'язів живота розтягуються краї післяопераційної рани, що сприяє розходження їх з утворенням грижових воріт.

Засоби ТВ і методика терапевтичних вправ в третьому періоді такі ж, як у третьому періоді при множинній травмі. Разом з тим у заняття включають більше вправ для м'язів живота з поступово зростаючим навантаженням.

Лекція 6.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ, ФУНКЦІОНАЛЬНІЙ НЕДОСТАТНОСТІ СТОП, ПЛОСКОСТОПОСТІ, СТАТИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЯХ НИЖНІХ КІНЦІВОК

План

1. Засоби фізичної терапії при дефектах постави (етіологія, патогенез, класифікація).
 - a. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - b. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - c. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - d. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - e. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).
2. Терапевтичні вправи при функціональній недостатності стоп.
3. Терапевтичні вправи при плоскостопості.
4. Терапевтичні вправи при статичних деформаціях нижніх кінцівок.
5. Методика використання рухливих ігор при функціональній недостатності стоп та плоскостопості у дошкільнят.
6. Методика використання рухливих ігор при функціональній недостатності стоп та плоскостопості у школярів.

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

У процесі росту організму з різних несприятливих причин можуть виникати деформації хребта, ніг, стопи. Вони поділяються на вроджені та набуті. Набуті деформації можуть бути наслідком травм, інфекцій, інтоксикацій, уражень нервової системи, хвороб обміну речовин, порушень статички на фоні гіподинамії. Нерідко деформації виникають внаслідок поєднання декількох чинників.

Найчастішою деформацією є викривлення хребта. У нормі хребет має чотири фізіологічні вигини. Два з них – шийний та поперековий спрямовані опуклістю вперед (лордоз), а грудний і куприковий – назад (кіфоз). Ці фізіологічні вигини формуються в процесі росту і розвитку дитини, у новонародженого хребет практично прямий. Шийний лордоз виникає, коли дитина починає піднімати голову і зберігати цю позу; грудний кіфоз формується під час набуття положення сидячи; поперековий лордоз та куприковий кіфоз з'являються в процесі оволодіння навичками стояння і ходьби. Виразність фізіологічних вигинів залежить від кута нахилу таза, з яким хребет нерухомо зчленований. Тому при збільшенні кута нахилу таза кривизна вигинів теж збільшується, а при зменшенні – вигини хребта сплющуються. Завдяки цим кривинам і амортизаційним властивостям міжхребцевих хрящів забезпечуються ресорні функції і рухливість хребта. Його стійкість у вертикальному положенні зумовлюється напруженням оточуючих м'язів, їх безперервною узгодженою роботою. У випадках перевантаження одних і тих самих м'язових груп і їх стомлення порушується рівномірна тяга м'язів, що може призвести до зміни величини лордозу або кіфозу, бокового викривлення хребта. При частому повторенні цих станів вони фіксуються, що викликає порушення постави і тягне за собою перерозподіл м'язового тонусу, ослаблення м'язів, зниження ресорної функції хребта, зміни в діяльності головних систем організму.

Лікування дефектів постави і деформації опорно-рухового апарату комплексне. Воно передбачає використання ТВ разом з масажем, фізіотерапією, загартуванням, гігієнічними та оздоровчими заходами у режимі навчання, праці та відпочинку. Головним діючим чинником серед них є фізичні вправи. Необхідність їх застосування зумовлюється багатостороннім впливом на організм. Насамперед вони підвищують загальний тонус, активізують діяльність ЦНС, серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, стимулюють обмінні процеси, забезпечують перерозподіл м'язового напруження, зміцнення м'язів, створення м'язового корсету. Систематичні заняття фізичними вправами тренують людину, сприяють виникненню і закріпленню нових умовних рефлексів, руйнують стереотип неправильного утримання тіла.

ПОРУШЕННЯ ПОСТАВИ

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

колінних суглобах. Постава є виразом не лише зовнішньої краси людини, а й свідченням її здоров'я, запорукою оптимального положення і функціонування внутрішніх органів.

Нормальна постава характеризується шістьма головними ознаками:

1. розташуванням остистих відростків хребців на одній вертикальній лінії;
2. розташуванням надпліч, плечей на одному рівні;
3. розташуванням кутів обох лопаток на одному рівні;
4. рівних між собою трикутників талії, що утворюються боковою поверхнею тіла і вільно опущеними руками;
5. розташуванням сідничних складок на одному рівні;
6. правильними вигинами хребта в сагітальній площині (глибина поперекового лордозу – до 5 см, шийного – до 2 см).

Підтримання і збереження нормальної постави залежить від гармонійного розвитку мускулатури та її здатності утримувати в правильному положенні хребет, голову, плечовий пояс, тулуб, кут нахилу таза, кінцівки; стану опорно-зв'язкового апарату; соматичного і психічного здоров'я, умов побуту і праці тощо (В.М. Мухін, 2000).

Розрізняють чотири фізіологічних вигини хребта в сагітальній площині: два звернені опуклістю вперед – шийний і поперековий лордоз; два звернені назад – грудний і попереково-куприковий кіфози. Завдяки вигинам хребетний стовп виконує ресорну і захисну функції спинного і головного мозку, внутрішніх органів, збільшується стійкість і рухливість хребта.

Початок формування фізіологічних вигинів хребта відноситься до періоду грудного віку. У новонародженої дитини є лише крижово - куприковий кіфоз, що сформувався на етапі внутрішньоутробного розвитку дитини, хребет немовляти майже прямий (рис.1). Приблизно до 3 місяців життя в дитини формуються шийний лордоз під впливом роботи м'язів спини і шиї, коли він піднімає голову лежачи на животі і зберігаючи дане положення. До 6 місяців починає формуватися грудний кіфоз з розвитком уміння сидіти і довгостроково зберігати сидячу позу. До 9-10 місяців починає формуватися поперековий лордоз під дією м'язів, що забезпечують вертикальне положення тулуба і кінцівок під час стояння і ходьби. Формування фізіологічних вигинів продовжується до 7 років.

Виразність фізіологічних вигинів хребта залежить також від кута нахилу таза, що коливається в межах 35-55°. Він менший в хлопчиків і чоловіків і більший в дівчаток і жінок. При його збільшенні хребетний стовп, нерухомо зчленований з тазом, нахилиється вперед, одночасно збільшуються поперековий лордоз і грудний кіфоз хребта, компенсаторно зберігаючи вертикальне положення тіла. При зменшенні кута нахилу таза відповідно зменшуються фізіологічні вигини хребта.

З позиції фізіологічних закономірностей постава дитини є динамічним стереотипом і в молодшому віці носить хиткий характер, легко змінюючись під дією позитивних чи негативних факторів. Неодночасний розвиток

кісткового, суглобово-зв'язкового апарата і м'язової системи в цьому віці є основою нестійкості постави. Така нерівномірність розвитку зменшується зі зниженням темпів росту, а з припиненням росту людини стабілізується. Постава залежить від стану нервово-м'язового апарата людини, психіки і ступеня розвитку м'язового корсета, від функціональних можливостей м'язів до тривалого статичного напруження, еластичних властивостей міжхребцевих дисків, хрящових і сполучнотканинних утворень суглобів і напівсуглобів хребта, таза і нижніх кінцівок. У різні вікові періоди життя дитини постава має свої особливості.

Правильна постава для дошкільників: голова дещо нахилена вперед, плечовий пояс незначно зміщений допереду, не виступаючи за рівень грудної клітки (у профіль), лопатки злегка виступають, лінія грудної клітки плавно переходить у лінію живота, що виступає на 1-2 см, фізіологічні вигини хребта виражені слабо, кут нахилу таза невеликий і складає 22-25° для хлопчиків і дівчаток.

Для школярів із правильною поставою голова незначно нахилена вперед, плечі – на одному горизонтальному рівні, лопатки притиснуті до спини, живіт ще випнутий, але менш виражений, ніж у дітей 6 -7 років, фізіологічні вигини хребта помірно виражені. Кут нахилу таза збільшується, наближаючись до такого як в дорослої людини, у дівчаток і дівчат він більший (31°), ніж у юнаків і хлопчиків (28°). Найбільш стабільна постава відзначається в дітей 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 в дівчат і навколососкові кружки в юнаків симетричні і знаходяться на одному рівні. Живіт плоский, втягнутий відносно грудної клітки, у дівчат підкреслюється лордоз, у юнаків – кіфоз. Остисті відростки розташовані по середній лінії. Трикутники талії також добре виражені і симетричні. При огляді з боку правильна постава характеризується трохи піднятою грудною кліткою і підтягнутим животом, випрямленими нижніми кінцівками, помірно вираженими фізіологічними вигинами хребта. Вісь тіла проходить через вухо, плечовий і кульшовий суглоб і середину стопи.

Результати даного тестування оцінюються в такий спосіб: 1)

нормальна постава – усі негативні відповіді; 2) незначні порушення постави: 0 позитивних відповідей на один чи кілька питань у номерах 3, 5, 6, 7. Необхідне спостереження в дошкільному закладі; 3) виражене порушення постави – позитивні відповіді на питання 1, 2, 4, 8, 9, 10. Необхідна консультація ортопеда.

Порушення постави не є захворюванням, цей стан при вчасно початих оздоровчих заходах не прогресує і є зворотним процесом. Проте порушення постави поступово може призвести до зниження рухливості грудної клітки, діафрагми, погіршенню ресорної функції хребта, що у свою чергу негативно впливає на діяльність центральної нервової системи, серцево-судинної і дихальної систем, стає супутником багатьох хронічних

захворювань унаслідок прояву загальної функціональної слабкості дисбалансу в стані м'язів і зв'язкового апарата дитини.

Порушення постави виявляється вже в дітей раннього віку: у ясельному віці в 2,1%, у 4 роки в 15-17% дітей, у 7 років у кожній третій дитини, у шкільному віці відсоток дітей з порушенням постави продовжує рости. За даними Д.А. Іванової (із співавт.) порушення постави спостерігається в 67% школярів.

Розрізняють 3 ступеня порушення постави:

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

II ступінь характеризується збільшенням кількості симптомів порушення постави, що усуваються при розвантаженні хребта в горизонтальному положенні чи при підвішуванні (за пахвові впадини). III ступінь характеризується порушеннями постави, що не усуваються при розвантаженні хребта.

Для дітей дошкільного віку найбільш характерні I – II ступені порушення постави, для школярів – II-III ступеня. Розрізняють порушення постави в сагітальній і фронтальній площинах. У сагітальній площині розрізняють 5 видів порушень постави, викликаних зменшенням (2 види) чи збільшенням (3 види) фізіологічних вигинів.

При збільшенні фізіологічних вигинів розрізняють **сутулість, круглу спину і кругло-ввігнуту спину**. Для **сутулості** характерне збільшення грудного кіфозу при одночасному зменшенні (згладжуванні) поперекового лордозу. Голова нахилена вперед. Плечі зведені вперед, лопатки виступають, сідниці сплюснені. Для **круглої спини** (кіфоз) характерне збільшення грудного кіфозу з майже повною відсутністю поперекового лордозу. Звідси друга назва – тотальний кіфоз. Голова нахилена вперед. Плечі опущені і приведені, лопатки відстають, ноги зігнуті в колінах. Відзначається западання грудної клітки й сплюснення сідниць, м'язи тулуба ослаблені. Прийняття правильної постави можливе тільки на короткий час. Для **кругло- ввігнутої спини** характерне збільшення усіх вигинів хребта. Кут нахилу таза більший норми, голова і верхній плечовий пояс нахилені вперед, живіт виступає вперед і звисає. Через недорозвинення м'язів черевного преса може спостерігатися опущення внутрішніх органів. Коліна максимально розігнуті, може спостерігатися перерозгинання колінних суглобів. М'язи задньої поверхні стегна і сідничні м'язи розтягнуті і стоншені. Дані види порушень постави на тлі косметичних дефектів викликають зменшення екскурсії грудної клітки і діафрагми, зниження життєвої ємності і фізіологічних резервів дихання і кровообігу. Різко обмежуються ротаційні рухи, бічні згинання і розгинання хребта.

При зменшенні фізіологічних вигинів розрізняють **плоску спину та плоско-ввігнуту**. Для **плоскої спини** характерне згладжування усіх фізіологічних вигинів, особливо грудного кіфозу. Грудна клітка зміщена допереду, нахил таза зменшений, нижня частина живота виступає вперед, м'язи тулуба гіпотонічні. При комбінованій зміні фізіологічних вигинів

відзначається *плоско-ввігнута спина*, що

характеризується зменшенням грудного кіфозу при нормальному чи трохи збільшеному лордозі. Грудна клітка вузька, м'язи живота ослаблені, кут нахилу таза збільшений, при цьому відзначається відставання сідниць дозаду і відвисання живота донизу. При менш виражених косметичних дефектах дані види порушення постави призводять до погіршення ресорної функції хребта, що у свою чергу викликає при русі постійний мікротравматизм головного мозку, відзначається підвищена стомлюваність і головні болі. При зменшенні шийного і поперекового лордозу обмежуються нахили тулуба допереду, дозаду (у меншому ступені), бічні нахили.

В фронтальній площині відсутні видові розходження порушень постави. Таке порушення постави зветься **асиметрична постава** і викликана порушенням серединного розташування остистих відростків і зсувом їх від вертикальної осі. Для асиметричної постави характерне відхилення голови вправо чи вліво, плечі встановлені на різній висоті, лопатки на різних рівнях, відзначається нерівність трикутників талії, асиметрія м'язового тонуусу, загальна і силова витривалість м'язів знижена. На відміну від сколіозу, не спостерігається торсії хребців і при розвантаженні хребта усі види асиметрії усуваються.

Порушення постави крім значного косметичного дефекту нерідко супроводжуються розладами діяльності внутрішніх органів: зменшенням екскурсії грудної клітки і діафрагми, зниженням життєвої ємності легень у порівнянні з фізіологічною нормою, зменшенням коливань усередині грудного тиску. Ці зміни несприятливо відбиваються на діяльності серцево-судинної і дихальної систем, призводячи до зниження їхніх фізіологічних резервів, порушуючи адаптаційні можливості організму. Слабкість м'язів живота і зігнуте положення тіла викликають порушення перистальтики кишечника і відтік жовчі. Зниження ресорної функції хребетного стовпа в людей із плоскою спиною сприяє постійним мікротравмам головного мозку під час ходьби, бігу й інших рухів, що супроводжується швидким стомленням, а нерідко і головними болями. Крім неврологічних розладів зменшується стійкість хребетного стовпа до різним деформуючих впливів, що може сприяти виникненню сколіозу.

При порушеннях постави м'язи ослаблені, фізична працездатність знижена. Виключення може скласти лише кругла спина. При цьому дефекті постави мускулатура зазвичай добре розвинута, але відзначається виражена перевага сили м'язів-згиначів.

Таким чином, різні порушення постави хоча і являють собою функціональні розлади опорно-рухового апарата людини і не є в повному розумінні слова захворюваннями, однак, супроводжуючись порушеннями функції нервової системи і діяльності ряду внутрішніх органів, роблять організм більш піддатливим цілому ряду захворювань, і в першу чергу захворюванням хребетного стовпа.

Профілактика порушень постави – процес, тривалий, що потребує від дитини усвідомленого відношення й активної участі в даному процесі. Їй необхідно багаторазово пояснювати (на доступному рівні, з урахуванням психомоторного розвитку дитини) і показувати, що таке правильна постава і що необхідно робити для її підтримки.

Попередження дефектів постави включає в себе дотримання ряду гігієнічних правил: сон на рівній напівтвердій постелі з невеликою плоскою подушкою; меблі для навчальних занять, що відповідають росту дитини; правильне освітлення робочого місця; одяг і взуття, що не обмежують рухів дитини; виховання навички правильної постави в положеннях сидячи і стоячи.

Профілактика порушень постави в дошкільників здійснюється на заняттях з фізичного виховання, плавання, на музичних заняттях і т.д., у школярів – на заняттях по фізичній культурі. Велика увага на формування правильної постави повинна приділятися батьками, з перших днів життя виконуючи масаж і фізичні вправи відповідно до віку дитини, у старших вікових періодах здійснюючи контроль за навичками правильної постави в побуті і різних видах діяльності і відпочинку.

Основою лікування порушень постави, особливо початкового ступеня, є загальне тренування м'язів ослабленої дитини. Воно повинне здійснюватися на тлі оптимально організованого лікувально- рухового режиму, складеного з урахуванням виду порушень опорно - рухового апарата дитини, її віку. Усунення порушень постави являє собою необхідну умову для первинної і вторинної профілактики ортопедичних захворювань і хвороб внутрішніх органів.

Широке використання фізичної культури при виправленні дефектів постави ґрунтується на механізмах лікувальної дії фізичних вправ. Так, завдяки механізму тонізуючої дії вони здатні підвищити загальний життєвий тонус, поліпшити протікання нервових процесів, активізувати діяльність всіх органів і систем організму, підняти його захисні сили. Трофічна дія фізичних вправ дозволяє активізувати обмін речовин і, зокрема, місцеві процеси в м'язах тулуба. Властивий фізичним вправам механізм нормалізуючої дії дозволяє зруйнувати раніше сформований стереотип неправильної постави і тим самим сприяти нормалізації постави, що властива здоровому організму.

Розрізняють наступні **завдання ТВ** при порушеннях постави: нормалізувати трофічні процеси м'язів тулуба, створити сприятливі умови для збільшення рухливості хребта, здійснювати цілеспрямовану корекцію наявного порушення постави, систематично закріплювати навички правильної постави, виховувати загальну і силову витривалість м'язів тулуба і підвищувати рівень фізичної працездатності. ТВ показана всім дітям з порушенням постави, тому що це єдиний провідний метод, що дозволяє ефективно зміцнювати м'язовий корсет, вирівнювати м'язовий тонус передньої і задньої поверхні тулуба, стегон. Заняття терапевтичними вправами проводяться в поліклініках, лікарсько-фізкультурних диспансерах

3-4 рази в тиждень. Зменшення кількості занять до 2 разів є неефективним. Курс ТВ триває для дошкільників 1-1,5, для школярів – 1,5-2 місяці, перерва між курсами 1-2 місяці. За рік дитина з порушенням постави повинна пройти 2-3 курси ТВ, що дозволяє виробити стійкий динамічний стереотип правильної постави.

Виділяють підготовчу (1-2 тижня), основну (4- 5 тижнів) і заключну (1-2 тижня) частини курсу ТВ. У підготовчій частині курсу використовуються знайомі вправи з малою і середньою кількістю повторень вправ. Створюється зорове сприйняття правильної постави й уявне її представлення, підвищується рівень загальної фізичної підготовленості. В основній частині курсу ТВ збільшується кількість повторень кожної вправи. Вирішуються основні завдання корекції наявних порушень постави. У заключній частині курсу ТВ навантаження знижується. Кількість повторень кожної вправи – середня. Протягом усього курсу застосовуються розвантажувальні вихідні положення лежачи на спині, животі, боці, в колінно- кистьовому положенні. Через кожні 2-3 тижні занять обновляється 20- 30% вправ. Для дошкільників складається 2-3, для школярів 3-4 комплекси ЛГ на один курс ТВ.

В заняття з терапевтичних вправ включають загальнорозвиваючі і спеціальні вправи. Перші спрямовані на удосконалення фізичного розвитку дитини, другі – на виправлення неправильної постави. Вони сприяють нормалізації кута нахилу таза, виправленню порушених фізіологічних вигинів хребта, положення і форми грудної клітки, симетричному положенню плечового поясу.

Основою нормалізації взаєморозташування частин тіла є зміцнення природного м'язового корсета. Найкращими вихідними положеннями для цього є такі, що забезпечують розвантаження хребта, лежачи на спині та животі і, особливо, в упорі стоячи на колінах, що дає можливість цілеспрямовано діяти на окремі відділи хребта. Вправи, що виконуються з названих вихідних положень, мають бути симетричними, чергуватися з розслабленням м'язів і дихальними вправами.

Залежно від виду дефекту постави добирають відповідні вправи. При сутулості, збільшенні грудного кіфозу потрібно зміцнювати довгі м'язи спини. Застосовують розгинання тулуба із вихідних положень лежачи на животі, в упорі стоячи на колінах (колінах і долонях, колінах і передпліччях, колінах і витягнутих руках). Розгинання тулуба слід виконувати з різними положеннями рук, з предметами, з обтяженням.

Лікування кіфотичної деформації спрямоване насамперед на попередження прогресування кіфозу, виправлення чи зменшення наявної деформації, усунення супутніх порушень, попередження пізніх симптомів (професійна профілактика).

Методика ЛГ, розроблена А.Ф.Каптеліним, передбачає включення в комплекс наступних вправ: вигинання тулуба; вправи, що мобілізують хребет у грудному відділі; вправи, що витягають хребет, повзання, дихальні вправи.

Вигинання тулуба сприяє корекції кіфозу і зміцненню м'язів спини. Хворі виконують дані вправи з вихідного положення лежачи і стоячи в колінно-кистьовому положенні. Використовується і напружене вигинання тулуба в грудному відділі хребта. Це досягається шляхом протиупора гімнастичної палиці в найбільш виступаючу частину спини, а також тиском твердого валика при розгинанні тулуба у вихідному положенні стоячи. Розгинанню тулуба у верхній і середній частині грудного відділу сприяє вихідне положення стоячи в колінно-кистьовому положенні (глибоке і напівглибоке). Ці положення можуть бути застосовані як при виконанні вправ на місці, так і в процесі симетричного повзання.

Невелика мобілізація грудного відділу хребта, необхідна на певному етапі лікування, досягається за допомогою вправ у вихідному положенні стоячи в колінно-кистьовому положенні (прогинання хребта, вправи типу «підповзання» і ін.).

Рекомендуються витягаючі вправи в сполученні з вигинанням тулуба (вис на коригуючій рамі, змішаний вис на гімнастичній стінці, розгинання тулуба на похилій площині й ін.). Комбінований вплив на хребет роблять вправи в повзанні, при виконанні яких вигинання тулуба сполучається зі збільшенням рухливості хребта.

Перераховані вправи чергуються з дихальними вправами (статичного і динамічного характеру), що сприяють зміцненню міжреберної мускулатури, збільшенню екскурсії грудної клітки. Для закріплення дії фізичних вправ рекомендується корекція положенням: а) лежачи на животі з підведенням клиноподібної підставки під грудну клітку; б) лежачи на спині уздовж гімнастичної лави з розведеними в сторони руками для розтягання великих грудних м'язів.

Поліпшенню функціонального стану м'язів спини сприяють також масаж паравертебральних м'язів і міжлопаткової зони, плавання, особливо на спині і стилем «брас».

Велике значення мають правильний режим статичного навантаження на хребет, на тлі якого проводиться лікування, напівтверда постіль і інші умови.

При збільшенні поперекового лордозу слід зміцнювати м'язи живота, використовуючи рухи ногами лежачи на спині: "велосипед", піднімання прямих ніг, перехід в положення лежачи, в положення сидячи та ін.

У випадках зменшення фізіологічних викривлень хребта вправи мають бути спрямовані на зміцнення м'язів спини та живота, рекомендуються рухи з невеликим обтяженням (гантелями масою 0,5- 1 кг).

Для усунення асиметричної постави використовують симетричні вправи, що врівноважують м'язовий тонус на опуклому і ввігнутому боці хребта. Колові рухи руками назад, згинання рук до потилиці і плечей є спеціальними вправами при крилоподібних лопатках.

Дефект крилоподібних лопаток і приведених плечей може бути виправлений за допомогою динамічного і статичного навантаження на трапецієвидні і ромбовидні м'язи, а також вправ на розтягування грудних

м'язів.

Дефект виступаючого живота усувається при використанні вправ для м'язів черевного преса, виконуваних переважно у вихідному положенні лежачи на спині. Найбільш ефективні вправи з одночасним максимальним (для даної людини) напруженням прямих і косих м'язів.

Удосконалюються навички правильної постави в ускладнених варіантах виконання вправ.

Нормалізація фізіологічних вигинів хребетного стовпа досягається в ряді випадків поліпшенням рухливості його в місці найбільш вираженого дефекту (наприклад, у грудному відділі при сутулуватій спині) з одночасним зміцненням м'язів спини.

На заняттях з дітьми, що мають порушення постави, необхідно дотримуватись двох обов'язкових організаційно-методичних умов. Перша – наявність гладкої стіни без плінтуса (бажано на протилежній від дзеркала стороні), що дозволяє дитині, вставши до стіни, прийняти правильну поставу, маючи 5 точок дотику – потилиця, лопатки, сідниці, гомілкові м'язи, п'яти і відчуті правильне положення власного тіла в просторі, виробляючи пропріоцептивне м'язове відчуття, що при постійному виконанні передається і закріплюється в ЦНС за рахунок імпульсів, що надходять з рецепторів м'язів. Згодом навичка правильної постави закріплюється не тільки в статичному (вихідному) положенні, але й у ходьбі, при виконанні вправ. Друге: у залі для занять повинне бути велике дзеркало, щоб дитина могла бачити себе в повний ріст, формуючи і закріплюючи зоровий образ правильної постави. Діти шкільного віку думкою описують правильну поставу на основі уявлень про героїв казок, тварин, поступово переходячи до опису власної постави, постави друзів.

Корекції постави досягають за допомогою формування навички правильного утримання тіла. Це відбувається внаслідок розвитку м'язово-суглобового відчуття, яке дозволяє самостійно оцінити положення окремих частин тіла. Для його розвитку використовують: тренування перед дзеркалом; контроль тих, що займаються, один за одним; вправи на виховання правильної постави, стоячи спиною до вертикальної площини (стіни, дверей), упираючись потилицею, спиною, сідницями і п'ятками; виправлення дефекту за командою терапевта. Навичка правильної постави виробляється і закріплюється під час виконання загальнорозвиваючих вправ, рівноваг, вправ на координацію, під час ігор.

Основним засобом ТВ, що використовується при порушенні постави в дітей, є фізичні вправи, а масаж і лікування положенням – додатковими. Лікування положенням використовують на заняттях терапевтичними вправами під час пауз і при виконанні вправ. З цією метою використовують пружний валик висотою 2-3 см чи подушка і чим старше дитина, тим більші її загальні розміри. Так, дітям із круглою спиною валик підкладають під лопатку при виконанні вправ на спині, при плоско-увігнутой спині – валик під живіт при виконанні вправ на животі; під голову – лежачи на спині. Таким чином, хребет дитини приймає правильне положення протягом 5-8

хв. Загальнорозвиваючі вправи (ЗРВ) використовуються при усіх видах порушення постави і викликають поліпшення кровообігу і дихання, поліпшують трофічні процеси. ЗРВ використовуються в різних вихідних положеннях, для всіх м'язових груп, виконуються з предметами і без них, з використанням тренажерів.

Фізичні вправи – провідний засіб усунення порушення постави. Фізичні вправи підбираються відповідно до видів порушення постави. Вправи, що забезпечують корекцію порушень постави, називаються коригуючими (спеціальними), їхнє виконання призводить до усунення дефекту. Розрізняють симетричні й асиметричні коригуючі вправи. При дефектах постави застосовуються тільки симетричні вправи. Виконання даних вправ сприяє серединному положенню лінії остистих відростків. При порушенні постави у фронтальній площині виконання даних вправ вирівнює тонус м'язів правої і лівої половини тулуба, відповідно розтягуючи напружені м'язи і напружуючи розслаблені, що повертає хребет у правильне положення. Вправи виконуються лежачи на спині, животі, без і з обтяженням для м'язів спини, черевного преса, верхніх і нижніх кінцівок. Наприклад: лежачи на спині, руки за голову, зігнути і підтягти ноги до тулуба. Лежачи на животі, підняти тулуб, імітуючи плавання брасом, ноги від підлоги не відривати; лежачи на спині, зігнути ноги, руки уздовж тулуба, руками через сторони торкнутися колін, піднімаючи тулуб.

До спеціальних вправ при порушенні постави відносяться вправи для зміцнення м'язів задньої і передньої поверхні стегна, на розтягання м'язів передньої поверхні стегна і передньої поверхні тулуба (при збільшенні фізіологічних вигинів). На заняттях терапевтичними вправами обов'язково сполучаються ЗРВ, ДВ, спеціальні вправи, вправи на розслаблення. Форми ТВ для дітей з порушенням постави найрізноманітніші: ранкова гігієнічна гімнастика, терапевтичні вправи, самостійні заняття, дозована ходьба, теренкур, лікувальне плавання.

Гідрокінезитерапія при порушенні постави. Заняття у воді – могутній позитивний емоційний фактор. Більшість дітей адаптуються до води з раннього віку. Гідрокінезитерапія дозволяє вирішувати дві завдання: корекція при порушенні постави з розвантажувального положення хребта і загартовування. Друга завдання для ослаблених дітей, більшість з яких мають порушення постави, – важливий фактор. Для досягнення найбільшого ефекту температура води повинна бути комфортною, не нижче 28-30 °С. Тривале розвантаження хребта у воді дозволяють без збитку виконувати самі різні вправи в поєднанні з освоєними навичками різних стилів плавання.

Орієнтовна схема заняття лікувального плавання для дітей шкільного віку 9-10 років (з порушенням постави): вступна частина занять (5 хв) вправи на суші й біля бортика, загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп. Основна частина заняття (25-30 хв):

1. Ковзання на грудях по ширині басейну 5-6 м, видих у воду. При

закінченні видиху підняти голову, зробити вдих і, продовжуючи ковзання, повторити видих у воду 2 рази.

2. Стоячи на дні, рівень води на рівні шиї (плечі у воді), руки в сторони, долоні вперед, рівномірно переборювати опір води. З'єднати долоні, розгорнути кисті тильною поверхнею, виконати розведення рук з повною амплітудою, руки назад у сторони. Повторити 6 раз. Прагнути стояти на дні на одному місці.

3. Стоячи спиною до поручня, руки в сторони (руки можуть бути на поручні), ступити вперед, прогнутися, випрямитися (4-6 разів кожною ногою).

Вибір стилю плавання визначають характером дефекту. Для усунення сутулості, тотального кіфозу рекомендують плавати вільним стилем чи способом брас на спині, асиметричної постави – плавання на боці та способом брас на грудях чи спині. Останній стиль є основним при більшості порушень постави, оскільки складається з симетричних послідовних плавальних рухів руками, ногами і ковзання. Зрозуміло, що цей стиль боротьби з дефектами постави можуть застосовувати особи, які вміють плавати, а тих, хто не може це робити, слід навчити плавати і після цього вибирати той чи інший стиль.

Дітям з порушенням постави (особливо шкільного віку) доцільно виконувати вправи на тренажерах. При зменшених фізіологічних вигинах корисний гребний тренажер (академічне веслування), при збільшенні фізіологічних вигинів – велотренажер (тренування кардіореспіраторної системи), з піднятими (паралельно підлозі) руками, гімнастичний комплекс «Здоров'я». Цей вид тренування доступний старшим школярам. Дозволяють домогтися гарних результатів у профілактиці і лікуванні порушень постави м'ячі великих розмірів і інше устаткування фірми «Аконіт» – яскраві, багатофункціональні предмети.

Чисті висипи не рекомендуються використовувати в дошкільному віці і молодшому шкільному віці. За надмірним витягненням хребта (на тлі загальної слабості і диспропорції тонусу передньої і задньої поверхні м'язів тулуба) виникає ще більш сильне скорочення м'язів, що приносить більше шкоди, ніж користі. Крім того, використовуване в медичній практиці витягнення повинне завжди супроводжуватися тривалим розвантаженням хребта в положенні лежачи. У практиці ж терапевтичних вправ висипи сполучаються з вправами, що не розвантажують хребет, дуже акуратно варто відноситися до стрибків, підскоків і бігу, особливо на початку курсу лікування. Дані види рухів дитина використовує на заняттях по фізичній культурі, тому на заняттях по лікувальній гімнастиці від них можна відмовитися.

Після реабілітаційного курсу ТВ лікар може рекомендувати дитині заняття різними видами спорту.

ФУНКЦІОНАЛЬНА НЕДОСТАТНІСТЬ СТОП ТА

ПЛОСКОСТОПІСТЬ

При тривалих статичних навантаженнях (перевантаженнях) нижніх кінцівок, якщо м'язово-зв'язковий апарат, що забезпечує ортостатичне положення людини ослаблений, а нормальні умови кровообігу в стопах порушені (тісне взуття, переохолодження ніг) виникає стан, який називають функціональною недостатністю стоп. Він проявляється деяким вальгусним положенням стоп при навантаженні, важкістю в ногах, інколи больовими відчуттями в різних відділах стопи, гомілки.

Профілактика і лікування функціональної недостатності стоп – основний шлях до попередження вторинних змін в кістково- зв'язковому апараті як проявів сформованої статичної плоскостопості того чи іншого ступеня. Для цього слід не перевантажувати стопи статичним навантаженням, дотримуватись гігієнічних вимог (раціональне взуття, систематичне обмивання ніг прохолодною водою в поєднанні з масажем), в окремих випадках у другій половині дня розвантажувати перевтомлені м'язи застосуванням супінаторів, що припіднімають внутрішнє склепіння стопи, або перенесенням навантаження на зовнішнє склепіння. Велике значення в профілактиці функціональної недостатності стоп має правильна ходьба (не розводити носки стоп) і систематичне зміцнення мускулатури ніг, особливо м'язів гомілки, що підтримують внутрішнє склепіння, за допомогою фізичних вправ, оскільки слабкість м'язів стопи та гомілки як частковий прояв загальної функціональної слабкості організму являється основною причиною розвитку функціональної недостатності стоп. Корисно ходити босоніж по траві, піску.

Під **плоскостопістю** розуміють деформацію стопи, що полягає в зменшенні висоти поздовжніх зводів у поєднанні з пронацією п'яти і супінаційною контрактурою переднього відділу стопи. Іноді плоскостопість сполучається з вальгусним положенням стопи і називається плосковальгусною стопою. При плоскостопості одночасно зі зменшенням зводів відбувається скручування стопи, у зв'язку з чим основне навантаження приходить на сплющений внутрішній звід. Ресорні властивості стопи при цьому різко знижуються. Розрізняють поздовжню і поперечну плоскостопість. Дана патологія спостерігається в однаковій мірі як в осіб сидячих професій, так і у виконуючих роботу стоячи, однак останні скаржаться на болі в стопах у 2 рази частіше, ніж особи сидячих професій.

У випадку прогресування поздовжньої плоскостопості довжина стоп збільшується в основному внаслідок опускання поздовжнього зводу, а при розвитку поперечної плоскостопості довжина стоп зменшується за рахунок віялоподібної розбіжності плюсневих кісток і відхилення першого пальця назовні. Плоскостопість знаходиться в прямій залежності від маси тіла: чим більша маса і, отже, навантаження на стопи, тим більш виражена подовжня плоскостопість. Дана патологія має місце в основному в жінок. Поздовжня плоскостопість зустрічається найчастіше у віці від 16 до 25 років, а

поперечна – у 35-50.

За походженням плоскостопості розрізняють **уроджену** плоску стопу, **травматичну, паралітичну, рахітичну і статичну**.

Уроджену плоскостопість встановити раніше 5-6-річного віку не легко, тому що у всіх дітей молодше цього віку відзначаються всі елементи плоскої стопи, однак приблизно в 3 % усіх випадків плоскостопості плоска стопа буває уродженою.

Травматична плоскостопість – унаслідок перелому щиколоток, п'яtkової кістки, передплесневих кісток.

Паралітична плоска стопа – результат паралічу підшовних м'язів стопи і м'язів, що починаються на гомілці (наслідок поліомієліту).

Рахітична плоскостопість обумовлена навантаженням тіла на ослаблені кістки стопи.

Статична плоскостопість, що зустрічається найбільше часто (82,1%), виникає внаслідок слабкості м'язів гомілки і стопи, зв'язкового апарата і кісток. До внутрішніх причин, що сприяють розвитку деформації стоп, відноситься також спадково- конституціональна схильність, до зовнішніх – перевантаження стоп, зв'язаних із професією, веденням домашнього господарства, носінням нераціонального взуття. Причини розвитку статичної плоскостопості можуть бути різні: збільшення маси тіла, робота в стоячому положенні, зменшення сили м'язів при фізіологічному старінні, відсутність тренування в осіб сидячих професій і т.д. Плоскостопість при зовнішньому огляді можна визначити у важких запущених випадках, коли є уже вальгусне положення п'яти. Для більш точного визначення плоскої стопи існує ряд методів, наприклад метод Фридлянда (подометрический): вимірюють циркулем висоту стопи, тобто відстань від підлоги до верхньої поверхні ладьєвидної кістки, що добре прощупується приблизно на один палець вперед від гомілковостопного суглоба. Величину розбіжності ніжок циркуля визначають по вимірювальній лінійці, після чого вимірюють довжину стопи: відстань від кінчика першого пальця до задньої округлості п'яти, виражають обидві величини в міліметрах, множать висоту стопи на 100 і отриману цифру ділять на довжину стопи. Отримана величина є шуканим подометричним індексом. Індекс нормального зводу коливається в межах від 31 до 29. Індекс від 29 до 27 вказує на знижений звід стопи, нижче 25 – на значну плоскостопість.

Однак точніше встановити ступінь плоскостопості можна знаючи величину висоти зводу від підлоги до м'яких тканин зводу стопи, для чого застосовують плантографію – одержання відбитків стоп за допомогою нанесених на підшву барвних речовин: розчину синьки, голландської сажі, таніну й ін. Суть його: досліджуваному пропонують стати спочатку на поролон або повстину, що змочена 10 % розчином півторахлориду заліза, а потім – на папір, який зволожений 10 % розчином таніну в спирті. В місцях контакту стопи з папером залишається темний відбиток підшов – плантограма.

На плантограмі нормальної стопи ділянка п'ятки з'єднується з

передньою частиною стопи вузьким перешийком. На відбитку сплющеної стопи цей перешийок значно ширший, а плоска стопа його не має і ділянка п'ятки не звужуючись переходить у передній відділ стопи. Для визначення ступеня сплющення стопи на плантограмі проводять кілька ліній: дотичну до найбільш виступаючих точок внутрішньої частини стопи (ВГ); лінію АБ, що проходить через основу II пальця до середини п'яти (поздовжня вісь стопи); лінію ДЖ, що перпендикулярна до АБ і проходить через її середину до перетину з дотичною (ВГ). На останній лінії відмічають точку Д (зовнішній край відбитка), точку Е (внутрішній край відбитка) і точку Ж, що виникає у місці перетину з дотичною лінією. За цими точками визначають індекс стопи, тобто відношення ширини опірної частини її (ДЕ) до незавантаженої частини стопи (ЕЖ). Цей індекс у нормальній стопі наближається до 1, сплющеної – коливається від 1 до 2, а плоскі мають індекс понад 2.

Для **статичної плоскостопості** характерні певні больові ділянки:

- ✓ на підошві, у центрі зводу й біля внутрішнього краю п'яти;
- ✓ на тилу стопи й у її центральній частині, між ладьєвидною і таранною кістками;
- ✓ під внутрішньою і зовнішньою щиколотками;
- ✓ між голівками передплюсневих кісток;
- ✓ у м'язах гомілки внаслідок перевантаження;
- ✓ у колінному і кульшовомусуглобах;
- ✓ у стегні через перенапруження у широкій фасції;
- ✓ в області попереку на ґрунті компенсаторно посиленого лордозу.

Болі підсилюються до вечора після тривалого перебування на ногах і слабшають після відпочинку. Нерідко стопи стають пастозними, в області зовнішньої щиколотки з'являється набряклість. Для вираженої плоскостопості типові наступні ознаки: стопа подовжена і розширена в середній частині, поздовжній звід опущений, стопа пронована і ладьєвидна кістка випинається крізь шкіру на медіальному краї стопи. Хо́да незграбна, носки сильно розведені в сторони.

Поперечно-розпластана стопа і відхилення першого пальця назовні. У походженні поперечної плоскостопості, крім м'язів стопи і міжкісткової фасції, основну роль грає підошовний апоневроз, тому поперечну розпластаність стопи варто вважати проявом недостатності зв'язкового апарата. Поперечну розпластаність стопи в дорослих потрібно розглядати як незворотну деформацію, тому що дотепер невідомі засоби, що ефективно відновлюють функцію зв'язкового апарата, який піддається статичному навантаженню.

Клінічна картина. Основним симптомом при відхиленні першого пальця назовні є болі, особливо при носінні взуття, що виникають у голівці першої плюсневої кістки внаслідок тиску. Типова наявність бурситів у голівки першої плюсневої кістки, що характеризуються почервонінням і припухлістю, часто з наявністю синовіальної рідини. При поперечній

плоскостопості і відхиленні першого пальця назовні лікування може бути консервативним і оперативним. Консервативне лікування зводиться до носіння ортопедичного взуття різних конструкцій. У більш легких випадках (перший ступінь) можна підкладати валик нижче розташування натоптишів.

Терапевтичні вправи застосовується при всіх видах плоскостопості. Її завдання: зміцнення всього організму, підвищення силової витривалості м'язів нижніх кінцівок; корекція деформації стоп, усунення вальгусної постановки п'ятки і збільшення висоти склепінь стопи; виховання і закріплення стереотипу правильної постави тіла та нижніх кінцівок при стоянні і ходьбі. ТВ призначають за трьома періодами (ввідний, основний і заключний).

У **ввідний період** спеціальні вправи для м'язів гомілки і стопи виконують з положення лежачи і сидячи, що виключає вплив маси тіла на склепіння стоп. Виключаються нераціональні положення стоячи, особливо з розгорнутими стопами, коли сила ваги приходиться на внутрішній звід стопи.

Загальнорозвиваючі вправи мають особливо велике значення, тому що плоскостопість розвивається в людей фізично ослаблених.

Спеціальні вправи чергують із вправами на розслаблення та загальнорозвиваючими для всіх м'язових груп. У цей період бажано вирівняти тонус м'язів гомілки, покращити координацію рухів. В **основний період** слід досягти корекції положення стопи і закріпити його. Використовують вправи для зміцнення переднього і заднього великогомілкових м'язів і згиначів пальців, вправи з поступовим збільшенням навантаження на стопи. В комплекси включають вправи з предметами: захват пальцями ніг дрібних предметів (камінців, кульок, олівців, квасолі та ін.) і їх перекладання (збирання пальцями ніг килимка з м'якої тканини, катання підшвами палиці тощо). виправленню положення п'ятки сприяють також ходьба по похилій поверхні, ребристій дошці. Частину спеціальних вправ слід виконувати у фіксованому положенні головок плюсневих кісток на поверхні підлоги, у якому напруження згиначів пальців призводить не до їх згинання, а до збільшення висоти поздовжнього склепіння. Всі спеціальні вправи включають у заняття разом із загальнорозвиваючими при зростаючому дозуванні і поєднуються з вправами на виховання правильної постави.

У **заклучний період** до лікувальної та ранкової гігієнічної гімнастики додають лікувальну ходьбу, теренкур, гідрокінезитерапію та спортивно-прикладні вправи. Використовують плавання вільним стилем, рухливі і спортивні ігри, їзду на велосипеді, ходьбу на лижах, ковзання, близький туризм. Однак обмежують вправи з обтяженнями у вихідному положенні стоячи, стрибкові вправи.

Для закріплення корекції використовують спеціальні види ходьби на носках, п'ятках, зовнішній поверхні стоп, з паралельним положенням стоп, присідання в положенні носки в середину, п'яти розведені. Для посилення

їхнього коригуючого ефекту застосовують спеціальні пристосування – ребристі дошки, похилі поверхні і т.п. Усі спеціальні вправи проводяться в поєднанні з вправами, спрямованими на виховання правильної постави, загальнорозвиваючими вправами і відповідно до вікових особливостей тих хто займається.

Сприятливий результат лікування виявляється в зменшенні чи зникненні неприємних відчуттів і болю при тривалому стоянні і ходьбі, нормалізації ходи й у відновленні правильного положення стоп.

Вправи при ходьбі: на носках, на зовнішніх зводах стоп, з поворотом стоп на носках з напівзігнутими колінами, на носках, високо піднімаючи коліна і висуваючи ноги вперед за рахунок згинання пальців, по ребристій дошці, по скошеній поверхні (п'яти до вершини), по похилій площині на носках (вгору і вниз).

У зв'язку з великими труднощами лікування і реабілітації пацієнтів із плоскостопістю надзвичайно важлива профілактика розвитку плоскостопості. У молодшому віці дітям необхідні спеціальні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів і суглобово-зв'язкового апарата. Дуже корисна ходьба босоніж по нерівному ґрунті, по піску, тобто природне тренування м'язів гомілки, коли активно підтримується звід стопи – так званий рефлекс щадіння. Необхідно виробляти правильну ходу – уникати розведення носків при ходьбі. Велику роль у попередженні деформацій стопи грає зручне взуття, підібране суворо по нозі. Медіальний край черевика повинний бути прямим, щоб не відводити назовні перший палець, носок просторим. Висота каблука повинна бути 3-4 см, а підметка – із пружного матеріалу. Протипоказано носити взуття з плоскою підошвою, м'яке і валяне. При плоскостопості, що починається, крім того, необхідно зменшити навантаження на звід стопи при стоянні і ходьбі, вкладаючи у взуття супінатори (спеціальні устілки з узвишсям зводу стопи і підняттям внутрішнього краю стопи, виготовлені з пробки, пластмаси й ін.). Важливим профілактичним засобом є заняття ТВ, завдання якої – загальне зміцнення організму, підвищення сили і витривалості м'язів нижніх кінцівок, підвищення загальної працездатності й опірності стосовно несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Профілактика виникнення і прогресування плоскостопості необхідна і для дорослих, для них також важливо правильно ходити, уникаючи розведення носків. Особам, професія яких зв'язана з тривалим стоянням, рекомендується стежити за паралельною постановкою стоп, час від часу даючи відпочинок, чи спираючись на зовнішні краї. Наприкінці робочого дня рекомендуються теплі ванни з наступним масажем зводу стопи і супінуючих м'язів. Велике значення мають спеціальні прийоми: ходьба босоніж по нерівній поверхні, по піску, ходьба навшпиньках, стрибки, ігри (волейбол, баскетбол і т.п.).

При плоскостопості переважно проводяться індивідуальні заняття, рідше – групові. Тривалість занять – 30-45 хв. Заняття проходять у провітреному приміщенні з теплим м'яким покриттям чи босоніж у

шкарпетках. Дітей із плоскостопістю відносять до підготовчої медичної групи.

СТАТИЧНІ ДЕФОРМАЦІЇ НИЖНІХ КІНЦІВОК (викривлення шийки стегна, О- та Х-подібні ноги)

Ці деформації зустрічаються порівняно рідко і, як правило, є наслідком захворювань, перенесених у ранньому дитячому віці чи яких-небудь уроджених чи диспластичних змін кісткової системи в результаті надмірного статичного навантаження. Корекція цих деформацій ефективна на 1-2-му році життя дитини.

При зменшенні кута між діафізом і шийкою стегна виникає функціональна недостатність сідничних м'язів (особливо середнього і малого), тому що стегно зміщається догори убік кульшового суглоба. Це призводить до укорочення ноги, обмеження відведення стегна, створюються передумови до формування «качиної» ходьби, коли пацієнт змушений нахилити тулуб убік хворої ноги, щоб утримати таз у правильному горизонтальному положенні. У процесі розвитку деформації поступово наростає слабкість ноги, виникає біль не тільки при ходьбі, але і при стоянні.

Лікувальну гімнастку при деформації шийки стегна використовують у поєднанні з масажем і спеціальним ортопедичним лікуванням (шини, витягнення, спеціальні апарати для ходьби). Основна завдання терапевтичних вправ: на фоні загального зміцнення організму домогтися спеціального тренування сідничних м'язів з вихідного положення лежачи на боці, на животі, що забезпечує зниження статичного навантаження на нижні кінцівки (пасивне відведення ноги, пасивне розгинання ноги в кульшовому суглобі).

Основна завдання терапевтичних вправ при Х-подібних ногах: на фоні загального зміцнення організму підсилити навантаження на внутрішні надвиростки стегна і гомілки, зміцнити зв'язки і м'язи внутрішньої поверхні ноги (стегна, коліна, гомілки).

Терапевтичні вправи при О-подібних ногах проводиться на фоні антирахітичного і загальнозміцнювального лікування в поєднанні зі спеціальним ортопедичним лікуванням (шинування, масаж). Основна завдання терапевтичних вправ: знизити навантаження на внутрішні надвиростки стегна і гомілки і, навпаки, збільшити навантаження на зовнішні надвиростки, розтягнути тканини (м'язи, зв'язки) внутрішньої поверхні гомілки, коліна, стегна, зміцнити зв'язки і м'язи передньо-зовнішньої поверхні гомілки, зовнішньої поверхні стегна.

ІГРИ ПРИ ПОРУШЕННЯХ ПОСТАВИ, СКОЛІОЗАХ Й ПЛОСКОСТОПОСТІ

Особливе місце в комплексній програмі фізичної терапії дітей, що страждають порушенням постави, сколіотичною хворобою і плоскостопістю, займають рухливі ігри. Позитивні результати використання рухливих ігор при захворюваннях опорно-рухового апарата відзначають багато авторів. Вже відзначалося провідне значення коригуючої гімнастики у фізичній реабілітації при порушеннях постави і сколіозах. Однак варто відзначити, що емоційність заняття знижується за рахунок ретельного виконання вправ, правильного рівномірного дихання, спеціально багаторазово повторюваних вправ, наслідком чого може стати неуважність дітей, млявість, стомлення. Щоб уникнути цього на заняттях коригуючою гімнастикою значне місце повинні займати рухливі ігри й елементи змагання. Ігри створюють умови для корекції дефектів постави і сколіозів, а також допомагають вирішувати важливі завдання виховання, навчання дітей, уміння правильно керувати своїми рухами, дисциплінованого і свідомого відношення дітей до занять. Рухливі ігри, що застосовуються в ортопедії, класифікують по величині психофізичного навантаження: незначного, помірною, тонізуючого і тренуючого.

Використання рухливих ігор вимагає дотримання наступних методичних принципів:

1. Врахування вікових особливостей дітей: чим старші діти, тим складніші стають ігри; тим більше значення має сюжетний, рольовий малюнок, поступово ускладнюються правила, значніше стає роль особистої ініціативи.
2. Підбір ігор відповідно до лікувально-педагогічних, лікувальних і виховних задач.
3. Дотримання фізіологічних закономірностей адаптації до навантажень.
4. Чітке пояснення правил гри і розподіл ролей.

У підборі рухливих ігор і елементів змагання необхідно враховувати індивідуальні особливості фізичного розвитку і здоров'я дітей. Неодмінною умовою перемоги в грі, змаганні повинна бути гарна постава всіх членів команди чи її більшості. Дуже важливе значення в проведенні рухливих ігор на заняттях коригуючої гімнастики має відповідний спортивний інвентар. Правильний підбір рухливих ігор і елементів змагання підвищує інтерес дітей до систематичних занять коригуючою гімнастикою. Рухливі ігри ортопедичної спрямованості поділяються на ігри в положенні розвантаження хребта і ігри без розвантаження хребта.

Ігри в положенні розвантаження хребта: «П'ятнашки з м'ячем»,

«Хокей», «П'ятнашки», «Сліпа лисиця», «Жаби і чапля», «Стрибок пантери», «Кішка ховається» і т.д. Наприклад, у грі «Сліпа лисиця» двоє-троє дітей стоять в колінно-кистьовому положенні чи по-пластунськи проповзають під руками «лисиць». Почувши шерех

«лисиці», не відкриваючи очей, ловлять її на слух. «Заплямований» заміняє одного з тих що стоять, а той, у свою чергу, починає повзти. Гра

розвиває увагу, слух, швидкість і координацію.

Ігри без розвантаження хребта: «Китайські п'ятнашки», «Мишоловка», «Переправа». Наприклад, у грі «Китайські п'ятнашки» діти тікають від того, хто ловить. При цьому треба присісти на носках, з добре прогнутою спиною. У цей момент лопатки зближені, руки зігнуті в ліктях, кисті з відставленим вказівним пальцем притиснуті до плечей. Голова поставлена прямо. Якщо гравець не виконує яке-небудь з перерахованих умов, його «плямують». Умови можна змінювати. Гра розрахована на виховання постави, зміцнення нижніх кінцівок, координацію, рівновагу і швидкість реакції. Можна проводити найрізноманітніші ігри з розділу рухливих і навіть спортивних, модифікованих і спрямованих на вирішення спеціальних задач корекції.

Слід зазначити, що тільки комплексне застосування основних засобів і форм фізичної терапії дозволить досягти ефективної корекції сколіотичної хвороби, порушень постави і плоскостопості.

Лекція 7. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ СКОЛІОЗАХ

План

1. Засоби фізичної терапії при сколіозах (етіологія, патогенез, класифікація).
 - a. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - b. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - c. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - d. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - e. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Сколіоз – хронічне, прогресуюче захворювання, що характеризується дугоподібним викривленням хребта у фронтальній площині і скручуванням хребців навколо вертикальної осі – торсія. Головна відмінність сколіозу від порушень постави у фронтальній площині – наявність торсії хребців. Крім деформації хребта при сколіозі спостерігається деформація таза і грудної клітки. Ці негативні зміни призводять до порушення діяльності серцево-судинної, дихальної систем, шлунково-кишкового тракту і багатьох інших життєво важливих систем організму пацієнта. Тому обґрунтовано говорити не просто про сколіоз, а про сколіотичну хворобу.

Класифікації сколіозів ґрунтується на різних провідних факторах.

Патогенетична класифікація сколіозів ґрунтується на виділенні провідного фактора, що обумовлює розвиток деформації хребта. Більшість фахівців виділяють 3 групи сколіозів: **дискогенні**, **статичні** (гравітаційні) і **нейром'язові** (паралітичні).

Дискогенний сколіоз розвивається на ґрунті диспластичного синдрому (близько 90%). Порушення обміну в сполучній тканині при цьому призводять до зміни структури хребців, унаслідок чого слабшає зв'язок міжхребцевого диска з тілами хребців. У цьому місці відбувається скривлення хребта і зсув диска. Одночасно зміщується студенисте (пульпозне) ядро, розташовуючись не в центрі, як звичайно, а ближче до опуклої сторони скривлення. Це викликає первинний нахил хребців, що обумовлює напруженість м'язів тулуба і зв'язок і призводить до розвитку вторинних скривлень – сколіозу. Таким чином, дискогенний сколіоз характеризується дисплазією хребців, міжхребцевих дисків, що виражається в ексцентричному розташуванні пульпозного ядра.

Статичним (гравітаційним) сколіозом прийнято називати сколіоз, первинною причиною розвитку якого є статичний фактор – асиметричне навантаження на хребет внаслідок уродженої чи набутої асиметрії тіла, наприклад, довжини нижніх кінцівок, патології кульшового суглоба, уродженої кривошії, великих і грубих рубців на тулубі. Таким чином, безпосередньою причиною, що веде до розвитку сколіозу, є зсув загального центра ваги і дія маси тіла збоку від вертикальної осі хребта.

Паралітичний сколіоз розвивається через асиметричне ураження м'язів, що беруть участь у формуванні постави, чи їхньої функціональної недостатності, наприклад, при поліомієліті, міопатії, дитячому церебральному паралічі. Морфологічна класифікація містить у собі структурний і функціональний сколіози. Структурний сколіоз характеризується зміною структури хребців. Структурний компонент деформації представлений клиноподібною деформацією, торсією хребців. Функціональний сколіоз (не структурний) – оборотне укорочення і розтягання зв'язок, м'язів, асиметрія м'язового тону, початкові стадії формування м'язових контрактур, функціональні блоки міжхребцевих суглобів, формування порочного рухового стереотипу.

Істотне значення для раннього початку реабілітаційних заходів має своєчасна діагностика. При візуальному дослідженні, виявивши в пацієнта реберне вибухання (як наслідок торсії), ставлять первинний діагноз – сколіоз. Для об'єктивного заключного діагнозу необхідно рентгенографічне дослідження в положенні стоячи і лежачи. На підставі рентгенограми встановлюють ступінь захворювання, найчастіше користаючись методом Кобба. Для визначення кута скривлення хребта проводять дві лінії паралельно поверхні нейтральних хребців (вище і нижче дуги скривлення); перпендикуляри, поставлені до цих ліній, утворюють кут, що відповідає кривизні хребта. Найбільш визнана клініко-рентгенологічна класифікація сколіозу по ступенях. В основі її лежать різні за формою дуги сколіозу, по куті відхилення первинної дуги від вертикальної лінії, по ступені виразності

торсійних змін і по стійкості наявних деформацій.

I ступінь сколіозу характеризується простою дугою скривлення, хребетний стовп при цьому нагадує букву С. Клінічно визначається невелика асиметрія частин тулуба: лопаток, надпліч, трикутників талії (простір, що утворюється між талією і внутрішньою поверхнею вільно висячої руки пацієнта). Лінія остистих відростків злегка скривлена. На відміну від порушення постави, у положенні пацієнта лежачи при сколіозі I ступеня скривлення лінії остистих відростків зберігається. На стороні скривлення – одне надпліччя вище, може бути невеликий м'язовий валик. На рентгенограмі – кут Кобба (кут скривлення) до 10° , відмічається (а іноді уже визначилася) торсія хребців у виді невеликого відхилення остистих відростків від середньої лінії й асиметрія коренів дужок.

II ступінь відрізняється від I появою компенсаторної дуги скривлення, унаслідок чого хребетний стовп набуває форму букви S. Асиметрія частин тулуба стає більш вираженою, з'являється невелике відхилення тулуба убік. Торсійні зміни яскраво виражені не тільки рентгенологічно, але і клінічно, має місце реберне випирання, чітко визначається м'язовий валик. Нерідко таз з боку сколіозу опущений. Деформації носять стійкий характер. При переході в горизонтальне положення і при активному витягненні повного виправлення кривизни скривлення домогтися неможливо. Рентгенологічно відзначається виражена торсія і невелика клиноподібна деформація хребців, кут Кобба – від 10 до 30° .

III ступінь сколіозу. Хребетний стовп має не менше двох дуг. Асиметрія частин тулуба збільшується, грудна клітка різко деформована; дозадю на опуклій стороні дуги скривлення хребта утворюється задній реберно-хребетний горб. Як правило, на увігнутій стороні скривлення різко западають м'язи і реберна дуга часто зближається з гребенем клубової кістки. Послаблюються м'язи живота. Збільшується кіфоз грудного відділу хребта. Рентгенологічно відзначається виражена торсія і клиноподібна деформація хребців і дисків. Кут Кобба на рентгенограмі – від 30 до 60° .

IV ступінь сколіозу. Деформація хребта і грудної клітки стає грубою і фіксованою. У пацієнтів яскраво виражені передній і задній реберні горби, деформація таза, грудної клітки. Спостерігається різке порушення функції органів грудної клітки, нервової системи і всього організму в цілому. Кут Кобба на рентгенограмі – більше 60° і не змінюється в положенні лежачи.

За формою скривлення й ознакою складності сколіозу поділяються на 2 групи: прості і складні. Прості сколіози характеризуються однією дугою скривлення, з відхиленнями хребта в одну сторону. Хребетний стовп при цьому нагадує букву С. Прості сколіози можуть бути локальними і тотальними. Локальні сколіози захоплюють один з відділів хребта. Як правило, вони утворюються в його рухливих частинах (шийний, поперековий, грудний сколіоз). Тотальні сколіози захоплюють весь хребет, утворюючи при цьому велику дугу. Складні сколіози характеризуються двома і більше відхиленнями хребта в декількох напрямках. Розрізняють

три різновиди помилкових сколіозів:

1) сколіоз у вигляді букви S – з верхньою дугою скривлення; 2) сколіоз у виді знаку питання ? – с верхньою дугою скривлення вправо, а нижньою вліво; 3) потрійний сколіоз має три вигини, наприклад, у шийному, грудному і поперековому відділах хребта. По ознаці напрямку скривлення сколіози поділяються на лівобічні і правобічні.

Тип сколіозу визначають по класифікації Понесті і Фрідмана.

Прості сколіози бувають: шийні, шийно-грудні (верхньогрудні), грудні, попереково-грудні, поперекові, попереково-крижові. Зі складних – виділяють комбінований сколіоз. Складні сколіози (комбіновані) утворюються з простих – основна (первинна) дуга скривлення компенсується другою дугою скривлення. Тип сколіозу визначається локалізацією первинної дуги скривлення. Для вироблення реабілітаційної тактики важливо виявити первинну дугу скривлення, тому що ефективність лікування багато в чому залежить від можливості виконати корекцію первинної дуги. На думку ряду авторів, первинна дуга скривлення звичайно більша компенсаторної. У ній завжди наочно виражена клиноподібна деформація і торсії хребців, вона більш фіксована і менш піддається корекції. Якщо первинне скривлення ригідне то корекція вторинних дуг не забезпечує належного лікувального ефекту.

Іноді утворюється сколіоз із трьома вершинами скривлення. Наприклад, якщо первинним є поперековий сколіоз вправо, то його компенсує вторинний лівосторонній сколіоз грудного відділу, що у свою чергу компенсується правобічним сколіозом шийного відділу хребта. Сколіози можуть сполучатися з порушеннями постави в сагітальній площині, частіше – з дефектами, що характеризуються збільшенням нормальних фізіологічних вигинів хребта, рідше – з дефектами зменшення нормальних фізіологічних вигинів хребта.

По розвитку процесу розрізняють непрогресуючий, повільно прогресуючий і бурхливо прогресуючі сколіози. Більш 50% сколіозів не прогресують і залишаються сколіозами I ступеня; 40% повільно прогресують; 10% усіх сколіозів бурхливо прогресують, тобто через 2-

3 роки сколіоз досягає вже III ступеня розвитку, нерідко з формуванням реберного горба. Особливо небезпечний у цьому зв'язку пубертатний період розвитку дитини, під час якого відбувається бурхливий ріст скелета. З його початком перебіг сколіозу різко погіршується. При відсутності лікування швидкість прогресування хвороби збільшується в 4-5 разів, тому необхідний контроль за ростом дитини. Абсолютна величина росту не впливає на перебіг сколіозу, що визначає роль кривої швидкості росту. З закінченням росту хребта, як правило, припиняється прогресування сколіотичної хвороби і, отже, можна говорити про припинення надзвичайно активних реабілітаційних заходів.

Реабілітація пацієнтів, що страждають сколіозом, носить комплексний характер. Комплекс консервативного лікування сколіозу включає терапевтичні вправи, масаж, лікувальне плавання, методи ортопедичної

корекції (корсети, гіпсові ліжечка і т.д.), електростимуляцію, щадний руховий режим, що забезпечує обмеження навантажень на хребет. При необхідності призначається традиційна терапія, медикаменти, дієта. Останнім часом з'явилися рекомендації з застосування мануальної терапії при сколіозі, що ґрунтуються на узагальненні наявних на сьогоднішній день даних і аналізі практичного досвіду авторів. Однак питання про використання мануальної терапії при цьому виді патології усе ще залишається відкритим.

Лікування сколіотичної хвороби складається з трьох взаємозалежних ланок, мобілізація скривленого відділу хребта, корекція деформації і стабілізація хребта в положенні досягнутої корекції. Крім того, лікування спрямоване на усунення патологічних змін інших органів і систем організму пацієнта. Основною і найбільш важкою задачею, вирішення якої визначає успіх лікування в цілому, є не мобілізація і корекція скривлення, а стабілізація хребта в коригованому положенні. Корекція деформації, не підкріплена заходами, що забезпечують стабілізацію хребта, неефективна. Лікування сколіотичної хвороби, тобто зменшення структурної деформації хребців, може бути досягнуто тільки тривалим наполегливим лікуванням протягом усього періоду росту хребта з обов'язковим комплексним використанням ортопедичного лікування. Цей процес дуже складний і не завжди успішний.

Суть консервативного лікування полягає в корекції викривлення хребта за рахунок зменшення функціонального компонента викривлення і стабілізації досягнутої корекції за рахунок поліпшення функціонального стану м'язово-зв'язкового апарата чи за допомогою корсету. Бурхливе прогресування основного патологічного процесу при сколіозах II-IV ступенів є передумовою до оперативного втручання. Оперативне лікування дозволяє фіксувати хребет у положенні максимальної корекції, але не дає можливості повного виправлення деформації, а лише сприяє зменшенню дуги сколіозу.

Діти зі сколіозом I ступеня звичайно лікуються у поліклініці, де і займаються фізичними вправами, або в школі в спеціальних медичних групах. При сприятливому перебігу хвороби їм дозволяється займатися деякими видами спорту: плаванням (стиль брас), лижним спортом (класичний хід), академічним веслуванням, спортивними іграми (волейбол, баскетбол).

Лікування сколіозів II ступеня- проводять спеціалісти у кабінетах ТВ, лікарсько-фізкультурних диспансерах, а при прогресуванні захворювання дітей слід направляти до спеціалізованих шкіл- інтернатів. У них перебувають і хворі з III-IV ступенями сколіозу. В цих закладах лікування поєднують з навчанням: діти вчаться, лежачи на спеціальних кушетках; проводять фізкультпаузи на кожному уроці та 45-хвилинні заняття з терапевтичних вправ, а зранку – гігієнічну гімнастику. Використовують лікувальне плавання, елементи спортивних ігор. Застосовують коригуючі гіпсові ліжка, з'ємні ортопедичні корсети.

Провідна роль у реабілітації пацієнтів сколіозом належить ТВ. Клініко-фізіологічним обґрунтуванням до застосування засобів ТВ у комплексній реабілітації пацієнтів сколіозом є зв'язок умов формування і розвитку кістково-зв'язкового апарата хребта з функціональним станом м'язової системи. ТВ сприяє формуванню раціонального м'язового корсета, що утримує хребетний стовп у положенні максимальної корекції. При неповній корекції ТВ забезпечує стабілізацію хребта і перешкоджає прогресуванню хвороби. Її головними спеціальними завданнями є:

- запобігання подальшому прогресуванню сколіотичної хвороби, виправлення сколіотичної деформації на ранніх стадіях захворювання;
- розтягування скорочених м'язів і зв'язок на ввігнутій стороні хребта і зміцнення їх на опуклій стороні дуги;
- 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.

Застосовуються загальнорозвиваючі, дихальні і спеціальні вправи. Спеціальними є вправи, спрямовані на корекцію патологічної деформації хребта – коригуючі вправи. Вони можуть бути симетричними, асиметричними, деторсійними.

Нерівномірне тренування м'язів при виконанні *симетричних вправ* сприяє зміцненню ослаблених м'язів на стороні опуклості скривлення і зменшенню м'язових контрактур на стороні увігнутості скривлення, що безпосередньо призводить до нормалізації м'язової тяги хребетного стовпа.

Симетричні вправи не порушують виниклих компенсаторних пристосувань і не призводять до розвитку противикривлень. Важливою перевагою цих вправ є простота їхнього підбору і методика проведення, що не потребує врахування складних біомеханічних умов роботи деформованого хребетно-рухового сегмента й окремих частин опорно-рухового апарата.

Асиметричні коригуючі вправи використовуються з метою зменшення сколіотичного скривлення. Вони підбираються індивідуально і впливають на патологічну деформацію локально. Асиметричні вправи тренують ослаблені і розтягнуті м'язи. Наприклад, з вихідного положення стоячи, руки уздовж тулуба, ноги на ширині плечей, виконується наступна вправа: а) на стороні грудного сколіозу опускається надпліччя, плече повертається назовні, при цьому лопатка призводиться до середньої лінії. У момент приведення лопатки відбувається корекція реберного вибухання; б) на протилежній стороні грудного сколіозу піднімається надпліччя і плече повертається вперед і усередину, лопатка при цьому відтягається назовні. У цьому русі беруть участь надпліччя, плече і лопатка. Поворот тулуба не допускається. При виконанні цієї асиметричної вправи відбувається розтягування верхньої частини трапецієподібного м'яза і зміцнення лопаткових м'язів на стороні сколіозу; зміцнення верхньої частини трапецієподібного м'яза і розтягування лопаткових м'язів на протилежній

стороні. Вправи сприяють вирівнюванню тону м'язів, положення надпліч, зменшенню асиметрії стояння лопаток. Варто пам'ятати, що неправильне застосування асиметричних вправ може спровокувати подальше прогресування сколіозу.

Деторсійні вправи виконують наступні завдання: обертання хребців убік, протилежний торсії; корекція сколіозу вирівнюванням таза; розтягування скорочених і зміцнення розтягнутих м'язів у поперековому і грудному відділах хребта. Наприклад, на стороні поперекової увігнутості – відведення ноги назад у протилежну сторону; на стороні грудного сколіозу – відведення руки з невеликим поворотом тулуба у верхньому відділі вперед і усередину. При відведенні ноги таз дещо подається в ту ж сторону. Вправа сприяє деторсії в поперековому і грудному відділах хребетного стовпа.

Група **загальнорозвиваючих вправ** містить у собі вправи загальнозміцнювального характеру на всі м'язові групи, силового і швидко-силового характеру, вправи на рівновагу, корекцію рухів, витягнення і розслаблення вправи виконуються з предметами (булава, скакалка, набивні м'ячі, гантелі і т.д.) і без них.

Для дітей, що займаються коригуючою гімнастикою велике значення мають дихальні вправи, тому що в них звичайно слабо розвинута, а нерідко деформована грудна клітка. Грудну клітку розвивають за допомогою спеціальних дихальних вправ. При цьому вона збільшується в обсязі, а отже, збільшується і життєва ємність легень. Застосовується грудне і черевне дихання. Нерідко діти, захоплюючись рухом, забувають про дихання і затримують його. Тому команда методиста «раз-два» у багатьох випадках замінюється командою «вдих-видих». Наприклад, вправи лежачи з гантелями, плавальні рухи, «веслування» і т.д. Методист акцентує увагу дітей на поєднанні вправи з диханням і про категорично неприпустиму затримку дихання при вправах.

При **сколіозі I ступеня** поряд з загальнорозвиваючими і дихальними вправами застосовують симетричні коригуючі вправи. Асиметричні вправи застосовуються індивідуально і винятково рідко. При сколіозі I ступеня в заняттях терапевтичними вправами також переважають ЗРВ, дихальні, симетричні вправи. За показаннями застосовуються асиметричні і деторсійні вправи. При сколіозі III-IV ступенів використовується весь арсенал фізичних вправ. При сколіозах протипоказані фізичні вправи, що збільшують гнучкість хребта (нахили, скручування, повороти) і призводять до його перерозтягування (виси).

ТВ проводять у формі заняття терапевтичними вправами (заняття коригуючою гімнастикою). Щоб охопити більше число дітей, що страждають сколіотичною хворобою, заняття коригуючою гімнастикою, проводять груповим методом. Індивідуалізація лікувального впливу при груповому методі занять досягається комплектуванням невеликих груп до 10-12 чоловік, однорідних по деформації, віку, а також призначенням індивідуальних вправ і дозування. За віком діти розділяються на 4 групи: 5-

6; 7-10; 11-13; 14- 16-річні. Дітям із прогресуючим сколіозом рекомендується проводити заняття індивідуальним способом. Заняття коригуючою гімнастикою проводяться 3 рази в тиждень по 30-45 хв. Заняття поділяються на 3 частини.

Підготовча частина містить у собі організацію групи для заняття, шикуння, ходьбу, під час якої виконуються різні рухи руками, що розвивають м'язи плечового поясу і рухливість у плечових суглобах, наприклад, махи, колові рухи. Ходьба з підніманням прямих ніг, ніг, зігнутих у колінах, пересування в присіді, «стрибок жаби», «хід слона», «кроки ведмедя», ходьба на п'ятах, на носках, на зовнішньому краї стопи, переكاتи з п'яти на носок, ходьба в різному темпі і різних напрямках (змійкою, спиною вперед). Короточасний біг. Дихальні вправи. Далі вправи виконуються стоячи перед дзеркалом: загальнорозвиваючі вправи для шиї, нижніх кінцівок і плечового поясу; для формування і закріплення навички правильної постави; для профілактики і корекції плоскостопості.

Основна частина заняття. Застосовують спеціальні коригуючі вправи; дихальні; індивідуальні коригуючі вправи; вправи в рівновазі; вправи на загальну і силову витривалість м'язів черевного преса, спини, грудної клітки, що сприяють утворенню раціонального м'язового корсета; вправи для корекції деформації ніг; вправи біля гімнастичної стінки, на гімнастичній стінці; рухливі ігри. В основу заняття гімнастикою, що коригує, покладений принцип максимального статичного розвантаження хребта. Найбільш ефективні вихідні положення – лежачи, стоячи в упорі на колінах, колінно-кистьове.

У заключній частині застосовуються вправи на розслаблення, повільна ходьба зі збереженням правильної постави, дихальні вправи. За показниками індивідуально використовується лікування положенням.

Тривалість різних частин заняття залежить від фізичної підготовленості дітей, поставлених задач, періоду реабілітації. Темп вправ звичайно середній і повільний у вправах, спрямованих на силовий розвиток окремих м'язових груп, а також у вправах характеру, що коригує.

Заняття терапевтичними вправами варто проводити з урахуванням функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем, для чого необхідно оцінювати вплив навантажень по зрушеннях частоти пульсу і його відновленню (визначення фізіологічної кривої), а також загальну тренуваність по найпростіших функціональних пробах (20 присідань,

30 підскоків) – пульсу і АТ. Дуже важливо в процесі заняття оцінювати силу і витривалість різних груп м'язів, застосовуючи рухові тести. Про силу і витривалість м'язів-розгиначів тулуба судять за часом утримання верхньої частини тулуба у висячому положенні, а також стану м'язів, що забезпечують нахили вправо і вліво. Про силу витривалості м'язів живота судять по числу переходів з положення лежачи на спині в положення сидячи з фіксованими ногами.

Орієнтиром можуть служити нормативні показники, встановлені для дітей А.М. Рейзман і Ф.І. Багряним: для м'язів-розгиначів тулуба в 7-11

років – 1-2 хв, у 12- 16 років – 1,5-2,5 хв; для м'язів живота в 7-11 років – 15-20 раз, у 12-16 років – 25-30 раз у темпі, що не перевищує 16 рухів у хвилину. Показники функціональних проб забезпечують диференційований підхід до призначення індивідуального комплексу на заняттях терапевтичними вправами.

Значне місце у фізичній реабілітації сколіозів займає лікувальне плавання; його оздоровче, лікувальне і гігієнічне значення в житті дитини важко переоцінити. Під час плавання забезпечується природне розвантаження хребта, а самовитягнення під час ковзання доповнює розвантаження зон росту. При виконанні гребкових рухів послідовно утягуються у роботу майже всі м'язові групи, зникає асиметрична робота міжхребцевих м'язів, відновлюються умови для нормального росту тіл хребців. Одночасно зміцнюються м'язи живота, спини і кінцівок, удосконалюється координація рухів.

Основним стилем плавання для лікування сколіозу в дітей є брас на грудях з подовженою паузою ковзання, під час якої хребет максимально витягається, а м'язи тулуба статично напружені. При цьому плечовий пояс розташовується паралельно поверхні води і перпендикулярно руху, рухи рук і ніг симетричні, виконуються в одній площині. При цьому стилі плавання мінімальні можливості збільшення рухливості хребта й обертальних рухів тулуба і таза, у край небажані при сколіозі.

Плавання стилем кріль, батерфляй і дельфін у чистому виді застосовувати в лікувальному плаванні для дітей зі сколіозом не можна. Однак можуть застосовуватися елементи цих стилів. Підбір плавальних вправ враховує ступінь сколіозу. При сколіозі I ступеня використовують тільки симетричні плавальні вправи: брас на грудях, подовжена пауза ковзання, кріль на грудях для ніг. При сколіозі II-III ступеня завдання корекції деформації диктує застосування асиметричних вихідних положень. Плавання в позі корекції після освоєння техніки брасу на грудях повинне займати на занятті 40-50% часу. Це значно знімає навантаження з увігнутої сторони дуги скривлення хребта.

При **IV ступені сколіозу** на перший план висувається завдання не корекції деформації, а поліпшення загального стану організму, функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем. У зв'язку з цим, як правило, використовується симетричне плавання. Особлива увага приділяється дихальним вправам. Для тренування серцево-судинної системи і підвищення силової витривалості м'язів індивідуально вводиться плавання на коротких швидкісних відрізках, під строгим контролем. Особливо важливо удосконалювати техніку плавання в пацієнтів, що мають симптоми нестабільності хребта. Якщо кут скривлення на рентгенограмах у положенні лежачи і стоячи дуже відрізняється, необхідно максимально виключити при плаванні рухи хребта в перпендикулярному напрямку і обертати хребет.

Для дітей зі **сколіозом II-III ступеня** вихідне положення корекції підбирається суворо індивідуально в залежності від типу сколіозу.

Наприклад, при грудному типі сколіозу з вершиною на 8-9-му грудному хребці для зниження компресії з увігнутої сторони дуги застосовують асиметричні вихідні положення для плечового поясу: рука з увігнутої сторони сколіозу виноситься при плаванні вперед. При поперековому вигині (вершина дуги на 2-3-му поперековому хребцях), грудному-позвоноковому типі (вершина дуги на 12-му грудному чи 1-му поперековому хребцях) сколіозу для корекції дуги можуть бути використані асиметричні вихідні положення для тазового поясу: при плаванні нога з опуклої сторони поперекової дуги приділяється з фіксацією таза на дошці. При комбінованому типі сколіозу з двома первинними дугами (грудний і поперековий) особлива увага приділяється корекції грудної дуги.

Крім традиційних форм реабілітації для лікування порушень постави у фронтальній площині і диспластичного грудинно-позвонокового сколіозу I ступеня застосовують верхову їзду. Ефективність лікування кінним спортом, на думку автора, полягає в наступному: стабілізації мобільності хребта, тобто усуненні функціонального компонента; створенні могутнього, надійного м'язового корсета тулуба; у навчанні активної корекції тулуба самовитягненням; усуненні скутості в рухах; вироблення правильної постави; підвищенні стійкості вищої нервової діяльності; знятті «комплексу неповноцінності»; підвищенні функції опорно-рухової, серцево-судинної і дихальної систем; розвитку спритності, сміливості, організованості, внутрішній дисциплінованості і любові до тварин.

Кінний спорт протипоказаний при поперековому сколіозі, так як сприяє посиленню торсії хребців і збільшує ступінь попереково-крижової дуги; при грудинно-позвоноковому сколіозі I ступеня, тому що тренування клубово-позвонокових м'язів, що інтенсивно проводиться при верховій їзді, несприятливо впливає на його перебіг.

Організаційно лікування сколіотичних пацієнтів поділяється на 3 види: амбулаторне лікування; лікування в спеціалізованих школах-інтернатах; стаціонарно-санаторне лікування.

Амбулаторному лікуванню підлягають:

- діти з дугою сколіозу до 10° і торсією $5-10^\circ$ (без описаних ознак прогресування);
- діти з уперше виявленим сколіозом I-III ступеня з закінченим ростом, але які потребують тренування м'язів і формування правильної постави.

Після навчання фізичним вправам, збільшення силової витривалості м'язів і формування правильної постави дітям першої групи і другої групи з I-II ступенем сколіозу рекомендується раціональне підвищення фізичних навантажень у секціях плавання, волейболу, ходьба на лижах.

Усі категорії амбулаторних пацієнтів протягом 3 місяців можуть бути пацієнтами ортопедичних стаціонарів санаторного типу.

Стаціонарно-санаторному лікуванню підлягають:

- діти з вперше виявленим сколіозом усіх ступенів важкості, що

закінчують рости і не потребують в силу цього тривалого багаторічного лікування в інтернаті;

- діти, що потребують багаторічного лікування, але мають протипоказання по соматичному стані для перебування в школах-інтернатах;

- діти зі сколіозом IV ступеня.

Лікуванню в спеціалізованих школах-інтернатах підлягають діти з диспластичним сколіозом II-III ступеня, з незакінченим ростом, а також хворі зі сколіозом I ступеня при наявності в них ряду факторів прогресування. Цей контингент пацієнтів має потребу в тривалому, комплексному лікуванні.

Лекція 8. ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ АРТРИТАХ ТА АРТРОЗАХ

План

1. Засоби фізичної терапії при артритах (етіологія, патогенез, класифікація).
 - f. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - g. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - h. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - i. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - j. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).
2. Засоби фізичної терапії при артритах (етіологія, патогенез, класифікація).
 - a. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - b. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - c. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - d. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - e. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Сяїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч. пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Захворювання суглобів характеризується важкими суб'єктивними і об'єктивними симптомами, серед яких головним є біль, порушення функції, значне обмеження фізичних можливостей пацієнтів, що призводить до зниження їх працездатності і нерідко – до інвалідності. Захворювання

суглобів поділяють на дві основні групи: *запальні – артрити і дегенеративні – артрози*.

Артрити і артрози можуть бути як первинними, самостійними захворюваннями, так і вторинними проявами хвороб інших органів і систем. Патологічний процес може розвиватися в одному суглобі (моноартрит) або у декількох (поліартрит), а також локалізуватися у хребті.

Терапевтичні вправи при захворюваннях суглобів застосовують на всіх етапах реабілітації пацієнтів. Лікувальна дія фізичних вправ проявляється, першочергово, трофічним і тонізуючим впливом на організм, а у подальшому – формуванням компенсацій та нормалізацією функцій.

Фізичні вправи підвищують загальний тонус і функціональний стан організму, які нерідко у пацієнтів знижуються не стільки від самого захворювання, скільки від значного обмеження своєї рухливості і пов'язаними з гіподинамією функціональними змінами в діяльності ЦНС, серцево-судинної, дихальної та інших систем. ТВ позитивно впливає на психоемоційний стан пацієнта та підтримує надію у сприятливий результат лікування.

ТВ попереджує ускладнення, що виникають при захворюванні суглобів (остеопороз, атрофія м'язів і хрящів, контрактури), запобігає їх прогресуванню. Багаторазові повторення рухів формують суглоб, відновлюють і зберігають його конгруентність і функцію, зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат, максимально підтримують його функцію.

Фізичні вправи підсилюють загальний і місцевий крово- і лімфообіг, транспорт кисню і поживних речовин кров'ю та виведення продуктів обміну. Локальне поліпшення трофіки сприяє затуханню запальних змін, розсмоктуванню набрякової рідини у суглобі і навколо суглобових тканинах прискоренню у них регенеративних і гальмуванню дегенеративних процесів.

ТВ забезпечує утворення тимчасової компенсації, а у подальшому – нормалізацію функцій суглоба. При незворотніх змінах у ньому фізичні вправи сприяють формуванню постійних компенсацій. Заняття ТВ тренують організм і готують пацієнта до побутових і виробничих навантажень.

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

Працетерапію використовують, переважно, у післялікарняний період реабілітації. Вона має позитивний психотерапевтичний ефект, мобілізує волю і спрямовує на результативну діяльність. Працетерапія відновлює або збільшує рухливість у суглобах і силу м'язів, покращує координацію рухів, сприяє розвитку тимчасової компенсації, а у разі необхідності – розвиває постійні.

За захворювання суглобів лікують комплексно. Разом з

медикаментозним лікуванням, дієтотерапією, ортопедичними методами, інколи хірургічним втручанням, широко застосовують фізичну реабілітацію.

Захворювання суглобів досить поширені і викликають не тільки обмеження працездатності пацієнта, але нерідко призводять до інвалідності ще працездатних людей (В.М. Мухін, 2000).

АРТРИТИ

Артрит – запальне захворювання суглобів. Причиною є інфекція неспецифічна або специфічна. Перша веде до розвитку інфекційних неспецифічних ревматоїдних і ревматичних артритів, анкілозуючому спондилоартриту – хворобі Бехтерева. Специфічні запальні захворювання суглобів спричиняються туберкульозною, сифілітичною, гонорейною, бруцельозною та іншими інфекціями.

При артритах, незалежно від причин, що їх спричинили, запальний процес спочатку уражає синовіальну оболонку, потім переходить на капсулу і оточуючий суглоб тканини. Виникає підсилене виділення синовіальної рідини, що викликає набряк суглоба і обмеження рухів. При переході захворювання в хронічну форму можливе заростання суглоба і повна його нерухомість (анкілоз). Місцеві зміни в суглобах супроводжуються порушеннями загального стану, зниженням тону, слабкістю, підвищеною втомлюваністю, втратою апетиту, схудненням. Клінічний перебіг артритів може мати гостру, підгостру і хронічну стадії. Неврит при артритах пов'язаний з тиском на нерв сполучнотканинних утворень і солей, що відклалися. При невриті спостерігається біль, порушення руху й атрофія м'язів у іннервованій області.

Захворювання суглобів класифікують:

- ✓ перша група – артрити інфекційного походження (ревматичні поліартрити, туберкульозні, тонзилігенні, гонорейні і т.п.);
- ✓ друга група – артрити неінфекційного походження (подагричний артрит, клімактеричний артрит);
- ✓ третя група – травматичні артрити (при відкритих і закритих травмах суглобів);
- ✓ четверта група – рідкі форми уражень суглобів (наприклад, псоріатичний артрит і ін.).

Інфекційний неспецифічний ревматоїдний артрит – поширене захворювання суглобів, що характеризується множинним симетричним ураженням спочатку суглобів рук, кистей і стоп, потім – колінних, ліктьових. Поліартрит дуже схильний до прогресування і рецидивування процесу. У пацієнтів спостерігається біль, припухлість, хрускіт і деформація суглобів, обмеження рухів у вигляді тимчасової скованості, больові контрактури, атрофія м'язів, підвищення температури під час загострення. Наступні рецидиви захворювання призводять до суттєвої деформації суглобів, згинальним контрактурам, анкілозам, особливо при швидко прогресуючому перебігу поліартриту (1-2 роки). У випадках

повільного розвитку захворювання вказані симптоми нарощуються поступово протягом десятків років.

Захворювання обумовлене порушенням імунних систем в організмі. Факторами ризику є вогнища інфекції в організмі. Запальний процес охоплює окремі елементи тканин суглобів, виникаючи спочатку в пухкому шарі синовіальної оболонки суглоба. Процес може цим обмежитися, але найчастіше надалі відбувається розлите ураження не тільки самого суглоба, його зв'язкового апарата, але і прилягаючих до нього тканин із залученням у процес епіфізарних відділів кістки, м'яких тканин. Утворюється інфільтрат і набряк, що призводить до значного обмеження чи втрати функції суглоба з підвивихами, контрактурами аж до утворення анкілозу.

У першому періоді гострого перебігу процесу захворювання характеризується вираженими запальними змінами в суглобі, болями в суглобах, припухлістю, нерідко почервонінням шкіри. Ексудат усередині суглоба призводить до зміни його форми дефігурації – і порушує функцію руху. Може підвищуватися температура. У підгострому періоді виявляється схильність до рецидивів з помірними болями в суглобах, непостійним підвищенням температури тіла до 37,3-37,5 С.

У суглобах виражені не тільки ексудативні, але і проліферативні зміни, що призводить до розвитку контрактур і анкілозів. Значні порушення функції руху в суглобах супроводжуються змінами з боку серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, нирок.

У хронічній стадії підсилюються болі в суглобах без виражених запальних змін, без підвищення температури тіла в області суглобів. Наявні контрактури, анкілози, деформації багатьох суглобів, підвивихи дрібних суглобів.

У важких випадках хворі роками прикуті до постелі, не можуть самостійно обслуговувати себе.

Ревматичний артрит є одним із проявів ревматизму, основні зміни при якому виникають у серці. При цій патології колінні і гомілковостопні суглоби опухають, спостерігаються біль і обмеження рухів, підвищується температура. На відміну від інших артритів, змін у хрящі і кістках не спостерігається. Характерною рисою ревматичних поліартритів є зникнення всіх суглобових проявів у 2/3 випадків під впливом комплексного лікування. Одній третині пацієнтів, в яких спостерігаються, як правило, обмеження рухів, призначається фізіотерапія, тривалий масаж та самомасаж.

Терапевтичні вправи, що призначаються в гострому періоді нормалізують роботу серцево-судинної системи, посилюють обмін речовин та тонус усього організму.

Заняття в першому періоді (гострий період захворювання) проводяться у вихідному положенні лежачи на спині протягом 10-15 хвилин через кожні 1-1,5 години. Призначається масаж м'язів спини та кінцівок.

У цьому періоді показані рухи для всіх суглобів кінцівок незалежно

від ураження та у всіх можливих напрямках. В уражених суглобах рухи виконують з неповною амплітудою, щоб не викликати сильних больових відчуттів та в мінімальному дозуванні (2-4 рази кожен рух).

Другий період відповідає підгострому перебігу захворювання. В цій стадії виконуються вправи у вихідних положеннях лежачи, сидячи, стоячи. Це вправи з палицями, тенісними, гумовими та волейбольними м'ячами, а також ходьба та пасивні рухи. Тривалість занять 25-35 хв.

Анкілозуючий спондильоартрит або хвороба Бехтерева – це хронічне прогресуюче захворювання, при якому відбувається поступове анкілозування суглобів хребта, що призводить до повної втрати його рухливості. Це призводить до обмеження екскурсії грудної клітки і порушення дихання. У процес втягуються плечові і кульшові суглоби, утруднюючи рухову здатність пацієнта. Основними симптомами захворювання є біль спочатку у попереку і крижі, а при поширенні процесу вони виникають у відділах хребта, іррадіюють у різні ділянки тулуба. У пацієнтів відзначають атрофію м'язів спини, сідниць, грудей, спостерігають загальну слабкість, швидку втомлюваність. Захворювання перебігає з періодичними загостреннями і ремісіями тривалістю від кількох місяців до кількох років.

Подагричний артрит обумовлений порушенням обміну пуринів, що приводять до підвищення змісту сечової кислоти в крові і відкладенням її солей у різних органах, особливо в синовіальній оболонці суглобів, сухожиллях, хрящах, суглобових поверхнях кісток. При цьому може виникати гостре запалення суглоба й утворення множинних вузликів. Уражається звичайно один плюснефаланговий суглоб пальця стопи. Спостерігається відкладення солей на кінцевих фалангах пальців, у м'язах рук і ніг у формі зерняток. При подагрі виникають раптово гострі приступи з різкими болями, високою температурою тіла і шкіри. Приступ триває 3 – 10 днів, після чого всі явища зникають. Приступи повторюються 1 – 2 рази в рік, з часом частіше, і їхня тривалість подовжується.

До найбільш важких специфічних запальних захворювань суглобів, що ведуть до інвалідності пацієнтів, відносять **туберкульозний артрит**. Найчастіше він локалізується в хребті або в одному з великих суглобів. При розвитку процесу виникає біль в ураженому суглобі, що супроводжується рефлекторною м'язовою контрактурою і обмеженням його функції. Відмічають кульгавість, атрофію м'язів кінцівки і спини, явища загальної інтоксикації, підвищення температури. Подальше прогресування захворювання веде до деформації суглоба, гнійного розплавлення хрящів, укорочування кінцівки. У випадках ураження хребта у цей період захворювання виникає руйнування і деформація тіл хребців та поява горба, а інколи і спино мозкових розладів. Цей активний процес триває кілька років, а потім стихає, але назавжди залишаються деформації суглобів, порушення їх функцій, аж до анкілозу. Артрити лікують комплексно. Призначають протизапальні, знеболюючі, гормональні, вітамінні та інші препарати, дієтотерапію зі зменшенням рідини і солі; застосовують

ортопедичні методи, засоби фізичної терапії.

За протіканням процесу артриту поділяються на 3 періоди: гострий, підгострий, хронічний. Динаміка процесу в суглобі визначається трьома стадіями.

I стадія. Працездатність пацієнта збережена. Відзначається біль у місцях прикріплення сухожиль, в області суглобових сумок і по ходу м'язів. Суглоби зовні не змінені чи злегка деформовані. Рентгенологічних змін немає.

II стадія. Працездатність пацієнта втрачена. Виражені болі в суглобі, деформація, значне обмеження рухи, контрактури, бурсити. На рентгенограмі спостерігається обмежений остеопороз.

III стадія. Повна втрата працездатності. Деформація різного ступеня, артрози, атрофія м'язів. Рухи в суглобі сильно обмежені. На рентгенограмі остеопороз, фіброзні чи кісткові анкілози.

Лікування захворювань суглобів проводиться з урахуванням періоду. У гострому періоді захворювання лікування артритів будується на принципах збереження спокою для пацієнта суглоба. Проводиться лікування положенням, застосовується тепло й ультрафіолетові опромінення для зменшення хворобливості в уражених суглобах. У підгострій стадії з метою збереження функцій пацієнтів суглобів показана комплексна фізична терапія: лікування положенням, лікувальний масаж, заняття терапевтичними вправами в поєднанні з фізіотерапевтичними процедурами (УФО, теплові процедури, сірководневі ванни). У хронічному процесі комплексна фізична терапія включає лікувальний масаж, заняття терапевтичними вправами, бальнеолікування (сірководневі, радонові ванни), грязелікування в з'єднанні із санаторно-курортними умовами.

Уся система фізичної терапії поділяється на 3 етапи:

- у стаціонарі;
- в умовах санаторію чи поліклініки;
- у домашніх умовах при консультації фахівців з фізичної терапії.

У процесі фізичної терапії вирішуються наступні завдання:

- ❖ вплив на уражені суглоби з метою розвитку їхньої рухливості і профілактики подальшого порушення функції;
- ❖ зміцнення м'язової системи і підвищення її працездатності;
- ❖ поліпшення кровообігу в суглобах, боротьба з атрофією в м'язах;
- ❖ протидія негативному впливу постільного режиму (стимуляція функцій кровообігу, дихання, підвищення обміну речовин); зменшення больових відчуттів шляхом пристосування уражених суглобів до дозованого фізичного навантаження;
- ❖ реабілітація фізичної працездатності.

Функціонально вигідні положення при лікуванні ревматоїдного артриту

1. **При ураженні суглобів шийного відділу хребта.** В.п. – сидячи: голова трохи розігнута, підборіддя підняте на 2,5- 3 см (лінія, що з'єднує кут

ока і козелок вуха, у нормі розташована горизонтально).

2. **При ураженні суглобів верхніх кінцівок.** В.п. – лежачи, сидючи: плечовий суглоб – відведення до 30° , ліктьовий суглоб – згинання до $90-105^\circ$ (другий варіант – розгинання до 180°), положення передпліччя – середнє між пронацією і супінацією, променевоzap'ястний суглоб – розгинання до 180° , відведення убік променевої кисти до 30° , p'ястнофалангові суглоби – згинання до 135° , міжфалангові суглоби – згинання до 135° (кисть захоплює тенісний м'яч).

3. **При ураженні суглобів нижніх кінцівок.** В.п. – лежачи на спині: кульшовий суглоб – розгинання до 180° , відведення до $15-25^\circ$, ротація назовні на $35-45^\circ$; колінний суглоб – розгинання до 180° , гомілковостопний суглоб – розгинання до 90° (не допускати варусного чи вальгусного положення стопи).

Вихідне положення – лежачи на животі: кульшовий суглоб – розгинання до 180° , відведення до $15-25^\circ$, ротація назовні на $10-15^\circ$.

При захворюваннях суглобів спостерігається підвищення тонусу м'язів-згиначів і привідних, та зниження його в м'язах-розгиначах і відвідних м'язах кінцівки. Так, при захворюванні колінного суглоба підвищується тонус м'яза, що напружує широку фасцію стегна, зовнішньої голівки чотириголового, напівсухожильного, напівперетинчастого, двоголового м'яза стегна, гомілкового, власної зв'язки надколінка, сухожилків кравецького, ніжного і напівсухожильного, грудопоперекового відділу крижовоостистого. Знижений тонус чотириголового м'яза (крім зовнішньої голівки). Млявими виявляються м'язи: сідничні – при ураженні кульшового суглоба; розгиначі гомілки і стопи – при ураженні гомілковостопного суглоба; дельтоподібний, підостний, малий круглий – при захворюванні плечового суглоба; малий триголовий плеча – при ураженні ліктьового суглоба; розгиначі кисті і пальців – при змінах у променевоzap'ястковому суглобі; міжкісткові – при ураженні суглобів пальців. Тому при виконанні вправ особлива увага приділяється розгинанню і відведенню кінцівок.

I етап фізичної терапії в стаціонарі відноситься до початку підгострого періоду захворювання (виражені ексудативні явища – набряклість, больові контрактури, обмеження рухів, деформація різного ступеня, атрофія м'язів).

Завдання ТВ: підвищення тонусу ЦНС і створення у пацієнта впевненості в сприятливому результаті лікування; активізація діяльності серцево-судинної і дихальної систем; поліпшення загальної і місцевої гемодинаміки, трофічних і регенеративних процесів у суглобах і навколишніх тканинах, зменшення їх набряку; попередження контрактур і порочних положень, руйнування неповноцінних тимчасових компенсацій; поступове відновлення функції уражених суглобів.

ТВ застосовують у формах лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять по кілька разів на день. Комплекси складають з простих загальнорозвиваючих, дихальних статичних та

динамічних вправ і спеціальних вправ на розслаблення м'язів, що прилягають до уражених суглобів. Рухи в них починають з пасивних, потім активних, виконуваних зі сторонньою допомогою і, нарешті, активних, виконуваних самостійно. Вправи виконують у полегшених умовах (ковзні поверхні, роликові візки та ін.) у повільному темпі по всіх осях, з якомога повною амплітудою. При цьому слід уникати підсилення болючості, тому що рефлекторно збільшується напруження м'язів і зменшується амплітуда руху. Тривалість занять з терапевтичних вправ – 10-15 хв.

У *напівпостільному режимі* вводять вправи з предметами, невеликими обтяженнями і опором, співдружні вправи з включенням уражених і симетричних здорових суглобів, махові рухи. Використовують вправи на розслаблення, прикладні, а також такі, що, у разі необхідності, формують компенсаторні рухи замість різко порушених або втрачених. Пасивним рухам повинний передувати лікувальний масаж для розслаблення м'язів. Дозування пасивних вправ 4-6 разів з наступною паузою відпочинку для розслаблення м'язів. Крім пасивних вправ застосовуються активні для здорових кінцівок. Тривалість заняття з терапевтичних вправ 25-30 хв. Самостійні заняття проводяться 8-10 разів на день по 5-8 хв.

Для одержання кращого лікувального ефекту рекомендується давати завдання пацієнтам для самостійного виконання вправ хворою кінцівкою за допомогою здорової (автопасивні вправи) кілька разів у день (8-10 разів).

Вільний руховий режим передбачає використання загальнорозвиваючих вправ для всіх м'язових груп, що виконуються з різних вихідних положень. Застосовують дихальні і спеціальні вправи для уражених суглобів з предметами, на приладах (драбина для розробки рухів у суглобах пальців, палиці, булави, гантелі – 0,5 кг, тренажери і гімнастична стінка), у розслабленні. Застосовують активні і пасивні вправи, а також пасивні вправи за допомогою здорової кінцівки для збільшення амплітуди рухів, вправи. Застосовуються вправи у виді розгойдування для розробки променевозап'ястних, ліктьових, плечових, колінних і кульшових суглобів.

Обов'язковим компонентом занять є вправи побутового і професійного характеру. В заняття включають ускладнену ходьбу з переступанням предметів різної висоти і об'єму, вправи на координацію рухів і вироблення м'язово-суглобового відчуття, елементи спортивних ігор. Рекомендують вправи у воді.

Заняття терапевтичними вправами проводяться в повільному чи середньому темпі. Повторення вправ – 12-14 разів, тривалість занять – 30-40 хв. Перед виконанням вправ проводиться лікувальний масаж, застосовуються фізіотерапевтичні процедури (УФО, парафінові аплікації, озокерит).

Працетерапія розпочинається у напівпостільному режимі з метою активізації уражених ділянок опорно-рухового апарату і збереження трудових навичок. Використовують прийоми самообслуговування, нескладні роботи (писання, малювання, виготовлення марлевих тампонів, конвертів, скручування бинтів, в'язання, збирання і розробка іграшок

тощо).

II етап фізичної терапії в умовах санаторію чи поліклініки призначається, коли відсутні запальні явища в уражених суглобах, але ще є деякі обмеження рухів. Завдання терапевтичних вправ: відновлення нормального механізму рухів в уражених суглобах або стабілізація постійних компенсацій; підвищення сили і витривалості м'язів, загальне зміцнення організму; стимуляція діяльності серцево-судинної і дихальної систем; покращання і підтримання фізичної працездатності пацієнтів і адаптація до побутових і виробничих навантажень.

Спеціальні вправи спрямовані на розтягання зв'язкового апарата уражених суглобів і зміцнення м'язів, особливо розгиначів. Заняття терапевтичними вправами проводяться у вихідному положенні стоячи, застосовуються активні вправи для пацієнтів і здорових суглобів. У заняттях терапевтичними вправами широко використовуються вправи на тренажерах, гімнастичній стінці (змішані і чисті виси й ін.), з набивними м'ячами, гантелями. Комплекси насичують загальнорозвиваючими, дихальними і вправами на розслаблення. Рекомендують гідрокінезотерапію, ходьбу, рухливі ігри, теренкур, прогулянки. Темп – повільний і середній, дозування – 12-14 разів, тривалість занять 40-45 хв. Застосовується лікувальний масаж до занять терапевтичними вправами.

У комплекс фізичної терапії на цьому етапі входить грязелікування чи бальнеолікування. Ці процедури застосовують до занять терапевтичними вправами. Самостійне виконання пацієнтами фізичних вправ є обов'язковим для забезпечення найкращого лікувального ефекту.

Механотерапію застосовують для протидії тугорухливості у суглобах, ліквідації контрактур і відновлення амплітуди рухів в уражених суглобах; стимуляції циркуляції синовіальної рідини, розвитку сили і витривалості м'язів. Використовують апарати маятникового і блокового типів. Навантаження слід збільшувати обережно, не форсувати його, допускаючи незначний біль при рухах. Для зменшення болю і підготовки уражених суглобів до механотерапії рекомендують перед нею проводити теплові процедури.

Працетерапію рекомендують для підтримання рухів в уражених суглобах, відновлення і збереження загальної фізичної працездатності та трудових навичок, або розвитку нових і пристосування їх до повсякденного життя. Використовують роботи на друкарській, ручній і ніжній швейних машинах, в'язання, столярні і слюсарні роботи, у садку, на присадибній ділянці та ін.

III етап фізичної терапії відноситься до періоду реконвалесценції, має профілактичне значення і проводиться в поліклініці чи домашніх умовах. Основною задачею етапу є підтримка і збереження досягнутих рухів у суглобах. Без систематичного тренування рухи в уражених суглобах можуть поступово погіршуватися. Пацієнти займаються по розробленому комплексі вправ у залежності від уражених суглобів. Рекомендується виконувати комплекс вправ двічі в день: ранком після сну і ввечері, не

пізніше ніж за 2 год до сну. Дозування – 8-10 разів, темп середній. Особам молодого і середнього віку можна рекомендувати ходьбу на лижах, нетривале веслування, плавання (температура води 28-29 °С), ігри в теніс, волейбол. Особам літнього віку з ішемічною хворобою серця, стенокардією, гіпертонією II Б стадії дозволяються тільки піші прогулянки. Усі перераховані вище форми ТВ застосовуються під контролем фізичного терапевта.

Програма фізичної терапії при **хворобі Бехтерева** через поступове анкілозування суглобів хребта має свої особливості. Окрім завдань, що ставлять перед ТВ при артритах додаються ще такі: покращання рухливості в уражених суглобах хребта, збереження і компенсаторний розвиток рухів у неушкоджених відділах хребта; зміцнення м'язів спини і плечового поясу, дихальної мускулатури; покращання функції зовнішнього дихання. Особливістю методики, що виникає через статико-динамічні зміни у хребті, є виконання рухів з розвантажуючих вихідних положень (лежачи, упор стоячи на колінах) і виключення вправ, що пов'язані з поштовхами і стрясінням хребта. При різкому обмеженні рухливості в кульшовому і плечовому суглобах під час занять пацієнтів навчають навичок пересування і самообслуговування, а при анкілозі реберно-хребетних зчленувань – вироблення компенсаторного діафрагмального дихання. Показані витягання у вертикальній ванні масою власного тіла, лежання на твердому ліжку на спині без подушки. Проводиться масаж спини, грудей, кінцівок, шиї; електротеплолікування уражених ділянок хребта, застосовують загальнозміцнюючі методи фізіотерапії.

У складних випадках відновне лікування повинне бути спрямоване також на удосконалювання в пацієнта навички пересування за рахунок компенсаторних пристосувань (наприклад, при анкілозованих кульшових суглобах крок здійснюється не за рахунок виносу ноги вперед, а за рахунок повороту тулуба, таза, маху рук і т.д.).

У методиці терапевтичних вправ при **туберкульозному артриті** можна виділити 3 періоди, що відповідають різним стадіям перебігу хвороби: перший – активної стадії хвороби; другий – початку стадії затихання процесу; третій – стадії виражених ознак затихання процесу. Завданнями **першого періоду** є: 1) загальнотонізуючий вплив, 2) активізація захисних сил організму, 3) поліпшення функцій фізіологічних систем організму, 4) попередження ускладнень з боку опорно-рухового апарата, пов'язаних з іммобілізацією і спокоєм.

Через обмежені рухові можливості пацієнт, що лежить у гіпсовому ліжку чи великій гіпсовій пов'язці, виконувати вправи повинні містити в собі всі припустимі рухи. У цьому періоді використовуються прості гімнастичні вправи тільки для здорових відділів тіла, дихальні вправи, деякі види ігрових вправ і обов'язково вправи зі статичним напруженням м'язів.

Фізичне навантаження в першому періоді повинне бути помірним.

Вправи варто виконувати в середньому темпі, з малою чи середньою інтенсивністю.

Тривалість заняття 7-15 хв. Даний період може тривати від декількох місяців до 2-3 років.

Другий період характеризується зникненням болів, припухлості суглобів, поліпшенням загального стану. Основною задачею є підготовка пацієнтів до ходьби. Для вирішення цієї завдання необхідно: 1) поступово адаптувати усі функції організму до фізичних навантажень,

2) зміцнити скелетну мускулатуру, 3) поліпшити координацію рухів.

Заняття терапевтичними вправами проводяться за методикою постільного режиму, але на відміну від першого періоду в них використовуються більш різноманітні вихідні положення (лежачи на животі, упор стоячи на колінах, іноді сидячи), вправи для усіх відділів тіла, крім ураженого суглоба, іммобілізація стає менш суворою, іноді відмінюється. Терапевтичні вправи носить уже не тільки загальнотонізуючий, але певною мірою і тренувальний характер. Широко застосовуються вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок, спини, верхніх кінцівок, що готують пацієнтів до користування милицями, а також вправи на рівновагу і координацію. Для збільшення навантаження рекомендуються вправи з обтяженням і опором. Тривалість кожного заняття не менше 25-30 хв. Тривалість другого періоду, як правило, 1-2 місяці.

Третій період характеризується повною відсутністю ознак запалення в суглобі і нормальному загальному стані, пацієнта. Основною задачею цього періоду є поступова підготовка нервово- м'язового апарата і всього організму пацієнта до побутової і трудової діяльності. При незворотних анатомічних змінах (наприклад, анкілозі ураженого суглоба) необхідно компенсаторно навчити пацієнта вільно управляти своїм опорно-руховим апаратом. Вправи в третьому періоді виконуються стоячи й у ходьбі з поступово зростаючим навантаженням. Терапевтичні вправи, носить загальнозміцнювальний і тренуючий характер. Багато уваги приділяється покращенню ходьби і постави, розвитку координації рухів і рівноваги, зміцненню м'язів ніг і спини, що найбільшою мірою страждають від тривалого постільного режиму. За суворими показаннями застосовуються спеціальні вправи для уражених суглобів, спрямовані на зміцнення м'язово- зв'язкового апарата, усунення тугорухливості в суглобах. У перші дні після підйому пацієнта на ноги заняття проводяться в палаті. Від індивідуальних занять поступово переходять до групових занять. Третій період триває з моменту виконання вправ у положенні стоячи до виписки пацієнта зі стаціонару (звичайно від одного до декількох місяців).

Ефективність лікування визначається обсягом рухів у суглобах кінцівок за допомогою кутоміра.

АРТРОЗИ

Артроз – це дегенеративно-дистрофічне захворювання суглобів, при якому виникають зміни в суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями. Це призводить до деформації суглобових кінців кісток, обмеження рухів, сухожилково-м'язових контрактур. Захворювання вражає, переважно, суглоби нижніх кінцівок і хребет у вигляді міжхребцевого остеохондрозу.

Головною причиною первинних деформуючих артрозів є пошкодження суглобового хряща при систематичних тривалих перевантаженнях суглобів, їх постійна мікротравматизація. Це спостерігається найчастіше в осіб фізичної праці та спортсменів. Уражаються саме ті суглоби, що найбільше навантажуються під час трудової чи спортивної діяльності: колінні суглоби – у вантажників, важкоатлетів, футболістів, лижників, борців; ліктьові – у працюючих з пневматичними молотами, тенісистів, фехтувальників, гімнастів, стрільців; поперекова ділянка хребта – у гімнастів, борців, стрибунів у воду та стрибунів на лижах, веслярів та ін.

Артроз розвивається поволі, поступово, непомітно. Першими ознаками хвороби є відчуття незручності в суглобі, 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.

Клінічна картина артрозів характеризується хронічним перебігом захворювання з періодичними загостреннями процесу і ремісіями. Тривалість гострого періоду та його важкість залежать від локалізації процесу, анатомічних змін у місці ураження, супутньої патології і причин, що викликали захворювання. Клінічний перебіг вторинних артрозів, що виникли після деяких артритів, внутрішньосуглобових переломів, розривів зв'язкового апарату та внаслідок гормональних порушень і обміну речовин більш складний.

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

Лікарняний період реабілітації. Пацієнтів в гострий період захворювання, переважно, госпіталізують і призначають постільний чи напівпостільний режим.

Терапевтичні вправи призначають у період загострення артрозу і під час підгострого його перебігу. Відповідно до цих особливостей захворювання ТВ застосовують у два періоди.

Завдання ТВ у **I період** при деформуючих артрозах: розвантаження ураженого суглоба, збільшення суглобової щілини, зменшення болю; покращання крово- та лімфообігу, трофічних процесів в ураженому суглобі; розслаблення м'язів, усунення контрактур і збільшення амплітуди рухів: формування тимчасових компенсацій і підвищення загального

тону су організму. Використовують лікування положенням, лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття 5-6 разів на день, гідрокінезитерапію.

Лікування положенням – правильне, функціонально вигідне положення кінцівки в спокої. Вже в гострій стадії варто усувати тенденцію до перекручення нормальних рухових актів. Пацієнта привчають до самоконтролю, він повинний стежити за правильним функціонально вигідним положенням усього тіла й уражених кінцівок, навчатися розслаблювати мускулатуру, а також правильно глибоко дихати. При ураженні ліктьового суглоба він повинний бути зігнутий під кутом у 90° чи трохи меншим (фіксація в розігнутому положенні неприпустима). Передпліччя повинне знаходитися в положенні середньому між пронацією і супінацією. Кисть повинна знаходитися в легкому розгинанні; долоня при цьому повинна бути повернена до передньої поверхні тіла. Руку, покладену на подушку, варто відвести в плечовому суглобі не менше чим на $25 - 30^\circ$ і поступово до 90° . Плече варто вивести на $30 - 40^\circ$ уперед від фронтальної площини, а також іноді з ротацією назовні. При процесі в пястно-фалангових суглобах – відзначається тенденція до обмеження розгинання в них. У цих випадках розвивається перерозгинання в міжфалангових суглобах, що часто веде до підвивихів і повного обмеження рухів. При цьому кінцеві фаланги згинаються (I тип). При процесі в міжфалангових суглобах у них розвиваються згинальні контрактури; при цьому в пястно-фалангових суглобах може з'явитися перерозгинання, що особливо буває виражене в кінцевих суглобах (II тип).

Іноді обидві форми зустрічаються в пальцях однієї кисті. При ураженні суглобів кисті існує тенденція до утворення так званих «плавців моржа», тобто відхилення кисті і чотирьох пальців у ліктьову сторону.

При I типі порушень валик підкладають під п'ястно-фалангові суглоби при можливо повному їхньому розгинанні (роблячи це без зусилля) і при зігнутих міжфалангових суглобах і розігнутих кінцевих. Через поступове підвищення тону су м'язів, що розгинають середні фаланги, варто навчати пацієнта розслаблювати їх, після чого можна їх тимчасово прибинтовувати до валика.

При II типі порушень валик варто укласти так, щоб п'ястно-фалангові суглоби залишалися вільними, міжфалангові прилягали б до валика в положенні можливо повного розгинання, а кінцеві фаланги прикріплювалися бинтом у розслабленому стані, злегка зігнутими до валика. При схильності до розвитку «плавців моржа» необхідно стежити, щоб кисть не відвисала з нахилом у ліктьову сторону.

При наявності випота в колінному суглобі пацієнт лежачи тримає ногу в зігнутому положенні, тому швидко розвиваються контрактури, нерідко у всіх трьох суглобах (колінному, кульшовому і гомілковостопному). Для запобігання цього слід хвору ногу укласти на подушку в стані повного м'язового розслаблення. Стопу варто укласти під кутом 90° до гомілки, використовуючи дошку, щоб запобігти контрактурі типу «кінської стопи».

Для попередження розвитку згинальної контрактури в кульшовому суглобі варто тимчасово укласти пацієнта на спині тільки з маленькою подушкою під потилицю. Крім того, укладаючи пацієнта на краю ліжка, можна спробувати пасивно відвести ногу і по можливості опустити її вниз, зберігаючи звичний кут згинання в колінному суглобі, створивши умови для упора стопи (підлога чи дошка). У цьому положенні можна спробувати збільшити розгинання в колінному суглобі, злегка розгойдуючи колінний суглоб. **Терапевтичні вправи** проводяться в положенні лежачи і сидячи та складаються з загальнорозвиваючих, дихальних, коригуючих і спеціальних вправ. До останніх відносять пасивні, активні з допомогою і без неї вправи для ураженої кінцівки, що виконують у полегшених умовах, махові рухи у ушкоджених суглобах і на розслаблення. Розвантаження ураженого суглоба і зменшення взаємотиску суглобових поверхонь досягають вихідним положенням під час виконання фізичних вправ, виключенням осьового навантаження на кінцівку. Вправи проводяться у повільному темпі і обмежуються амплітудою, що не викликає появи болю. Найкраще фізичні вправи робити в теплій воді, що сприяє усуненню спазму і розслабленню м'язів, ліквідації рефлексорних контрактур, зменшенню болю і збільшенню рухливості в ураженому суглобі. Протягом дня рекомендують пасивні зміни зігнутого і розігнутого положення для ураженого суглоба, можна робити манжетні витягання малим вантажем. Поступово біль зменшується і збільшується амплітуда рухів в ураженому суглобі, пацієнту призначають напівпостільний режим і переходять до застосування ТВ за II періодом.

У II період завдання ТВ доповнюють. Вони націлені на зменшення атрофії м'язів, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату ураженого суглоба, нормалізації його функції або формування постійних компенсацій; усунення дефектів постави і загальне зміцнення організму. ТВ доповнюють лікувальною ходьбою і при деформуючих артрозах нижніх кінцівок рекомендують спочатку розвантажувати ногу від ваги тіла за допомогою милиць, а при дозволі ходити без опори увагу пацієнта звертають на правильну поставу. В заняття включають вправи для відновлення рухових навичок, прикладного характеру, з опором і невеликими обтяженнями, продовжують вправи у воді.

Терапевтичні вправи проводять у В.п. лежачи, сидячи, стоячи. Вибір В.п. визначається локалізацією суглобових уражень, ступенем підготовленості серцево-судинної системи і всіх м'язів пацієнта до того чи іншого фізичного навантаження. При ураженні суглобів нижніх кінцівок спочатку варто займатися лежачи, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів усього тіла, у тому числі нижніх кінцівок; без цього неможливе зняття напруження і збільшення амплітуди рухів у суглобах. Навіть при ураженні суглобів верхніх кінцівок спочатку варто віддавати перевагу положенню лежачи, а надалі – сидячи, стоячи. При ураженні нижніх кінцівок ходьбу включають лише у виді навчальної, коригуючої, щоб не збільшувати недоліків ходьби, а усувати їх. Застосовують вправи активні (у тому числі з полегшенням) і пасивні. Широко використовують

вправи на розслаблення, дихальні. Навчають розслабленню на здорових кінцівках, а потім – на уражених. Включають спеціальні вправи для зміцнення м'язів спини. При виконанні вправ варто поступово збільшувати амплітуду руху, приймаючи до уваги, що чим вираженіший біль, тим менше повинне бути навантаження на суглоб. При пасивних рухах не перевищувати фізіологічних норм руху в суглобі. Після збільшення амплітуди за допомогою пасивних вправ повторювати цю вправу активно.

У процедурах використовують вправи з предметами (м'ячі, гімнастичні палиці, булави, гантелі, медицинболи), на снарядах (гімнастична стінка, гімнастична лава). Заняття проводять індивідуально чи об'єднують пацієнтів з однорідними ураженнями в невеликі групи (4-5 чоловік), це дозволяє вибрати В.П., однакові для усіх. Індивідуалізують у такій групі вправи по амплітуді, темпу і числу їхніх повторень. Якщо утворення однорідних груп неможливе, усе-таки необхідно прагнути до індивідуального підходу і після занять у групі додати «доробку» для уражених суглобів; навчити пацієнта вправам, що він повинний виконувати самостійно 3-4 рази в день по 5-7 хв.

Терапевтичні вправи у **післялікарняний період реабілітації** при деформуючих артрозах має такі завдання: відновлення функції суглоба, попередження патологічних деформацій або стабілізація постійних компенсацій; зміцнення м'язів ураженої кінцівки, загальне збільшення сили і витривалості м'язів; покращання діяльності органів і систем організму, фізичної працездатності пацієнтів; адаптація до побутових і виробничих навантажень, попередження загострень захворювання. Використовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, ходьбу, прогулянки, теренкур, рухливі ігри і на ранніх стадіях артрозу – спортивні ігри, плавання і вправи у воді. При доборі і виконанні фізичних вправ спочатку зберігають правило розвантаження ураженої кінцівки.

Потім навантаження на неї повинні бути щадними за характером, виходячи з того, що процес не ліквідований і захворювання перейшло в стадію ремісії.

У **хронічній стадії**, коли спостерігаються стійкі контрактури, часткові і повні анкілози, завдання терапевтичних вправ не зводяться до впливу на ці суглоби, тому що збільшення обсягу рухів на кілька градусів у великих суглобах не поліпшить функції. У цих випадках необхідно зробити загальний вплив на організм, використовуючи всі рухові можливості, що залишилися, щоб активізувати обмінні процеси, поліпшити кровообіг і дихання. Спеціально варто застосовувати вправи для неуражених прилеглих суглобів. Якщо в гострій і підгострій стадіях не допускають пристосувальних рухів, то в хронічній варто застосовувати їх для розвитку відносно вигідної компенсації.

При артрозах особливістю терапевтичних вправ є вплив на великі м'язові групи з достатнім навантаженням; при надлишковій вазі необхідно сприяти його зменшенню, щоб уникнути підвищеного навантаження на суглоб. При вправах безпосередньо для уражених суглобів варто

використовувати полегшені і розвантажувальні В.п., доцільні махові рухи; при ходьбі спочатку застосовують поручні, милиці. Дуже ефективні заняття в басейні.

При наявності синовіту терапевтичні вправи повинна бути більш щадною, темп виконання вправ середній і повільний, амплітуда рухів до болю. Домінують вправи на розслаблення в поєднанні з розтяганням м'язів рук, ніг, спини. Кращі В.п. лежачи на спині, на боці, на животі, сидячи.

При відсутності синовіту, але при вираженому больовому синдромі, обмеженні рухів у суглобі процедури також носять щадний характер, дотримуються вищевказаних положень. При регресі больового синдрому загальне навантаження збільшують. Темп виконання вправ повільний, середній і швидкий. В.п. – лежачи, сидячи. Значна питома вага вправ з поступово зростаючим зусиллям, статичним напруженням, вправ, що сприяють збільшенню обсягу рухів, зміцненню м'язів рук, ніг і спини, формуванню правильної постави. Зменшують паузи для відпочинку між вправами, збільшують кількість загальнорозвиваючих вправ. Особливості ТВ полягають в зміцненні м'язів, що оточують уражений суглоб, розвантаженню ураженого суглоба і впливі на прилеглі суглоби для посилення їхньої компенсаторної функції при даному захворюванні.

Механотерапію використовують для відновлення і підтримання досягнутої амплітуди рухів у суглобі, розтягнення і поліпшення еластичності м'язів і зв'язок, відновлення їх сили і витривалості, тренування серцево-судинної і дихальної систем, підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують маятникові і блокові механотерапевтичні апарати, пристрої для занять у воді.

По ступеню вольової участі пацієнта в здійсненні рухів на апаратах механотерапії їх поділяють на три групи: пасивні, пасивно- активні й активні. Перед початком процедур на механотерапевтичних апаратах пацієнта потрібно обстежувати. Необхідно перевірити амплітуду рухів у суглобі за допомогою кутоміра, вимірявши силу м'язів кисті динамометром (якщо уражені променевоzap'ястні суглоби), визначити ступінь м'язової гіпотрофії кінцівки візуально і за допомогою виміру її сантиметровою стрічкою, а також ступінь виразності больового синдрому в спокої і при русі.

Методику механотерапії суворо диференціюють у залежності від особливостей клінічних форм ураження. Варто суворо враховувати виразність ексудативного компонента запалення в суглобі, активність ревматоїдного процесу, стадію і давнину захворювання, ступінь функціональної недостатності суглобів, особливості перебігу процесу.

Показання – до застосування механотерапії:

- ✓ обмеження рухів у суглобах будь-якого ступеня;
- ✓ гіпотрофія м'язів кінцівок;
- ✓ контрактури. Протипоказання:
- ✓ наявність анкілозу.

Відповідно до систематизації вправ на механотерапевтичних апаратах варто застосовувати пасивно-активні рухи з високим елементом активності.

Курс механотерапії складається з трьох періодів: вступного, основного і заключного.

У вступному періоді вправи на механотерапевтичних апаратах мають щадно-тренувальний; в основному – тренувальний характер; у заключному додають елементи навчання для продовження самостійних занять терапевтичними вправами в домашніх умовах.,

Механотерапію призначають одночасно з процедурами терапевтичних вправ. Її можна застосовувати в підгострій і хронічній стадіях захворювання, при важкому, середньому і легкому перебігу захворювання. Ексудативний компонент запалення в суглобі, наявність прискореної швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ), лейкоцитозу, субфебрильної температури не є протипоказанням для механотерапії. При вираженому ексудативному компоненту в суглобі з гіперемією і підвищенням температури шкіри над ним, при вираженій активності ревматоїдного процесу процедури механотерапії приєднують з великою обережністю, тільки після 4-6 процедур терапевтичних вправ при мінімальному їх дозуванні і з поступовим їх підвищенням. Тих же умов варто дотримуватися і при значному обмеженні рухливості всуглобі. При анкілозі суглобів механотерапію для цих суглобів проводити недоцільно, але прилеглі неанкілозовані суглоби з профілактичною метою слід якомога раніше тренувати на апаратах.

Застосовуючи механотерапію, варто дотримуватися принципу щадіння ураженого органа і поступового здійснення тренування.

Перед процедурою пацієнту необхідно пояснити значення механотерапії. Її варто обов'язково проводити в присутності медичного персоналу, що може одночасно спостерігати за декількома пацієнтами, що займаються на різних апаратах. У залі механотерапії повинні бути піскові, або спеціальні сигнальні годинники. Процедуру механотерапії проводять у положенні пацієнта сидячи біля апарата (за винятком процедур для плечового суглоба, що проводять у положенні пацієнта стоячи і для тазостегнового суглоба, що проводять у положенні лежачи).

Положення пацієнта на стільці повинне бути зручним, з опорою на його спинку, усі м'язи повинні бути розслаблені, дихання – довільним.

З метою максимального щадіння ураженого суглоба вправи починають із застосування мінімального вантажу, у повільному темпі, що не викликає посилення болів, з невеликою амплітудою руху з включенням частих пауз для відпочинку. Тривалість першої процедури – не більш 5 хв, а при наявності значно вираженого больового синдрому – не більш 2-3 хв. У важких пацієнтів перші процедури механотерапії можна проводити і без вантажу. Спочатку збільшують навантаження під час процедури по її тривалості, а в наступному – по масі вантажу намаятнику.

Якщо рухи в суглобі обмежені через ексудативний компонент запалення і болі, механотерапію застосовують після процедури

терапевтичних вправ. Поступово тренують всі уражені суглоби.

У перші, дні процедуру механотерапії проводять один раз у день, тренуючи всі уражені суглоби, у наступному – два рази і у тренуваних пацієнтів – до трьох разів у день (не більше). Навантаження збільшують дуже обережно як по числу процедур у день, так і по тривалості процедури і масі застосовуваного вантажу. Варто враховувати ступінь гіпотрофії м'язів, що тренуються, виразність больового синдрому, перенесення процедури і тим пацієнтам, у яких ці симптоми менш виражені, можна більш активно збільшувати навантаження.

Дотримуючись загальних положень проведення процедур механотерапії, варто індивідуалізувати її для різних суглобів.

Променевозап'ястний суглоб. При тренуванні цього суглоба впливають на згиначі, розгиначі, супінатори і пронатори кисті; В.п. пацієнта – сидячи на стільці. Для вправи згиначів кисті руку в положенні пронації укладають на підстилку апарата для кінцівки, і фіксують її м'якими ременями. Маса вантажу на маятнику мінімальна – 1 кг, тривалість процедури – 5 хв. Через 4-5 днів тривалість процедури збільшують через кожні 2 дні на 1-2 хв, довівши її тривалість до 10 хв.

Поступово варто збільшувати і масу вантажу на маятнику до 2 кг. Це збільшення залежить від клінічного перебігу захворювання: зниження активності процесу, зменшення ексудативних явищ у суглобі, зменшення болю, збільшення рухливості в суглобі, що відновлюється. Тривалість процедури механотерапії для променевозап'ястного суглоба можна доводити до 20 – 25 хв, а масу вантажу – до 3 – 4 кг. Рухи виконують у повільному темпі.

По черзі тренують праву і ліву руки в положенні пронації, а потім у положенні супінації, при цьому відбувається рівномірне тренування як згиначів, так і розгиначів кисті.

Для збільшення обсягу рухів у променевозап'ястковому суглобі проводять тренування на апараті для супінації, пронації, колових рухів. При цьому рука знаходиться в середньому положенні – між пронацією і супінацією, тобто кисть і передпліччя повинні як би бути продовженням осі апарата.

За допомогою м'яких ременів із застібкою фіксують сегмент кінцівки, розташований нижче суглоба, що підлягає розробці.

Ліктьовий суглоб. При відновленні ліктьового суглоба впливають на згиначі і розгиначі передпліччя і плеча. В.П. пацієнта – сидячи на стільці. Плече фіксують до підставки, передпліччя напівзігнуте в положенні супінації; осі руху маятника і суглоба повинні збігатися. При активному згинанні в ліктьовому суглобі рухи маятника роблять у зворотному напрямку, розгинання – пасивне. Для активного розгинання в ліктьовому суглобі передпліччя зігнуте і проноване, згинання – пасивне. Маса вантажу на маятнику – 2 кг, тривалість процедури – 5 хв. Через 4 – 5 днів тривалість процедури через кожні два дні збільшують на 1 – 2 хв, доводячи її тривалість до 10 хв.

Тривалість процедури можна доводити до 20-25 хв, а масу вантажу на маятнику – до 4 кг.

Плечовий суглоб. При використанні апарата для плечового суглоба впливають на згиначі, розгиначі, відвідні і привідні м'язи плеча. В.П. пацієнта – стоячи. Пахвова область спирається на валик апарата, встановлений по росту пацієнта. Рука випрямлена і лежить на висунутій трубі, що встановлюють під будь-яким кутом до махової штанги. Тривалість процедури – від 5 до 15 хв, маса вантажу – 2 кг.

При розробці плечового суглоба тривалість процедури і маса вантажу обмежені, незважаючи на участь у русі великої групи м'язів, тому що положення стоячи втомлює пацієнта, важкий же вантаж сприяє посиленню болів.

Кульшовий суглоб. При відновленні цього суглоба на апараті можна впливати на м'язи, що обертають стегно усередину і назовні. В.П. пацієнта – лежачи. Ному за допомогою шин і манжет фіксують в області стегна, гомілки. Стопу фіксують стопотримачем при ротації її назовні, що сприяє активному обертанню стегна усередину; ротація ж стопи усередину сприяє активному обертанню стегна назовні. Тривалість процедури – від 5 до 25 хв, маса вантажу від 1 до 4 кг.

Колінний суглоб: За допомогою апарата впливають на згиначі і розгиначі цього суглоба. В.П. пацієнта – сидячи. Необхідно, щоб стілець і підставка для стегна знаходилися на одному рівні. Стегно і гомілку фіксують ременями на кронштейні, що пересувається, з підставкою. При витягнутій нозі пацієнт робить активне згинання, при зігнутий – активне розгинання. Тривалість процедури – від 5 до 25 хв, маса вантажу відразу велика – 4 кг, надалі її можна доводити до 5 кг, але не більше.

Гомілковостопний суглоб. При використанні апарата для цього суглоба впливають на згиначі, розгиначі, відвідні і привідні м'язи стопи. В.П. пацієнта – сидячи на високому стільці. Стопу фіксують на опорі – підстопнику за допомогою ременів, друга нога знаходиться на підставці висотою 25 – 30 см. Пацієнт сидить, коліно зігнуте – активне згинання стопи, при випрямленому колінному суглобі – активне її розгинання. У цьому ж В.П. роблять відведення і приведення стопи. Тривалість процедури – від 5 до 15 хв, маса вантажу – від 2 до 3 кг. При відновленні гомілковостопного суглоба швидше настає стомлення м'язів гомілки, а тому збільшення тривалості процедури і маси вантажу вище зазначених небажано.

Під час процедур механотерапії збільшення навантаження можна досягти за рахунок зміни положення вантажу на маятнику, подовження чи укорочення самого маятника, зміни кута підставки для підтримки сегмента, що тренується, який закріплюють за допомогою зубчатої муфти.

Терапевтичні вправи проводять у басейні* із прісною водою при деформуючому остеоартрозі, температурі води 30 – 32⁰С. Завдання вступного розділу процедури – адаптація до водного середовища, виявлення ступеня болю й обмеження рухів, уміння плавати, тривалість 3 –

6 хв. В основній частині (10 – 30 хв) вирішують завдання тренування. Заключний розділ процедури – він складає 5-7 хв і характеризується поступовим зниженням фізичного навантаження.

Переважно виконують вправи з В.П.: сидячи на підвісному стільці, лежачи на грудях, на животі, на боці, імітуючи «чисті виси»; обсяг загального фізичного і спеціального навантаження при процедурі змінюють за рахунок різної глибини занурення пацієнта у воду, темпу виконання вправ, зміни питомої ваги вправ для дрібних, середніх і великих м'язових груп з різним ступенем зусилля. Змінюють також співвідношення активних і пасивних вправ, з елементами полегшення і розслаблення м'язів, з надувними, пінопластовими плавучими предметами і снарядами, вправ на підвісному стільчику, з ластами-рукавичками і ластами для ніг, з водяними гантелями, вправ статичного характеру, імітують виси «чисті» і змішані, ізометричних напружень, дихальних вправ, пауз для відпочинку, імітації елементів плавання спортивними стилями, – (кріль, брас) за умови дотримання принципу розсіювання навантаження. Вправи пасивні здійснюють за допомогою терапевта чи з використанням плавучих предметів (плотики, – надувні кола, «жаби» і ін.), вправи без опори об дно басейну. У воді превалюють активні рухи. Амплітуда рухів на початку процедури обмежується до болю, виключають різкі ривкові рухи. У результаті процедури не можна допускати посилення болю, парестезії, судом. Курс лікування складається з 10-17 процедур, тривалість процедури – 15-20 хв.

Протипоказані терапевтичні вправи в басейні: пацієнтам з різко вираженим больовим синдромом з явищами реактивного вторинного синовіта; перші 3 дні після пункції суглоба.

Працетерапія націлена на розвиток і підтримання рухів в уражених суглобах і сегментах хребта; відновлення та збереження трудових навичок, опанування нових навичок і поз при виконанні побутової і професійної роботи, відпочинку; підтримання загальної фізичної працездатності. Використовують види робіт, які не створюють додаткових навантажень на хребет чи уражений суглоб.

Пацієнтам на ревматоїдний артрит, деформуючий артроз, остеохондроз під час ремісії рекомендують періодично лікуватися на бальнеологічних і грязьових курортах (Саки, Євпаторія, Хмельник, Бердянськ, Одеса та ін.) з використанням кліматотерапевтичних процедур і морських купань. *Ефективність фізичної терапії* при захворюваннях суглобів визначають, окрім загальноклінічних показників, за показниками збільшення амплітуди рухів і відновленням функції суглобів і хребта, сили і витривалості м'язів, координації рухів, розвитком тимчасових і постійних компенсацій, відновленням функціонального стану організму і фізичної працездатності, трудових навичок, здатністю пацієнтів до побутової і виробничої діяльності, стійкістю і тривалістю ремісії захворювання.

Терапевтичні вправи при коксартрозі. Принципи функціонального

лікування пацієнтів коксартрозом:

➤ комплексне використання засобів функціональної терапії з урахуванням механізмів їх терапевтичного впливу і патогенетичної спрямованості;

• ➤ послідовне вирішення лікувальних задач відповідно до етапу лікування: зменшення больового синдрому, розслаблення навколосуглобових м'язів і поліпшення умов кровообігу в кінцівці на першому етапі; зміцнення навколосуглобових м'язів і поліпшення опороздатності кінцівки на другому етапі;

➤ диференційоване використання лікувальних засобів у залежності від етапу лікування, стадії коксартрозу і ступеня статодинамічних порушень (СДП);

➤ сполучення лікувальних заходів з раціональним режимом розвантаження суглоба і контролем за масою тіла, як у період лікування, так і протягом усього життя;

➤ тривалість курсу лікування не менш 4 тиж. При коксартрозі II і III стадії з вираженими порушеннями статодинамічної функції функціональне лікування проводять в умовах стаціонару;

➤ регулярність лікування незалежно від виразності больового синдрому – 1 раз на 6-8 міс;

➤ сполучення функціональної і медикаментозної терапії з використанням хондропротекторів, вітамінотерапії і препаратів, що поліпшують периферичний кровообіг і мікроциркуляцію.

Досягнення оптимального результату лікування можливе тільки при правильному й обґрунтованому виборі лікувальних засобів відповідно до розробленої програми лікування. Перш ніж скласти програму лікування, необхідно ознайомитися з історією хвороби пацієнта, клінічними проявами захворювання, даними інструментальних методів дослідження і загальних задач лікування коксартрозу, якими є зменшення больового синдрому; поліпшення умов кровообігу і мікроциркуляції; поліпшення функції суглоба, розвиток компенсаторно-приспосувальних механізмів.

Програма функціональної терапії складається з двох етапів, що послідовно вирішують конкретні завдання.

Мета першого етапу лікування: вплив на «больове порочне коло»: порушення функції—м'язовий спазм—порушення кровотоку. Усі ланки цього порочного кола взаємозалежні, а порушення в одній ланці поглиблюють порушення в іншій. Наприклад, біль призводить до спазму судин, рефлекторного напруження м'язів і погіршення функції суглоба, м'язовий спазм у свою чергу погіршує умови кровообігу в кінцівці і підсилює біль. Функція суглоба страждає від болю і підвищення м'язового тону, а обмеження рухливості в суглобі погіршує кровообіг у кінцівці і закріплює м'язовий дисбаланс.

Перший етап функціонального лікування (період загострення). Тривалість 2 тиж. Завдання: зменшення болю; розслаблення навколосуглобових м'язів; поліпшення кровообігу; поліпшення рухливості

в суглобі (при коксартрозі I-II стадії).

Для вирішення задач першого етапу лікування необхідне створення оптимальних умов для розвантаження суглоба від ваги тіла, розслаблення параартикулярних м'язових груп, розтягання параартикулярних тканин і збільшення діастазу між поверхнями суглоба (дане завдання виключається при наявності синдрому гіпермобільності великих суглобів і виражених статодинамічних порушень при коксартрозі III стадії), зменшення явищ асептичного запалення, синовіта, тендобурсита й ін., поліпшення умов кровообігу в кінцівці.

Для реалізації поставлених задач застосовують режим розвантаження кінцівки, електроаналгезію, кріотерапію, гідрокінезотерапію, тракційну терапію, мануальну терапію, масаж (вихровий, підводний, ручний за класичною методикою і сегментарний), ЛГ і лікування положенням. Рекомендується ходьба з додатковою опорою на тростину для пацієнтів коксартрозом II-III стадії, при легкому і помірному порушенні статодинамічних функцій. При вираженому порушенні статодинамічних функцій у період загострення дозволяється ходити за допомогою милиць. При різко вираженому больовому синдромі на стаціонарному етапі лікування призначається постільний режим з положенням кінцівки на валику під кутом 30-40° згинання в колінному суглобі, 15° відведення і 15° зовнішньої ротації, що зменшує внутрісуглобний гідростатичний тиск і больовий синдром.

При синовіті, періартриті, тендобурситі призначають кріотерапію за наступною методикою: область суглоба охолоджується до шкірної температури близько 0°C, про що свідчить поява білої плями на шкірі. Тривалість процедури 10 хв. Протипоказань практично нема, за винятком холодової алергії і хвороби Рейно. Курс лікування 10 процедур.

При підвищенні м'язового тону, порушеннях кровообігу в кінцівці призначається кріотерапія за лабільною методикою: м'язові групи де є контрактури охолоджуються до температури шкіри близько 10-15 °C, при вираженій гіперемії шкірних покривів. Тривалість процедури 10-15 хв. Курс лікування – 10 процедур.

При гострому локалізованому болі показані знеболююча електротерапія й ультразвукова терапія.

Терапевтична ефективність гідрокінезотерапії визначається наступними можливостями водяного середовища: беззаспокійливою дією теплового фактора, розслабленням навколосуглобових м'язів, наслідком чого є зменшення больового синдрому і поліпшення рухливості в суглобі. Процедура проводиться в гідрокінезотерапевтичній ванні при температурі води 36-37°C.

Для зниження больових відчуттів і розслаблення м'язів, а також для поліпшення умов кровообігу проводиться підводний масаж. На цьому етапі лікування наається перевага загальному вихровому чи струменевому масажу з тиском водяного струменя 0,5 атм. і відстанню в 5-8 см від наконечника до масуємої поверхні. Тривалість процедури 10 хв. при

температурі води 36,5-37,5 °С. При проведенні підвідного струменевого масажу використовуються прийоми погладжування і вібрації. Тривалість процедури 5-7 хв.

Фізичні вправи на даному етапі лікування складаються з динамічних рухів у дистальних відділах кінцівок. Рухи виконуються в повільному темпі з тривалими паузами відпочинку і розслаблення. При коксартрозі I-II стадії вправи у воді сполучаються з витягненням суглоба. Кількість повторень 6-8 разів. Тривалість процедури 15 хв. При коксартрозі I-II стадії процедура гідрокінезотерапії закінчується лікуванням положенням для розтягання параартикулярних тканин. Для цього ноги згинаються в колінних суглобах і максимально розводяться в сторони. Тривалість процедури 3-5 хв.

При виражених порушеннях статодинамічної функції процедура гідрокінезотерапії проводиться в умовах басейну, обладнаного спеціальними пристосуваннями для опори. Вправи виконуються біля бортика басейну в положенні стоячи на здоровій нозі на підвищенні (невеликі вільні погойдування прямою ногою в різних напрямках) і в горизонтальному положенні, тримаючись руками за поручень. Виконуються найпростіші рухи в дистальних відділах кінцівок, що не потребує великого м'язового напруження. Процедура закінчується елементами плавання (ковзання по воді, ковзання по воді з рухами ногами стилем «кріль»).

Ефективним засобом зменшення больового синдрому за рахунок зменшення контактного тиску на поверхні суглоба і розтягання фіброзної капсули є *тракційна терапія* суглоба. Існує багато методів тракційної терапії, починаючи від ручної тракції по осі кінцівки, як прийому мануальної терапії, закінчуючи витягненням по осі кінцівки на спеціальних пристроях. При будь-якому методі тракційного впливу відбувається різке зменшення контактного тиску, однак після припинення тракції тиск різко зростає і супроводжується швидким напруженням і підвищенням електроактивності згиначів стегна. Тому важливо дотримуватись правильної методики витягнення, забезпечуючи умови для максимального розслаблення м'язів як до, так і після процедури. Важливими моментами в методиці тракційної терапії є тривалість впливу і швидкість наростання і зниження витягаючого зусилля. Тривалість тракційної терапії повинна бути не менше 30 хв, тому що приблизно 10 хв необхідно для розтягання навколосуглобових м'язів, що на самому початку дії витягаючої сили є захисним скороченням. Наступні 10-15 хв витягаюча сила діє безпосередньо на суглоб, а час, що залишився, необхідний для поступового зниження сили, що забезпечує більш плавне підвищення тиску в суглобі. У зв'язку з викладеним вище перевага надається тракційній терапії в умовах водного середовища за методикою і витягненню на спеціальному тракціоному столі

При вираженому больовому синдромі при коксартрозі (I-II стадія) перевага надається тракційній терапії в умовах басейну, що проводиться безпосередньо після процедури ЛГ. При помірному больовому синдромі

при коксартрозі I-II стадії процедура проводиться на тракційному столі в положенні пацієнта на спині з фіксацією таза. Витягаюча сила прикладалася до манжети, фіксованої в нижній третині стегна. Тривалість процедури 30 хв. Режим перемінний (тракція 15 с, пауза 10 с). Сила тракції поступово зростає від 10 до 20 кг. В міру зменшення больового синдрому застосовується постійний режим тракції. Витягнення на столі проводиться після процедури підводного вихрового чи ручного масажу. Після тракційної терапії пацієнт протягом 30 хв повинен знаходитися на столі з положенням кінцівки 30° згинання, 15° відведення і 15° зовнішньої ротації в кульшовому суглобі. При вираженому порушенні статодинамічної функції застосовується незначна ручна тракція по осі кінцівки.

Тракційна терапія протипоказана при вираженому обмеженні рухливості в суглобі, при коксартрозі III рентгенологічної стадії з розвитком остеофітів, а також при синдромі гіпермобільності великих суглобів.

Мануальна тракція і постізометрична релаксація застосовуються в основному для впливу на параартикулярні м'язи з метою зменшення болю і м'язового дисбалансу. Мануальна терапія проводиться тільки у випадках рефлекторної больової м'язової контрактури при коксартрозі I стадії і II стадії – без виражених остеофітів. Мануальна терапія дозволяє зменшити біль і м'язовий дисбаланс і відновити чи поліпшити рухливість у суглобі.

Процедуру мануальної терапії призначають після повного ортопедичного обстеження пацієнта і вивчення рентгенівських знімків кульшового суглоба. Перед процедурою мануальної терапії проводиться ручний класичний масаж навколосуглобових м'язів у сполученні з точковим масажем у найбільш больових ділянках м'язів і місцях їхнього кріплення. З прийомів мануальної терапії в основному використовується постізометрична релаксація, що здійснюється у дві фази: ізометричне напруження і наступна релаксація. Методика постізометричної релаксації загальноприйнята. Після постізометричної релаксації може бути виконаний прийом мобілізації суглоба у виді тракції по осі кінцівки. Виконувати його слід повільно при повному розслабленні пацієнта і фіксації таза. Прийом виконується на видиху і повторюється кілька разів.

Для розслаблення згиначів стегна і клубово-поперекового м'яза пацієнт лежить на спині на краю кушетки: сідничні бугри повинні знаходитися на ніжньому кінці кушетки. Здорова нога фіксується руками пацієнта в положенні максимального згинання в колінному і кульшовому суглобах. Хвора кінцівка максимально розігнута і звішується за край кушетки. На вдиху пацієнт намагається зігнути ногу в кульшовому суглобі, переборюючи опір лікаря, що намагається фіксувати стегно і таз пацієнта. На видиху пацієнт розслаблюється, а лікар з помірною силою намагається розігнути ногу в кульшовому суглобі.

Для розслаблення привідних м'язів стегна теж використовується положення лежачи на спині. Здорова кінцівка відводиться убік, гомілка звішується за край кушетки і служить протиупором. Хвора кінцівка

максимально випрямлена, відведена і трохи ротована усередину. На вдиху пацієнт намагається привести ногу, переборюючи опір лікаря по збереженню відведеного положення ноги. На видиху пацієнт розслаблюється, а лікар розтягує привідні м'язи намагаючись відвести стегно.

Для розслаблення переважно коротких привідних м'язів стегна ногу згинають у кульшовому суглобі під кутом 90° і максимально відводять. Для розслаблення ротаторів стегна застосовується положення лежачи на животі з ногою, зігнутою в колінному суглобі. Терапевт використовує гомілку як важіль, фіксує стегно в положенні максимальної внутрішньої (зовнішньої) ротації.

Лікувальний масаж. Ефективним засобом впливу на стан місцевого кровотоку і ліквородинаміки, а також на функціональний стан м'язів є масаж. У залежності від цільової установи масажу використовується різний набір прийомів і послідовність їхнього виконання. При порушеннях трофіки тканин, явищах синовіта і гострого больового синдрому перевага надається сегментарному масажу. Впливають на паравертебральні області поперекових і крижових спинномозкових сегментів. При порушеннях м'язового тону застосовується класичний масаж з диференційованим використанням прийомів, розрахованих на різні м'язові групи: розслаблюючий масаж на привідні м'язи стегна і групу згиначів; тонізуючий масаж на розгиначі стегна і сідничні м'язи. При розслаблюючому масажі особливістю техніки є використання прийомів погладжування, розминання, поверхневого розтирання в повільному темпі, безупинної лабільної вібрації з просуванням по масованому м'язі, легкі струшування. При тонізуючому масажі в основному використовуються прийоми глибокого впливу (глибоке погладжування, розтирання і розминання), часто – переривчаста вібрація (рубання, поплескування).

Тривалість курсу масажу визначається стійкістю патологічних змін і складає 12-15 процедур. Протипоказання – загальноприйняті для масажу.

Терапевтичні вправи. Процедура ЛГ будується відповідно до основних принципів за загальноприйнятою схемою. Фізичні вправи на першому етапі лікування відповідно до основного завдання лікування спрямовані на поліпшення кровообігу в кінцівках і розслаблення навколосуглобових м'язів.

Реалізувати ці завдання допомагають наступні спеціальні вправи в положенні лежачи на спині:

- ✓ активні динамічні вправи для великих м'язових груп здорових кінцівок;
- ✓ вільні динамічні вправи для гомілковостопного суглоба хворої ноги;
- ✓ легкі рухи в кульшовому суглобі хворої ноги (згинання без відриву стопи від площини постелі, відведення зігнутої в колінному суглобі ноги і т.д.);
- ✓ короточасні (2-3 с) ізометричні напруження сідничних м'язів.

У положенні стоячи на здоровій нозі на підвищенні виконуються вільні погойдування розслабленою ногою в напрямку згинання- розгинання і відведення.

Усі вправи виконуються в повільному темпі, з амплітудою до виникнення болю. Кількість повторень кожного руху 5-6 разів при чергуванні рухів хворої і здорової кінцівок, спеціальних і загальнотонізуючих вправ (1:3, 1:4) із тривалими паузами відпочинку і розслаблення між вправами.

Заняття ЛГ проводять індивідуальним методом, безпосередньо перед процедурою мануальної терапії, після кріотерапії чи електроаналгезії. Тривалість процедури ЛГ – 15-20 хв. Після процедури ЛГ для закріплення результату, досягнутого при вправах, спрямованих на збільшення рухливості в суглобі, використовується лікування положенням.

Особливістю лікування положенням при коксартрозі є його вибір, воно не повинно зменшувати обсяг кульшових суглобів. Найбільший обсяг кульшового суглоба в положенні згинання і невеликої зовнішньої ротації, а найменший у положенні розгинання, відведення і внутрішньої ротації. Збільшення тиску в суглобі за рахунок зменшення його обсягу може призвести до васкулярної компресії.

Крім того, є залежність між внутріартикулярним тиском і больовим синдромом. Положення кульшового суглоба 30-45° згинання, 15° відведення і 15° зовнішньої ротації забезпечує мінімальний тиск у суглобі, а розгинання, широке відведення, внутрішня ротація збільшують внутрісуглобний гідростатичний тиск і провокують больовий синдром. Тому при лікуванні положенням варто використовувати положення ноги, зігнутої в колінному суглобі і ротованої назовні. Тривалість процедури 5-10 хв. Для розтягання згиначів стегна, при згинальній контрактурі, проводиться лікування положенням на животі з валиком під областю гомілковостопного суглоба при фіксації таза спеціальним поясом. Однак варто уникати надмірного розгинання кульшового суглоба, що призводить до збільшення тиску усередині суглоба.

Варіанти послідовного використання засобів першого етапу лікування:

➤ кріотерапія, терапевтичні вправи, мануальна терапія, лікування положенням. Після годинного інтервалу – електроаналгезія, сегментарний масаж, тракційна терапія;

-вихровий масаж, фізичні вправи у воді, тракційна терапія в умовах водного середовища чи на тракційному столі. Через 2 год. електроаналгезія, терапевтичні вправи, лікування положенням;

➤ підводний масаж, терапевтичні вправи, лікування положенням, електроаналгезія. Через 1 год – фізичні вправи у воді, ручний масаж.

У результаті успішного виконання задач першого етапу лікування зменшується больовий синдром, відновлюється м'язовий тонус і поліпшується рухливість суглоба за рахунок ліквідації рефлекторного компонента контрактури. У такий спосіб створюються сприятливі функціональні умови чи вихідний стан для наступного етапу лікування.

Другий етап лікування (без загостренням больового синдрому). Зменшення чи зникнення больового синдрому не є критерієм видужання і не може вважатися підставою для закінчення лікування. Причина, що лежить в основі больового синдрому, безумовно залишається, тому необхідний наступний етап лікування, метою якого є формування компенсації порушеної функції кульшового суглоба і створення оптимальних умов для стабілізації дегенеративно- дистрофічного процесу.

Завдання другого етапу лікування:

- зміцнення навколосуглобових м'язів;
- підвищення витривалості навколосуглобових м'язів і поліпшення опороздатності кінцівки;
- відновлення рухливості в суглобі при коксартрозі І стадії;
- поліпшення рухливості в суглобі при коксартрозі ІІ стадії;
- корекція порушення постави і плоскостопості при вираженому порушенні статодинамічної функції;
- корекція маси тіла.

Для вирішення поставлених задач використовуються наступні засоби: крізьшкірна електростимуляція м'язів; гідрокінезотерапія; ЛГ, включаючи тренування м'язів на основі біологічного зворотного зв'язку, ручний масаж, раціональний руховий режим.

Відповідно до клінічних проявів стимулюються сідничні м'язи і чотириголовий м'яз стегна. Тривалість процедури 30 хв. Курс лікування 15-20 процедур.

На відміну від методики на попередньому етапі процедура гідрокінезотерапії спрямована на зміцнення навколосуглобових м'язів. Вправи виконуються біля бортика басейну і складаються з рухів ногами з подоланням опору води: імітації рухів їзди на велосипеді, «ножиці» з рухами ногами вниз і в сторони з невеликою амплітудою. У положенні стоячи на здоровій нозі на підвищенні виконуються відведення і розгинання в кульшовому суглобі. Для збільшення навантаження в області гомілковостопного суглоба фіксується манжета з вантажем 0,5 кг. При двосторонньому процесі і вираженому порушенні статодинамічної функції перевага надається плаванню стилем «кріль» у ластах. Тривалість процедури 30 хв.

На другому етапі лікування використовується струменевий масаж з тиском водяного струменя до 2-3 атм. Відстань від наконечника до масуємої поверхні зменшується до 2 см, а тривалість процедури зростає до 10-15 хв. Дані зміни в методиці, а також використання прийомів розминання і поколювання сприяють підвищенню тонусу навколосуглобових м'язів.

ЛГ на цьому етапі лікування є основним засобом функціональної терапії.

Принципи і методичні вимоги до підбору вправ у процедурі ЛГ:

- для поліпшення кровообігу в кінцівці необхідне використання вільних динамічних вправ у всіх суглобах;

➤ для підвищення витривалості навколосуглобових м'язів застосовується динамічний режим тренування. При динамічному тренуванні в пацієнтів коксартрозом варто використовувати вільні динамічні рухи з великою кількістю повторень до стомлення, що буде сприяти формуванню силової витривалості. Динамічні вправи можуть виконуватися з невеликим обтяженням тільки в положенні стоячи на здоровій нозі в напрямках відведення і розгинання; для зміцнення м'язів кульшового суглоба варто застосовувати в основному ізометричні вправи з інтенсивністю скорочення до 50 % від максимального і тривалістю не більш 5 із з паузою відпочинку 5 с. Величина ізометричної сили суглоба в більшому ступені залежить від кута його згинання і розгинання, а збільшення її спостерігається тільки в такому положенні суглоба, при якому відбувається тренування. Тому ізометричне тренування навколосуглобових м'язів необхідно проводити при різних вихідних положеннях у суглобі. Для відвідних м'язів стегна оптимальним вихідним положенням є 10° попереднього приведення в кульшовому суглобі. Другий момент, який варто враховувати при ізометричному тренуванні – виникнення кисневої заборгованості, що виникає із-за місцевих порушень кровообігу в зв'язку зі стиском судин при максимальному ізометричному напруженні м'язів. Тому увага пацієнтів повинна бути фіксована на правильному розслабленні м'язів після напруження, чергуванні напружень з паузами відпочинку і дихальними вправами; ізометрична робота м'язів повинна використовуватися в комплексі вправ для відновлення м'язової сили в чергуванні з динамічною роботою, що буде формувати витривалість і дозволить уникнути стомлення. Ізометричне тренування призводить до переважного приросту м'язової сили, а динамічне тренування в основному збільшує витривалість м'язів;

➤ диференційований вплив на навколосуглобові м'язи. В міру прогресування дегенеративно-дистрофічного процесу в кульшовому суглобі розвивається м'язовий дисбаланс. У зв'язку з закономірним порушенням рухів у суглобі (обмеження, насамперед внутрішньої ротації і відведення, потім розгинання, згинання і зовнішньої ротації) відбувається розвиток контрактури в привідних м'язах, зовнішніх ротаторах і згиначах стегна. Гіпотрофія і м'язова слабкість відзначається насамперед у відвідних м'язах, у меншому ступені в розгиначах стегна. У зв'язку з цим основну увагу варто приділяти вправам на зміцнення відвідних м'язів і розгиначів стегна. М'язи з контрактурами необхідно розслаблювати і розтягувати. Зменшення м'язового дисбалансу і нормалізація м'язового тонузу будуть сприяти підтримці компенсації статодинамічної функції.

Акцент на зміцнення відвідних м'язів і розгиначів стегна необхідний також для утримання таза в правильному положенні при ходьбі. Великий сідничний м'яз утримує таз від надмірного нахилу вперед і тим самим, непрямым шляхом, поліпшує функцію середнього і малого сідничних м'язів, зберігаючи їхнє нормальне розташування і напрямок. У свою чергу середній і малий сідничні м'язи при ходьбі відіграють основну роль у

горизонтальній стабілізації таза. Крім того, для поліпшення положення таза варто зміцнювати косі м'язи живота на стороні, протилежній ураженому суглобу; диференційований підхід до використання вправ на збільшення рухливості в суглобі в залежності від стадії коксартрозу.

В результаті першого етапу лікування за рахунок зменшення больового синдрому і рефлекторної м'язової контрактури можливе поліпшення рухливості в суглобі. На другому етапі лікування спеціальні вправи, спрямовані на збільшення рухливості в суглобі, використовуються тільки при коксартрозі I-II стадії. На жаль, обмеження рухів у суглобі – процес незворотний і прогресуючий. І якщо при коксартрозі I стадії вдається відновити рухи за рахунок ліквідації рефлекторної м'язової контрактури, то вже на II стадії можливе тільки поліпшення рухливості в суглобі після курсу лікування. При III стадії, різкому звуженні суглобної щілини і виражених остеофітах спроба збільшити рухливість у суглобі шляхом виконання фізичних вправ призводить до посилення больового синдрому. Тому вправи на мобілізацію суглоба протипоказані;

➤ основні вихідні положення для виконання вправ – лежачи на спині, лежачи на боці, лежачи на животі, стоячи в колінно-кистьовому положенні, тому що при цьому м'язи звільняються від ізометричного напруження, пов'язаного з утриманням тіла у вертикальному положенні. В.п. стоячи може бути використано тільки при однобічному процесі. При цьому пацієнт неураженою ногою повинен стояти на підвищенні, що сприяє розвантаженню суглоба за рахунок маси вільно звисаючої кінцівки;

➤ темп виконання рухів повільний, що дозволяє уникнути різкого підйому контактного тиску в суглобі. Амплітуда рухів – до виникнення болю. Протипоказані: широке відведення стегна, підйом прямої ноги з обтяженням у положенні лежачи на спині, форсовані махові рухи.

При побудові процедури ЛГ дотримуються всіх основних дидактичних принципів.

Спеціальні вправи поділяються на дві серії. **Перша** використовується тільки при коксартрозі I-II стадії і спрямована на відновлення чи поліпшення рухливості в суглобі. У вихідному положенні лежачи на спині виконуються згинання в колінному суглобі без відриву стопи від площини підлоги, ротація в кульшовому суглобі в положенні зігнутої ноги в колінному суглобі, нешироке відведення прямої ноги по площині підлоги й ін. У положенні стоячи біля гімнастичної стінки на здоровій нозі на підвищенні виконуються вільні нефорсовані махові рухи у всіх напрямках. **Друга серія** вправ спрямована на зміцнення навколосуглобових м'язів. Для зміцнення чотириголового м'яза виконуються розгинання гомілки від валика під колінним суглобом, розгинання гомілки з положення зігнутої в коліні ноги. Для зміцнення середнього і малого сідничних м'язів виконується відведення ноги, зігнутої в колінному суглобі убік (з варіантами 30° допереду, 15° дозаду) з положення лежачи на боці. У колінно-кистьовому положенні виконуються підйоми прямої ноги назад до горизонтального рівня при нейтральному положенні стопи, поворотом її

усередину і назовні. При підйомі ноги назад зміцнюється великий сідничний м'яз, при підйомі ноги убік і під кутом 45° зміцнюються середній і малий сідничні м'язи. Усі перераховані динамічні вправи виконуються в повільному темпі з паузами відпочинку. Кількість повторень 8-10 разів, потім пауза відпочинку 5-10 с і повторення рухів.

Зовнішні м'язи-ротатори стегна зміцнюються ізометричними вправами субмаксимальної сили при спробі розведення ніг, зігнутих у колінних суглобах. Тривалість напруження 3-5 с, пауза відпочинку 3-5 с. Кількість повторень – до стомлення.

При односторонньому процесі може бути використане положення стоячи на здоровій нозі біля гімнастичної стінки на підвищенні. Виконується невелике відведення і розгинання стегна з подоланням опору гумового бинта.

Усі перераховані вище вправи при відсутності больового синдрому і після 2 тиж. занять виконуються в статичному режимі, тобто з утриманням кінцівки по 2-3 с у кожному положенні. При виконанні статичних вправ пауза відпочинку між кожним повторенням збільшується до 3-5 с.

У процедуру ЛГ включаються і спеціальні вправи для зміцнення м'язів спини і живота. Це пов'язано з тим, що при обмеженні рухів у кульшовому суглобі зростає навантаження на поперековий відділ хребта, а при виражених порушеннях статодинамічної функції розвиваються статичні деформації хребта у виді посилення поперекового лордозу і сколіозу.

При тривалому перебігу коксартрозу в зв'язку зі зміною навантаження на структури хребта розвивається остеохондроз хребта. Обмеження рухливості в суглобі, крім того, призводять до перерозподілу навантаження при ходьбі, збільшенню тривалості опори на передні відділи стопи, що сприяє розвитку плоскостопості. Тому для профілактики розвитку цих статичних деформацій використовуються спеціальні фізичні вправи, що зміцнюють м'язові групи, які підтримують зводи стопи.

Якщо при виконанні окремих вправ чи усього комплексу ЛГ з'являється біль, варто простежити за правильністю виконання вправ, щоб визначити погрішності в методиці. Якщо ж біль з'являється при правильному виконанні рухів, вправу варто виключити з процедури ЛГ.

Ручний масаж виконується за класичною методикою з використанням всіх основних прийомів із впливом на поперековий відділ хребта, сідничні м'язи на стороні ураження, м'язи стегна і гомілки.

Саме в період ремісії варто вирішувати таку складну задачу, як зменшення маси тіла. Для цього необхідно використовувати тільки певні види рухової активності, що не навантажують кульшовий суглоб. Перевагу варто надавати плаванню, їзді на велосипеді, заняттям на велотренажері (тільки при коксартрозі I і II стадій). При роботі на велотренажері педалювання повинне проводитися без додаткового опору.

Для розвантаження кульшового суглоба слід використовувати тростини як додаткову опору. Розвантаження пацієнта суглоба в більшому ступені здійснюється при опорі на тростину з боку здорового суглоба. У

повсякденному житті доводиться носити додатково і зовнішній вантаж (сумка з продуктами й ін.). Тому для захисту суглоба від додаткового навантаження такий вантаж не повинен перевищувати 10 % маси тіла на стороні пацієнта суглоба. Це, крім того, звільняє протилежну руку для користування тростиною, що саме по собі розвантажує кульшовий суглоб. При двосторонньому коксартрозі рекомендується носити зовнішній вантаж ззаду, а при однобічному – бажано ззаду чи на стороні пацієнта суглоба.

Представлена базисна програма може модифікуватися в залежності від клінічного стану пацієнта. Наприклад, у період ремісії використовується тільки другий етап лікування зі збільшенням його тривалості до 3-4 тиж. Крім того, окремі засоби функціональної терапії (ЛГ, масаж, раціональний режим, плавання) рекомендуються як профілактичні заходи після перенесених у дитячому віці захворювань кульшового суглоба.

Терапевтичні вправи при гонартрозі. Колінний суглоб являє собою складне анатомічне утворення, стабільна фіксація якого здійснюється за рахунок розгинального апарата, фіброзної капсули, хрестоподібних і бічних зв'язок. Дегенеративні зміни можуть локалізуватися переважно в стегново-великогомілковому зчленуванні. Особливе значення для функції суглоба має стегново-пателлярне зчленування. Патологічна форма надколінка створює схильність до зниження витривалості колінного суглоба до навантаження, і відповідно, до розвитку деформуючого артрозу. Захворювання протікає довгостроково і неухильно прогресує, що призводить до значного порушення функції колінного суглоба й обмеженню професійних можливостей.

Основними клінічними ознаками захворювання є біль, хрускіт у суглобі при русі, періодично виникаючі блокади суглоба. У період загострення з'являється випіт у різних відділах суглоба. При наявності патології в патело-феморальній області біль виникає чи підсилюється при спуску зі сходів, турбує нестійкість у суглобі, відзначається біль при пальпації в передньому відділі суглоба, позаду чи навколо надколінка, крепітація при рухах надколінка. При гонартрозі швидко настає гіпотрофія чотириголового м'яза стегна, що підсилюється в міру прогресування артрозу; розвивається контрактура, причому в першу чергу страждає розгинання. Слабкість чотириголового м'яза є джерелом порушення функції кінцевого суглоба, унаслідок чого збільшуються навантаження на зв'язковий апарат і суглобні поверхні. Біль рефлекторно викликає підвищення тону і контрактуру м'язових груп в області суглоба. Це збільшує навантаження на суглоб і підсилює біль.

Лікувальні заходи при гонартрозі спрямовані на стабілізацію патологічного процесу, попередження чи усунення вторинних змін. Вони складаються з комплексу різних патогенетичних засобів лікувального впливу, серед яких одне з провідних місць приділяється ТВ. Задачею останньої при гонартрозі є створення і підтримка компенсації функції ураженого суглоба.

У залежності від клінічних особливостей плин, фази і стадії

дистрофічного процесу послідовно вирішуються наступні завдання: усунення болю, набряку і випоту; поліпшення кровообігу; збереження чи відновлення амплітуди рухів; зміцнення навколосуглобових м'язів; формування раціонального стереотипу ходьби (хода). Для реалізації цих задач використовуються руховий режим (зниження осьового навантаження на суглобні поверхні), ЛГ, гідрокінезотерапія, масаж (ручний і підводний), тренувальна ходьба.

Методика проведення функціонального лікування залежить від особливостей клінічного плину і стадії патологічного процесу. При виникненні больового синдрому тонус м'язів згиначів гомілки підвищений. Спостерігається характерне згинальне положення гомілки. Якщо больовий синдром існує тривалий час чи часто рецидивує, рефлекторний спазм м'язів-згиначів переходить у контрактуру. У результаті чого, як і при коксартрозі, виникає відносне укорочення кінцівки. Поступово підсилюється кульгавість пов'язана зі слабкістю розгинача гомілки, спазмом (контрактурою) згиначів і больовим синдромом і не залежить від генезу.

Виділяють три періоди відновного лікування. У першому періоді вирішуються завдання усунення болю, розслаблення м'язів, збереження амплітуди руху, зменшення набряку чи випота в суглобі. При наявності синовіта чи різко вираженому больовому синдромі призначають спокій (постільний режим), накладають задню гіпсову лонгету на 5-7 днів. Ходити дозволяється тільки за допомогою милиць, з мінімальним осьовим навантаженням на уражену ногу. Для зменшення болю використовують кріотерапію чи теплові процедури. Проводять підводний масаж ураженої ноги (температура води близько 36 °С) з невеликим тиском струменя води (1,0-1,5 атм), додаючи в неї повітря, щоб не подразнювати шкірні покриви. Методом вибору є місцевий чи загальний вихровий масаж. Усі види підводного масажу обов'язково сполучаються з вільними активними рухами у воді, а наприкінці процедури ногу укладають на 5-7 хв у положенні розгинання (профілактика згинальної контрактури). При набряку параартикулярних тканин, чи невеликому синовіті колінного суглоба, виконують кілька процедур ручного масажу за відсмоктуючою методикою (ручний лімфодренаж). На цьому етапі суглоб масажувати не слід.

ЛГ у **першому періоді** призначають при больових відчуттях середньої інтенсивності. На тлі загальнозміцнювальних і дихальних вправ роблять пасивну зміну положень у колінному суглобі за допомогою спеціальної функціональної шини чи механотерапевтичного апарата (швидкість пасивних рухів 1-2 цикли в хвилину). В міру зменшення больового синдрому переходять до активних рухів у полегшених умовах і з самодопомогою. Процедура проводиться в положеннях лежачи і сидячи. Для зменшення болю виконуються вправи на розслаблення навколосуглобових м'язів, наприклад постізометрична релаксація згиначів гомілки з наступним повільним їх розтяганням чи у положенні стоячи на здоровій нозі – невеликі махи ногою вільно, а надалі із самовитягання, для чого в області гомілковостопного суглоба фіксується манжета з вантажем.

Для створення діастазу між суглобними поверхнями в деяких випадках проводять манжетне витягнення на ліжку протягом тривалого часу від 1 до 3 год, тракційну терапію у воді в положенні стоячи на здоровій нозі. В міру розслаблення м'язів і зменшення болю зростає амплітуда активних рухів у суглобі. Однак нерідко залишається незначне, усього в кілька градусів, обмеження розгинання гомілки і практично завжди гіпотрофія м'язів стегна. У зв'язку з цим задачею **другого етапу** лікування є повне відновлення амплітуди рухів у суглобі. Досягнення повного розгинання в колінному суглобі є обов'язковою умовою стійкої компенсації функції, інакше зберігається кульгавість, що стане однією з причин швидкої декомпенсації і прогресування дистрофічного процесу.

Програмою лікування на другому етапі передбачаються щадний руховий режим (ходьба з додатковою опорою на тростину), продовження курсу ручного і підвідного масажу з використанням прийомів, спрямованих на розслаблення і розтягання задньої групи м'язів стегна і гомілкових м'язів, фізичні вправи у воді і ЛГ із диференційованим впливом на м'язи стегна і гомілки. У процедурі ЛГ використовуються пасивне розгинання в колінному і гомілковостопному суглобах, лікування положенням на розгинання. Після відновлення амплітуди рухів у суглобі, зменшення больового синдрому, випоту і набряку приступають до наступного етапу лікування, задачею якого є зміцнення м'язів. Це дуже важливо для запобігання м'язового дисбалансу, що також може бути причиною прогресування гонартрозу.

Після купірування больового синдрому основний акцент потрібно робити на зміцненні чотириголового м'яза стегна, тому що його слабкість викликає перевантаження капсульних і зв'язкових структур, призводить до збільшення навантаження на суглобні поверхні, є однією з причин згинальної установки гомілки. Починають зміцнювати цей м'яз, розгинаючи гомілку й утримуючи пряму ногу у висячому положенні в положенні стоячи на здоровій нозі (підтримуючись руками за гімнастичну стінку), потім у положенні лежачи на спині, сидячи на стільці.

При артрозі стегново-великогомілкового зчленування переважно страждає функція внутрішнього широкого м'яза стегна. Для його зміцнення проводять розгинання гомілки від валика, підведеного під колінний суглоб, від 160 до 180° із затримкою крайнього положення на 5-7 с. При виконанні вправ важливо, щоб стегно було злегка відведене і ротоване назовні. Якщо ж патологічний процес торкається переважно пателофеморального зчленування, акцент роблять на зміцненні м'язів - згиначві гомілки, що сприяє створенню оптимального балансу навколосуглобових м'язів і зниженню взаємного тиску суглобної поверхні надколінка і виростків стегна. Крім того, у процедуру включають тренувальну ходьбу, під час якої навчають пацієнта активному переміщенню вперед проекції центра ваги тіла щодо осі згинання в колінному суглобі. При гонартозі III стадії, а також при наявності вираженої варусної деформації гомілки показані оперативні методи лікування. Після остеотомії накладається гіпсова іммобілізація чи

апарат зовнішньої фіксації. Методика ЛГ відповідає періоду імобілізації, а після зняття фіксуєчих пов'язок чи апаратів відновлюється функція суглоба як при будь-якій свіжій контрактурі.

Після операції ендопротезування принципи відновного лікування аналогічні описаним при коксартрозі.

Наприкінці курсу лікування пацієнту дають рекомендації по дотриманню режиму навантаження на кінцівку (протипоказані різкі рухи, біг по твердому ґрунті, стрибки, тривала ходьба по сходам, ходьба з великим вантажем, робота в положенні глибокого присідання). Доцільно продовжити заняття ЛГ, плаванням, проведення систематичного самомасажу м'язів стегна.

Терапевтичні вправи при тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба. Серед численних способів оперативного лікування коксартрозу усе більш широке поширення при дегенеративно-дистрофічному процесі III стадії одержує метод тотального ендопротезування кульшового суглоба. Оперативне лікування вважається виправданим, тому що рятує пацієнта від больового синдрому, відновлює опороздатність кінцівки і створює передумови для соціальної і побутової реабілітації.

У комплексній програмі відновного лікування виділяють 4 етапи: передопераційної підготовки, ранній післяопераційний період (до виписки зі стаціонару), найближчий післяопераційний період (до 3 міс після операції), пізній післяопераційний період (до року після операції).

Передопераційний період. У цей період велика увага приділяється психологічній підготовці пацієнта до майбутнього оперативного втручання. Залучення пацієнта в лікувальний процес має велике значення, тому що знімає психологічний стрес, викликаний чеканням операції. Бесіда лікаря, навчання вправам, що пацієнт може виконувати відразу після операції, знайомство з припустимим режимом рухової активності зміцнюють віру пацієнта в благополучний результат операції.

Передопераційна підготовка включає навчання пацієнта вправам раннього післяопераційного періоду; навчання навичкам по самообслуговуванню в умовах постільного режиму; навчання правильному присіданню, сидінню і пересуванню за допомогою опори на милиці чи ходилки; зміцнення м'язових груп неураженої ноги; консервативне лікування другого суглоба при двосторонньому процесі.

У цьому періоді пацієнта інформують про середні терміни перебування на постільному режимі, правильному положенні ноги в перші дні після операції, про те, як правильно сидіти і які рухи протипоказані.

Основним засобом функціональної терапії на цьому етапі є фізичні вправи. Процедури ЛГ проводять індивідуальним методом у палаті чи в гімнастичному залі, якщо пацієнт може пересуватися без додаткових засобів опори.

З огляду на виражений больовий синдром і різке обмеження

рухливості в суглобі, група спеціальних вправ, спрямованих на поліпшення умов кровообігу в кінцівці, повинна складатися з динамічних рухів у гомілковостопному суглобі і короткочасних (2-3 с) ізометричних напружень м'язів стегна і сідничних м'язів. Активізацію загального кровообігу проводять за рахунок динамічних вправ для поясу верхніх кінцівок і неураженої ноги. Вони виконуються в середньому темпі з великою кількістю повторень. Якщо другий суглоб здоровий, рухи в ньому можуть виконуватися з додатковим навантаженням у виді обтяження манжетою з піском. Якщо є ознаки дисплазії чи початкові явища коксартрозу, зміцнення м'язів здійснюється за методикою консервативного лікування. Навчання пацієнта спеціальним дихальним вправам динамічного і статичного характеру допоможе поліпшити функцію дихання після наркозу. Особливо корисні дихальні вправи пацієнтам літнього віку.

При наявності вираженої згинальної чи привідної контрактури використовують лікування положенням для розтягання відповідних м'язів у вихідному положенні лежачи на животі з максимально припустимим розгинанням стегна чи лежачи на спині з максимальним відведенням ноги. З огляду на больовий синдром, час цієї процедури скорочують до 3-5 хв, а кількість повторень збільшують до 5-8 разів у день.

Для виконання пасивної зміни положення в колінному суглобі після операції заздалегідь необхідно виготовити невеликий по довжині ватно-марлевий валик діаметром 15-20 см. Інший валик діаметром 25-30 см, більш довгий (30-40 см), необхідний пацієнту для збереження положення відведення в оперованій нозі після зняття спеціального деротаційного чобітка.

Загальновідомий факт рефлексорної затримки сечовипускання в пацієнтів, що знаходяться тривалий час у горизонтальному положенні. Уникнути цього можливо, якщо пацієнт ще до операції намагається використовувати судно в умовах постільного режиму.

Якщо пацієнт до операції не користувався милицями, необхідно проінструктувати його про те, як правильно ходити за допомогою милиць.

При двосторонньому процесі починають комплексне функціональне лікування другого суглоба, що продовжується в післяопераційному періоді. Необхідність цього диктується тим, що після операції пацієнт буде ходити за допомогою милиць в основному з опорою на неоперовану ногу, а це, як правило, викликає посилення больового синдрому.

Ранній післяопераційний період (до виписки зі стаціонару). Завданнями функціональної терапії на цьому етапі лікування є профілактика і боротьба з можливими післяопераційними ускладненнями (пневмонія, атонія кишечника і сечового міхура, тромбоз і ін.); поліпшення діяльності серцево-судинної і дихальної систем, активізація периферичного кровообігу; поліпшення емоційного стану пацієнта.

Спеціальні завдання ЛГ на цьому етапі: поліпшення рухливості в новому суглобі; активізація пацієнта, навчання присіданням і сидінню, перехід у положення стоячи і навчання пересуванню за допомогою милиць.

Протипоказання для початку відновного лікування: гіпертермія вище 38⁰С, АД нижче 100 мм рт.ст. при частому пульсі; загальний важкий стан, обумовлений ускладненнями під час операції, інтоксикацією, тромбоемболією, загостренням супутніх захворювань внутрішніх органів.

Після операції ногу фіксують у положенні відведення в спеціальному «чобітку». Обидві ноги бинтують еластичними бинтами, що в сполученні з фізичними вправами допоможе запобігти судинним порушенням.

Як тільки пацієнт виходить з наркозу, він повинний виконувати прості дихальні (статичні і динамічні) вправи і рухи пальцями стіп і в гомілковостопних суглобах обох ніг. Варто повторювати цей невеликий комплекс вправ багаторазово, 5-6 разів у день самостійно. Як правило, на 2-й день після операції пацієнта переводять у палату. Процедури ЛГ проводять індивідуальним методом. Комплекс ЛГ розширюють за рахунок загальнорозвиваючих і спеціальних вправ. До спеціальних вправ цього періоду відносяться вільні рухи здоровою ногою (згинання в коліні, підйом вгору, відведення убік); згинання і розгинання в пальцях ноги і гомілковостопному суглобі оперованої ноги до появи відчуття стомлення в м'язах гомілки (пацієнт повинний знати, що при виконанні цих простих рухів до легкого стомлення в гомілкових м'язах активізується так званий м'язовий насос, що є профілактикою тромбофлебіту); ізометричні напруження м'язів стегна оперованої ноги при спробі максимально розігнути її в колінному суглобі тривалістю 1-3 с; ізометричні напруження сідничних м'язів тривалістю 1-3 с.

Періодично протягом дня проводять зміну положення оперованої ноги в колінному суглобі, підкладаючи під нього на 10-20 хв невеликий валик. Через 2-3 дні «чобіток» знімають. Необхідно стежити за тим, щоб нога більшу частину часу знаходилася в положенні деякого відведення, а пальці стопи були спрямовані суворо вгору. Для цього використовують великий валик, що поміщають між стегнами. З 2-3-го дня після операції, при неускладненому перебігу, дозволяють присідання в ліжку за допомогою рук, а потім і сидіння на ліжку зі спущеними ногами. Сидіти потрібно, відхиливши тулуб назад, спираючись на підкладену під спину подушку, що забезпечує збереження тупого кута в кульшових суглобах. Через кілька днів після операції дозволяють вставати в ліжка. Перший раз це роблять обов'язково за допомогою лікаря чи методиста по ТВ. Якщо пацієнт стійко стоїть біля ліжка, наступного дня можна зробити кілька кроків, обов'язково спираючись на милиці чи ходилки. Повертаючись в ліжку на бік, а пізніше і на живіт (з 5-8-го дня), необхідно використовувати валик (чи подушку), поміщаючи його між стегнами. Це попередить небажане приведення ноги. Після 7-го дня зазвичай ногу бинтують еластичним бинтом тільки на денний час: пов'язку накладають ранком перед підйомом, а на ніч знімають.

У комплекс фізичних вправ включають додатково наступні вправи:

- згинання оперованої ноги в колінному суглобі без відриву стопи від площини ліжка (самостійно, з допомогою методиста чи з використанням блоку);

- ізометричне (статичне) напруження сідничних м'язів і м'язів стегна тривалістю 5-7 с;
- відведення ноги убік по площині ліжка;
- розгинання ноги в колінному суглобі з підкладеним під коліно валиком;
- підняття прямої ноги з допомогою методиста чи з самодопомогою – через блок.

Кожну вправу повторюють 5-10 разів, а весь комплекс – 2-3 рази в день. Необхідно пам'ятати, що в цей період вправи носять полегшений характер і їх виконують із самодопомогою через спеціальний блок чи за допомогою терапевта; відведення ноги виконують тільки по площині постелі, а зміну положення в колінному суглобі проводять пасивно за рахунок валика. Вправи на зміцнення навколосуглобових м'язів не застосовують. Протипоказані також вправи на ротацію і приведення в кульшовому суглобі, тому що це може спровокувати дислокацію нового суглоба.

Варто пам'ятати, що оптимальний обсяг рухової активності для кожного пацієнта суто індивідуальний. Ніколи не слід нічого робити через силу. Збільшувати навантаження на суглоб при усіх видах активності необхідно повільно, дробно, відповідно до відчуттів пацієнта.

У цей період необхідно дотримуватись додаткових правил: не рекомендується сидіти більш 20 хв в одній позі, бажано спати на спині, забороняється приводити чи схрещувати ноги (у будь-якому положенні – лежачи, сидячи, стоячи), не дозволяється вставати на оперовану ногу без додаткової опори на милиці.

Ближній післяопераційний період (до 3 міс після операції). Після виписки зі стаціонару до 3 міс після операції відбувається адаптація пацієнта до нового суглоба. Період відновлення після тотального ендопротезування кульшового суглоба триває кілька місяців. Його тривалість залежить від віку, загального стану здоров'я і ступеня рухових порушень до операції, що обумовлені функціональними можливостями іншого кульшового суглоба, колінних суглобів і хребта. Однак у будь-якому випадку, навіть якщо відразу після операції отриманий бажаний результат, протягом декількох місяців необхідно продовжувати відновне лікування.

Завдання післяопераційного періоду: подальше поліпшення рухливості в оперованому суглобі; відновлення правильного стереотипу ходьби й адаптація до вертикального навантаження на ноги; освоєння спуску і підйому по сходам; навчання правильним навичкам самообслуговування і поведінки в повсякденному житті.

У цей період необхідно дотримуватись правильного рухового режиму, що позбавить пацієнта від небажаних ускладнень пізнього післяопераційного періоду.

Ходьба. Поступово збільшується тривалість ходьби з додатковою

опорою на милиці. При ходьбі варто тримати спину прямо, дивитися вперед, ставити ногу прямо перед собою чи небагато відводячи її убік. Пацієнт повинний намагатися згинати колінний суглоб, коли нога знаходиться у висячому положенні і випрямляти його, коли стопа спирається об підлогу. Ходити краще кілька разів на день, але одночасно не більш 30 хв, поступово збільшуючи дистанцію і темп ходьби. Не слід підніматися більш ніж на 1 проліт сходів у перші 2 міс після операції.

Відпочинок. Краще відпочивати лежачи на спині 3-4 рази в день. Можна лежати на боці, але при цьому продовжувати користуватися валиком чи подушкою між стегнами, як це робилося раніше в стаціонарі. Не слід спати на занадто м'якому чи низькому ліжку, бажано щоб воно було вище рівня колінних суглобів (коли пацієнт стоїть).

Вдягання. Вдягатися слід сидячи на стільці. Необхідно користуватися сторонньою допомогою, надягаючи шкарпетки, панчохи, взуття, щоб уникнути нахилу тулуба вниз, тому що це призведе до небажаного надмірного згинання в новому кульшовому суглобі. Не слід стояти на одній нозі і розвертати ногу, коли надівається взуття.

Сидіння. При сидінні кульшові суглоби повинні бути вище колінних. Для цього необхідно сидіти на твердому стільці з подушкою під сідницями. Не можна сидіти в низькому кріслі і відкидатися назад, тому що доведеться нагнутися вперед, щоб встати, а це неправильно. При сидінні стопи повинні стояти на підлозі, з відстанню між ними в 15-20 см. Не дозволяється сидіти «нога на ногу» і схрестивши ноги. Не слід сидіти, не встаючи більше 40 хв.

Інші види рухової активності. Варто використовувати сторонню допомогу чи спеціальні пристосування для діставання предметів з підлоги, що лежать на стільці, який стоїть далеко від пацієнта. Небажано діставати предмети, що знаходяться позаду чи збоку від пацієнта, використовуючи поворот тулуба при фіксованих ногах. Для того щоб узяти ці предмети, спочатку варто повернутися в потрібну сторону, вставши до предмета обличчям. Не допускається підйом важких предметів.

Можливий прийом душу при дотриманні запобіжних заходів, щоб не послизнутися на мокрій підлозі чи у ванні. Варто користуватися додатковою допомогою при митті ніг нижче колінних суглобів, тому що новий суглоб не повинний згинатися більш ніж на 90°. Не бажано сідати в туалетній кімнаті на низьке сидіння, а щоб виправити це положення можна підкласти надувне коло чи встановити спеціальну приставку.

Пацієнту дозволяється готувати їжу, протирати пил, мити посуд, але не можна користуватися пилососом, забирати постіль, використовувати швабру при митті підлоги, виконувати роботи, що вимагають значних фізичних зусиль.

Спеціальна ЛГ. Для поліпшення функції нового суглоба варто продовжити виконання фізичних вправ, поступово ускладнюючи їх і збільшуючи число повторень кожного руху. Вправи допоможуть відновити

рухливість у суглобі і підготувати м'язи до пересування без додаткових засобів опори.

Пізній післяопераційний період. Завдання: зміцнення параартикулярних м'язових груп; адаптація до повсякденної і р обочої рухової активності. При відсутності скарг і рентгенологічних ознак нестабільності ендопротеза через 3 міс після операції дозволяється ходьба з опорою на тростину, а в наступному через 6- 8 міс після операції без додаткових засобів опори. Для того щоб надалі – у віддалений період після операції – уникнути ускладнень, варто дотримуватись деяких рекомендацій.

Ходьба. При відсутності неприємних відчуттів у суглобі можна не користуватися милицями, а перейти на тростину – її потрібно тримати в руці на стороні, протилежній оперованій нозі. Важливо, щоб тростина була правильно підібрана – відповідно до росту пацієнта. Перевірити це можна в такий спосіб: стоячи взяти тростину в руку, якщо вона підходить, то в момент опори лікоть злегка зігнутий, а надпліччя не піднімається вгору. У середньому через 6-8 міс після операції можна переходити до ходьби з тростиною. При цьому варто пам'ятати, що новий суглоб краще не перевантажувати, наприклад тривалою ходьбою (прогулянки, екскурсії, далекі поїздки й ін.). У наступному, якщо така необхідність виникає, суглоб варто розвантажувати за допомогою тростини.

Навіть на цьому етапі лікування є межа припустимих навантажень. Так, не варто піднімати чи переносити вагу масою більш

20 кг, не можна збільшувати масу тіла більше вікової норми. Необхідно враховувати, що при підйомі предмета масою 20 кг на суглоб буде діяти сила близько 60 кг.

Додаткова фізична активність. Розширюють і ускладнюють комплекс ЛГ. Більшу частину вправ виконують у положенні лежачи. Збільшують кількість повторень кожного руху, напруження м'язів при виконанні вправ. У положенні стоячи додають такі вправи, як напівприсідання – перший час спираючись руками на спинку стільця, а потім у положенні рук на поясі. Через 3-4 міс після операції починають тренувати перенесення маси тіла на оперовану ногу. При спробі стояти на оперованій нозі спочатку варто спиратися на обидві руки, потім на одну і, нарешті – без допомоги рук. Виконуючи вправи стоячи на оперованій нозі, необхідно триматись за спинку стільця.

У наступному дозволяється займатися плаванням, лижами – прогулянки на лижах по рівній місцевості. Корисно їздити на велосипеді. Не рекомендуються заняття стрибками, бігом, гімнастикою, акробатикою і т.д.

Обмеження рухової активності. У повсякденному житті пацієнту доведеться зіштовхуватися із ситуаціями, у яких можливі поява неприємних відчуттів у суглобі чи його перевантаження. У зв'язку з цим необхідно пам'ятати, що не можна різко повертати ногу усередину і виконувати махові рухи; не слід повертатися стоячи на оперованій нозі, замість цього краще зробити невеликий крок у потрібну сторону; не бажано

нахилятися вперед при випрямленій оперованій нозі; потрібно уникати різких рухів (поштовхи і т.п.) оперованою ногою; не рекомендується сідати за кермо машини раніше чим через 3-4 міс після операції, а в більш пізні терміни, керуючи транспортом, кожні 1-2 год потрібно робити зупинки і виходити з машини.

До праці можна приступити не раніше чим через 3 міс після операції – за умови, що робота не буде пов'язана з тривалим перебуванням на ногах.

Лекція 9.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ШИЙНОГО ТА ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

План

1. Засоби фізичної терапії при остеохондрозі шийного та грудного відділу хребта (етіологія, патогенез, класифікація).
 - a. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - b. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - c. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - d. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - e. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свєцена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Остеохондроз хребта є одним із захворювань століття, що отримав дуже широке поширення, маючи на увазі дегенеративно-дистрофічні ураження міжхребцевих дисків. Процес починається в пульпозном у ядрі диска, потім переходить на всі його елементи, надалі уражаючи весь сегмент: тіла суміжних хребців, міжхребцеві суглоби і зв'язковий апарат.

Існує понад 10 теорій, що пояснюють початок розвитку остеохондрозу хребта: спадкова, інфекційна, ревматоїдна, аутоімунна, ендокринна, обмінна й ін. Для розвитку даного захворювання необхідна генетична

схильність, а для прояву його – вплив різних середовищних факторів, що поділяються на екзогенні й ендогенні: до ендогенних, наприклад, відносяться конституційні варіанти аномалій хребта й ін., до екзогенних – фізичні, біохімічні й інфекційні фактори. За даними В.П. Веселовського, остеохондроз хребта розвивається при наявності двох умов: явищ декомпенсації в трофічних системах і локальних перевантаженнях у хребетно-руховому сегменті. Декомпенсація в трофічних системах може бути обумовлена супутніми захворюваннями, спадковими причинами й іншими факторами. Факторами, що сприяють дегенерації дисків, є певні види професійної діяльності, зв'язані з постійними статичними і динамічними навантаженнями на хребет, а також травми хребта. Значну, якщо не вирішальну, роль у виникненні захворювання має тривале м'язове перенапруження.

Сучасна людина відрізняється малорухомим, сидячим способом життя. З усіх м'язових груп постійне навантаження несуть тільки м'язи тулуба і шиї, що своїм невеликим, але постійним напруженням зберігають і підтримують робочі і побутові пози. При наростанні стомлення м'язи тулуба і шиї вже не в змозі забезпечити амортизаційну функцію, що переходить на структури хребта. При тривалому навантаженні на хребет у ньому розвиваються дегенеративно-дистрофічні зміни, у першу чергу в міжхребцевих дисках. Постійне м'язове перенапруження спостерігається в осіб багатьох професій, зв'язаних із тривалою фіксацією робочих поз, однотипними дрібними рухами рук, а також піддаються вібрації і струсу тіла. Професійний остеохондроз нерідко виникає в осіб таких професій, як друкарки, касири, телефоністки, складальниці, швачки, в'язальниці, водії, оператори і т.д. Велике значення в походженні шийного остеохондрозу хребта мають також «хлистові» рухи головою, що виникають при гальмуванні транспорту. Постійне м'язове перенапруження призводить до погіршення кровообігу в м'язах, оточуючих хребет, плечовий пояс і суглоби верхніх кінцівок.

Інший механізм розвитку остеохондрозу спостерігається в спортсменів і осіб важкої фізичної праці (шахтарі, вантажники, ковалі і т.п.). При статичних і динамічних навантаженнях на хребет (підйом ваг, штанги) чи при фізичних перевантаженнях ресорних властивостей хребта (у легкоатлетичних стрибках, спортивній гімнастиці, акробатиці, стрибках на лижах із трампліна, боротьбі й ін.) у ньому розвиваються дистрофія і запальні зміни. Крім перевантажень, на виникнення остеохондрозів у спортсменів і осіб важкої фізичної праці впливають і повторювані мікротравми. Дегенеративний процес починається зі студенистого ядра міжхребцевого диска, що, утрачаючи вологу і центральне розташування, може зморщуватися і розпадатися на окремі сегменти. Фіброзна кільце диска стає менш еластичним, розм'якшується, тоншає, у ньому з'являються щілини, розриви, тріщини. У випадках, коли відбувається прорив фіброзного кільця з виходом усього ядра чи частини його за межі цього кільця, говорять ПРО грижу диска.

Наростання дегенеративних змін у диску призводить до зміни його висоти. У зв'язку з цим порушуються нормальні взаємини в міжхребцевих суглобах. При рухах можуть з'являтися невеликі зсуви тіл хребців по відношенню один до одного. Розвивається так звана нестабільність, чи розхитаність, хребетного сегмента. У деяких випадках у хребетних суглобах виникають підвивихи чи зісковзування хребців (спондилолітез), при цьому травмується спинний мозок і його корінці. Зниження амортизаційної функції м'язів підвищує вимогливість до опорної функції хребта. У зв'язку з цим по краях хребців у різних напрямках можуть утворюватися кісткові розростання -остеофіти. З одного боку, їх можна розглядати як позитивну компенсаторну реакцію, що поліпшує опорну функцію хребта, однак, з іншого боку – коли остеофіти спрямовані в задньобоківі відділи, вони можуть здавлювати нервові корінці й артерії, що живлять спинний мозок, – викликаючи різну клінічну симптоматику в цьому випадку.

Перебіг міжхребцевого остеохондрозу хронічний з загостреннями і ремісіями. Загострення провокуються гострою травмою хребта, статико-динамічними навантаженнями, переохолодженнями, інфекцією. Розрізняють стадії суворого періоду: загострення, неповної і повної ремісії.

Клінічні прояви остеохондрозу хребта дуже різноманітні: можна виділити як функціональні, так і органічні зміни. Вони залежать від багатьох факторів (локалізації, ступеня порушень, фізичного розвитку пацієнта, його віку і т.д.). По локалізації остеохондроз хребта поділяється на шийний, грудний і поперековий, найчастіше зустрічається шийний і поперековий остеохондроз.

Шийний остеохондроз. Розрізняють наступні неврологічні синдроми шийного остеохондрозу: синдром плечелопаткового періартриту, корінцевий синдром, кардіальний синдром, задній шийний симпатичний чи синдром хребетної артерії. Синдром плечелопаткового періартриту виявляється насамперед болями в області плечового суглоба, плеча і шиї. Нерідко в пацієнтів розвивається привідна нейрогенна контрактура плечового суглоба, що оберігає пахвовий нерв від напруження. Корінцевий синдром (шийний чи шийно-плечовий радикуліт). Цей синдром найбільше часто зустрічається. Здавлювання корінців спинномозкових нервів відбувається в результаті зменшення величини міжхребцевих отворів під дією зниження висоти міжхребцевих дисків. Крім того, нервові корінці можуть здавлюватися кістковими розростаннями (остеофітами) чи грижовим випинанням диска в задньобоківому напрямку. Явища компресії корінців можуть збільшитися патологічною рухливістю хребців у міжхребцевих суглобах (аж до підвивиху хребця).

Клінічні прояви корінцевого синдрому характеризуються руховими, чуттєвими і трофічними порушеннями в зонах іннервації здавлених нервів. Болі, як правило, носять інтенсивний і пекучий характер, підсилюючись при рухах голови. Рухові порушення відзначаються як у м'язах шиї, так і в м'язах, іннервованих нервами плечового сплетення. М'язи шиї знаходяться

в стані захисного напруження, створюючи анталгічну позу, спрямовану на зменшення подразнення чи компресії включених у процес корінців спинномозкових нервів.

Кардіальний синдром нагадує стенокардію, але на відміну від неї органічних змін у серці немає. За серцеві болі можна прийняти неприємні відчуття в області шкіри над великим грудним м'язом унаслідок подразнення (компресії) корінців спинномозкових нервів на рівні С₁-С₄. Крім болів, кардіальний синдром може виявлятися тахікардією і екстрасистолією, що пояснюється порушенням симпатичної іннервації серця, викликаного подразненням корінців сегментів С₈-Т₁ де розташовані центри симпатичної іннервації серця, а не ураженням провідної системи серця.

Задній шийний симпатичний синдром (синдром хребетної артерії). Клінічна картина захворювання пов'язана з порушенням функції нервового периартеріального симпатичного сплетення хребетної артерії. Подразнення хребетного нерва призводить до звуження просвіту хребетної артерії, що відіграє велику роль у кровопостачанні головного і спинного мозку. Клінічні прояви синдрому хребетної артерії дуже різноманітні: головні болі, вестибулярні порушення, запаморочення, нудота, блювота, очні, глоткові і гортанні симптоми. Дуже типові пекучі болі чи печія в області потилиці і по задній поверхні шиї. Головні болі рідко бувають постійними, частіше вони носять приступоподібний характер. Вестибулярні порушення виявляються запамороченнями з похитуваннями і втратою рівноваги. Очні симптоми виявляються погіршенням зору, появою «мушок», «завіси» перед очима. Ці симптоми можуть сполучатися з болями в очниці, що підсилюються при поворотах очей. Рідше спостерігаються глотково-гортанні симптоми. Хворі скаржаться на болі і порушення чутливості в ковтку, твердому небі, мові, голос іноді стає хрипким чи пропадає зовсім. Постійними неспецифічними ознаками цього синдрому є загальноневротичні ознаки: слабкість і млявість, дратівливість і уразливість, тривога і нестійкість настрою, розлади сну, пам'яті, постійні відчуття важкості в голові.

Поперековий остеохондроз (синдром попереково-крижового радикуліту) стоїть на першому місці серед усіх синдромів остеохондрозу хребта. Кожен другий дорослий чоло вік хоча б раз протягом життя має прояви цього симптому. Серед пацієнтів переважають чоловіки найбільш працездатного віку (20-40 років). Як правило, першими клінічними проявами дискогенного попереково - крижового радикуліту є болі в поперековій області. Ці болі можуть бути різкими, раптово виникаючими (люмбаго), або виникаючими поступово, тривалі, ниючого характеру (люмбалгія). У більшості випадків люмбаго зв'язані з гострим м'язовим перенапруженням (різким натужуванням, чханням, кашлем, різким рухом, підйомом ваги і т.п.).

Болі в області попереку суворо локалізовані, підсилюючись при фізичному навантаженні, тривалому збереженні змущеної пози. Іноді через

болі пацієнт не може повернутися з боку на бік, встати і т.п. Крім болів обмежується рухливість поперекового відділу хребта, з'являються порушення чутливості і трофічні розлади. Болі по характеру пекучі, колочі, стріляючі, ломлячі. Їхня локалізація можлива в поперековій області, в області сідниці, кульшового суглоба, задньої поверхні стегна (ішиас), гомілки і стопи. Нерідко болі супроводжуються захисними напруженнями м'язів попереку.

У ряді випадків можливі рухові порушення. Оскільки при поперековому остеохондрозі найбільш часто уражаються сегменти L₅

– S₁₁ відповідно атрофуються м'язи, іннервовані нервами, що виходять з цих сегментів (сідничний нерв і його розгалуження): сідничні м'язи, згиначі гомілки, стопи, розгиначі стопи і пальців. При подразненні і компресії корінців верхніх поперекових сегментів спинного мозку можливе ураження стегового нерва й атрофія чотириголового розгинача гомілки. Вегетативні порушення виражаються у вазомоторних розладах (ціаноз, набряклість), секреторних (пітливість чи сухість шкіри) і трофічних (шелушіння шкіри, посилений ріст волосся і нігтів).

Лікування і реабілітація при остеохондрозах майже завжди носять комплексний характер: використовуються лікарська терапія (засоби, що зменшують біль і м'язове напруження), фізіотерапія, теплові ванни, іммобілізація шиї ватно-марлевым коміром Шанца, попереку – еластичними бинтами, поясами, різні види масажу і засоби, що зменшують взаємотиск хребців, що розширюють міжхребцеві отвори (різні види витягнення і спеціальні вправи терапевтичних вправ, що веде до розвантаження ураженого сегмента).

Діапазон застосовуваних фізіотерапевтичних засобів дуже великий: еритемні і суберитемні дози ультрафіолетового опромінення, синусоїдальні модульовані струми, діадинамічні струми і з їхньою допомогою фонофорез лікарських речовин (новокаїну, еуфіліна й ін.), ультразвук, УВЧ, електромагнітні поля деци- і сантиметрового діапазону, радонові ванни, грязьові аплікації, різні види масажу (ручного, вібраційного, точкового, підводного).

ОСТЕОХОНДРОЗ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Консервативне лікування. У заняттях терапевтичними вправами при шийному остеохондрозі можна виділити два періоди. Перший період характеризується гострими болями, захисним м'язовим напруженням, обмеженням рухливості в шийному відділі хребта. В другому періоді запальні явища в ураженому сегменті ліквідуються, супроводжуючись зниженням больових відчуттів, усуненням м'язового гіпертонусу.

При проведенні терапевтичних вправ необхідно дотримуватись наступних загальних методичних принципів:

1. У зв'язку з патологічною рухливістю хребцевих сегментів терапевтичні вправи проводиться у ватно-марлевому комірі типу Шанца. Комір рекомендується для постійного носіння протягом усього курсу

лікування. Цим створюється відносний спокій для шийного відділу хребта і запобігається мікро-травматизація уражених сегментів. Одночасно зменшується патологічна імпульсація із шийного відділу хребта на плечовий пояс.

2. У початковому й основному періоді курсу лікування цілком виключаються активні рухи в шийному відділі хребта. Їх вводять лише в заключному періоді – (на 15-20-й день), використовують у повільному темпі без зусилля і повторюють не більш 3 разів.

3. Усі гімнастичні вправи чергують із вправами на розслаблення. Розслаблення м'язів плечового поясу сприяє зменшенню патологічної імпульсації з них на шийний відділ. Особливо варто домагатися розслаблення трапецієвидних та дельтоподібних м'язів, тому що вони частіше інших при цій патології утягуються у процес і знаходяться в стані гіпертонуса.

4. З перших процедур терапевтичних вправ вводять вправи для зміцнення м'язів шиї. Для цього використовують вправи на опір. Наприклад, лікар чи терапевт намагається долонею зігнути чи розігнути голову пацієнта, останній, роблячи опір, прагне зберегти вертикальне положення голови. До кінця курсу лікування подібні вправи пацієнт виконує самостійно. Для зміцнення м'язів шиї використовують також вправи на утримання голови. На початку курсу лікування пацієнтам у вихідному положенні лежачи на спині пропонується злегка відривати голову від кушетки і намагатися утримати її в цьому положенні 2-5 с. Ця вправа можна проводитись лежачи на спині, на животі, набоці. У зв'язку з тим що анталгічна поза і больовий синдром часто знижують екскурсію грудної клітки, у заняття варто включати дихальні вправи.

5. Необхідно суворо стежити за тим, щоб під час виконання вправ пацієнт не відчував посилення больових відчуттів. Поява болу, що веде до анталгічних поз і підвищення м'язового тону, свідчить про необхідність зниження навантаження.

Основна завдання терапевтичних вправ – зміцнення організму, зниження патологічної пропріоцептивної імпульсації із шийного відділу хребта на плечовий пояс і з плечового поясу на шийний відділ, поліпшення кровообігу в ураженому сегменті, зменшення набряку в тканинах, розташованих у міжхребцевому отворі. Спеціальні завдання терапевтичних вправ: 1) при плечелопатковому періартриті – зменшення болу в плечовому суглобі і верхній кінцівці, профілактика неврогенної контрактури плечового суглоба, відновлення нормальної амплітуди рухів; 2) при задньому шийному симпатичному синдромі – профілактика вестибулярних порушень; 3) при дискогенній ішемічній мієлопатії – зміцнення ослаблених м'язів і боротьба зі спастичними проявами захворювання.

Терапевтичні вправи призначають у гострому періоді захворювання. У заняття включають фізичні вправи для дрібних і середніх м'язових груп і суглобів, вправи на розслаблення м'язів плечового

поясу і верхніх кінцівок. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи і сидячи на стільці. Широко використовують махові рухи для верхніх кінцівок, що проводять в умовах максимального розслаблення м'язів плечового поясу. При болочій контрактурі в області плечового суглоба пацієнт виконує полегшені (за рахунок укорочення важеля чи дії самодопомоги) динамічні рухи в суглобі.

В міру стихання больового синдрому лікувальна гімнастика спрямована на зміцнення м'язів шиї і плечового поясу. В заняття вводять динамічні і статичні вправи, що виконують у вихідному положенні лежачи і сидячи. Усі вправи чергують з дихальними і вправами на розслаблення м'язів. При виявленні у пацієнта порушення вестибулярної функції використовують спеціальні фізичні вправи (звичайна ходьба, ходьба по колу, вправи на рівновагу, вправи, виконання яких зв'язано з використанням різної площі опори, вправи при ходьбі, переступання через різні перешкоди і т.д.).

Активні рухи в шийному відділі хребта в початковому й основному періоді курсу лікування протипоказані, тому що вони можуть призвести до звуження міхребцевого отвору, викликаючи компресію нервових корінців і судин. Ці рухи можуть підсилювати задній шийний симпатичний синдром, тому що при згинаннях і нахилах голови відбувається здавлювання хребетної артерії довгим м'язом шиї, що прилягає до неї з зовнішньої сторони. Можливе також защемлення потиличного нерва між листками фасції. У деяких пацієнтів з фіброзно зміненим і гіпертрофованим драбинчастим м'язом при поворотах голови може відбуватися звуження підключичної артерії протилежної сторони. В окремих випадках повороти голови викликають порушення кровообігу в хребетній, корінцевих чи передній спинальній артеріях за рахунок компресії їх унковертебральними розростаннями і задніми остеофітами. Разом з тим не слід цілком виключати активні рухи в шийному відділі хребта, оскільки в повсякденному житті людина робить значне число рухів головою. З лікувальною метою ці рухи призначають у заключному періоді у вихідному положенні лежачи на спині. Рухи повинні бути спокійними, безболісними, не викликати неприємних відчуттів.

Курс включає 30-40 процедур терапевтичних вправ. При **плечелопатковому периартрозі** застосовується методика постізометричної релаксації (ППР). Методика полягає у використанні різноманітних ізометричних напружень, що підбираються індивідуально, а потім у проведенні пасивних рухів у плечовому суглобі в період постізометричної релаксації. Рухи здійснюються у всіх можливих площинах. Починаються рухи з тракції (витягнення), строго по осях кінцівки, далі виконуються згинання, розгинання, відведення, приведення, ротації. Кількість пасивних рухів у кожному напрямку 3- 5, курс лікування – 20-25 процедур.

Поряд з терапевтичними вправами пацієнтам призначають масаж комірцевої зони, а при наявності корінцевої симптоматики- масаж м'язів

руки (12-15 процедур). При вираженому больовому синдромі масаж повинний мати розслаблюючий характер (погладжування, неглибоке розминання і легкі розтирання). В міру зменшення больового синдрому застосовують глибоке розминання, розтирання м'язів, особливо ділянок, де відзначається ущільнення м'язів.

При виписці зі стаціонару пацієнтам рекомендується спати на твердому ліжку, підкладаючи під голову маленьку подушку. На час тривалої роботи, зв'язаної з нахилом голови, їзди на машині і т.д. необхідно надягати фіксуєчий комір. Обов'язкові заняття терапевтичними вправами, спрямовані на зміцнення м'язів шиї і плечового поясу. З метою профілактики загострень захворювання рекомендується регулярно займатися в закритому плавальному басейні (плавання брасом, на спині), проводити повторні курси масажу.

Пацієнтам показані ізометричні напруження м'язів шиї і плечового поясу. Наприклад, стоячи біля стіни можна надавлювати на неї потилицею протягом 3-5 с з наступним розслабленням м'язів. Сидячи за столом, спершись підборіддям на зігнуті руки, робити дозований тиск на руки, намагаючись при цьому нахили голову чи повернути її убік і т.д. Подібні вправи з одночасним самомасажем шиї знімають напруження і стомлення з м'язів, перешкоджають їх перевтомі й у той же час зміцнюють м'язи шиї і плечового поясу, що призводить до поліпшення загального стану пацієнта.

Хірургічне лікування. Найбільш частий вид хірургічного втручання при цій локалізації процесу – дискектомія з переднім спондилодезом (корпородезом) тіл хребців.

Ранній післяопераційний період (5-8 днів). Після операції пацієнта укладають на функціональне ліжко у положенні лежачи на спині з піднятим головним кінцем. Голову і шию фіксують по обидва боки мішечками з піском. Терапевтичні вправи в цей період спрямована на профілактику ускладнень з боку внутрішніх органів (гіпостатична пневмонія, тромбози, атонія кишечника й ін.), на поліпшення периферичного кровообігу і підвищення загального тону пацієнта.

У заняттях використовують дихальні вправи (статичні і динамічні), вправи для середніх і дрібних м'язових груп. Активні рухи ногами рекомендується виконувати не відриваючи стопи від постелі.

Протипоказані активні рухи в плечових суглобах, ізометричне напруження м'язів плечового поясу.

На 5-7-й день після операції з метою підготовки пацієнта до переходу його у вертикальне положення заняття доповнюють рядом вправ, спрямованих на тренування вестибулярного апарата, координації рухів, відновлення опороздатності нижніх кінцівок, зміцнення м'язів тулуба. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, напівсидячи на ліжку і сидячи. Перш ніж перевести пацієнта в положення напівсидячи на ліжку, йому надягають комір типу Шанца, що фіксує шийний відділ хребта.

У пізньому післяопераційному періоді, що продовжується з моменту підйому пацієнта з постелі до настання кісткового зрощення (3-4 міс),

терапевтичні вправи спрямовані на поліпшення умов кровообігу в області операції, зміцнення м'язів шиї і плечового поясу. У заняття включають фізичні вправи раннього післяопераційного періоду, але з великим числом повторень кожного.

Через 10-12 днів після операції рухи для ніг можуть виконуватися вже з відривом ступнів від постелі. Призначають вправи для верхніх кінцівок (рухи для дрібних, середніх і великих суглобів), ізометричне напруження м'язів шиї і плечового поясу з малою експозицією (2-3 с). Протипоказано піднімати руки вище горизонтального рівня внаслідок небезпеки зміщення трансплантата. У ці терміни пацієнт може пересуватися не тільки в межах палати, але і відділення.

Через 3 тиж. після операції для зміцнення м'язів шиї використовують вправи в утриманні голови в положенні лежачи на спині (2-3 с). При цьому необхідно стежити за тим, щоб не відбувалося згинання в шийному відділі хребта. Надалі в міру зміцнення м'язів рекомендується виконувати вправи у вихідному положенні сидячи на стільці, заняття доповнюють вправами з гімнастичними предметами. Всі вправи пацієнт виконує у комірці типу Шацца, що фіксує шийний відділ хребта.

Через 3-4 тиж. після операції при задовільному стані пацієнта виписують зі стаціонару у фіксуєчому комірці, який необхідно носити протягом 4 міс (з моменту операції). Через 3 міс після операції можна приступити до більш інтенсивного зміцнення м'язів шиї і плечового поясу. У вихідному положенні лежачи на спині, на боці, на животі хворий виконує вправи в утриманні голови, вправи з легким обтяженням і опором. У положенні сидячи використовують ізометричне напруження м'язів шиї (шляхом спроби виконати активні рухи в шийному відділі) і ін. Ці вправи проводять на фоні загальнорозвиваючих і дихальних вправ.

Через 4 міс після клінічного обстеження знімають фіксуєчий комір. Терапевтичні вправи в цей період спрямована на зміцнення м'язів шиї і плечового поясу, на відновлення рухливості в шийному відділі хребта. З метою поступової адаптації пацієнта до більш складних умов (після зняття фіксуєчого коміра) усі вправи протягом декількох днів виконують тільки в полегшених умовах (у положеннях лежачи на спині і на животі). На фоні загальнорозвиваючих і дихальних вправ пацієнтам рекомендуються обережні рухи головою (повороти убік, згинання і розгинання) При відсутності дискомфорту чи болю варто робити ці рухи більш активно. У заняття включають ізометричні напруження м'язів шиї і плечового поясу з більшою експозицією і більшим числом повторень вправ. Проводять статичне утримання піднятої над кушеткою голови і плечового поясу. Ці вправи можна ускладнити за рахунок використання дозованого опору (рука терапевта, мішечка з піском різної маси й об'єму й ін.). Надалі фізичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи, сидячи і стоячи.

Дуже ефективним є витягнення хребта. При шийному остеохондрозі воно може робитися лежачи з піднятим головним кінцем ліжка і петлею Гліссона під підборіддя – витягнення масою тіла. Витягнення може

робитися на блокових установках у положенні лежачи, сидячи, у воді, вагою, що може значно варіювати (в одних авторів від 3 до 10 кг, в інших – 13 і навіть 22,5 кг). Витягнення може бути постійним тривалістю від 3 до 15 хвилин і більш чи переривчастим.

ОСТЕОХОНДРОЗ ГРУДНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Консервативне лікування. У результаті дегенеративно- дистрофічних процесів у міжхребцевих дисках у грудному відділі хребта може відбуватися або сплющення, або посилення грудного кіфозу. Сплющення грудного кіфозу розглядається як захисна реакція організму на зміни в хребті, посилення грудного кіфозу відбувається в результаті сплющення міжхребцевих дисків. Ці зміни поряд з больовим синдромом знижують дихальну екскурсію грудної клітки, призводять до гіпотрофії власне дихальних м'язів і порушенню функції зовнішнього дихання.

Зі збільшенням грудної кривизни для підтримки вертикального положення тіла відбувається компенсаторне збільшення поперекового лордозу, що веде до перерозподілу навантаження на зв'язково- м'язовий апарат хребта. Перерозтягнення зв'язок, багатих нервовими закінченнями, може стати джерелом болю в поперековому відділі незважаючи на те, що дегенеративних змін у ньому немає.

Завдання терапевтичних вправ: зміцнення різних м'язових груп з метою корекції і формування правильної постави, відновлення нормальних фізіологічних вигинів хребта, зміцнення основних дихальних м'язів. В міру стихання больового синдрому в заняття включають дихальні вправи і вправи, спрямовані на розслаблення м'язів кінцівок і тулуба. Використовують, динамічні і статичні вправи, що охоплюють усі групи м'язів. Терапевтичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на боці, на животі і стоячи в коліннокистьовому положенні.

При сплющенні грудного кіфозу задачею активної корекції є зміцнення м'язів черевного преса і розтягнення довгих м'язів спини. З цією метою використовують фізичні вправи, спрямовані на розтягання хребта і на посилення кіфозу.

При посиленні грудного кіфозу терапевтичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів спини, розтягання довгих м'язів і м'язів черевного преса. У заняттях широко використовують вправи на розгинання хребта і грудного відділу, вправи в зведенні лопаток і ін. Для досягнення більшого ефекту включають вправи з гімнастичними предметами. При виконанні пацієнтом вправ необхідно стежити за тим, щоб хребет, розгинаючись наскільки можливо в грудному, не розгинався одночасно й у поперековому відділі. Щоб уникнути цього, при виконанні вправ у вихідному положенні лежачи на животі підкладають ватно-марлевий валик під область живота, що зменшує при цьому поперековий лордоз і тим самим перешкоджаючи перерозгинанню поперекового відділу. У заняттях використовують не тільки

вихідне положення лежачи, але і стоячи в коліннокистьовому положенні, останнє сприяє розгинанню верхньої і середньої частини грудного відділу хребта.

Велику увагу приділяють розгинанню хребта з одночасним витягненням. Для цього використовують змішані виси на гімнастичній стінці, розтягання хребта на похилій площині, на ортопедичному столі і т.д. Рекомендується також проводити заняття у воді (фізичні вправи, у тому числі плавання стилем «брас» і на спині).

Курс терапевтичних вправ складається з 30-40 процедур.

При стиханні больового синдрому призначають масаж м'язів спини і грудної клітки (поверхнєве і глибоке погладжування, розтирання, переривчаста вібрація, поплескування і рубання). Спеціальному впливу піддаються паравертебральні точки і міжкостисті проміжки грудного відділу хребта.

У домашніх умовах пацієнтам рекомендується спати на твердій постелі, систематично займатися терапевтичними вправами, плаванням, проводити повторні курси масажу. Якщо робота пацієнта пов'язана з тривалим перебуванням у положенні сидячи, необхідно протягом дня кілька разів змінювати позу, відпочивати, відхилившись на спинку стільця (по 2-3 хв.), ходити. Можна виконувати ізометричне напруження м'язів спини (сидячи на стільці, надавлювати лопатками, попереком на спинку стільця; тримаючись руками сидіння стільця, намагатися підняти себе разом зі стільцем; поклавши лікті на стіл, робити ними тиск на нього). Стоячи, торкаючись спиною стіни, попеременно сідничними м'язами, попереком, лопатками робити дозований тиск на неї. Після кожної проведеної вправи необхідно цілком розслабити м'язи і зробити невелику паузу для відпочинку. Число ізометричних напружень м'язів не повинне перевищувати 4-5 разів в одне заняття.

Хірургічне лікування. Після задньої кістково-пластичної фіксації хребта пацієнта укладають на функціональне ліжко. У перші 5-6 днів після операції фізичні вправи спрямовані на профілактику можливих ускладнень з боку внутрішніх органів, поліпшення діяльності серцево-судинної системи й органів дихання, підвищення загального тону пацієнта. Використовують дихальні вправи (статичні і динамічні) у поєднанні з загальнорозвиваючими вправами для дрібних і середніх м'язових груп, що пацієнт виконує лежачи на спині. З перших днів після операції пацієнтам дозволяють повертатися на живіт, але виконувати фізичні вправи в цьому положенні рекомендується лише з 4-5-го дня. При виконанні пацієнтам загальнорозвиваючих вправ протипоказані значні згинально-розгинальні рухи тулубом, тому що це може призвести до зсуву кісткового трансплантата.

З 14-го дня після операції фізичні вправи спрямовані на зміцнення м'язів тулуба. Включають статичні і динамічні вправи для нижніх кінцівок, легкі обтяження для ніг, дозований опір, ізометричні напруження для м'язів тулуба. Додають вправи у вихідному положенні стоячи в

коліннокистьовому положенні.

На 21-23-й день після операції пацієнта піднімають в ортопедичному корсеті ленинградського типу, минаючи положення сидячи на ліжку. Пацієнт виконує фізичні вправи у вихідному положенні лежачи, стоячи біля ліжка (притримуючись за спинку ліжка), пересувається в межах палати. З цього часу терапевтичні вправи спрямовані на подальше зміцнення м'язів тулуба і вироблення правильної постави. У заняттях широко використовують фізичні вправи з гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки, з обтяженням і опором.

Через 6-8 міс ортопедичний корсет знімають, терапевтичні вправи в ці терміни сприяє зміцненню м'язів тулуба, збільшенню рухливості хребта, відновленню працездатності пацієнта. Призначають масаж м'язів спини і грудної клітки, плавання, лижні прогулянки.

Лекція 10.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

План

1. Засоби фізичної терапії при остеохондрозі шийного та грудного відділу хребта (етіологія, патогенез, класифікація).
 - a. ТВ (місця проведення, завдання, форми, методика);
 - b. Лікувальний масаж (початок застосування, завдання, види, прийоми);
 - c. Фізіотерапія (початок застосування, завдання, види);
 - d. Працетерапія (завдання, види робіт);
 - e. Механотерапія (початок застосування, завдання, види апаратів).

Література

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. Київ, 2018. 505 с.
2. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. 428 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. Київ : Олімпійська література, 2006. 472 с.
5. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Київ, 2020. 418 с.
6. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія. Ю.А.Попадюха. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 1108 с.
7. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. Київ, 2016. 242 с.
8. Сітовський А. М. Лікувальна фізична культура при травмах та захворюваннях опорно-рухового апарату: навч.пос. / А. М. Сітовський, Г.В.Колесник, В.М.Ходінов, І.В.Савчук / Луцьк : АРТіП, 2018. 242 с.
9. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. 400 с.
10. Швесткова Ольга, Свечена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 280 с.
11. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві. 2019. 272 с.

Консервативне лікування. Дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевих дисків, що супроводжується тією чи іншою неврологічною симптоматикою, майже завжди супроводжують порушенням нормальної статичної, обмеженням рухів у поперековому відділі.

Лікування складається з медикаментозної терапії, тракції хребта яка забезпечує зменшення об'єму пролабувальної частини диска ті декомпресію нервового корінця, фізіотерапевтичних процедур і ТВ.

При підборі фізичних вправ для занять терапевтичними вправами

варто враховувати наступні анатомо-біомеханічні особливості попереково-крижового відділу хребта.

1. Внутрідисковий тиск в ураженому диску знижується в горизонтальному положенні (на 0,5-1 кг/см²) і підвищується майже вдвічі у вертикальному. У зв'язку з цим у гострій і підгострій стадії захворювання фізичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на животі, на боці і стоячи в коліннокистьовому положенні.

Грижа міжхребцевого диска найчастіше вступає в «конфлікт» з нервовими корінцями. Подразнення з останніх передається на паравертебральні м'язи, що викликає реакцію у вигляді напруження м'язів. У той же час напруження м'язів, підсилюючи здавлювання нервового корінця, погіршує кровопостачання. Крім того, контрактура довгих м'язів спини фіксує диск у стані протрузії, а грижа, продовжуючи подразнювати нервові закінчення, підтримує і підсилює м'язове напруження. Виходячи з цього необхідно включати в заняття вже на ранніх стадіях захворювання вправи на розслаблення м'язів тулуба і кінцівок.

2. Згинання тулуба супроводжується розширенням заднього міжхребцевого проміжку, натягом задньої поздовжньої зв'язки, збільшенням діаметра міжхребцевого отвору, що сприяє фіксації фрагмента диска, зменшенню здавлювання нервового корінця. З цією метою в заняттях вже в підгострій стадії захворювання використовують: а) фізичні вправи, спрямовані на згинання хребта («кифозуючі» вправи); б) вихідне положення лежачи на животі з підведенням під живіт невеликих розмірів ватно-марлевого валика (подушечки). Завдяки цьому при виконанні вправ, зв'язаних з деяким розгинанням тулуба, не буде відбуватися перерозгинання в поперековому відділі хребта.

3. При збільшенні розгинання в поперековому відділі підсилюється тиск на задні відділи фіброзного кільця і задню поздовжню зв'язку, багато іннервовану, а іноді і на нервовий корінець, що виявляється больовим синдромом, напруженням довгих м'язів спини. У зв'язку з цим не слід включати в терапевтичні вправи фізичні вправи, спрямовані на розгинання поперекового відділу хребта (особливо в гостру і підгостру стадії захворювання).

4. «Витягнення» хребта по його осі супроводжується збільшенням міжхребцевого проміжку і діаметра між хребцевого отвору, що сприяє декомпресії нервового корінця. Звідси й необхідність включення фізичних вправ, спрямованих на «витягнення» поперекового відділу хребта, вже в гострій і підгострій стадіях захворювання.

5. Патологічна рухливість тіл суміжних хребців з явищами нестабільності і зсуву їх внаслідок сплюснення дегенерованого диска, спондилоартрозу з підвивихом суглобів і ослаблення натягу зв'язкового апарата хребта може призвести до різкої деформації і звуження міжхребцевих отворів і сприяти появі симптомів компресії нервових корінців. У зв'язку з цим необхідно враховувати наступне: а) активні рухи, що сприяють збільшенню рухливості в поперековому відділі хребта ще

більше травмують дегенерований міжхребцевий диск і підсилюють подразнення нервового корінця (ці рухи можна рекомендувати лише поза стадії загострення); б) для стабілізації ураженого відділу хребта, зміцнення м'язів тулуба, тазового поясу і кінцівок, у заняттях використовують статичні вправи (спочатку по 2-3 с). Найбільш часта локалізація протрузії і пролапсів міжхребцевого диска відповідає самим перевантаженим відділам: L₄₋₅ та L_{5-S₁}. Патологічна рухливість виявляється частіше в зчленуваннях L₄₋₅. У зв'язку з цим при заняттях терапевтичними вправами пацієнтам необхідно фіксувати поперековий відділ хребта поясом штангіста (при локалізації на рівні L_{5-S₁}) чи ортопедичним корсетом лєнінградського типу (при локалізації вище L_{5-S₁}).

У період загострення захворювання пацієнтам рекомендується лежати на напівтвердій постелі. Щоб розслабити м'язи варто підвести під коліна ватно-марлевий валик. Для декомпресії нервового корінця, поліпшення кровопостачання його призначають тракційне лікування. Спокій і розвантаження ураженого відділу хребта в цьому періоді захворювання створюють умови для рубцювання тріщин і розривів фіброзного кільця, що може бути запорукою тривалої ремісії.

Терапевтичні вправи спрямовані на зниження больового синдрому, розслаблення м'язів тулуба і кінцівок, поліпшення кровопостачання нервового корінця. У заняття включають вправи для дистальних відділів нижніх кінцівок у поєднанні зі статичними і динамічними дихальними вправами, релаксацією м'язів тулуба і кінцівок, що виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на животі і на боці. При можливості проведення активних рухів нижніми кінцівками їх виконують у полегшених умовах (підведення під кінцівку ковзної площини, використання роликів візків і т.д.).

В міру зменшення больового синдрому необхідно переходити до вправ, спрямованих на «витягнення» хребта, його «кіфозування», поліпшення кровопостачання біляхребцевих тканин. Вправи виконують у вихідному положенні лежачи на спині, на боці, на животі і стоячи в коліннокистковому положенні. Додають рухи в середніх і великих суглобах нижніх кінцівок, вправи, спрямовані на згинання хребта і його «витягнення» по осі. Рекомендуються вправи в ізометричному напруженні м'язів (наприклад, тиск поперековою областю на кушетку при зігнутих у колінах ногах; цю вправу можна ускладнити за рахунок одночасного напруження сідничних м'язів і м'язів промежени) Ці вправи збільшують внутрішньочеревний тиск і тим самим зменшують внутрідисковий тиск.

Усі вправи виконують вільно, без зусиль і різких рухів.

Починають рухи завжди зі здорової кінцівки, для зменшення больового синдрому вправи виконують з укороченим важелем у повільному темпі, з малим числом повторень. Необхідні паузи для відпочинку, не слід допускати стомлення м'язів хворої кінцівки і поперекової області. При хронічному захворюванні може наступити гіпотрофія м'язів спини і черевного преса. Необхідно зміцнити м'язи

тулуба, сформувати «м'язовий корсет», що подібно ортопедичному сприяв би розвантаженню хребта і допомагав йому у виконанні основних статичних і біомеханічних функцій. З цією метою в заняття вводять динамічні вправи (з легким обтяженням і опором), що пацієнт виконує без розвантаження ураженої кінцівки; статичні вправи (для м'язів тулуба і нижніх кінцівок) з експозицією 5-7 с. Ці вправи чергують з дихальними. Широко використовують вправи з гімнастичними предметами, біля гімнастичної стінки й у лікувальному басейні. Зі зменшенням больового синдрому і нормалізацією тону м'язів відновлюється мобільність хребта, тому не слід включати спеціальні рухи, спрямовані на відновлення рухливості в попереково-крижовому відділі хребта. Так само спонтанно відновлюється статика. У зв'язку з цим недоцільно використовувати в заняттях вправи, спрямовані на корекцію постави.

Нормалізації тону м'язів спини і поліпшення кровопостачання паравертебральних тканин сприяє масаж м'язів спини і поперекової області. При корінцевому синдромі масажується й уражена кінцівка.

У домашніх умовах пацієнтам рекомендується спати на твердому ліжку, продовжувати заняття терапевтичними вправами для підтримки сили і витривалості м'язів тулуба і кінцівок. Не рекомендується піднімати важкості, довгостроково знаходитися в одноманітній позі, переохолоджуватися. Необхідно уникати різких, ривкових рухів, вібрації, тому при тривалих переїздах (до місця роботи, відрядження й ін.), що супроводжуються вібрацією, пацієнтам варто надягати ортопедичний корсет. Однак постійне носіння корсета може призвести до ослаблення м'язів тулуба і виникненню статичних порушень хребта, больового синдрому. Рекомендуються систематичні заняття терапевтичними вправами, плавання, теренкур, ходьба на лижах, піші прогулянки й ін.

У робочих умовах пацієнтам необхідно дотримуватися рекомендації аналогічні приведеним для пацієнтів з локалізацією процесу в грудному відділі хребта.

Хірургічне лікування. В даний час найбільш широко застосовують 2 види хірургічного втручання: ламінектомію і дискектомію з наступним переднім спондилодезом (корпорозом).

Ламінектомія. Положення пацієнта після операції на боці Під матрац покладений щит. Після операції пацієнтів варто повертати через кожні 3-4 год. З 3-4-го дня дозволяється лежати на спині.

Протягом першої доби терапевтичні вправи спрямовані на профілактику ускладнень з боку внутрішніх органів, поліпшення умов кровообігу в області операції, підвищення загального тону організму.

Призначають статичні і динамічні дихальні вправи, активні рухи верхніми кінцівками й у дистальних відділах нижніх кінцівок, що пацієнт виконує лежачи на боці.

З 6-7-го дня проводять фізичні вправи у вихідному положенні лежачи на спині. Додають прогинання в грудному і поперековому відділах, підйом таза при зігнутих у колінах ногах з опорою на стопи, ізометричне

напруження м'язів тулуба з малою експозицією.

Після зняття швів фізичні вправи виконують у вихідному положенні лежачи на животі і стоячи в колінно-кистьовому положенні з метою подальшого зміцнення м'язів тулуба і відновлення нормальної рухливості хребта. Рекомендується повзання по площині вперед - назад.

З 10-11-го дня фізичні вправи спрямовані на підготовку пацієнта до переходу його у вертикальне положення. З цієї метою пацієнта з вихідного положення стоячи в коліннокистьовому положенні переводять у положення стоячи на колінах з опорою руками об спинку ліжка. При відсутності вираженого болю й задовільному стані м'язів тулуба йому дозволяється ходити з 13-14-го дня. Перший тиждень після підйому з постелі рекомендується пацієнтам пересуватися за допомогою милиць, поступово зменшуючи опору на низ. Цим передбачається тренування хребта.

До кінця 3-4-го тижня дозволяється ходьба без додаткової опори, а при досить вираженому «м'язовому корсеті» тулуба – раніше.

Сідати можна через 3-4 тиж. після операції.

Після зняття швів призначають масаж кінцівок і м'язів спини.

Через 3-4 міс після операції рекомендується санаторно-курортне лікування на бальнеологічних курортах.

Дискектомія і передній корпородез тіл хребців. Після операції пацієнта укладають на функціональне ліжко в положенні лежачи на спині з піднятим головним кінцем ліжка.

У ранньому післяопераційному періоді (протягом 2 тиж.) завдання терапевтичних вправ: профілактика післяопераційних ускладнень (гіпостатична пневмонія, атонія кишечника і сечового міхура, парез кишечника, трофічні порушення, тромбоемболії й ін.), поліпшення діяльності органів дихання і серцевосудинної системи, підвищення психоемоційного тону пацієнта. Проводять дихальні статичні і динамічні вправи, загальнорозвиваючі вправи для дистальних відділів кінцівок. Активні рухи нижніми кінцівками в перші 5-7 днів доцільніше проводити поперемінно і без відриву ступнів від постелі, у наступному (до 14-го дня) поперемінно, але з відривом ступнів від постелі. З 7-10-го дня заняття доповнюють ізометричним напруженням м'язів спини, кінцівок (по 2-3 с).

З 14-го дня після операції до переходу пацієнта у вертикальне положення в заняття включають фізичні вправи, що сприяють зміцненню м'язів тулуба і кінцівок, тренування вестибулярного апарата, поліпшенню репаративних процесів в області операції. Використовують рухи, що охоплюють великі м'язові групи і суглоби, у поєднанні з дихальними вправами. В міру адаптації організму пацієнта до зростаючого фізичного навантаження вправи ускладнюються за рахунок уведення дозованого

обтяження й опору, ізометричних напружень м'язів тулуба і кінцівок (по 5-7 с).

Протипоказані нахили і повороти тулуба.

Через 30-60 днів після операції (у залежності від кількості

стабілізованих хребетних сегментів) пацієнтам у положенні лежачи на спині надівають ортопедичний корсет лєнінградського типу. З цього дня йому дозволяється сидіти на ліжку, а потім і вставати (спочатку з опорою об спинку ліжка чи стільця). Включають вправи для ніг у вихідному положенні стоячи (підйом на носки, перека́т з п'ячки на носок, стояння на одній нозі, напівприсідання з прямою спиною), дозовану ходьбу спочатку в межах палати, а потім і відділення. Заняття проводять у палаті й у гімнастичному залі. Пацієнт виконує фізичні вправи у вихідних положеннях лежачи на спині, на боці, стоячи в коліннокистьовому положенні, стоячи, не знімаючи при цьому ортопедичного корсета.

При відсутності ускладнень через 7-10 днів після переходу пацієнта у вертикальне положення його виписують додому, рекомендуючи постійно носити ортопедичний корсет (до 6-8 міс) і систематично займатися ТВ.

Через 6-8 міс після операції проводиться клініко-функціональне обстеження пацієнта. При відсутності больового синдрому чи дискомфорту в області операції, зміцненні м'язів спини і живота, наявності, кісткового анкілозу в області стабілізації тіл хребців можна звільнити пацієнта від постійного носіння ортопедичного корсета.

У **стадіях неповної і повної ремісії** пацієнтам призначають щадно-тренувальний і тренувальний режим. Заняття проводяться груповим методом і складаються з найрізноманітніших загальзміцнювальних і спеціальних вправ, у тому числі з обтяженнями в різних вихідних положеннях, вправи для тулуба з великою амплітудою. Небажані тільки різкі підскоки, різкі нахили тулуба, підйом ваги. Широко застосовуються напіввиси, виси, вихідні положення лежачи і в колінно-кистьовому положенні. Гарні результати дає застосування протягом одного дня виконання спеціально підібраного комплексу вправ у залі і плавання в басейні. Для зміцнення м'язів спини, живота і кінцівок широко застосовуються різні силові тренажери, але з дуже поступовим збільшенням вантажів. Гарні результати в зміцненні м'язів дає і електростимуляція. Тривалість заняття 40-45 хв і більше. Можуть бути також використані циклічні навантаження: ходьба, веслування, ходьба на лижах і ін. Одним з нових напрямків у лікуванні і профілактиці остеохондрозу хребта є використання стретчингу, що одержує широке поширення в нас і за кордоном, тобто статичних вправ спрямованих на розтягування.

У процесі онтогенезу м'язові групи, що регулюють поставу, піддаються постійному стабілізуючому напруженню, що призводить до укорочення останніх, у результаті чого виникає м'язовий дисбаланс. Він, у свою чергу, призводить до порушення нормального положення хребтнорухових сегментів, що може виявитися причиною остеохондрозу хребта. Основними принципами корекції м'язового дисбалансу є: підвищення еластичності сильних і збільшення сили слабких м'язових груп. У цьому відношенні найбільш ефективним засобом і є стретчинг.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які засоби не застосовують для зниження ригідності й рефлекторної збудливості м'язів при остеохондрозі з больовим корінцевим синдромом?

- статичні вправи
- дихальні вправи
- вправи на розслаблення м'язів кінцівок і тулуба
- розвантажувальні положення хребта
- масаж

2. Які розвантажувальні вихідні положення не застосовують на заняттях лікувальною гімнастикою при поперековому остеохондрозі?

- положення сидячи
- положення лежачи на спині
- положення лежачи на животі
- колінно-ліктьове положення
- колінно-кистьове положення

3. Які спеціальні вправи не застосовують при шийному остеохондрозі із синдромом вертебробазилярної артерії?

- вправи з максимальною амплітудою в шийному відділі хребта
- вправи на розслаблення м'язів рук і плечового поясу
- статичне напруження м'язів шиї
- вправи на тренування рівноваги
- вправи на координацію рухів

4. Що не є ознакою поліартриту?

- перерозгинання у суглобах
- біль у суглобах
- крепітація у суглобах
- деформація суглоба
- контрактура і тугорухливість

5. Які завдання не вирішують вправи в теплій воді при хронічних артритах і артрозах?

- збільшення м'язової маси
- зниження болю
- усунення спазму м'язів
- профілактика контрактур
- поліпшення рухливості у суглобі

6. Компресія на поперекові міжхребцеві диски не збільшується

- у положенні лежачи на спині або на животі
- у положенні лежачи на боці

- у положенні сидячи
- у положенні стоячи
- у положенні стоячи на колінах

7. Які вправи не сприяють збільшенню мобільності хребта?

- статичні вправи
- динамічні вправи
- вправи з витягненням хребта
- вправи на похилій площині
- вправи з великою амплітудою

8. Які вправи застосовують при вираженій слабості м'язово-зв'язкового апарату при сколіозі?

- вправи, що сприяють збільшенню стабільності хребта
- вправи, що сприяють збільшенню мобільності хребта
- вправи, що сприяють розтягненню хребта
- вправи, що сприяють збільшенню гнучкості хребта
- вправи, що сприяють збільшенню статичних навантажень на хребет по вертикальній осі

9. Які вправи відносять до активної корекції хребта при локалізації сколіозу у поперековому відділі хребта?

- відведення ноги убік на опуклій стороні викривлення хребта
- відведення ноги убік на ввігнутій стороні викривлення хребта
- відведення обох ніг у сторони
- відведення ноги назад з боку опуклості викривлення хребта
- відведення ноги назад з боку ввігнутості викривлення хребта

10. Які вправи не відносять до спеціальних вправ при сколіозі?

- вправи на розслаблення
- коригувальні вправи
- дихальні вправи
- вправи, що зміцнюють м'язи спини, попереку, живота
- вправи на розтягання м'язів розгиначів спини

11. Які вправи не сприяють формуванню правильної постави?

- вправи, що сприяють збільшенню рухливості діафрагми
- вправи, що сприяють зміцненню м'язів шиї, спини, попереку
- вправи, що сприяють зміцненню м'язів живота
- вправи, що сприяють вихованню м'язово-суглобового відчуття
- вправи, що сприяють зміцненню м'язів плечового поясу

12. Які вправи не сприяють тренуванню м'язово-суглобового відчуття?

- дихальні вправи
- вправи із балансуванням

- вправи на рівновагу
- вправи на координацію
- вправи на самокорекцію

13. Які форми терапевтичних вправ не застосовують при порушенні постави?

- боротьбу
- лікувальну гімнастику
- ранкову гігієнічну гімнастику
- плавання
- ходьбу на лижах

14. Які вправи не застосовують при компресійних переломах грудного й поперекового відділів хребта в третьому періоді реабілітації?

- нахили вперед та ротаційні рухи
- ізометричні вправи у положенні лежачи на спині, для зміцнення тулуба, тазового дна й кінцівок
- вправи з опором й обтяженням для м'язів кінцівок
- вправи у вихідному колінно-кистьовому положенні й стоячи на колінах
- активні вправи для ніг з відривом і без відриву від площини ліжка

15. Які вправи не застосовують при компресійних переломах грудного й поперекового відділів хребта в другому періоді реабілітації?

- вправи із максимальним згинанням хребта з положення лежачи на спині
- ізометричні напруження м'язів спини й черевного преса лежачи на спині
- активні вправи для ніг без відриву й з відривом від площини ліжка
- створення гіперекстензійної пози для хребта лежачи на спині
- ідеомоторні вправи

16. Які вправи не застосовують при компресійних переломах грудного й поперекового відділів хребта в першому періоді реабілітації?

- вправи у вихідному положенні лежачи на животі
- дихальні вправи
- загальнорозвиваючі вправи для дрібних і середніх м'язових груп лежачи на спині
- підняття таза з опорою на лопатки й стопи
- вправи у вихідному положенні лежачи на спині

17. Яке лікувальне положення не застосовують при згинальному переломі тіл шийних хребців?

- підняття ногового кінця ліжка
- укладання пацієнта на тверду постіль
- підкладання під плечі невеликої подушки
- витягнення за тім'яні бугри
- підняття головного кінця ліжка

18. Яке вихідні положення не застосовують у другому періоді реабілітації при компресійних переломах хребта?

- положення лежачи на животі
- положення лежачи на спині
- положення стоячи на колінах
- колінно-кистьового положення
- положення сидячи

19. Які заходи не застосовують при компресійних переломах хребта?

- витягнення хребта
- стимуляцію функції внутрішніх органів
- тренування з осьовим навантаженням на хребет
- реклинацію
- профілактику трофічних порушень

20. Які вправи не відносять до спеціальних вправ першого періоду реабілітації при компресійних переломах хребта?

- вправи на розслаблення м'язів хребта
- статичне напруження м'язів хребта
- динамічні вправи для хребта
- ідеомоторні вправи
- динамічні вправи для суглобів кінцівок

21. При застосуванні гіпсового напівкорсету при переломі шийного відділу хребта протипоказані

- ізометричні напруження м'язів шиї
- ізометричні напруження м'язів плечового поясу
- нахили тулуба вперед
- діафрагмальне дихання
- ідеомоторні вправи

22. При компресійних переломах шийного відділу хребта у першому періоді протипоказані

- ізометричні напруження м'язів верхньої кінцівки
- діафрагмальне дихання
- ізометричне напруження м'язів нижньої кінцівки
- попереми́нне відведення та приведення ніг, не відриваючи їх від ліжка
- піднімання прямої ноги

23. При переломах проксимального відділу стегна в перший тиждень спеціальними вправами є

- ізометричне напруження м'язів стегна та гомілки
- активні з опором рухи у гомілковостопному суглобі
- активні рухи у колінному суглобі

- пасивні рухи у кульшовому суглобі
- активні рухи у кульшовому суглобі

24. При медіальних переломах шийки стегна в кінці першого тижня після операції призначають вправи для ураженої кінцівки:

- згинання та розгинання у кульшовому суглобі
- приведення та відведення у кульшовому суглобі
- згинання та розгинання у колінному суглобі, не відриваючи стопи від ліжка
- "велосипед"
- ротація у кульшовому суглобі

25. Які вправи не є спеціальними вправами в іммобілізаційний період при переломі стегна?

- динамічні вправи у колінному суглобі
- ізометричні напруження м'язів стегна
- ізометричні напруження м'язів стопи й гомілки
- динамічні вправи для пальців стопи
- пасивні вправи у гомілково-стопному суглобі

26. Який фактор не забезпечує полегшення рухів нижньої кінцівки після зняття гіпсу?

- ковзна поверхня
- система спеціальних підвісів
- допомога терапевта й здорової кінцівки пацієнта
- вправи з медболом
- вправи у теплій воді

27. Який фактор не є визначальним у методиці терапевтичних вправ в гострий період травми?

- важкість травми
- локалізація травми
- спортивна підготовка
- важкість ушкодження життєво важливих органів
- індивідуальний плин репаративних процесів

28. Які спеціальні вправи не застосовують у період іммобілізації при переломах кінцівок?

- ідеомоторні вправи
- ізометричні напруження м'язів травмованої зони (статичних вправ під гіпсом)
- динамічні вправи для суглобів неушкоджених кінцівок
- пасивні вправи для вільних від іммобілізації суглобів
- вправи на розвиток рівноваги та витривалості

29. Які зміни в кінцівці не є характерними після зняття гіпсу при переломі кістки?

- трофічний набряк
- тугорухливість в суглобах
- зниження м'язової сили
- розвиток облітеруючого атеросклерозу судин кінцівки
- біль при рухах

30. Які завдання терапевтичних вправ не є спеціальними при переломах трубчастих кісток?

- тренування серцево-судинної системи
- поліпшення трофіки тканин ушкодженої кінцівки
- стимуляція утворення кісткового мозолу
- профілактика тугорухливості в суглобах
- відновлення рухової функції

31. До видів пасивної корекції при сколіозі відносять усі перераховані, крім:

- витягнення
- занять у басейні
- корекційного ліжка
- корсетів
- лікування положенням

32. Сприятливими умовами для нормального росту тіла хребця, при наявному викривленні у фронтальній площині, є усі перераховані, крім:

- розвантаження хребта
- носіння функціонального корсета
- зменшення тиску на міжхребцеві хрящі з увігнутої сторони викривлення хребта
- збільшення мобільності хребта
- збільшення стабільності хребта

33. До клініко-фізіологічного обґрунтування застосування терапевтичних вправ при сколіозі відносять усе перераховане, крім:

- порушення функції зовнішнього дихання, серцево-судинної системи
- порушення функції травлення
- деформації хребта
- деформації грудної клітки
- слабкості м'язово-зв'язкового апарату

34. При верхньогрудному сколіозі вершина викривлення розташована на рівні

- 7-го шийного хребця
- 2-го грудного хребця
- 4-го грудного хребця

- 6-го грудного хребця
- 8-го грудного хребця

35. При грудному сколіозі вершина викривлення розташована на рівні

- 1-2 грудних хребців
- 3-4 грудних хребців
- 5-6 грудних хребців
- 7-8 грудних хребців
- 8-10 грудних хребців

36. При грудо-поперековому сколіозі вершина викривлення розташована на рівні

- 9-го грудного хребця
- 11-го грудного хребця
- 12-го грудного, 1-го поперекового хребця
- 3-го поперекового хребця
- 5-го поперекового хребця

37. При поперековому сколіозі вершина викривлення розташована на рівні

- 12-го грудного, 1-го поперекового хребців
- 2-го поперекового хребця
- 3-го поперекового хребця
- 4-го поперекового хребця
- 5-го поперекового хребця

38. Сколіоз характеризується

- викривленням хребта у фронтальній площині
- викривленням хребта в сагітальній площині
- ротацією навколо вертикальної осі хребта
- викривленням хребта в горизонтальній площині
- викривленням хребта у фронтальній площині з наявністю торсії хребців

39. Розрізняють усі перераховані види сколіозу, крім

- набутих
- дитячих
- уроджених
- диспластичних
- недиспластичних

40. До спеціальних вправ при плоскостопості відносять усі перераховані, крім

- вправ для зміцнення м'язів, що підтримують звід стопи
- вправ, що зміцнюють м'язи гомілки
- вправ, що зміцнюють м'язи стегна
- вправ на зміцнення м'язів, що підтримують хребет у правильному

вертикальному положенні

- вправ для зміцнення м'язів плечового поясу й тазового дна

41. До м'язових груп, що потребують зміцнення при плоскостопості, відносять усі, крім

- згиначів пальців ніг
- розгиначів пальців ніг
- згиначів стопи
- розгиначів стопи
- привідних м'язів стегна

42. Для якого дефекту постави характерним є збільшення грудного кіфозу при одночасному згладжуванні поперекового лордозу?

- сутулість
- кругла спина
- кругло-ввігнута спина
- плоска спина
- плоско-ввігнута спина

43. Для якого дефекту постави характерним є збільшення усіх вигинів хребта, максимальне розгинання колін, живіт виступає вперед та звисає?

- сутулість
- кругла спина
- кругло-ввігнута спина
- плоска спина
- плоско-ввігнута спина

44. Для якого дефекту постави характерним є дугоподібне збільшення кіфозу, голова нахилена вперед, ноги зігнуті в колінах?

- сутулість
- кругла спина
- кругло-ввігнута спина
- плоска спина
- плоско-ввігнута спина

45. Для якого дефекту постави характерним є зменшення грудного кіфозу при нормальному або дещо збільшеному лордозі, кут нахилу тазу збільшений?

- сутулість
- кругла спина
- кругло-ввігнута спина
- плоска спина
- плоско-ввігнута спина

46 Для якого дефекту постави характерним є згладженість усіх вигинів хребта, зменшення кута нахилу тазу?

- сутулість
- кругла спина
- кругло-ввігнута спина
- плоска спина
- плоско-ввігнута спина

47. При переломах шийного відділу хребта після хірургічного лікування пацієнтам протипоказані в перші дні

- вправи для нижніх кінцівок, які виконують у полегшених умовах
- дихальні вправи
- вправи для дистальних відділів верхніх кінцівок
- вправи для проксимальних відділів верхніх кінцівок
- припіднімання таза з опорою на лопатки та стопи

48. При переломах шийного відділу хребта у ранньому післяопераційному періоді застосовують

- ротацію тулуба
- згинання у шийному відділі
- розгинання у шийному відділі
- ізометричне напруження м'язів шиї
- ізометричне напруження м'язів плечового поясу

49. Спеціальними вправами при шийному остеохондрозі із синдромом плече-лопаткового періартриту є усі перераховані, за винятком

- вправ на розслаблення м'язів рук і плечового поясу
- вправ з гантелями вагою до 1 кг
- пасивних вправ у плечовому суглобі
- вправ для тренування рівноваги
- вправ на гребному тренажері

50. Профілактика загострень остеохондрозу хребта включає усе перераховане, за винятком

- сну на твердій поверхні
- систематичних занять вправами
- перенесення вантажу
- сидіння прямо з опорою на спинку стільця
- носіння корсета при тривалих трудових і побутових навантаженнях

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА КУРСУ

1. Афанасьєв С.М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації осіб з функціональними порушеннями і дегенеративно-дистрофічними захворюваннями опорно-рухового апарату. – Київ, 2018. – 505 с.
2. Белая книга физической и реабилитационной медицины в Европе. – 2-е изд. – М.: Журнал «Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация», 2019. – 182 с.
3. Вакуленко Д.В. Лікувально-реабілітаційний масаж: навчальний посібник / Д.В. Вакуленко, Л.О. Вакуленко, О.В. Кутакова, Г.В. Прилуцька. – К.: ВСВ «Медицина», 2020. – 568 с.
4. Герцик А. М. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: монографія / Андрій Герцик. – Львів: ЛДУФК, 2018. – 388 с.
5. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ // Дані каталогізації публікацій бібліотечної служби ВОЗ. – 2018. – 256 с.
6. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія / В. М. Мухін. Л.: ЛДУФК, 2015. – 428 с.
7. Мухін В. М. Фізична реабілітація: підручник / В. М. Мухін. – Київ : Олімпійська література, 2006. – 472 с.
8. Носова Н.Л. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. – Київ, 2020. – 418 с.
9. Попадюха Ю.А. Сучасна реабілітаційна інженерія: монографія / Ю.А. Попадюха. – Київ: Центр учбової літератури, 2018. – 1108 с.
10. Саїнчук А. М. Фізична терапія хворих шийно-грудним остеохондрозом і гіпертонічною хворобою. – Київ, 2016. – 242 с.
11. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. – Вінниця : Нова Книга, 2013. – 400 с.
12. Фізична реабілітація, спортивна медицина : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В. В. Абрамов, В. В. Клапчук, О. Б. Неханевич [та ін.] ; за ред. професора В. В. Абрамова та доцента О. Л. Смирнової. – Дніпропетровськ, Журфонд, 2014. – 456 с.
13. Фізична, реабілітаційна та спортивна медицина. Підручник для студентів і лікарів / за заг. ред. В.М. Сокрута. – Краматорск: «Каштан». – 2019. – Т.1. – 478 с.

- 14.Швесткова О. Ерготерапія: підручник / Швесткова Ольга, Свєцена Катержина. – Київ, Чеський центр у Києві, 2019. – 280 с.
- 15.Швесткова О. Фізична терапія: підручник / Швесткова Ольга, Сладкова Петра. – Київ, Чеський центр у Києві, 2019. – 272 с.
- 16.Fawcett C. Fundamentals of Tests and Measures for the Physical Therapist Assistant / Fawcett C., Fruth S. – Jones & Bartlett Learning, 2020. – 430 p.
- 17.Quiben M. Umphred's neurological rehabilitation / Quiben M., Reina-Guerra S., Lazaro RT (eds.); 7th edition. – Boston: Elsevier, 2020. – 1362 p.

Навчальний посібник

Сітовський Андрій Миколайович

**Фізична терапія при порушенні діяльності
опорно-рухового апарату**

«Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності опорно-рухового апарату», третій курс

«Клінічна практика з фізичної терапії та ерготерапії при порушенні діяльності опорно-рухового апарату», третій курс

Видання друкується в авторській редакції