

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут права і соціальних технологій  
Факультет соціальних технологій, оздоровлення та реабілітації  
Кафедра фізичної реабілітації

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ  
ПОРУШЕННЯХ ДІЯЛЬНОСТІ ОПОРНО-РУХОВОГО  
АПАРАТУ**

методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів вищої освіти  
спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр)

Обговорено і рекомендовано  
на засіданні кафедри  
фізичної реабілітації,  
Протокол № 1  
від 20 січня 2023 р.

Чернігів 2023

**УДК 615.8(072)**

**Ф-48**

Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату: методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр) / Укл.: А. А. Демченко, В. В. Черняков. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2023. 128 с.

Укладач: ДЕМЧЕНКО АЛЛА АНАТОЛІЇВНА,

старший викладач кафедри фізичної реабілітації

ЧЕРНЯКОВ ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ,

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри фізичної реабілітації

Відповідальний за випуск: Зайцев Володимир Олексійович,

завідувач кафедри фізичної реабілітації,

кандидат педагогічних наук, доцент

Рецензент: Риженко О. В., кандидат медичних наук,

доцент кафедри фізичної реабілітації

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Критерії оцінювання результатів навчання зво .....	8
2. Методи контролю .....	9
3. Розподіл балів, які отримують ЗВО.....	11
4. Теми та погодинний розклад самостійної роботи .....	11
5. Перелік тем і питань для самостійного опрацювання .....	12
6. Теми рефератів.....	125
Рекомендована література .....	125

## ВСТУП

Самостійні заняття ЗВО на більш високому рівні сприяють засвоєнню навчального матеріалу, дозволяють збільшити загальний час занять теоретичними положеннями з навчальної дисципліни, дозволяють прискорити процес успішного освоєння дисципліни «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату». У поєднанні із навчальними заняттями раціонально організована самостійна робота ЗВО дозволяє забезпечити оптимальну безперервність і ефективність вивчення теоретичного курсу зі здійснення фізичної реабілітації в хірургії, травматології та ортопедії.

Самостійна робота передбачає усвідомлене планування спрямованої на зменшення безпосередньої допомоги викладача, при виконанні навчальних завдань, що сприяє активному свідомому засвоєнню знань і формуванню умінь та навичок.

До видів самостійної роботи належать: вивчення теоретичних положень з різних джерел; написання рефератів, курсових робіт; підготовка до виконання завдань на практичних заняттях; успішного складання модульного контролю та екзаменаційних вимог з навчальної дисципліни.

При виконанні завдань самостійної роботи ЗВО використовують підручники, навчально-методичні посібники та методичні вказівки, конспекти лекцій, Інтернет-ресурс, основні і допоміжні джерела з рекомендованої літератури.

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» є формування науково-професійного *світогляду* бакалавра спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» у галузі Охорона здоров'я та ефективне забезпечення спеціальної професійно-педагогічної підготовки ЗВО, формування теоретичних знань і практичних навичок та вмінь з комплексного оздоровчого впливу на організм людини.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має набути або розширити такі фахові (СК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

СК 05. Здатність провадити безпечну для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної терапії, ерготерапії у травматології та ортопедії, неврології та нейрохірургії, кардіології та пульмонології, а також інших областях медицини.

СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»).

СК 08. Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії.

СК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія») та документувати отримані результати.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» є:

- ознайомлення з веденням медичної документації;
- повторення анатомо-фізіологічних особливостей будови хребта, ознайомлення з клінічною картиною зазначеної патології;
- набуття теоретичних знань особливостей перелому кісток та сучасних методів лікування, що необхідно враховувати при складанні індивідуальної реабілітаційної програми. Метало-остеосинтез;
- ознайомлення та засвоєння понять: постава, порушення постави, функціональні тести, терапевтичні вправи, найдоцільніші при різних видах порушення постави;

- навчання умінню обґрунтовувати добір терапевтичних вправ, лікувального масажу та застосування фізіотерапевтичних процедур;
- ознайомлення з процесами регенерації кісткової тканини;
- ознайомлення з основними проявами травматичної хвороби;
- ознайомлення з особливостями реабілітаційного обстеження на етапах реабілітації;
- ознайомлення ЗВО з основами теорії щодо застосування рухових дій на основі знань анатомії та фізіології людського організму;
- ознайомлення ЗВО з основами методики використання рухових дій у фізичній терапії;
- забезпечення можливості навчитися самостійно проводити кількісні вимірювання різних параметрів організму, об'єктивно характеризуючи стан рухових функцій людини;
- набуття ЗВО практичних навиків та умінь з самостійного використання теорії та методів фізичної терапії щодо оздоровлення людини.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити такі програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПРН 06. Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»), трактувати отриману інформацію.

ПРН 10. Здійснювати заходи фізичної терапії для ліквідації або компенсації рухових порушень та активності (додаток 4 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»).

ПРН 11. Здійснювати заходи ерготерапії для ліквідації або компенсації функціональних та асоційованих з ними обмежень активності та участі в діяльності.

ПРН 14. Безпечно та ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування.

ПРН 16. Проводити інструктаж та навчання клієнтів, членів їх родин, колег і невеликих груп.

ПРН 17. Оцінювати результати виконання програм фізичної терапії та ерготерапії, використовуючи відповідний інструментарій (додаток 3 відповідно до Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»), та за потреби, модифікувати поточну діяльність.

Згідно до вимог освітньо-професійної програми ЗВО повинні:

**знати:**

– теорію й методику застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату; визначення здатності й рівня готовності суб'єкта діяльності до відповідної активної рухової діяльності; прийоми й засоби, що забезпечують повноцінну реалізацію індивідуальних фізичних і інтелектуальних можливостей;

– педагогічні, психофізіологічні, соціально-педагогічні і медико-біологічні, закономірності розвитку фізичних якостей і рухових умінь суб'єктів діяльності фахівця;

– закономірності прояву рухової функції людини, кінезіологічного аналізу стану здоров'я людини при патологічних станах при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

**уміти:**

– використовувати теоретичні знання про застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату при побудові педагогічних програм щодо оздоровчого застосування рухових дій;

– самостійно проводити кількісні вимірювання параметрів тіла людини, які характеризують стан рухової функції;

– оволодівати практичними методами застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату для осіб різного віку і статі;

– оволодівати навичками та вміннями самостійного добору та використання основних засобів фізичної терапії для різної оздоровчої спрямованості при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Результатом виконання самостійної роботи ЗВО з курсу «Фізична терапія, ерготерапія при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» є: освоєння правил здорового способу життя і поведінки людини у суспільстві; поглиблення засвоєння основ методики використання рухових дій у руховій реабілітації, фізичній терапії; набуття практичних умінь та навичок з самостійного використання теоретичних положень та методів з навчальної дисципліни стосовно питань оздоровлення людини.

## **1. Критерії оцінювання результатів навчання ЗВО**

З тими ЗВО, які до проведення підсумкового семестрового контролю не встигли виконати всі обов'язкові види робіт та мають підсумкову оцінку до 34 балів (за шкалою оцінювання), проводяться додаткові індивідуальні заняття, за результатами яких визначається, наскільки глибоко засвоєний матеріал, та чи необхідне повторне вивчення дисципліни.

Дисципліну можна вважати такою, що засвоєна, якщо ЗВО:

**знає:**

– теорію й методику застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату; визначення здатності й рівня готовності суб'єкта діяльності до відповідної активної рухової діяльності; прийоми й засоби, що забезпечують повноцінну реалізацію індивідуальних фізичних і інтелектуальних можливостей;

– педагогічні, психофізіологічні, соціально-педагогічні і медико-біологічні, закономірності розвитку фізичних якостей і рухових умінь суб'єктів діяльності фахівця;



– закономірності прояву рухової функції людини, кінезіологічного аналізу стану здоров'я людини при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

**уміє:**

– використовувати теоретичні знання про застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату при побудові педагогічних програм щодо оздоровчого застосування рухових дій;

– самостійно проводити кількісні вимірювання параметрів тіла людини, які характеризують стан рухової функції;

– оволодівати практичними методами застосування засобів фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату для осіб різного віку і статі;

– оволодівати навичками та уміннями самостійного добору та використання основних засобів фізичної терапії для різної оздоровчої спрямованості при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

## **2. Методи контролю**

Оцінювання знань ЗВО здійснюється відповідно до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету “Чернігівська політехніка”», погодженого вченою радою НУ “Чернігівська політехніка” (протокол № 6 від 31.08.2020 р.) та введеного в дію наказом ректора НУ “Чернігівська політехніка” від 31.08.2020 р. №26.

З дисципліни ЗВО може набрати до 75% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру і до 25% підсумкової оцінки – на екзамені. Поточний контроль проводиться шляхом спілкування із ЗВО під час лекцій та консультацій та опитувань ЗВО під час практичних занять. Результати поточного контролю за відповідний модуль оприлюднюються викладачем на наступному аудиторному занятті. Бали, які набрані ЗВО під час модульних контролів, складають оцінку поточного

контролю. Підсумкові оцінки поточного контролю доводяться до відома здобувачів вищої освіти до початку сесії. Якщо здобувач вищої освіти виконав всі види робіт протягом семестру, то він, за бажанням, може залишити набрану кількість балів як підсумкову оцінку і не складати екзамен. У випадку, якщо здобувач вищої освіти хоче підвищити оцінку, отриману за балами, набраними протягом семестру (року), він складає екзамен.

Семестровий контроль у вигляді екзамену проводиться під час сесії з двома теоретичними запитаннями (по 10 балів максимум за кожне) та одного практичного завдання (до 5 балів максимум). До екзаменаційної відомості виставляються оцінки поточного контролю, до яких дораховується сума балів, набраних за результатами екзамену.

У випадку повторного складання екзамену усі набрані протягом семестру бали анулюються, а повторний екзамен складається з трьома теоретичними питаннями: двома по 35 балів максимум за кожне та одним у 30 балів максимум. Екзаменаційні білети знаходяться у пакеті документів на дисципліну.

У випадку, якщо ЗВО протягом семестру не виконав в повному обсязі передбачених робочою програмою всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні заняття або не набрав мінімально необхідну кількість балів (35 балів), він не допускається до складання екзамену під час сесії, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку відповідно «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Національного університету “Чернігівська політехніка”». Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

За результатами семестру в екзаменаційну відомість виставляється оцінка відповідно до шкали оцінювання, що наведена в наступному розділі.

Політика дотримання академічної доброчесності ґрунтується на «Кодексі академічної доброчесності Національного університету “Чернігівська політехніка”», погодженого вченою радою НУ “Чернігівська політехніка” (протокол № 6 від 31.08.2020 р.) та введеного в дію наказом ректора НУ

“Чернігівська політехніка” від 31.08.2020 р. №26. Конкретизація положень «Кодексу» наведена, зокрема, в методичних вказівках до виконання практичних занять.

### 3. Розподіл балів, які отримують ЗВО

#### Поточний за модулями та підсумковий контроль

Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю	Кількість балів
<b>Змістовий модуль 1. Обстеження у фізичній терапії, ерготерапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату</b>	<b>0...11</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...4
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 2. Реабілітація при порушеннях хребта</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 3. Фізична реабілітація при переломах кісток</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 4. Фізична реабілітація після ендопротезування та при контрактурах суглобів</b>	<b>0...19</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Активність на практичних заняттях	0...12
3 Самостійна робота	0...2
4 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Змістовий модуль 5. Фізична реабілітація при рухових порушеннях діяльності опорно-рухового апарату</b>	<b>0...7</b>
1 Повнота ведення конспектів лекцій	0...3
2 Самостійна робота	0...2
3 Модульна контрольна робота	0...2
<b>Разом за змістові модулі</b>	<b>0...75</b>
<b>ІСПИТ</b>	<b>0...25</b>
<b>Разом за курс</b>	<b>0...100</b>

#### 4. Теми та погодинний розклад самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Міжнародна класифікація функціонального обмеження	8
2	Методика збору скарг, анамнезу хвороби та анамнезу життя	9
3	Реабілітаційні тести та опитувальники, які застосовуються в реабілітації	9
4	Анатомо-функціональні особливості хребта	4
5	Роль фізіологічних вигинів хребта	4
6	Особливості терапевтичних вправ при сутулості	4
7	Особливості терапевтичних вправ при круглій спині	4
8	Методика повзання за Клаппом	4
9	Особливості терапевтичних вправ при кругло-ввігнутій спині	3
10	Особливості терапевтичних вправ при плоскій спині	3
11	Застосування фітболів при порушенні постави	3
12	Особливості лікувального масажу при порушенні постави	3
13	Особливості застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей	3
14	Класифікація перелому кісток	3
15	Сучасні методи діагностики перелому кісток	3
16	Сучасні методи хірургічного лікування переломів кісток	3
17	Сучасні терапевтичні методи лікування кісток	3
18	Особливості фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів	3
19	Концепція фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату	3
20	Програма фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату	3
21	Терапевтичні вправи в іммобілізаційний період	3
22	Терапевтичні вправи в післяіммобілізаційний період	3
23	Масаж в травматології	4
24	Поєднання засобів фізичної реабілітації	4
25	Особливості фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді	4
26	Заміна колінного суглоба: показання, протипоказання	6
27	Заміна кульшового суглоба: показання, протипоказання	6
28	Сучасні ендопротези	6
29	Особливість реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу	6
30	Терапевтичні вправи після ампутації нижніх і верхніх кінцівок	6
<b>Разом</b>		<b>130</b>

## 5. Перелік тем і питань для самостійного опрацювання

### Тема 1: Міжнародна класифікація функціонального обмеження

#### *Стислий зміст самостійної роботи*

Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) (англ. International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF) – це класифікація компонентів функціональності та обмеження життєдіяльності.

МКФ схвалена усіма 191 членами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) 22 травня 2001 року під час 54-ї Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я. Цьому схваленню передували дев'ять років заходів із перегляду, координованих ВООЗ. Початкову класифікацію наслідків захворювань ВООЗ – Міжнародну класифікацію порушень, обмеження життєдіяльності та фізичних недоліків (англ. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps, ICIDH), було розроблено у 1980.

МКФ доповнює іншу класифікацію ВООЗ – Міжнародну класифікацію хвороб 10-го перегляду (МКХ), яка містить інформацію про діагнози та стан здоров'я, але не описує функціональний статус. МКХ та МКФ є ключовими класифікаціями Сім'ї міжнародних класифікацій ВООЗ WHO Family of International Classifications (WHO-FIC). Міністерство охорони здоров'я України впроваджує МКФ та Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я дітей і підлітків (МКФ-ДП) в Україні для розвитку реабілітаційної медицини.

МКФ складається з таких основних компонентів:

Функції та структура тіла (В – англ. *Body*)

Діяльність (А – англ. *Activity*, пов'язана із завданнями та діями індивіда) та участь (Р – англ. *Participation* – залученість у життєву ситуацію).

Додаткова інформація щодо тяжкості та факторів зовнішнього середовища.

Функціонування та обмеження життєдіяльності розглядаються як комплексна взаємодія між станом здоров'я індивідуума та контекстними

факторами навколишнього середовища, так і персональними факторами. Ця комбінація факторів та вимірів утворює «особу у її власному світі». МКФ розглядає ці виміри більше як динамічні, аніж лінійні чи статичні. Вона дозволяє визначати ступінь обмеження життєдіяльності, проте це не інструмент для вимірювання. Вона застосовується для всіх людей, незалежно від їхнього стану здоров'я. Мова МКФ є нейтральною щодо етіології, зосереджуючи акцент на функції, а не на стані чи захворюванні. Вона також ретельно розроблена для того, щоб бути відповідною у різних культурах, а також у вікових групах та статі, що робить її придатною для гетерогенного населення.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості структурного розподілу класифікаційних вимог;
2. Вимоги до побудови міжнародної класифікації функціонального обмеження.

#### ***Уміти:***

1. Охарактеризувати структурного розподілу класифікаційних вимог;
2. Охарактеризувати сутність міжнародної класифікації функціонального обмеження.

***Рекомендована література:*** [2].

## **Тема 2. Методика збору скарг, анамнезу хвороби та анамнезу життя**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

#### **Анамнез захворювання (Anamnesis morbi)**

Під даним захворюванням мається на увазі основне захворювання (хворобливий стан, що стало причиною госпіталізації). Картина історії даного захворювання формується у лікаря в результаті розпиту хворого, його родичів й аналізу даних медичних документів (виписки з попередніх історій хвороби, карти амбулаторного хворого). Прописуються дані про обставини виникнення захворювання, перших його проявах, динаміці початкових симптомів, особливостях загострення, тривалості ремісій, виниклих ускладненнях,

попереднє лікування та його ефективність, раніше проведені діагностичні заходи та їх результати, а також працездатність за період захворювання.

1. Протягом якого часу вважає себе хворим (або є хворим)?

2. Де і при яких обставинах вперше проявилось дане захворювання?

3. З появою яких ознак (симптомів чи синдромів) почалось дане захворювання?

4. Коли і де мало місце перше звернення до лікаря, які результати досліджень, що проводились, діагноз захворювання, характер і результати проведеного тоді лікування?

5. Подальший перебіг захворювання:

а) динаміка початкових симптомів, поява нових симптомів;

б) частота загострень, тривалість ремісій, ускладнення захворювання;

в) попередні госпіталізації з даного приводу;

г) лікувальні заходи, що застосовувались (медикаментозні засоби, фізіотерапія, санаторно-курортне лікування), результати діагностичних досліджень (аналізи крові, сечі, ЕКГ, дані рентгенологічного досліджень та ін.), ефективність лікування.

6. Коли і в зв'язку з чим наступило дане погіршення стану? Які результати проведеного лікування і обстеження?

7. Як змінився стан пацієнта в стаціонарі до моменту курації?

### **Анамнез життя (Anamnesis vitae)**

1. Короткі біографічні дані. Рік і місце народження, у якій родині народився, якою дитиною по порядку, як ріс і розвивався. Освіта. Відношення до військової служби, перебування на фронті (якщо був звільнений або демобілізований, то вказати, – з якої причини). Професія. Постійне місце проживання.

2. Перенесені захворювання. У хронологічній послідовності викладаються всі перенесені захворювання, травми, операції, поранення із зазначенням віку пацієнта, тривалості й важкості цих захворювань, їх

ускладнень лікування, що й проводилося. Особливо слід указати на перенесені інфекційні захворювання, туберкульоз, гепатит, венеричні хвороби.

3. Шкідливі звички. Паління (з якого віку, у якій кількості). Уживання алкоголю (з якого віку, у якій кількості). Уживання наркотиків.

4. Сімейний анамнез. Родинний стан у цей момент. Склад родини.

5. Акушерський анамнез. Час появи менструацій, їх періодичність, тривалість, кількість виділень. Вік одруження; вагітності, пологи й аборти (мимовільні й штучні), їхні строки, кількість, результати й ускладнення. Клімакс і його плин.

6. Спадковість. Батьки, брати, сестри, діти: стан їх здоров'я, захворювання. Причини смерті (вказати, у якому віці). Обтяжена спадковість. Наявність у найближчих родичів злоякісних новоутворень, серцево-судинних захворювань (стенокардія, артеріальна гіпертонія, перенесені інсульти, інфаркт міокарда).

7. Страховий анамнез. Тривалість знаходження на лікарняному. Наявність інвалідності і її причина, група, з якого захворювання, з якого часу.

8. Соціально-побутовий анамнез. З якого віку, ким і де почав працювати. Подальша трудова діяльність у хронологічному порядку із вказівкою місць роботи й посад. Умови й режим праці (нічні зміни, чи піддається впливу метеофакторів, тривала статична, фізична й психоемоційна напруга, температурний режим та ін.). Професійні шкідливості із вказівкою тривалості їх впливу (токсичні хімічні сполуки, пилу, радіації, що іонізує й інших факторів, контакт із якими пов'язаний з родом професійної діяльності пацієнта).

Житлові й санітарно-гігієнічні умови в побуті (характеристика квартири, наявність зручностей). Кількість проживаючих на даній житлоплощі осіб. Кліматичні умови. Перебування в екологічно несприятливих зонах.

Харчування. Режим і регулярність харчування. Характер, калорійність і різноманітність їжі.



9. Алергологічний анамнез і несприятливість препаратів. Відзначити наявність алергії до харчових продуктів, медикаментів, вакцин і сироваток із вказівкою характеру хворобливих явищ при їх уживанні. Наявність різноманітних алергійних реакцій із вказівкою їх сезонності й/або зв'язки з іншими зовнішніми факторами. Відзначити, чи переливалася раніше кров або її замінники, і чи були реакції (які?) на ці трансфузії. Чи проводилося парентеральне введення ліків протягом останніх 6 місяців?

### **З'ясування скарг**

Основною скаргою пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату є біль у суглобах – артралгія.

Інтенсивність болю оцінюють за 4-бальною шкалою:

0 балів – відсутність больового синдрому;

1 бал – мінімальний біль, який не потребує лікування, не викликає зниження працездатності, не перешкоджає сну;

2 бали – помірний біль, який знижує працездатність, обмежує самообслуговування, добре піддається лікуванню знеболювальними препаратами (анальгетиками);

3 бали – сильний, майже постійний біль, який погано знімається анальгетиками, різко знижує професійну і побутову працездатність, перешкоджає сну;

4 бали – це біль надзвичайної інтенсивності, наприклад, «простирадловий біль», при якому внаслідок ймовірного посилення больових відчуттів хворий боїться навіть дотику простирадла. Цей біль повністю знерухомлює пацієнта, порушує його сон.

Інтенсивність больового синдрому також може бути оцінена за допомогою так званої градації болю за 10-сантиметровою шкалою (візуально-аналогова шкала ВАШ). На папері креслиться пряма лінія із сантиметровими позначками від 0 до 10 см. Хворому пропонують згадати найсильніший біль, який він відчував у своєму житті (наприклад, після падіння, травми, тощо) та прийняти інтенсивність перенесеного болю за 10 см. Відсутність болю – це 0

см. За наявності болю у суглобах хворий самостійно порівнює його інтенсивність з найсильнішим болем у анамнезі та відкладає на шкалі число сантиметрів, яке відповідає інтенсивності больових відчуттів на час обстеження.

Ще однією поширеною скаргою хворих є скутість у суглобах, особливо під час ранкових годин. Її тривалість може бути різною - від декількох хвилин (тугорухомість суглобів) до декількох годин. Ранкова скутість є діагностично значущою, якщо її тривалість перевищує 1 годину. Причинами розвитку ранкової скутості є порушення нормального ритму продукції гормонів надниркових залоз зі зміщенням піку їх вивільнення на пізніший період доби, а також накопичення медіаторів запалення у синовіальній рідині запалених суглобів під час сну. Посилення ранкової скутості також пов'язують із розвитком м'язових контрактур. Існує залежність між тривалістю ранкової скутості і активністю захворювання.

Пацієнти також подають скарги на почервоніння шкіри над суглобом, зміну форми суглоба, його припухання, зміну конфігурації, обмеження рухів.

Узагальнюючи скарги, дослідник повинен з'ясувати, чи хворого турбує тільки біль у суглобах, чи раніше були ознаки запалення суглобів (артриту). Артрит супроводжується п'ятьма основними ознаками запалення: набряк, підвищення локальної температури, почервоніння шкіри, болючість, порушення функції. Для артралгії притаманна тільки наявність больового синдрому.

Рідше пацієнти скаржаться на хруст (крепітацію) при рухах у суглобі, що нерідко супроводжується болем.

Вивчення характеру больового синдрому є обов'язковою частиною при зборі анамнезу у хворих з патологією опорно-рухового апарату. При цьому уточнюють:

1. У якому саме суглобі локалізований біль, місце максимального болю, його іррадіація.

2. Поширення ураження: моноартрит (ураження одного суглоба), олігоартрит (ураження 2-3 суглобів) чи поліартрит (ураження багатьох суглобів).

3. Який суглоб був уражений на початку захворювання.

4. Симетричність ураження суглобів.

5. Наявність ознак запалення: загальних (підвищення температури тіла, загальна слабкість, кволість, пітливість) і локальних (почервоніння, набряк, біль).

6. Наявність обмеження при рухах у суглобах.

7. Інтенсивність больового синдрому (визначається за методикою, викладеною вище).

8. Ритм больового синдрому: біль виникає зранку, ввечері, вночі; під час якої пори року, зв'язок з метеофакторами (біль «на зміну погоди»),

9. Які чинники провокують біль, а які зменшують, чи є зв'язок з рухами. Характер болю може бути: запальним – біль більш виражений у спокої або ж біль інтенсивніший на початку руху, ніж наприкінці, рухи зменшують біль; больові відчуття і скутість більше турбують вранці; механічним – біль пов'язаний з рухами у суглобі: чим більше хворий рухається, тим сильніший біль, спокій зменшує симптоматику; постійним - болі виразні, виснажливі, різко посилюються вночі.

10. Гострота початку захворювання. Гострий початок – основні симптоми захворювання виникають упродовж декількох годин, рідше днів. При підгострому початку основні симптоми розвиваються поступово, інколи впродовж місяця.

11. Локалізація больового синдрому найчастіше відповідає ураженому суглобу, проте нерідко можливий «віддзеркалений» біль. Наприклад, при ураженні кульшового суглоба біль може виникати у пахвинній і сідничній ділянках чи в ділянці колінного суглоба; при плоскостопості – у гомілковостопному, колінному та навіть кульшовому суглобах; при грудному

спондиліозі – у поперековій ділянці; при фіброміалгії – дифузний біль по всій кінцівці; при тендиніті двоголового м'яза плеча – у плечовому суглобі.

12. Варіанти перебігу больового синдрому: перебіг без прогресування, повільно прогресуючий перебіг, швидко прогресуючий перебіг, хвилеподібний перебіг без прогресування, хвилеподібний перебіг із неухильним прогресуванням, рецидивуючий прогресуючий перебіг, рецидивуючий регресуючий перебіг.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості проведення збору анамнезу хвороби;
2. Особливості проведення збору анамнезу життя;
3. Особливості проведення збору скарг.

#### ***Уміти:***

1. Охарактеризувати особливості збору анамнезу хвороби;
2. Охарактеризувати особливості збору анамнезу життя;
3. Охарактеризувати особливості збору скарг.

***Рекомендована література:*** [1, 2, 13].

## **Тема 3. Реабілітаційні тести та опитувальники, які застосовуються в реабілітації**

### ***Стислий зміст самотійної роботи***

Фізичний терапевт повинен бути готовим обстежувати кістки, м'язи, сухожилля, синовіальні оболонки та бурси, суглобові хрящі, капсули, зв'язки, меніски. Гострі травми або захворювання змінюють їх будову та функціонування. Первинні (прямі) порушення ОРА виникають унаслідок переломів кісток та хрящів, вивихів суглобів, тендинітів, бурситів, розтягнень або розривів м'язів та зв'язок, остеоартритів, ревматоїдних артритів. Серед основних клінічних проявів, які необхідно виявити та описати, – запалення, біль, набряк, структурна деформація, обмежений (контрактура) або ускладнений (тугорухливість) суглобовий рух, нестабільність суглоба, м'язова слабкість. Вторинні (непрямі) порушення ОРА є наслідком змін у діяльності

нервової, серцево-судинної, дихальної систем і пов'язаних обмежень рухових функцій та активності.

Фізичний терапевт повинен бути готовим обстежувати кістки, м'язи, сухожилля, синовіальні оболонки та бурси, суглобові хрящі, капсули, зв'язки, меніски. Гострі травми або захворювання змінюють їх будову та функціонування. Первинні (прямі) порушення ОРА виникають унаслідок переломів кісток та хрящів, вивихів суглобів, тендинітів, бурситів, розтягнень або розривів м'язів та зв'язок, остеоартритів, ревматоїдних артритів. Серед основних клінічних проявів, які необхідно виявити та описати, – запалення, біль, набряк, структурна деформація, обмежений (контрактура) або ускладнений (тугорухливість) суглобовий рух, нестабільність суглоба, м'язова слабкість. Вторинні (непрямі) порушення ОРА є наслідком змін у діяльності нервової, серцево-судинної, дихальної систем і пов'язаних обмежень рухових функцій та активності.

У теорії та практиці фізичної терапії значного поширення набула структура обстеження пацієнта з порушеннями діяльності ОРА, що умовно складається з трьох частин:

- спостереження: фізичний терапевт візуально оцінює поставу та рухи пацієнта;
- суб'єктивне оцінювання: фізичний терапевт опитує пацієнта;
- об'єктивне оцінювання: фізичний терапевт виконує тести та вимірювання.

Зазначена структура має недоліки. По-перше, спостереження не трактують як процес збору об'єктивних даних. По-друге, отримані під час обстеження дані потребують опрацювання з метою перетворення у фахову інформацію, необхідну для ухвалення подальших рішень.

З позицій системного підходу в обстеженні доцільно виокремити такі функціональні компоненти:

- спостереження;
- опитування;

- тестування та вимірювання;
- аналіз зібраних даних.

Таблиця 1

**Особливості функціональної підсистеми першого рівня «обстеження»**

Функціональні підсистеми другого рівня	Цілі підсистем другого рівня	Засоби. Методи. Форми
Спостереження	Візуально визначити ймовірні рухові порушення, шукати їх причини та можливі шляхи ліквідації	Метод: спостереження. Засоби: візуальне оцінювання, фото- та відеофіксація. Форми: формальне та неформальне спостереження
Опитування	Скласти історію рухового порушення	Метод: опитування. Засоби: відкриті та закриті запитання
Тестування та вимірювання	Описати рухові порушення та локалізувати структури, які їх спричиняють	Засоби: активні та пасивні рухи. Методи: спостереження, антропометрія, гоніометрія, суглобова гра, мануальне м'язове тестування, ізометричне напруження м'язів, динамометрія, пальпація, шкала болю, функціональні тести
Аналіз зібраних даних	Визначити вид та обсяг/величину рухових порушень	Методи: порівняння з вихідним рівнем, інтактною стороною і табличною базою даних

Спостереження необхідно проводити впродовж обстеження та усього курсу фізичної терапії. Цей метод потребує значного професійного досвіду та сформованого клінічного мислення фахівця.

Метою спостереження під час обстеження є візуальне визначення ймовірних рухових порушень пацієнта, пошук їх причин та можливих шляхів ліквідації. Об'єктами спостереження є рухова активність пацієнта та особливості будови його тіла як показники фізичного стану. Умовами ефективного спостереження є належна організація робочого місця, правильний вибір позиції, уважність фізичного терапевта.

Оцінюючи спосіб руху, слід звертати увагу на симетрію, бажання рухатися, компенсаторні або індивідуальні рухи, координацію, рівновагу, функціональний рівень, рівень самостійності, чинники ризику, поставу, міміку, «мову тіла». Фізичному терапевтові важливо не лише побачити порушення, але й уміти їх правильно трактувати.

У нормі рухи верхніх та нижніх кінцівок під час ходьби, присідання та вставання з крісла повинні бути симетричними. Асиметрія в рухах допомагає локалізувати проблему та може вказувати на величину рухових порушень.

Труднощі з виконанням певних рухів спричинить їх уникання та небажання рухатися загалом, наприклад, згинати колінний суглоб під час ходьби чи сідання на крісло.

Компенсаторні або індивідуальні рухи пацієнт виконує для уникнення навантаження на уражені суглоби та сегменти, наприклад:

- рухами тулуба компенсує обмеження рухливості плечового суглоба та шийної ділянки хребта;
- виконує зовнішню ротацію стегна під час ходьби при згинальній контрактурі гомілковостопного суглоба;
- контрлатеральним боковим згинанням тулуба компенсує слабкість відвідних м'язів стегна під час опорної фази кроку.

Ціллю другої складової частини обстеження – опитування – є складання історії рухового порушення. Вона дає змогу фахівцеві сформувавши попередню версію рухового порушення та на її основі скласти неформальний план подальшого обстеження.

На цьому етапі важливо налагодити комунікацію між фізичним терапевтом і пацієнтом, створити атмосферу довіри та співпраці. Необхідно встановити рівень обізнаності пацієнта з його проблемою та попросити сформулювати очікування від фізичної терапії. Завищені або занижені сподівання, сформовані на основі нерелевантної інформації, ускладнюють планування реабілітаційного процесу.

Опитування пацієнта з порушеннями діяльності ОРА доцільно виконувати за певним алгоритмом з використанням відкритих та закритих питань. Фізичний терапевт повинен наполегливо, але тактовно добиватися відповіді на всі поставлені запитання, за необхідності перефразувати їх та не дозволяти пацієнтові відволікатися від предмета опитування.

Третя частина обстеження є продовженням збору об'єктивної інформації та полягає у послідовному виконанні тестів і вимірювань, які проводить фізичний терапевт. Ціль – описати рухові порушення та локалізувати структури, які їх спричиняють.

Для об'єктивного оцінювання необхідно використовувати стандартні методи обстеження, придатні для клінічного застосування. Це спостереження, антропометрія, виконання активних і пасивних рухів, гоніометрія, суглобова гра. мануальне м'язове тестування, ізометричне напруження м'язів, динамометрія, пальпація, шкала болю, функціональні тести.

Іншим клінічним методом оцінювання сили м'язів пацієнта є мануальне м'язове тестування. При порушеннях діяльності ОРА широко використовують такий варіант оцінювання в балах:

- 0 – скорочення (зміна тону) не пальпується;
- 1 – ознаки легкого скорочення без руху в суглобі;
- 2 – пацієнт розпочинає рух без протидії гравітації;
- 2- – рух повної амплітуди без протидії гравітації;
- 2+ – пацієнт розпочинає рух з протидією гравітації;
- 3 – рух неповної амплітуди з протидією гравітації;
- 3 – рух повної амплітуди з протидією гравітації;
- 3+ – рух повної амплітуди з протидією гравітації та деяким навантаженням;
- 4 – рух повної амплітуди з протидією гравітації та помірним навантаженням;
- 5 – рух повної амплітуди з протидією гравітації та максимальним навантаженням, яке відповідає показникам нормальної сили.

Мануальне м'язове тестування застосовують при повній та безболісній амплітуді руху. Під час виконання тестування на оцінку «2-» і «2» для нівелювання впливу гравітації фізичний терапевт підтримує сегмент, допомагаючи пацієнтові виконувати рух відносно вертикальної осі чітко в



горизонтальній площині. Для вищої оцінки рух повинен відбуватися в сагітальній або фронтальній площинах.

У клінічних умовах найточнішим методом оцінювання м'язової сили є ручна динамометрія за допомогою портативного динамометра. Пристрій дає змогу виміряти механічну силу між рукою фізичного терапевта та точкою прикладання на тілі пацієнта. Вихідні положення вибирають так, щоб нівелювати вплив ваги сегмента на результати тестування. Динамометр прикладають у визначене місце до дистальної частини сегмента з того боку, куди рухатиметься сегмент під дією сили обстежуваних м'язів. Пацієнт отримує вказівку виконати рух (концентричне напруження), а фізичний терапевт стабілізує проксимальний сегмент та протидіє за посередництвом динамометра чітко перпендикулярно до поздовжньої осі обстежуваного сегмента. В іншому варіанті вимірювання пацієнт виконує максимальне ізометричне напруження, протидіючи спробі фахівця подолати опір. Отримані в такий спосіб показники дещо вищі, ніж під час спроби виконати долаючий рух, тому їх не можна порівнювати між собою. Незалежно від вибраної методики, визначають силу (момент) ізометричного напруження, тому не слід допускати зміну довжини обстежуваних м'язів.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Призначення реабілітаційних тестів та опитувальників;
2. Сутність реабілітаційних тестів та опитувальників.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати відповідність вибору реабілітаційних тестів та опитувальників;
2. Охарактеризувати особливості застосування реабілітаційних тестів та опитувальників.

***Рекомендована література:*** [2, 15].

## Тема 4. Анатомо-функціональні особливості хребта

### *Стислий зміст самотійної роботи*

Хребетний стовп слід розглядати з анатомічної (біомеханічної) і функціональної боку.

Анатомічно хребет складається з 32, іноді з 33 окремих хребців, з'єднаних між собою міжхребцевими дисками (art. Intersomatica), які представляють синхондроз, і суглобами (art. Intervertebrales). Стабільність або стійкість хребта забезпечується потужним зв'язковим апаратом, що з'єднує тіла хребців (lig. Longitudinale anterius et posterius), і капсулою міжхребцевих сполучень, зв'язками, що з'єднують дужки хребців (lig. Flava), зв'язками, що з'єднують остисті відростки (lig. Supraspinosum et interspinosum).

З біомеханічної точки зору хребет подібний кінематичного ланцюга, що складається з окремих ланок. Кожен хребець зчленовується з сусіднім в трьох точках:

В двох міжхребцевих зчленуваннях ззаду і тілами (за посередництвом міжхребцевого диска) спереду.

З'єднання між суглобовими відростками є справжні суглоби.

Розташовуючись один над іншим, хребці утворюють два стовпи - передній, побудований за рахунок тіл хребців, і задній, що утворюється з дужок і міжхребцевих суглобів.

Рухливість хребта, його еластичність і пружність, здатність витримувати значні навантаження в певній мірі забезпечуються міжхребцевими дисками, які знаходяться в тісному анатомо-функціонального зв'язку з усіма структурами хребта, що утворюють хребетний стовп.

Міжхребцевий диск грає провідну роль в біомеханіки, будучи «душею руху» хребта (Franceschilli, 1947). Будучи складним анатомічним утворенням, диск виконує наступні функції:

- з'єднання хребців;
- забезпечення рухливості хребетного стовпа;

- запобігання тіл хребців від постійної травматизації (амортизаційні роль).

Будь-який патологічний процес, який послаблює функцію диска, порушує біомеханіку хребта. Порушуються також і функціональні можливості хребта.

Анатомічний комплекс, що складається з одного міжхребцевого диска, двох суміжних хребців з відповідними суглобами і зв'язковим апаратом на цьому рівні, називається хребетним руховим сегментом (ПДС).

Міжхребцевий диск складається з двох гіалінових пластинок, які щільно прилягають до замикальній пластинки тіл суміжних хребців, пульпозного ядра (*nucleus pulposus*) і фіброзного кільця (*annulus fibrosus*).

Пульпозне ядро, будучи залишком спинний хорди, містить:

- проміжну речовину хондрин;
- невелика кількість хрящових клітин і переплітаються колагенових волокон, що утворюють своєрідну капсулу і додають йому еластичність.

В середині пульпозного ядра є порожнина, обсяг якої в нормі становить 1-1,5 см<sup>3</sup>.

Фіброзне кільце міжхребцевого диска складається з щільних сполучнотканинних пучків, що переплітаються в різних напрямках.

Центральні пучки фіброзного кільця розташовані пухко і поступово переходять в капсулу ядра, периферичні ж пучки тісно примикають один до одного і впроваджуються в кістковий крайової кант. Задня півколо кільця слабкіше передньої, особливо в поперековому і шийному відділах хребта. Бічні і передні відділи міжхребцевого диска злегка виступають за межі кісткової тканини, так як диск трохи ширше тіл суміжних хребців.

Зв'язки хребта

Передня поздовжня зв'язка, будучи окістям, міцно зрощена з тілами хребців і вільно перекидається через диск.

Задня поздовжня зв'язка, що бере участь в утворенні передньої стінки хребетного каналу, навпаки, вільно перекидається над поверхнею тіл хребців і зрощена з диском. Цей зв'язок двох посад добре представлена в шийному і

грудному відділах хребта; в поперекової частини вона скорочується до вузької стрічки, протягом якої часто можуть спостерігатися навіть прогалини. На відміну від передньої поздовжньої зв'язки вона досить слабо розвинена в поперековому відділі, в якому найбільш часто відзначаються дискові випадання.

Жовті зв'язки (всього 23 зв'язки) розташовуються сегментарно, починаючи від хребця С<sub>1</sub> до S<sub>1</sub> хребця. Ці зв'язки як би виступають у спинно-мозковий канал і тим самим зменшують його діаметр. У зв'язку з тим що вони найбільш розвинені в поперековій ділянці, у випадках їх патологічної гіпертрофії можуть спостерігатися явища компресії кінського хвоста.

Механічна роль цих зв'язок різна і дуже багато важить з точки зору статичної і кінематичної ролі хребетного стовпа:

- вони зберігають шийний і поперековий лордоз, зміцнюючи, таким чином, дія навколохребтової мускулатури;
- визначають напрям руху тіл хребців, амплітуда яких контролюється міжхребцевими дисками;
- захищають спинний мозок безпосередньо шляхом закриття простору між пластинками і побічно за допомогою їх еластичної структури, завдяки якій під час розгинання тулуба ці зв'язки залишаються повністю розтягнутими (за умови, якщо б вони скорочувалися, то їх складки пригнічували б спинний мозок);
- разом з навколохребтовою мускулатурою сприяють приведенню тулуба з вентральної флексії у вертикальне положення;
- надають гальмівну дію на пульпозного ядра, які шляхом міждискових тиску прагнуть віддалити два суміжних тіла хребців.

З'єднання дужок і відростків суміжних хребців здійснюється не тільки жовтою, а й міжкостистою, надкостистою і міжпоперечними зв'язками.

Крім дисків і поздовжніх зв'язок хребці з'єднані двома міжхребцевими суглобами, освіченими суглобовими відростками, що мають особливості в

різних відділах. Ці відростки обмежують міжхребцеві отвори, через які виходять нервові корінці.

Іннервація зовнішніх відділів фіброзного кільця, задньої поздовжньої зв'язки, окістя, капсули суглобів, судин і оболонки спинного мозку здійснюється синувтертебральним нервом (п. Sinuvertebralis), що складається з симпатичних і соматичних волокон. Харчування диска у дорослого відбувається шляхом дифузії через гіалінові платівки.

Перераховані анатомічні особливості, а також дані порівняльної анатомії дозволили розглядати міжхребцевий диск як півсуглоб (Schmorl, 1932), при цьому пульпозне ядро, що містить рідину типу синовіальної (Виноградова Т. П., 1951), порівнюють з порожниною суглоба; замикальні пластинки хребців, вкриті гіаліновим хрящем, уподібнюють суглобовим кінців, а фіброзне кільце розглядають як капсулу суглоба і зв'язковий апарат.

Міжхребцевий диск – типова гідростатична система. У зв'язку з тим що рідини практично нестисливі, всяке тиск, що діє на ядро, трансформується рівномірно на всі боки. Фіброзне кільце напруженою своєю волокон утримує ядро і поглинає більшу частину енергії. Завдяки еластичним властивостям диска значно пом'якшуються поштовхи і струсу, що передаються на хребет, спинний і головний мозок при бігу, ходьбі, стрибках та ін.

Тургор ядра мінливий в значних межах: при зменшенні навантаження він підвищується і навпаки. Про значний тиск ядра можна судити по тому, що після перебування протягом декількох годин в горизонтальному положенні вирівнювання дисків подовжує хребет більше ніж на 2 см. Відомо також, що різниця в зрості людини протягом доби може досягати 4 см.

Тіла хребців в різних відділах хребта мають свої відмінні анатомічні та функціональні особливості.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Анатомічну будову хребта;
2. Особливості функціонального призначення хребта.

### ***Уміти:***

1. Розкрити роль хребта для життєдіяльності людини;
2. Охарактеризувати функції хребців.

***Рекомендована література:*** [8, 9, 11].

## **Тема 5. Роль фізіологічних вигинів хребта**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Хребетний стовп новонародженого має лише один вигин – крижовий кіфоз. У процесі росту й життя дитини у віці 1,5-2 міс. першим утворюється шийний лордоз внаслідок того, то вона починає тримати голову. В 5-7 міс. з'являється грудний кіфоз, у цей період дитина може сидіти, а в 10-12 міс. утворюється поперековий лордоз, коли дитина починає ходити.

Формування вигинів хребетного стовпа остаточно закінчується лише у 18-20 років. У горизонтальному положенні хребетний стовп на 2-3 см довший, ніж у вертикальному, бо під масою тіла міжхребцеві диски сплющуються й стають нижчими. Довжина хребетного стовпа відносно всієї довжини тіла становить приблизно 70%. Хребетний стовп у дітей і жінок відносно довжини тіла більший, ніж у чоловіків.

Це залежить не лише від висоти тіл хребців, а й від висоти міжхребцевих дисків. З віком їхня висота зменшується. У новонароджених вона становить 50% відносно довжини хребта, а у дорослих – 25%.

Якщо в ранньому віці навантаження на скелет дитини нерівномірне (носіння непосильних вантажів, неправильне сидіння за партою), може утворитися викривлення хребетного стовпа – сколіоз. Тому слід постійно змінювати положення тіла і стимулювати активну рухливість дітей, впроваджуючи різні ігрові й гімнастичні вправи, завдяки яким зв'язки та міжхребцеві диски довго залишатимуться еластичними. При цьому добре розвиваються і міцніють м'язи, хребетний стовп загалом стає більш витривалим і гнучким, дитина менше стомлюється. Все це свідчить на користь фізкультури, яка є оздоровчим фактором не лише для дітей, а й для людей різного віку.

Рухи хребетного стовпа зводяться до чотирьох положень: згинання та розгинання (вперед і назад, навколо поперечної осі); нахили вбік, вправо, вліво, навколо сагітальної осі; кругові рухи або скручування (навколо вертикальної осі); пружні рухи внаслідок фізіологічних вигинів.

Найбільш рухомий шийний відділ хребетного стовпа, потім поперековий. менш рухомий – грудний і зовсім нерухомі крижовий і куприковий відділи.

### **Мета роботи.**

#### ***Знати:***

1. Визначення та класифікацію фізіологічних вигинів хребта;
2. Природне положення фізіологічних вигинів хребта;

#### ***Уміти:***

1. Розкрити роль;
2. Охарактеризувати причини відхилень фізіологічних вигинів хребта від норми;

***Рекомендована література:*** [8, 9, 11].

## **Тема 6. Особливості терапевтичних вправ при сутулості**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

До порушень постави зі збільшенням фізіологічних вигинів хребетного стовпа належать:

а) сутулуватість – збільшення грудного кіфозу і зменшення поперекового лордозу; голова, плечі, шия нахилені вперед, груди западають, живіт випинається, сідниці сплюснені, лопатки крилоподібно випнуті;

Застосування фізичних вправ при дефектах постави має бути спрямоване на:

- поліпшення і нормалізацію перебігу нервових процесів, нормалізацію емоційного тону дитини, стимуляцію діяльності органів і систем, поліпшення фізичного розвитку, підвищення неспецифічної опірності дитячого організму;
- активізацію загальних і місцевих обмінних процесів, вироблення достатньої силової та загальної витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;

- виправлення наявного дефекту постави;
- формування і закріплення навички правильної постави.

Виправлення різних порушень постави – процес тривалий. Формування нового, правильного стереотипу постави та ліквідація хибних умовних рефлексів потребують особливо суворого підходу до організації занять фізичними вправами. Ці заняття мають проводитися систематично, як мінімум тричі на тиждень, організовано і обов'язково підкріплюватися виконанням комплексу коригувальних вправ у домашніх умовах.

У підготовчому періоді таких занять виробляється уявлення про правильну поставу. За допомогою добору спеціальних і загальнорозвивальних вправ створюються фізіологічні передумови для її формування. У другому, основному періоді завершується робота з виховання і закріплення навички правильної постави.

Загальні завдання розв'язуються шляхом широкого використання загальнорозвивальних та спеціальних вправ, які б відповідали фізичній підготовленості пацієнта. Виправлення дефектів постави досягають за допомогою спеціальних вправ. Їх застосування дає можливість змінювати і нормалізувати кут нахилу таза, нормалізувати порушені фізіологічні вигини хребта, виправити положення і форму грудної клітки, а також положення голови, домогтися симетричного розташування плечового пояса, зміцнити м'язи черевного преса. Правильне положення частин тіла під час рухів, праці та при найважливіших позах закріплюється шляхом створення природного м'язового корсета. Ефективність застосування спеціальних вправ багато в чому залежить від вихідних положень. Найбільш раціональним із них для розвитку і зміцнення м'язів, з яких складається природний м'язовий корсет, є таке, за якого стає можливим максимальне розвантаження хребетного стовпа за віссю і виключається вплив на тонус м'язів кута нахилу таза. До таких вихідних положень належать положення лежачи на спині, животі, стоячи в упорі на колінах і на чотирьох кінцівках.



Динамічні вправи необхідно чергувати з вправами на статичне напруження, включати вправи на розслаблення і дихальні вправи; самі вихідні положення також слід чергувати; вправи, спрямовані на зміцнення м'язового корсета, необхідно поєднувати з вправами, що сприяють виправленню наявних дефектів постави.

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 (колінно-кистьове положення, колінах і передпліччях, колінах і витягнутих руках). Розгинання тулуба слід виконувати з різними положеннями рук, з предметами, з обтяженням.

Комплекс вправ для виправлення сутулої постави

1. В. п. – о. с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна зберігаючи правильну поставу (спину випрямити, трохи підняти голову, дивитися вперед). Виконувати продовж 1-2 хвилини.

2. В. п. – о. с. спиною до стіни на відстані від 30-40 см. Стати щільно спиною до стіни. 1-4 – напружуючи м'язи спини і плечового поясу випрямити спину так, щоб стіни торкалися потилиця, лопатки і попереки; 5-8 – в. п. стояти не напружуючись. Повторити 6-8 разів.

3. В. п. – вузька стійка ноги нарізно, руки перед тулубом. 1 – відвести зігнуті руки назад із силою до зближення лопаток; 2 – відведення прямих рук назад. Повторити 4-6 разів.

4. В. п. – вузька стійка ноги нарізно, руки за голову. 1-2 – нахилити тулуб вперед, вигнутися, руки вгору; 3-4 – в. п.; 5-6 – нахилити тулуб назад, руки вгору; 7-8 – в. п. Повторити 6-8 разів.

5. В. п. – о. с. обличчям до стіни на відстані кроку впершись руками на висоті грудей. 1-4 – згинаючи руки, грудьми торкнутися стіни, прогнутися; 5-6 разів – в. п. Повторити 6-8 разів.

6. В. п. – сидячи на підлозі, м'яч або валик за спиною, 1-2 – спертись спиною на м'яч, відхилитися назад, руки вгору, вигнутися, не відриваючи таз від підлоги; 3-4 – в. п. Повторити 6-8 разів.

7. В. п. – упор стоячи на колінах. 1-2 – вигнути спину, нахиливши голову, 3-4 – прогнутися, голову назад; 5-6 – в. п. Повторити 4-6 разів.

8. В. п. – лежачи на спині, руки за голову. 1-4 – прогнутись, спираючись потилицею на долоні й тазом на підлогу; 5-8 – в. п. Повторити 6-8 разів.

9. В. п. – лежачи на спині, руки вгору. 1-4 – зігнути ноги, руки до плечей, випрямити спину; 5-8 – в. п. Повторити 6-8 разів.

10. В. п. – вузька стійка ноги нарізно, палиця за спиною. 1-2 – поворот тулуба праворуч; 3-4 – в. п.; 5-6 – поворот тулуба ліворуч; 7-8 – в. п. Повторити 6-8 разів.

11. В. п. – палиця вертикально вздовж тулуба за спиною, торкаючись потилиці і хребта, права рука тримає палицю над головою, ліва за спиною. Щільно притиснути палицю до спини, випрямитись і запам'ятати положення голови по відношенню до тулуба, зберігаючи таку позу впродовж 30-40 сек.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність терапевтичних вправ при сутулості;
2. Показання та протипоказання терапевтичних вправ при сутулості.

#### ***Уміти:***

1. Розкрити роль застосування терапевтичних вправ при сутулості;
2. Охарактеризувати доцільність застосування терапевтичних вправ при сутулості.

***Рекомендована література:*** [6, 18].

## **Тема 7. Особливості терапевтичних вправ при круглій спині**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Терапевтичні вправи мають загальностимулювальний вплив на організм пацієнта, поліпшують обмінні процеси і трофіку м'язів спини та хребетного стовпа, створюючи тим самим фізіологічні умови для стабілізації та корекції патологічного процесу. Поліпшенню трофіки м'язів, зростанню їх силової витривалості сприяє м'язовий корсет, що утримує хребетний стовп у положенні максимальної корекції (тобто формує необхідну компенсацію), а за

неможливості такої корекції – забезпечує його стабілізацію і запобігає прогресуванню сколіозу. Терапевтичні вправи сприяють також нормалізації діяльності внутрішніх органів.

За допомогою терапевтичних вправ досягаються такі цілі:

- створення фізіологічних передумов для відновлення правильного положення тіла; розвиток і поступове збільшення силової витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;
- стабілізація сколіотичного процесу і (на ранніх його стадіях) виправлення у можливих межах наявного дефекту;
- виховання та закріплення навички правильної постави;
- нормалізація функціональних можливостей найбільш важливих систем організму пацієнта дихальної, серцево-судинної та ін.;
- підвищення неспецифічних захисних сил організму пацієнта.

Для створення фізіологічних передумов відновлення правильного положення тіла використовують гімнастичні вправи для м'язів спини та черевного преса переважно у положенні розвантаження, тобто не пов'язані зі збереженням вертикальної пози. Це дозволяє не тільки збільшити силову витривалість м'язів спини (довгих, квадратного м'яза попереку) і черевного преса (косих, прямого м'яза) у найбільш вигідних умовах для формування природного м'язового корсета, але й створює можливість закріпити максимальну корекцію, досягнуту в горизонтальному положенні (при виключенні статичного напруження м'язів сколіотична деформація зменшується). Важливе значення для створення функціональних передумов відновлення правильного положення тіла має тренування попереково-клубових м'язів, а також м'язів сідничної ділянки.

У лікуванні пацієнтів для надання терапевтичної дії застосовують коригувальні гімнастичні вправи, які за формою виконання підрозділяються на симетричні, асиметричні та деторсійні.

До симетричних коригувальних вправ належать такі, за яких хребетний стовп зберігає середнє положення. Їх коригувальний ефект пов'язаний із

неоднаковим напруженням м'язів при спробі зберегти симетричне положення частин тіла при сколіозі: м'язи на боці опуклості напружуються більш інтенсивно, а на боці увігнутості трохи розтягуються. При цьому відбувається постійне вирівнювання м'язової тяги з обох боків, усувається її асиметрія, частково слабшає і піддається зворотному розвитку м'язова контрактура на боці увігнутості сколіотичної дуги. Симетричні вправи не порушують виникаючих у пацієнта/клієнта компенсаторних пристосувань і не призводять до розвитку протискривлення. Важливою їх перевагою є відносна простота методики проведення та добору, що не потребує урахування складних біомеханічних умов роботи деформованого опорно-рухового апарату при сколіозі.

Асиметричні коригувальні вправи дозволяють сконцентрувати їх лікувальну дію локально, на даній ділянці хребетного стовпа. Наприклад, при відведенні ноги в бік опуклості дуги сколіозу змінюється положення таза і дуга зменшується. При піднятті вгору руки з боку увігнутості дуга сколіозу зменшується за рахунок зміни положення плечового пояса. Добір асиметричних вправ слід виконувати з суворим урахуванням локалізації процесу та характеру дії підібраних вправ на кривизну хребта. Протипоказанням до застосування асиметричних вправ є прогресування сколіозу.

Деторсійні вправи застосовують у тих випадках, коли при сколіозі переважає торсія хребців. Виконанням їх досягають: обертання хребців у бік, протилежний торсії; корекції сколіозу з вирівнюванням таза; розтягнення скорочених і зміцнення розтягнутих м'язів у поперековому та грудному відділах хребта. Застосовувати деторсійні вправи слід з урахуванням того, що при правобічному сколіозі торсія відбувається за годинниковою стрілкою, а при лівобічному – навпаки. Коригувального ефекту при торсійних змінах можна досягти шляхом повороту таза або тулуба. Деторсійні вправи можна виконувати з різних вихідних положень: лежачи на похилій площині, висячи, стоячи, в упорі стоячи на колінах. У грудному відділі вправи виконують за рахунок роботи м'язів пояса верхніх кінцівок, а у поперековому – нижніх.

Методику корекції дефектів постави реалізують шляхом включенням комплексів терапевтичних вправ та самостійних занять, загальнорозвивальних, дихальних і спеціальних коригувальних вправ; використання плавання, ходьби та бігу, спортивних ігор, ходьби на лижах та інших форм і засобів фізичної культури.

Терапевтичні вправи виконують з вихідних положень стоячи, сидячи, в упорі стоячи на колінах, лежачи і у висі при різних положеннях голови, тулуба, рук та ніг. Вибір вихідного положення в кожному конкретному випадку визначається характером порушення постави, поставленими завданнями.

Заняття терапевтичними вправами проводять протягом 30-45 хв. з групою з 10-12 осіб 3-4 рази на тиждень. Весь цикл занять поділяється на 2 періоди – підготовчий і основний. У підготовчому періоді створюють уявлення про правильну поставу і утворюють фізіологічні передумови для її закріплення. В основному періоді ця робота завершується.

В заняття з включають загальнорозвивальні і терапевтичні 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 пояса.

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 (колінно-кистьове положення, колінах і передпліччях,

колінах і витягнутих руках). Розгинання тулуба слід виконувати з різними положеннями рук, з предметами, з обтяженням.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність терапевтичних вправ при круглій спині;
2. Показання та протипоказання терапевтичних вправ при круглій спині.

#### ***Уміти:***

1. Розкрити роль застосування терапевтичних вправ при круглій спині;
2. Охарактеризувати доцільність застосування терапевтичних вправ при сутулості круглій спині.

***Рекомендована література:*** [6, 18].

## **Тема 8. Методика повзання за Клаппом**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Поліпшення рухливості хребта в місці найбільш вираженого дефекту (наприклад, в грудному відділі при сутулуватий або круглій спині): розробка всіх рухів (спочатку в положенні осьової розвантаження), властивих хребту з акцентом на вправи, спрямовані на розгинання (екстензійного) і витягування, а також бічні нахили і ротацію; акцент мобілізації - на вершину кіфозу.

Одна з ефективних вправ, спрямованих на мобілізацію хребта, – повзання по Клаппа. Цей метод дозволяє поєднувати одночасно розвантаження, лордозування і мобілізацію з урахуванням вершини кіфозу. При вершині кіфозу від I до IV грудного хребця ефективно глибоке повзання (зі значним нахилом корпусу вперед стоячи на четвереньках), якщо вершина в області від V до VII хребця – напівглибокі. Прогинання у вертикальному положенні при даних розташуваннях вершини кіфозу не забезпечують розвантаження хребта, а необхідне лордозування виникає в поперековому і нижньогрудному відділах.

Збільшення кута нахилу таза забезпечують зміцненням великої групи м'язів – клубово-поперекових, прямих головок чотириглавих м'язів стегна, грушовидних, розгиначів поперекового відділу спини – і розтягуванням укорочених і напружених м'язів (двоголовий м'яз стегна, литковий м'яз).

Корекція кіфозу: прогинання кіфозу з урахуванням вершини викривлення у вихідному долонно-колінному положенні, у висах і лежачи (положення стоячи і сидячи виключають). Як зазначено вище, положення на четвереньках по Г. Клаппа – одне з найбільш зручних для активної редресації кіфозу: розвантаження хребта поєднується з його лордозуванням і активною роботою м'язів-розгиначів шиї і спини. Важливо, що при розвантаженні хребта збільшується рухливість в найбільш ригідній його відділі – грудному. При вираженій кіфотичній деформації, крім фізичних вправ, показана додаткова корекція становищем на похило розташованою під грудьми панелі. Певне значення при корекції кіфозу має розтягування грудних м'язів.

Повзання і його різновиди на поч. ХХ ст. широко використовувались в лікувальній фізкультурі при сколіотичній хворобі (методика Клаппа). Клапп запропонував цю фізичну вправу як основний засіб консервативної терапії сколіоз і в на основі своєї теорії формування хвороби внаслідок вертикального положення тіла.

Однак захоплення методикою Клаппа привело до розчарування. Це пов'язано зі збільшенням випадків прогресування сколіозу. Ізольоване застосування будь-яких засобів без врахування патогенезу захворювання в тому числі й ізольоване застосування повзання приречене на невдачу. Проте, навпаки, в комплексі з іншими засобами, вправи на повзання можуть бути високоефективними і нехтування цими вправами є недоцільним, так як і надмірне захоплення ними. Великим недоліком цього методу лікування є недостатня увага до спеціальних силових вправ, які в певних вихідних положеннях сприяють можливості ізольовано впливати на послаблені місця хребта. Застосування тільки одного способу повзання сповільнює процес корекції хребта, що знижує ефективність профілактики захворювань опорно-рухового апарату.

В основу корисної моделі поставлене завдання. шляхом застосування комплексу вправ, що містять в собі елементи мобілізації, редресації, витягіння хребта, а також асиметричної гімнастики і деторсійних вправ на основі

правильного діагностування, індивідуального призначення навантаження та підбору лікувальних вправ в кожному конкретному випадку, забезпечити профілактику деформацій хребта та суглобів верхніх і нижніх кінцівок, а також відновити симетрію тіла при порушеннях і закріпити її.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі діагностики та корекції хребта, який полягає у реєстрації пацієнта, проведенні візуального огляду, визначенні та опису порушень постави та призначенні комплексу вправ на повзання для корекції хребта, згідно з корисною моделлю порушення постави описують на графічній карті хребта у фронтальній і сагітальній площинах, визначають і фіксують на карті вершини сколіозу, кіфозу, лордозу. вкорочення кінцівок, кривошийї та плоскостопості, якщо такі наявні, схематично зображують на карті м'язові валики, реберні горби, перенапружені і атрофовані м'язи, додатково фотографують поставу пацієнта в 3-х проекціях для надання допоміжної інформації до графічної карти хребта, а також можливості застосування порівняльної оцінки результативності лікування через певний проміжок часу, створюють поетапний план роботи з пацієнтом та, для корекції хребта, додатково до вправ на повзання призначають симетричні коригувальні вправи при рівномірно розподіленому навантаженні на його суглоби, зокрема в колінно-долонному положенні, в положенні лежачи обличчям вниз, а також в положенні вису на гімнастичній стінці, асиметричні вправи з додатковою стимуляцією послаблених м'язів за допомогою манжетів-обтяжувачів, гантелей, валиків під живіт та прокладок під праву або ліву частину грудної клітки в залежності від її деформації, одночасно з асиметричними коригувальними вправами застосовують деторсійні та редресуючі вправи, використовуючи вправи на повзання лід час яких виконують проти-вигин хребта в іншу сторону від деформації.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Показання та протипоказання застосування методики повзання за Клаппом.



2. Сутність методики повзання за Клаппом;

**Уміти:**

1. Розкрити роль застосування методики повзання за Клаппом;

2. Охарактеризувати доцільність застосування методики повзання за Клаппом.

**Рекомендована література:** [19].

**Тема 9. Особливості терапевтичних вправ при кругло-ввігну́тій спині**

*Стислий зміст самостійної роботи*

Поставою прийнято називати звичну позу людини, яка стоїть невимушено, без зайвого м'язового напруження. Постава починає формуватися, коли дитина робить спроби сідати, вставати й утримувати рівновагу в цих положеннях. Постава має типові особливості у перші роки життя, у дошкільному і шкільному віці, у роки завершення розвитку, стабілізації.

Кругло-увігнута спина – збільшені грудний кіфоз і поперековий лордоз; кут нахилу таза, голова, шия, плечі нахилені вперед, живіт випнутий, м'язи задньої поверхні стегна, що прикріплюються до сідничного бугра, розтягнуті та стоншені порівняно з м'язами передньої поверхні. При круглій спині для компенсації відхилення центра маси тіла від середньої лінії людина стоїть із зігнутими в колінних суглобах ногами, при кругло-увігну́тій спині – з максимально розігнутими колінами.

Застосування фізичних вправ при дефектах постави має бути спрямоване на:

- поліпшення і нормалізацію перебігу нервових процесів, нормалізацію емоційного тону дитини, стимуляцію діяльності органів і систем, поліпшення фізичного розвитку, підвищення неспецифічної опірності дитячого організму;

- активізацію загальних і місцевих обмінних процесів, вироблення достатньої силової та загальної витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;

- виправлення наявного дефекту постави;

- формування і закріплення навички правильної постави.

Виправлення різних порушень постави – процес тривалий. Формування нового, правильного стереотипу постави та ліквідація хибних умовних рефлексів потребують особливо суворого підходу до організації занять фізичними вправами. Ці заняття мають проводитися систематично, як мінімум тричі на тиждень, організовано і обов'язково підкріплюватися виконанням комплексу коригувальних вправ у домашніх умовах.

Динамічні вправи необхідно чергувати з вправами на статичне напруження, включати вправи на розслаблення і дихальні вправи; самі вихідні положення також слід чергувати; вправи, спрямовані на зміцнення м'язового корсета, необхідно поєднувати з вправами, що сприяють виправленню наявних дефектів постави.

Комплекс вправ при кругло-увігнутій спині

1. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. 1-2 – руки через сторони вгору; 3-4 – потягнутися; 5-6 – в. п. Повт. 6-8 разів.

2. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. 1-2 – прогнутися в грудному відділі хребта; 3-6 – утримувати; 7-8 – в. п. Повт. 6-8 разів.

3. В. п. – лежачи на спині, долоні під головою. 1-2 – натиснути головою на долоні; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

4. В. п. – лежачи на спині, долоні в замок під попереком, ступні на підлозі. 1-2 – натиснути попереком на долоні; 3-8 утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

5. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. 1-2 – підняти зігнуті ноги, коліна до підборіддя, таз відірвати від підлоги; 3-4 – в. п. Повт. 10-12 разів.

6. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. 1-2 – натиснути лопатками на підлогу; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

7. В. п. – лежачи на спині. 1-2 – стійка на лопатках («берізка»), руки підтримують таз; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 2-3 рази.

8. В. п. – лежачи на спині, руки під головою в замку. 1-2 – перейти в положення сидячи; 3-4 – в. п. Повт. 10-12 разів.

9. В. п. – сидячи, упор руками позаду, ноги прямі. 1-2 – по чергово згинати ноги («велосипед»). Повт. 10-12 разів.

10. В. п. – лежачи на животі, руки під головою, м'яч під животом. 1-2 – по чергово згинати ноги, торкаючись п'ятами сідниць. Повт. 12-16 разів.

11. В. п. – лежачи на животі. 1-4 – п'яту притиснути до сідниці рукою, утримувати; 5-8 – те ж інша нога. Повт. 6-8 разів.

12. В. п. – лежачи на животі, руки під головою. 1-8 – підняти руки, голову та плечі (не прогинатися в попереку) утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 8-10 разів.

13. В. п. – лежачи на животі, руки з гантелями 1-2 кг в сторони. 1-2 – підняти руки, голову, плечі, звести лопатки; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 8-10 разів.

14. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-2 – сильно втягнути живіт, вигнути спину в поперековому відділі; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

15. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-8 – прогнутися в грудному відділі хребта, тягнутися грудною кліткою до підлоги; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

16. В. п. – стійка на колінах, руки на поясі. 1-4 – відхилити тулуб назад (не згинатися в тазостегновому суглобі); 5-8 – в. п. 8-10 разів.

17. В. п. – стійка на колінах, руки за спиною в замок. 1-2 – сісти на п'яти, руки назад; 3-8 – утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

18. В. п. – стоячи. Присідати на повній ступні, руки вперед. Повт. 16-20 разів.

19. В. п. – стоячи, руки до плечей. 1-4 – колові рухи руками вперед; 5-8 – колові рухи руками назад. Повт. 4-6 разів.

20. В. п. – стоячи. 1-2 – руки вгору, потягнутися (вдих); 3-4 – нахил вниз, опустити розслаблені руки (видих). Повт. 3-4 рази.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Показання та протипоказання терапевтичних вправ при кругло-ввігнутій спині.

2. Сутність терапевтичних вправ при кругло-ввігну́тій спині;

**Уміти:**

1. Розкрити роль застосування терапевтичних вправ при кругло-ввігну́тій спині;
2. Охарактеризувати доцільність застосування терапевтичних вправ при сутуло́сті кругло-ввігну́тій спині.

**Рекомендована література:** [6, 16, 18].

**Тема 10. Особливості терапевтичних вправ при плоскій спині**

*Стислий зміст самотійної роботи*

Від здорового стану хребта багато в чому залежить і фізичне здоров'я людини в цілому. Також під дією фізичного навантаження зв'язки та сухожилля стають щільнішими і більш міцними. Регулярні помірні аеробні навантаження здійснюють позитивний вплив і на суглоби. Підвищується амплітуда рухів у суглобі, стає щільнішою хрящова тканина. Надмірне фізичне навантаження може негативно впливати на стан суглобів. Для нормального розвитку кісток, зв'язок і суглобів під час занять виконання аеробних вправ потрібно забезпечити організм необхідними мінералами і вітамінами. Вітамін С стимулює розвиток з'єднуючої тканини зв'язок і сухожиль, а кальцій і фосфор сприяють твердості кісток.

Плоска спина — сплющення поперекового лордозу, грудний кіфоз виражений недостатньо; кут нахилу таза зменшений, нижня частина живота випнута, грудна клітка зміщена вперед, лопатки крилоподібні.

Застосування фізичних вправ при дефектах постави має бути спрямоване на:

- поліпшення і нормалізацію перебігу нервових процесів, нормалізацію емоційного тону дитини, стимуляцію діяльності органів і систем, поліпшення фізичного розвитку, підвищення неспецифічної опірності дитячого організму;
- активізацію загальних і місцевих обмінних процесів, вироблення достатньої силової та загальної витривалості м'язів тулуба, зміцнення м'язового корсета;

- виправлення наявного дефекту постави;
- формування і закріплення навички правильної постави.

Виправлення різних порушень постави – процес тривалий. Формування нового, правильного стереотипу постави та ліквідація хибних умовних рефлексів потребують особливо суворого підходу до організації занять фізичними вправами. Ці заняття мають проводитися систематично, як мінімум тричі на тиждень, організовано і обов'язково підкріплюватися виконанням комплексу коригувальних вправ у домашніх умовах.

Динамічні вправи необхідно чергувати з вправами на статичне напруження, включати вправи на розслаблення і дихальні вправи; самі вихідні положення також слід чергувати; вправи, спрямовані на зміцнення м'язового корсета, необхідно поєднувати з вправами, що сприяють виправленню наявних дефектів постави.

Комплекс вправ при плоскій спині

1. В. п. – о. с. 1-2 – руки вгору, праву ногу назад, прогнутися; 3-4 – в. п.; 5-8 – те саме іншою ногою. Повт. 6-8 разів.

2. В. п. – стійка ноги нарізно, руки на поясі. 1-2 – нахил вліво; 3-4 – нахил вправо. Повт. 6-8 разів.

3. В. п. – стоячи, руки на поясі. 1-4 – кругові рухи тазом; 5-8 – те саме в іншу сторону. Повт. 3-4 рази.

4. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, ступні на підлозі. 1-8 – підняти таз – кругові рухи тазом; 9-16 – те саме в інший бік. Повт. 3-4 рази.

5. В. п. – лежачи на спині, ступні на підлозі. 1-8 – підняти таз, опираючись на ліву ногу, праву вгору, утримувати; 9-16 – те саме іншою ногою. Повт. 4-5 разів.

6. В. п. – лежачи на спині, руки за головою, ноги зігнуті, ступні на підлозі. 1-2 – перейти в положення сидячи; 3-4 – в. п. Повт. 15-18 разів.

7. В. п. – лежачи на спині, руки вздовж тіла. 1-8 – кругові рухи ногами в одну сторону. Те саме в іншу сторону. Повт. 4-6 разів.

8. В. п. – лежачи на спині, руки за головою. 1-2 – підняти зігнуті ноги; 3-4 – опустити прямі. Повт. 8-10 разів.

9. В. п. – лежачи на животі, долоні на підлозі біля плечей. 1-8 – підняти тулуб, розігнути руки, таз на підлозі, утримувати; 9 – в. п. Повт. 6-8 разів.

10. В. п. – лежачи на животі, руки вздовж тіла. 1-8 – опертися на руки, підняти ноги, утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 3-4 рази.

11. В. п. – лежачи на животі, долоні на підлозі біля плечей. 1-8 – підняти тулуб, розігнути руки, таз на підлозі, зігнути ноги, ступні до голови, утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 5-6 разів.

12. В. п. – лежачи на животі. 1-4 – обхопити руками ступні, прогнутися, витягнутися вгору – утримувати; 5-8 – в. п. Повт. 6-8 разів.

13. В. п. – лежачи на животі. 1-2 – піднятися, опора на руки та ступні; 3-6 – вивести таз догори; 7-8 – в. п. Повт. 6-8 разів.

14. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-4 – вигнути спину вгору, утримувати; 5-8 – вигнути спину вниз, утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 6-8 разів.

15. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-8 – махи правою ногою; 9-16 – махи лівою ногою. Повт. 6-8 разів.

16. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-8 – кругові рухи тазом вправо; 9-16 – кругові рухи тазом вліво. Повт. 6-8 разів.

17. В. п. – стійка на колінах та руках. 1-6 – вперед права рука, назад права нога, утримувати; 7-8 – в. п. Те ж лівою рукою та ногою. Повт. 6-8 разів.

18. В. п. – стійка на колінах. 1-2 – сісти на п'ятки, долоні на п'ятах; 3-7 – вигнути таз вперед, голова назад, утримувати; 8-9 – в. п. Повт. 6-8 разів.

19. В. п. – стійка на колінах, руки на поясі. 1-8 – відхилити тулуб назад, утримувати; 9-10 – в. п. Повт. 8-10 разів.

20. В. п. – лежачи на животі. 1-8 – руки в замку під головою. Тіло розслабити. Дихання через ніс. Повт. 1 хв.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність терапевтичних вправ при плоскій спині;

2. Показання та протипоказання терапевтичних вправ при плоскій спині.

**Уміти:**

1. Розкрити роль застосування терапевтичних вправ при плоскій спині;
2. Охарактеризувати доцільність застосування терапевтичних вправ при сутулості плоскій спині.

**Рекомендована література:** [6, 16, 18].

**Тема 11. Застосування фітболів при порушенні постави**

*Стислий зміст самотійної роботи*

Фітбол-гімнастика – сучасна фітнес-технологія, що використовується з метою загального оздоровлення організму в цілому та реабілітації після захворювань. Фітбол-гімнастика проводиться для запобігання наслідків гіподинамії, підвищення тону м'язів, для нормалізації ваги, як елемент гімнастики для вагітних тощо. Вправи з фітболом істотно знижують показник ударного навантаження на опорно-руховий апарат, виключають можливість травмування суглобів і хребта, тому рекомендовані людям різного віку й рівня підготовленості, для профілактики та лікування порушень постави.

Фітбол-гімнастика (Fitball) – вид аеробіки з використанням м'ячів великого розміру – фітболів. Особливістю фітбол-гімнастики є значне зниження ударного навантаження на нижні кінцівки. Це дозволяє займатися даним видом рухової активності вагітним, дітям, особам похилого віку, людям, які мають певні відхилення у стані здоров'я (варикозне розширення судин, пошкодження колінних та гомілковостопних суглобів, надлишкова вага тощо). Вправи з фітболом забезпечують значне фізичне навантаження на весь організм людини, допомагають покращити координацію рухів, витривалість, силу та гнучкість, коригувати поставу. Кругла форма м'яча дозволяє виконувати вправи з великою амплітудою, а його нестійкість – постійно тримати м'язи у тонусі для утримання рівноваги.

Фітбол – це універсальний тренажер, який дозволяє зміцнити основні групи м'язів без шкоди для здоров'я, за умови правильного вибору м'яча, тобто його якості і розміру. Якісний фітбол виготовляється з полівінілхлориду і

латексу. Матеріал, з якого виготовлено м'яч, не має бути пористим, оскільки на ньому накопичуватиметься пил, піт і бруд. Якісний фітбол має бути забезпеченим системою Anti-Burst System, що запобігає розриву фітбола при сильному натисканні на нього.

Вправи з використанням фітболу можна умовно поділити на: вправи з триманням м'яча руками або ногами, сидячі або лежачи на м'ячі, вправи з упором на м'яч, що виконуються як в динамічному, так і в статичному режимах. Вправи з триманням м'яча руками переважно розвивають м'язи плечового поясу і рук. До основних рухів належать: піднімання і опускання м'яча, стискання, повороти і нахили тулуба з м'ячем в руках.

Вправи з триманням м'яча ногами переважно розвивають аддуктори чотириголового і двоголового м'язів стегна. До основних рухів належать: присідання, випади, піднімання ніг, стискання м'яча.

Вправи у положенні лежачі спиною на м'ячі спрямовані на роботу прямого та косих м'язів живота, чотириголового м'язу стегна.

Вправи сидячи на м'ячі дозволяють зміцнити м'язи ніг та нижню частину черевного пресу, у положенні лежачі на м'ячі обличчям вниз – м'язів спини, сідничних м'язів та двоголового м'язу стегна, а лежачи на м'ячі боком спрямовані на акцентовану роботу поперечних та косих м'язів живота.

Орієнтовний комплекс вправ

1. В. п. – м'яч у руках. Ходьба на місці або приставний крок, підняти (підкинути) м'яч вгору – видих, опустити вниз – вдих.

2. В. п. – те саме. Підняти зігнуту праву ногу вперед (knee up), поворот тулуба вправо – видих. Опустити ногу. Виконати те саме лівою. Повертаючи тулуб м'яч стиснути руками, лікті в сторони.

3. В. п. – стійка ноги нарізно, м'яч в руках. *Варіант 1.* Напівприсідання, руками стиснути м'яч при кожному згинанні ніг. *Варіант 2.* Те саме, але з підніманням на носки, м'яч стиснути при розгинанні ніг. Видих при стисканні м'яча.



4. В. п. – те саме. Випад правою назад, поворот тулуба вліво – видих. Те саме – лівою.

5. Підстрибування сидячі на м'ячі, руки під тазом (або з додаванням рухів руками : одночасні / поперемінні піднімання та опускання, колові оберти тощо).

6. В. п. – стійка ноги нарізно, нахил тулуба вперед, м'яч на підлозі, руки на м'яч. *Варіант 1.* Штовхаючи м'яч вперед прогнутися в грудному відділі спини, ритмічне дихання. *Варіант 2.* Виконувати нахили вперед з в. п. – стійка права (ліва) нога вперед.

7. В. п. – широка стійка ноги нарізно м'яч на підлозі. Випад вправо, права рука за спину, ліва на м'яч, нахилитися вперед-вправо виконуючи пружинні рухи тулубом. Те ж виконати вліво.

8. В. п. – сидячи на фітболі, руками упертися в м'яч на рівні тазу, або руки в сторони. Підняти зігнуту ногу – вдих, випрямити ногу вперед – видих, зігнути ногу – вдих, на один – в. п. Виконувати серіями правою і лівою ногою. Ному вперед випрямляти повністю, щоб напружився чотириголовий м'яз стегна, тулуб тримати вертикально, не відхилятися назад і не округлювати спину. Вправа зміцнює чотириголовий м'яз стегна і зв'язки коліна.

9. В. п. – стійка ноги нарізно біля стіни, м'яч за спиною, упертися м'ячем об стіну. Присід (таз опустити до прямого кута), руки вперед – вдих, в. п. – видих. Вправа зміцнює чотириголовий, двоголовий м'язи стегна, сідничні м'язи.

10. В. п. – стійка ноги нарізно, м'яч затиснути ногами, руки перед грудьми. *Варіант 1.* Присід стиснути м'яч ногами – видих, в. п. – вдих. *Варіант 2.* З в. п. півприсід, м'яч між ногами, руки перед грудьми, виконувати пружинні стискання на кожен рахунок. Спина пряма. Видих при стисканні м'яча. Вправи зміцнюють м'язи, що приводять, кравецький м'яз, двоголовий і чотириголовий м'язи стегна, сідничні м'язи.

11. В. п. – лежачи спиною на м'ячі (на м'ячі лежать лише голова і верхня частина спини), носки вгору (стоячи на п'ятках) руки на стегна. *Варіант 1.* Підняти таз – видих, в. п. – вдих. *Варіант 2.* В. п. – те саме, але коліна з'єднати.

Підняти таз – видих, в. п. – вдих; або на три (сім) рахунки (ків) покачування, на один – в. п. Покачування виконувати з незначною амплітудою, не опускати таз занадто низько. Вправа зміцнює м'язи, що приводять, двоголовий м'яз стегна, великий сідничний м'яз, найширший м'яз спини, литкові м'язи.

12. В. п. – лежачи спиною на підлозі, ступні поставити на м'яч, руки вздовж тулуба на підлозі. Підняти таз – видих, в. п. – вдих; або на три (сім) рахунки(ків) покачування, на один – в. п. Піднімаючи таз перенести вагу тіла на ступні (додатково можна з'єднувати коліна). Вправа зміцнює м'язи, що приводять, двоголовий м'яз стегна, великий сідничний м'яз, найширший м'яз спини, литкові м'язи.

13. В. п. – стійка на лівому (правому) коліні, праву (ліву) ногу в сторону на носок, лягти лівим боком на м'яч, ліву руку на м'яч, праву за голову. На один рахунок підняти тулуб і відвести праву ногу в сторону – видих, на один – в. п. – вдих. Вправа зміцнює напружувач широкої фасції, сідничні м'язи, косі і поперечні м'язи живота.

14. В. п. – лежачи на лівому (правому) боці, м'яч затиснути прямими ногами. *Варіант 1.* Підняти ноги – видих, в. п. – вдих. Піднімаючи ноги не розвертати таз у сагітальній площині і не утворювати кут у тазостегновому суглобі. *Варіант 2.* Вправа та саме, але одночасно піднімати тулуб і ноги. Вправа зміцнює м'язи, що приводять, косі і поперечні м'язи тулуба.

15. В. п. – упор лежачи на фітболі, вагу тіла перенести на руки, ноги нарізно тримати у повітрі. *Варіант 1.* Підняти ноги дугами вгору, п'ятки з'єднати, носки розвести – видих, – на один – в. п. *Варіант 2.* В. п. – те саме, але п'ятки разом, носки нарізно. На кожен рахунок покачування ніг прогинаючись у попереку. Ноги й руки не згинати. Вправи зміцнюють середній сідничний м'яз, двоголовий м'яз стегна (в положенні зігнутої ноги), м'язи розгиначі спини, квадратний м'яз.

16. В. п. – упор лежачі на фітболі, праву (ліву) ногу зігнути і коліном упертися в підлогу, ліву (праву) ногу назад. На кожен рахунок відведення ноги назад. Видих при відведенні. Виконувати вправу підходами – спочатку лівою,

потім правою ногою з однаковою кількістю повторень. Стегном щільно притиснутися до м'яча, коліно не піднімати з підлоги.

17. В. п. – лежачи на м'ячі обличчям донизу, ступнями упертися в стіну або іншу нерухому опору, руки назад на стегна. *Варіант 1.* Підняти тулуб вгору, злегка прогнутися, з'єднати лопатки, напружити сідничні м'язи, дивитися вниз, ноги прямі – вдих, в. п. – видих. *Варіант 2.* В. п. – те саме, але долоні стиснути, спрямувати пальцями вгору (в бік потилиці). Підняти тулуб, з'єднати лопатки, лікті відвести назад – вдих, в. п. – видих.

18. В. п. – те саме, але права рука вгору, ліва назад. *Варіант 1.* Почергово піднімати праву і ліву руку вгору. *Варіант 2.* Виконати те саме, але обидві руки піднімати через сторони вгору і через сторони назад одночасно. Дихання ритмічне.

19. В. п. – те саме, але руки за голову. Підняти тулуб до горизонталі й виконувати почергово повороти тулуба вправо і вліво. Дихання ритмічне.

20. В. п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, м'яч у руках вгорі. *Варіант 1.* Підняти тулуб, м'яч вперед (округлити спину, поперек притиснути до підлоги, підборіддям тягнутися вперед) – видих, в. п. – вдих. *Варіант 2.* Виконати те саме, але ступні у повітрі, ноги зігнуті або прямі.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність застосування фітболів при порушенні постави;
2. Показання та протипоказання застосування фітболів при порушенні постави.

#### ***Уміти:***

1. Розкрити роль застосування фітболів при порушенні постави;
2. Охарактеризувати доцільність застосування фітболів при порушенні постави.

***Рекомендована література:*** [10].

## Тема 12. Особливості лікувального масажу при порушенні постави

### *Стислий зміст самостійної роботи*

Масаж при порушенні постави є підготовчою процедурою перед виконанням лікувальної гімнастики і дозволяє нормалізувати кровопостачання в хребті, поліпшити надходження поживних речовин і підготувати кісткову мускулатуру до гімнастичним вправам.

При виконанні масажних рухів відбувається активація рефлексогенних точок, що покращує функціональність внутрішніх органів. При наявності у людини захворювань підшлункової залози, кишечника, печінки, серця і нирок слід вибірково підходити до вибору масажних процедур.

Принципи і види масажу при лікуванні викривлень спини

Для лікування хребта існує 3 види масажу:

- лікувальний (класичний);
- точковий;
- сегментарний.

Лікувальний і сегментарний види застосовуються в спеціалізованих ортопедичних реабілітаційних центрах. Точковий вид – в східних оздоровчих школах або центрах фізіотерапії.

Вплив масажних процедур на організм:

- активують кровопостачання і діяльності центральної нервової системи;
- усувають нервову імпульсацію в патологічних вогнищах;
- нормалізують обмін речовин;
- рефлекторно стимулюють активність внутрішніх органів.

Масаж при порушенні постави проводиться індивідуально з урахуванням патогенетичних ланок патологічного процесу у кожної людини.

Масажні прийоми: 1) поверхневе і глибоке погладження; 2) постукування; 3) розтирання; 4) розминка; 5) вібрація.

Поверхневе погладження проводиться для зняття больового синдрому та формування заспокійливого ефекту.

Глибоке погладження підвищує нервову діяльність, тому при наявності вираженого больового синдрому і м'язових спазмів при захворюваннях хребта не застосовується.

Розтирання призначено для поліпшення кровопостачання в певній галузі. Воно дуже ефективно при больовому синдромі в комірцевій зоні.

Неглибоке розминання при порушенні постави дозволяє усунути больовий синдром. При болях у грудній клітині застосовується переривчаста вібрація, що дозволяє виявити і усунути патологічний осередок больової імпульсації.

План масажних процедур при порушенні постави. Після обстеження пацієнта з порушенням постави в більшості випадків застосовується наступний план масажних процедур: 1) комірцева зона; 2) спина; 3) груди; 4) поперекова область; 5) верхні кінцівки; 6) кисті; 7) передпліччя; 8) плече; 9) нижні кінцівки; 10) стопи; 11) гомілку; 12) стегно; 13) суглоби.

Дотримання даної послідовності процедур важливо, оскільки існує певний взаємозв'язок між анатомічними особливостями кровопостачання різних відділів хребетного стовпа. Міняти послідовність або застосовувати тільки окремі види можна тільки після консультації з професійним ортопедом і масажистом.

Особливу увагу слід звернути до процедур при маніпуляціях в комірцевій зоні, так як в ній проходять великі судини і нерви, що доставляють кров до тканин головного мозку. При них проводиться погладження і розминання в області між 1 і 7-м шийним хребцем (C1-C7).

Як масажувати спину при її викривленнях

Методика масажу спини передбачає використання поверхневого погладження по спеціальних лініях. Потім приступають до спіралеподібні розтирання. Коли будуть усунуті м'язові «затиски» (локальні ущільнення м'язів) необхідно пунктирування паравертебральної ділянки пальцями руки. Процедура починається з нижчерозташованих сегментів і закінчується шийним відділом. При ній необхідно ніжно натискати на остисті відростки хребців.

Гребенеподібне розтирання міжреберних проміжків дозволяє усунути запальні зміни і зняти патологічну імпульсацію, що виникає при обмеженні нервового корінця в грудному відділі. Розтирати необхідно також навколлопаткову ділянку, трапецієподібний і найширший м'язи спини.

При наявності тунельних і міофасціальних синдромів (здавлення нервових корінців спазмованих мускулатурою) можна застосовувати сегментарний аналог для локального впливу на область пошкодження.

Що таке сегментарний масаж

Сегментарний масаж призначається для усунення рефлекторних синдромів, які виникають за наявності патологічного вогнища. Його прийоми: розминання; вібрація (пряма і непряма); валяння; розтирання.

Існує також пряма залежність між патологічним станом і прийомами сегментарних масажних процедур:

1. При гіпертонусі (тривале скорочення м'язів) – ніжна і непряма вібрація зі поверхневим свердлінням;
2. Слабкість і атрофія м'язів – вплив на підлопатковий м'яз щільною вібрацією;
3. Набухання і набряк тканин - пиляння, витягування, струс області між остистими відростками;
4. Запалення окістя (крайова частина кістки) – циркулярний розтирання.

Ніжна вібрація застосовується для зниження тонусу м'язів і передбачає слабкі короткочасні удари ребром руки по шкірних покривів. При глибокій вібрації удари трохи сильніше й більше проникаючі. Непряма вібрація виконується спеціальним апаратом.

Свердління увазі вплив височиною великого пальця на точкові ділянки м'яза. При виконанні руху проводиться зсув шкіри.

Правила виконання сегментарного масажу:

1. При визначенні зон ураження хребта вплив слід починати в області виходу нервових корінців з пошкоджених сегментів (паравертебральні зони);

2. Глибоке вплив проводиться тільки після усунення спазмів поверхневої мускулатури;

3. Спочатку усувається поверхневий натяг, а потім слід переходити до глибоких процедур;

4. Вплив на сегмент проводиться в напрямку від периферії до хребта.

Практичні приклади сегментарних масажних процедур

Для наочності опишемо прийоми свердління в положенні лежачи:

- пацієнт стає ліворуч від масажиста, і кладе праву руку на крижі;
- масажист виробляє кругові рухи праворуч від хребта 2-5 пальцями;
- при виконанні процедур пальці щільно прилягають до шкіри;
- уникайте поверхневого погладження шкірних покривів;
- підвищення великого пальця і основний фалангою масажуйте хребет

зверху вниз;

- інші пальці повинні виконувати лише опорну функцію.

Свердління в положенні сидячи:

- пацієнт сідає на табуретку спиною до масажиста;
- масажист розташовує пальці праворуч та ліворуч від хребта;
- виробляються гвинтоподібні руху в бік хребетного стовпа;
- пересуваючись від одного сегмента до іншого, виконують надавлюють

руху на шкірні покриви;

- інші пальці розташовуються на гребені клубової кістки і служать опорою;

- пересування пальців зверху вниз по хребту має супроводжуватися штовхоподібними і гойдаючими рухами.

Свердління володіє гарним ефектом при впливі на спазмовані м'язові тканини. При наявності порушення провідності нервових імпульсів по м'язах ефективність процедури дуже низька, тому застосовують розминання.

Приклад розминання для впливу на підлопатковий м'яз:

- лівою рукою фіксується лопатка в області плечового пояса;

- друга рука розташовується між грудною кліткою і лопаткою;
- проводиться вплив на підлопатковий м'яз розминанням і погладженням;

- при виконанні процедури можна також впливати на міжреберні м'язи.

Розминка клубово-поперекового м'яза:

- покладіть долоню на область клубово-поперекового м'яза (над гребінцем клубової кістки);

- масажуйте тканини розминанням і круговим погладженням;

- переведіть пальці на квадратний м'яз (у нижній третині гребінця клубової кістки);

- впливайте на неї розминанням.

Масаж підлопаткової та клубово-поперекового м'язу вимагає у масажиста гарного почуття дотику. Якщо його немає, прийомом користуватися не слід.

На закінчення зазначимо, що точковий масаж при порушенні постави проводиться спеціально підготовленими фахівцями, які володіють медичними знаннями про наслідки впливу на певні точки людського тіла.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність застосування лікувального масажу при порушенні постави;
2. Показання та протипоказання застосування лікувального масажу при порушенні постави.

#### ***Уміти:***

1. Розкрити роль застосування лікувального масажу при порушенні постави;
2. Охарактеризувати доцільність застосування лікувального масажу при порушенні постави.

***Рекомендована література:*** [7, 12].



## **Тема 13. Особливості застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей**

### *Стислий зміст самостійної роботи*

Звичка неправильно тримати корпус може стати причиною таких проблем зі здоров'ям як:

- 1) остеохондроз та інші дегенеративно-дистрофічні патології хребта;
- 2) погіршення роботи серцевого м'яза, печінки, дихальної системи і шлунково-кишкового тракту;
- 3) зміна форми грудної клітини може викликати проблеми з диханням і кровообігом;
- 4) плоска спина може стати причиною сколіозу і компресійних переломів;

Одним з найважчих наслідків є реберно-хребетний горб, який тягне за собою інвалідність.

### Заходи по відновленню порушення постави у дітей

На думку фахівців, найдієвішим методом лікування при порушенні постави є лікувальна фізкультура (кінезотерапія). Але є ряд інших заходів, що сприяють прискоренню процесу одужання. До них належать: 1) лікувальний масаж (коригуючий); 2) комплекс вправ для постави, які робляться на спеціальному тренажерному обладнанні (метод механотерапії); 3) фізіотерапевтичні процедури (магнітотерапія, електроміостимуляція, ампліпульс терапія, флюктуоризація, терапія ультразвуком).

Найбільш часто порушення постави характеризуються збільшенням шийного та грудного вигинів хребта, опущеною головою і плечима, запалою грудною кліткою зі звисаючим животом.

Оскільки на зростання і формування постави впливає навколишнє середовище, батьки повинні контролювати позу дітей, коли вони сидять, стоять і ходять. Те ж саме повинні робити і співробітники дитячих установ.

Велике значення для формування правильної постави у дитини мають такі фактори:

- своєчасне раціональне харчування;

- активні прогулянки та ігри на свіжому повітрі;
- підбір меблів відповідно до зросту дітей;
- оптимальна освітленість ігрових куточків та місць проведення навчальних занять;
- звичка правильно сидіти за столом і переносити важкі предмети;
- вміння стежити за своєю ходою, розслабляти м'язи.

Головний і найбільш ефективний засіб профілактики порушень постави – правильне і своєчасно почате фізичне виховання. Спеціальні вправи для формування гарної постави повинні входити в ранкову гімнастику дітей з трьох років. З цього ж віку необхідно виховувати навички правильної постави при сидінні на стільці і за столом.

Стіл у дитини повинен бути на рівні ліктя його опущеної руки, а висота стільця в нормі не повинна перевищувати висоту гомілки до підколінної ямки. Якщо ноги озують дитини не дістають до підлоги, йому потрібна підставка, щоб кульшові і колінні суглоби в положенні сидячи були зігнуті під прямим кутом.

Сидіти потрібно так, щоб впритул торкатися спинки стільця, зберігаючи поперековий вигин. Відстань між грудьми і столом – 1,5-2 см (ребро долоні), голова злегка нахилена вперед.

Негативний вплив на формування постави надає надмірно м'яке ліжко – без рівної опори тіло прийме зігнуте положення, що призведе до розтягування і ослаблення м'язів спини, обмежить рухливість грудної клітини.

Важлива і поза під час сну. Найкраще, якщо дитина звикне спати на спині, іноді на животі, але тільки не на одному і тому ж боці, згорнувшись «калачиком», з колінами, підтягнутими до грудей.

Корисні для дітей рухливі ігри, особливо на свіжому повітрі. Вони зміцнюють м'язи тіла, сприяють кращій роботі серця, органів дихання, активному обміну речовин.

Харчування має бути повноцінним і різноманітним. Щодня в раціон дитини необхідно включати молоко і кисломолочні продукти (кефір, йогурт, сир), страви з м'яса і риби, свіжі овочі і фрукти, соки.

## **Мета роботи**

### ***Знати:***

1. Сутність застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей;
2. Показання та протипоказання застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей.

### ***Уміти:***

1. Розкрити роль застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей;
2. Охарактеризувати доцільність застосування фізіотерапевтичних процедур при порушенні постави у дітей.

***Рекомендована література:*** [6, 16, 18].

## **Тема 14. Класифікація перелому кісток**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

За площиною зламу кісткових фрагментів по відношенню до довгої осі діафіза виділяють переломи поперечні, косі, косо-поперечні, гвинтоподібні, скалкові, дірчасті та крайові.

Зміщення кісткових уламків можуть бути по довжині, ширині, під кутом, ротаційні, вклинені, що є результатом дії травмуючої сили та спастичного скорочення м'язів.

Класифікація переломів, запропонована швейцарськими вченими, є єдиною уніфікованою, міждисциплінарною, клінічною класифікацією АО/ASIF, прийнятою практично у всьому світі. Класифікація оприлюднена та популяризована М. Мюллером та співавторами в 1987-1991 роках. Згідно з цією класифікацією всі кістки скелета отримують цифрову позначку.

В довгих трубчастих кістках виділяють три сегменти: проксимальний (1), діафізарний (2), дистальний (3). Переломи кісточок включені в окремий сегмент (44).

Переломи кожного сегмента кістки ділять на три типи: діафізарні переломи – прості (А), скалкові клиноподібні (В), складні (С), а переломи

проксимального та дистального сегментів ділять на навколосуглобові (А), внутрішньосуглобові часткові (В) та внутрішньосуглобові повні (С). За складністю кожний тип ділять на три підгрупи: А1, А2, А3; В1, В2, В3; С1, С2, С3. Така класифікація є по суті кодованим діагнозом, що дає змогу вибрати метод лікування чи спосіб остеосинтезу.

Найпоширенішими клінічними ознаками переломів кісток кінцівок є: біль, порушення функції, вкорочення кінцівки та її деформація, патологічна рухливість та крепітація кісткових уламків, позитивний симптом осьового навантаження. Для внутрішньосуглобових переломів характерні біль, гемартроз, дефігурація та деформація суглоба, крепітація кісткових уламків, порушення симетрії зовнішніх орієнтирів, позитивний симптом осьового навантаження. Діагноз верифікується рентгенологічно.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Види переломів;
2. Клінічні ознаки переломів.

#### ***Уміти:***

1. Визначати види перелому;
2. Охарактеризувати окремі види переломів.

***Рекомендована література:*** [5, 20].

## **Тема 15. Сучасні методи діагностики перелому кісток**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Сучасні методи діагностики: скарги; анамнез травми; об'єктивний огляд; рентгендіагностика; комп'ютерна томографія; магнітно-резонансна томографія; 3D моделювання; консультації суміжних спеціалістів (офтальмолог, отоларинголог, нейрохірург, анестезіолог, невропатолог, пластичний хірург).

Скарги: біль; набряк, гематома, емфізема, рани; кровотеча; порушення носового дихання; розлад зору; деформація особи анамнез травми; зі слів пацієнта; за словами супроводжуючих (з огляду на перенесеної травми,

відсутність мовного контакту, оглушення); за словами співробітників бригади СМП (з порушенням вітальних функцій організму).

Об'єктивний огляд: збільшення обсягу м'яких тканин обличчя (набряк, емфізема, гематома); кровотеча (носове, вушне, ротовий); лікворея (симптом «серветки-подвійного плями», симптом «хустки» (більше 5-ти діб)); деформація особи (порушення цілісності та дислокація кісткових структур – розширення, подовження).

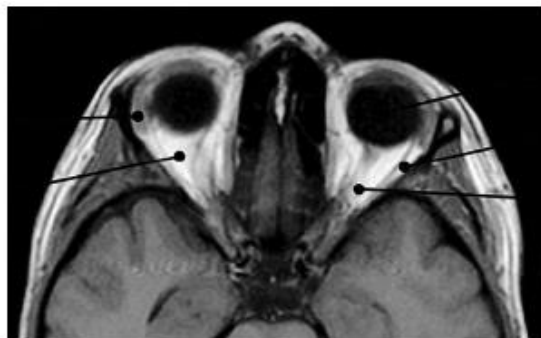
#### Рентгендіагностика



#### Комп'ютерна томографія



#### Магнітно-резонансна томографія



## 3D моделювання



### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Призначення методів діагностики перелому кісток;
2. Сутність методів діагностики перелому кісток.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати відповідність вибору методів діагностики перелому кісток;
2. Охарактеризувати особливості застосування методів діагностики перелому кісток.

***Рекомендована література:*** [5, 20].

### **Тема 16. Сучасні методи хірургічного лікування переломів кісток**

#### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Метою лікування є відновлення анатомії пошкодженого сегмента, функції кінцівки та працездатності хворого. Вибір оптимальної тактики лікування хворих з переломами кісток у кожному випадку вирішується індивідуально. Залежить він від віку і загального стану хворого, характеристики перелому з точки зору складності репозиції й утримання кісткових відламків, наявності супутніх пошкоджень, терміну необхідного для зрощення конкретних зламаних кісток, можливих ускладнень, прогнозу і наслідків.

Процес лікування можна поділити на три етапи:

1) Репозиція (зіставлення відламків, вправлення вивиху): може бути одномоментною або поступово, а також відкритою та закритою.

2) Фіксація: може бути зовнішньою (гіпсова пов'язка, апарати) або внутрішньою (металева конструкція).

3) Реабілітація (медична та соціальна).

Методи лікування бувають консервативні та оперативні.

Консервативні методи лікування

Основними методами консервативного лікування є:

1. Вправлення вивихів.

2. Одномоментна репозиція деяких переломів. Найчастіше це перелом променевої кістки у типовому місці (Колліса, Сміта), переломи кісток кисті та ступні, переломи кісточок.

3. Етапне усунення деформацій чи контрактур.

4. Екстензійний метод (метод постійного витягнення). Буває скелетним, коли тракцію виконують за кістки, та м'якотканинним, коли тракцію здійснюють за м'які тканини.

5. Фіксаційний метод з використанням гіпсових пов'язок. Використовують для фіксації сегментів системи опори та руху при переломах без зсуву, після одномоментної та етапної репозиції, після вправлення вивихів та деяких оперативних втручань.

Перед виконанням будь-якої маніпуляції обов'язковим є ефективне знеболення. Воно може бути загальним, регіонарним, футлярним та місцевим.

Загальну, регіонарну та спінальну анестезію частіше виконують при оперативних втручаннях, а також при вправленнях вивихів у великих суглобах (кульшовий, плечовий), при репозиції деяких переломів. При консервативному лікуванні пошкоджень системи опори та руху частіше використовують блокаду місця перелому, інколи – циркулярну, футлярну, інфільтративну. При пошкодженні кісток тазу – внутрішньотазову блокаду за Шкільниковим-Селівановим.

Остеосинтез – оперативне з'єднання кісткових фрагментів при переломах та їх наслідках. Термін запропонований А. Lambotte в XIX столітті. Метою операції є усунення зміщення кісткових фрагментів, їх стабілізація на період консолідації, відновлення форми та функції кінцівки. Остеосинтез не прискорює зрощення перелому, а лише оптимізує перебіг репаративної регенерації кісткової тканини, тобто оперативне з'єднання кісткових фрагментів мінімізує кількість випадків дисрегенерації (уповільнене зрощення та незрощення перелому, утворення хибних суглобів та неоартрозів). Проте частота ускладнень після остеосинтезу становить 5-15%.

Для остеосинтезу застосовуються металеві фіксатори з титану, титано-кобальтових сплавів, харчові марки сталі або металево-полімерні конструкції.

Показаннями до остеосинтезу є:

- неефективність консервативного лікування;
- нестабільні переломи;
- ізольовані переломи променевої та ліктьової кісток, переломи обох кісток передпліччя;
- переломи Галеації та Монтеджі;
- хибні суглоби та неоартрози;
- внутрішньосуглобові переломи;
- відкриті або ускладнені переломи;
- множинні та поєднані пошкодження;
- переломи у осіб похилого та старечого віку;
- переломи у пацієнтів із психічними розладами.

Протипоказаннями до виконання остеосинтезу є:

- стабільні переломи (вклинені, субперіостальні по типу зеленої гілки у дітей);
- наявність тяжкої супутньої патології (серцево-судинна недостатність, некомпенсований цукровий діабет, сиринго мієлія тощо), коли ступінь анестезіологічного та операційного ризику дуже високий;



- термінальний стан постраждалих.

Існує чотири способи остеосинтезу: накістковий, внутрішньо кістково мозковий (інтра медулярний), репозиційний та позавогнищевий.

Накістковий остеосинтез

Це остеосинтез за допомогою пластин.

Остеосинтез пластинами розроблений та впроваджений А. Lane наприкінці XIX – початку XX століття. В XX столітті завдяки ідеям R. Pauwels, який запропонував стягувати кістку на боці, протилежному силам компресії, та ідеям R. Danis, який сформулював принцип первинного заживлення перелому в умовах компресії, як біологічної необхідності, була створена теорія цього способу оперативного лікування переломів. У 1958 році M. Muller, M. Allgower, R. Schneider та H. Willenegger створили асоціацію з вивчення внутрішньої фіксації (AO/ASIF) та теорію накісткового остеосинтезу, що ґрунтувалась на бездоганній репозиції кісткових відламків, їх з'єднанні пластинами та ранній функції. Було створено універсальний інструментарій та імплантати високої якості.

R. Mathys, швейцарський дизайнер металевих корпусів для годинників, є автором кортикальних гвинтів та інструментарію для виконання остеосинтезу. Пластини для остеосинтезу постійно удосконалюються.

Накістковий остеосинтез застосовують при поперечних, косих, косопоперечних, багатовідламкових переломах плечової, великогомілкової, стегнової кісток, кісток передпліччя; короткі пластини показані при переломах дрібних трубчастих кісток.

Для фіксації навколосуглобових та внутрішньосуглобових переломів передбачені пластини різної форми.

Сучасні конструкції пластин дозволяють забезпечити стабільну фіксацію відламків, що дозволяє в післяопераційному періоді уникати гіпсової іммобілізації.

Перевагами накісткового остеосинтезу є:

- стабільність та функціональність;

- реалізація кісткоутворювального процесу за прямим типом;
- збереження внутрішньокістковомозкового кровообігу;
- вчасне відновлення м'язового каркасу;
- можливість одночасного зрощення перелому та відновлення рухів у суміжних суглобах.

Недоліками накісткового остеосинтезу є:

- неможливість виконання без спеціального інструментарію;
- травматичність виконання, пошкодження м'язів та окістя;
- імовірність гнійно-інфекційних ускладнень, остеомієліту;
- травматичне видалення пластин.

Інтрамедулярний остеосинтез

Це внутрішньокісткова фіксація за допомогою металевих та металополімерних стержнів (цвяхів). Такий спосіб остеосинтезу може бути застосований при всіх діафізарних переломах, переломах проксимального та дистального відділів (внутрішньосуглобових та навколосуглобових) стегна, переломах проксимального відділу великогомілкової кістки, переломах хірургічної шийки плечової кістки.

Протягом багатьох років на Україні використовувались різноманітні внутрішньокістковомозкові стержні для остеосинтезу переломів довгих кісток. Найбільшого розповсюдження набули стержні Сиваша, Дуброва, Богданова, ЦІТО, Охотського – Суваляна, Кюнчера та їх численні модифікації. Авторські технічні рішення з удосконалення таких металевих конструкцій суттєво не впливали на стабільність остеосинтезу і на потенційні репаративні можливості кісткової тканини. На сьогодні всі ці фіксатори мають історичний сенс і як сучасний спосіб інтрамедулярного остеосинтезу практично не застосовуються.

28 березня 1940 р. відбувся конгрес хірургів Німеччини, де Герхард Кюнчер у своїй доповіді змінив концепцію лікування переломів довгих кісток, і саме цей час є початком відліку історії внутрішньокістковомозкового остеосинтезу. В основу способу Кюнчера було закладено розсвердлювання

кістковомозкового каналу під діаметр стержня, що надавало стабільну фіксацію кістковим уламкам.

Прибічником такої хірургічної концепції був і R. Maatz (1942). Гастон Пфістер в грудні 1944 року в Страсбурзькому центрі травматології та ортопедії вперше здійснив стабілізацію кісткових фрагментів стегна за методикою Кюнчера.

У Радянському Союзі вперше інтрамедулярний остеосинтез діафізарного перелому стегна виконав Я. Г. Дубров у 1948 році.

Г. Кюнчер у 1961 році змінив можливості інтрамедулярного остеосинтезу, виконавши його за закритою методикою без розтину міжвідламкової зони, що стало переломним моментом в історії остеосинтезу, оскільки переваги закритого остеосинтезу не викликають жодних сумнівів.

Отже, протягом десятиріч інтрамедулярний остеосинтез із розсвердлюванням кістковомозкового каналу був «золотим стандартом» у лікуванні діафізарних переломів.

Однак і цей спосіб остеосинтезу мав суттєві недоліки, а саме:

- можливість ротаційних зміщень кісткових відламків;
- неможливість раннього статокінематичного та динамічного навантаження кінцівки, що зумовлено конструкційними можливостями фіксаторів;
- необхідністю додаткової гіпсової іммобілізації.

У 1972 році така хірургічна технологія остеосинтезу була удосконалена та отримала назву «Verriegelungsnagelung» – остеосинтез із запорами – і набула широкого розповсюдження у світі. В українськомовній літературі вживається назва «блокуючий остеосинтез», а в англійській – «interlocking».

Перевагами блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу є:

- малотравматична технологія за закритою методикою;
- мінімальний розлад екстраосального кровообігу;
- збережений внутрішній шар окістя – джерело остеорепації;
- нетравматична операція з видалення металевої конструкції;

- інтрамедулярний остеосинтез блокуючими стержнями є по суті механізмом для зрощення кісткових фрагментів.

Недоліками блокуючого інтрамедулярного остеосинтезу є:

- руйнування кісткового мозку;
- розлад внутрішньокістковомозкового кровообігу;
- імовірність жирової емболії;
- при інфікуванні інфекційний процес розповсюджується на всю кісткову порожнину;
- необхідність ретельного передопераційного планування, вибір довжини та ширини цвяха, довжини гвинтів;
- при неадекватному ортопедичному режимі можливий перелом цвяха.

Репозиційний остеосинтез

Це остеосинтез гвинтами. Кортикальні гвинти використовують при діафізарних переломах великогомілкової та плечової кістки, у випадках, коли лінія перелому (довга та коса) у 2 рази перевищує ширину кістки. При правильному введенні гвинта останній витримує навантаження більше 40 кг. Перед введенням гвинта різьбу наносять мітчиком. Доцільним при діафізарних переломах є введення трьох гвинтів: один перпендикулярно лінії перелому, другий перпендикулярно осі кістки, третій – по бісектрисі між перпендикуляром до кістки та лінії перелому.

Спонгіозні гвинти використовують для фіксації виростків стегнової та великогомілкової кістки, переломів анатомічної та хірургічної шийки плечової кістки, шийки стегнової кістки, заднього краю великогомілкової кістки.

Малеолярні гвинти використовують для остеосинтезу переломів кісточок, ключиці, ліктьового відростка, при розривах ключично-надплечового з'єднання.

Репозиційний остеосинтез гвинтами є нестабільним, при якому завжди показано застосування гіпсової пов'язки. Гіпсова іммобілізація повинна тривати до повного зрощення перелому, і всі недоліки фіксаційного методу лікування притаманні даному способу остеосинтезу. Такий спосіб остеосинтезу

є гібридним по суті, оскільки є результатом поєднання оперативного і консервативного методів.

#### Остеосинтез апаратами зовнішньої фіксації

Це позавогнищевий остеосинтез апаратами на шпичевій чи стержневій основі.

Даний спосіб остеосинтезу є результатом використання ортопедичних пристроїв при набутих та вроджених деформаціях кісток кінцівок. Такі ортопеди, як А. Lambotte, J. A. Andersen, D. Hofman, J. Charnley, створили апаратну систему лікування переломів.

У 1950 році лікування переломів апаратами зовнішньої фіксації стало визнаним у світі. Великий вклад у розробку і створення компресійно-дистракційних апаратів внесли в нашої країні Г. А. Ілізаров, Н. Д. Флоренський, М. В. Волков, О. В. Оганесян, В. К. Калнберз, С. С. Ткаченко та інші.

Апарат Ілізарова складається з трьох основних елементів – черезкістково проведених шпич, що перетинаються, які натягнуті та закріплені в кільцях чи дугах; останні з'єднуються між собою за допомогою різьбових штанг. Апарат дозволяє виконувати закриту репозицію кісткових фрагментів, здійснювати при необхідності їх компресію чи дистракцію. Апарат Ілізарова має необмежені показання до застосування, особливо при відкритих переломах, множинних та поєднаних ушкодженнях тощо.

Апарат Волкова-Оганесяна ґрунтується на Х-подібному проведенні шпич, закріплених в дугах. Показання: внутрішньосуглобові та навколосуглобові переломи. Автори розробили і шарнірний пристрій з метою подальшого відновлення функції в суглобах.

Апарат Гудушаурі складається з трьох дуг, одна з яких репонує, з'єднується стержнями зі стрічкоподібною різьбою.

Перевагами апаратів зовнішньої фіксації на шпичевій основі є:

- значно менший ризик виникнення інфекційних ускладнень;
- простота монтажу;
- малотравматичність та малоінвазивність;

- можливість імпровізації;
- репозиція кісткових фрагментів можлива в післяопераційному періоді.

Вадами позавогнищевого компресійно-дистракційного остеосинтезу є:

- можливість пошкодження судин та нервів;
- інфекційно-гнійне запалення м'яких тканин навколо шпиць;
- переломи шпиць;
- кільцевий опік кістки при надмірному розсвердлюванні;
- пролежні м'яких тканин від вдавлювання кілець і дуг апарата;
- обмеженість у гігієнічному туалеті.

Перспективними є апарати зовнішньої фіксації на стержневій основі, які постійно удосконалюються та мають безліч авторських конструктивних особливостей.

Стержневі апарати мають низку переваг:

- простота конструкції;
- мінімальний час монтажу;
- необмежена кількість варіантів уведення стержнів;
- можливість часткового або повного перемонтажу зовнішніх опор у процесі лікування без ослаблення фіксуючих властивостей апарата;
- можливість з'єднання з іншими апаратами зовнішніх конструкцій.

Недоліки в лікуванні однакові для всіх апаратних способів остеосинтезу.

Таким чином, кожний спосіб остеосинтезу має конкретизовані показання до виконання, свої переваги та недоліки.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Призначення методів хірургічного лікування переломів кісток;
2. Сутність методів хірургічного лікування переломів кісток.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати відповідність вибору методів хірургічного лікування переломів кісток;

2. Охарактеризувати особливості застосування методів хірургічного лікування переломів кісток.

**Рекомендована література:** [5, 14, 20].

### **Тема 17. Сучасні терапевтичні методи лікування кісток**

#### *Стислий зміст самостійної роботи*

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 основні методи лікування переломів: консервативний і оперативний. Перший застосовують у переважній більшості хворих.

Консервативний метод лікування переломів використовується у вигляді фіксаційного й екстензійного методів.

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

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

При накладанні гіпсових пов'язок обов'язково фіксують два суглоби – вище і нижче від перелому, а при переломах плечової і стегнової кісток – три. Гіпсові лонгети застосовують при лікуванні деяких переломів кісток передпліччя, гомілки, стопи. Їх накладають при ушкодженнях верхніх кінцівок по розгинальній стороні на нижніх – по згинальній і фіксують марлевими

бинтами. У випадках відкритих переломів кісток використовуються вікончаста і мостовинна циркулярні гіпсові пов'язки, що мають отвори для лікування ран.

Гіпсові пов'язки технологічно простіші. Вони щільно прилягають до тіла й добре утримують зіставлені відламки кісток, дають можливість при переломах нижніх кінцівок залишати ліжку й ходити на милицях до утворення кісткової мозолі, легко й безболісно знімаються. Однак найближчі до перелому суглоби надовго знерухомлюються, порушується їхня функція. М'язи на час іммобілізації поступово втрачають свій тонус, скорочувальну здатність і призводять до їх атрофії.

Екстензійний метод полягає у зіставленні й утриманні відламків до зрощення перелому за допомогою систем постійного витягнення. Цей метод використовується тоді, коли не вдається зіставити відламки одночасно. При такому лікуванні переломів спочатку поступово, упродовж декількох годин чи діб за допомогою обтяження досягають зіставлення відламків (репозиційна фаза). Після цього обтяження зменшують і утримують витягнення до зрощення кісток (ретенційна фаза). Застосовують витягнення скелетне, липкопластирне, клеолове, цинкжелатинове й за допомогою манжетки.

Скелетне витягнення використовується при лікуванні косих, гвинтоподібних і осколкових переломів довгих трубчастих кісток, деяких переломів таза, верхніх шийних хребців, кісток у ділянці надп'ятково-гомількового суглоба й п'яткової кістки.

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



Витягнення знімають після того, як сформується кісткова мозоля, що підтверджується рентгенограмою і здатністю хворого активно піднімати ногу чи руку. Це відбувається приблизно через 20-50 діб, що залежить від локалізації й характеру перелому, віку хворого. Після зняття витягнення накладають відповідні гіпсові пов'язки на такий час, щоб кісткова мозоля повністю зміцніла.

Лейкопластирне, іноді клейове витягнення використовується при переломах кісток верхньої кінцівки при лікуванні переломів у дітей.

Скелетне витягнення залишає відкритим місце перелому, й лікар може щоденно контролювати травмовану ділянку. Воно не знерухоплює найближчі до перелому суглоби, що дає можливість починати раннє функціональне лікування. Водночас скелетне витягнення при переломах нижніх кінцівок приковує хворого до ліжка й дозволяє йому встати і ходити лише після зняття іммобілізації.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Призначення сучасних терапевтичних методів лікування кісток;
2. Сутність сучасних терапевтичних методів лікування кісток.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати відповідність вибору сучасних терапевтичних методів лікування кісток;
2. Охарактеризувати особливості застосування сучасних терапевтичних методів лікування кісток.

***Рекомендована література:*** [14, 17].

## **Тема 18. Особливості фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

При травмах опорно-рухового апарату у спортсменів реабілітація базується на тих самих принципах, що і реабілітація інших травматологічних хворих, але з певною відмінністю. Реабілітаційний процес у них

характеризується виразною етапністю і комплексним використанням медико-біологічних та педагогічних засобів відновлювання (В. Ф. Башкиров, 1984).

Комплексна реабілітація спортсменів складається з медичної і спортивної реабілітації та етапу спортивного тренування. Кожен з них зароджується в попередньому, але певні засоби медичної реабілітації продовжують застосовуватися і під час спортивного тренування (М. І. Гершбург, 1986).

При травмах опорно-рухового апарату, що потребують хірургічного лікування, програма реабілітації складається з п'яти періодів (С. П. Миронов, 2013): передопераційного, раннього й пізнього післяопераційного, передтренувального і тренувального періодів.

Головною особливістю фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату у спортсменів, яка використовується на всіх етапах комплексної реабілітації, є максимально раннє застосування фізичних вправ та специфічних рухових навичок у компасі традиційних методів лікування травм (В. Ф. Башкиров, 1984; М. Б. Пикунов, 1997). Процес реабілітації спортсменів спрямовано не тільки на остаточне відновлення функцій ушкодженої ділянки та організму в цілому в межах побутових і професійних навантажень, а й на відновлення спортивної працездатності і якості життя (М. Сахебозамани, 2003; Е. І. Перова, 2007). При цьому на усіх етапах реабілітації потрібно створювати й підтримувати позитивний психоемоційний стан у спортсменів (О. Д. Железний, 2014). Вказані особливості ставлять перед ЛФК і фізичної реабілітації в цілому додаткові завдання:

- створення впевненості в повному відновленні здоров'я і поверненні до занять спортом;
- підтримання загальної тренуваності й фізичних якостей;
- відновлення специфічних для певного виду спорту рухових навичок і загального рівня фізичної підготовленості;
- відновлення спортивної працездатності, повернення до нормального навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності. поліпшення якості життя;

- навчання методів самострахування з урахуванням перенесеної травми.

В усіх періодах і етапах реабілітації застосовують вправи для підтримання та відновлення сили і витривалості. Під час періоду іммобілізації рекомендують ізометричні напруження м'язів, вправи для підтримання загальної працездатності. У комплекси лікувальної гімнастики вводять допустимі для стану хворого вправи того виду спорту, яким він займався. Залежно від характеру і локалізації травм, в окремих випадках дозволено виконувати елементи спортивного тренування, виключаючи ризик порушення процесу регенерації та виникнення додаткової травми. Широко застосовують самостійні заняття, які повторюють багато разів упродовж дня.

Після зняття іммобілізації, крім відновлення амплітуди рухів, сили м'язів травмованої ділянки, застосовують вправи на витривалість, координацію, відновлення швидкості реакції та специфічних рухових навичок. Використовують гімнастичні вправи на повітрі й у воді, елементи спортивних ігор, ходьбу, біг, плавання. Під час занять не слід надмірно форсувати навантаження, застосовувати вправи максимальної інтенсивності, особливо швидко-силові.

Під час післялікарняного періоду реабілітації в реабілітаційному центрі, лікарсько-фізкультурному диспансері, поліклініці чи в санаторії на фоні притаманних для цього періоду форм і засобів ЛФК використовують вправи, що за своєю специфікою, обсягом та інтенсивністю поступово виходять за її межі. Відповідаючи спортивній спеціалізації пацієнта, вони плавно підвищують загальну фізичну підготовленість і відновлюють спортивну працездатність, що надасть йому можливість згодом поступово приступити до повноцінних спортивних тренувань.

Останнім часом на етапі спортивного тренування для відновлювання спеціальної працездатності, насамперед швидко-силових якостей, у комплексі з іншими методами фізичної реабілітації застосовують пліометричні вправи (Ю. В. Вершанський, 1977; А. А. Черкасов, 2002; J. C. Reeser, 2006). Доведено ефективність пліометричного режиму тренування в розвитку

швидкісно-силових якостей, які превалюють, наприклад, в ігрових видах спорту (G. Michael, 2006). Застосовують пліометричні вправи плавці високого класу при роботі на суші (В. М. Платонов, 2011). Так, після артроскопічної аутопластики хрестоподібних зв'язок у професійних футболістів (А. А. Черкасов, 2002), пошкодження капсульно-зв'язкового апарату колінного суглоба у спортсменів інших ігрових видів спорту (Мохд Халил Мохд Абдель Кадер, 2012) уведення до програми заключного етапу реабілітації пліометричних вправ сприяло швидшому відновленню в них спеціальної працездатності.

Під час відновлення тренувальних навантажень для зменшення ризику повторних ушкоджень рекомендовано захисне бинтування травмованої ділянки з використанням еластичних бинтів, наколінників, гомілкоstopників, функціональних фіксувальних пов'язок з лейкопластиру (тейпування). Вони повинні добре утримувати визначену ділянку, не заважати рухам і не викликати неприємних відчуттів (тиснення, оніміння, поколювання та ін.) і порушень крово- та лімфообігу у вигляді синюшності (ціаноз), набряків. Для уникнення й запобігання подібним негативним явищам тейпування при накладанні лейкопластирних пов'язок потрібно дотримуватися таких правил:

- спортсменові потрібно надати зручного положення лежачи або сидячи, місцю тейпування – середнє фізіологічне положення;
- частина тіла при накладанні лейкопластиру повинна знаходитись у такому положенні, в якому вона буде після тейпування;
- при тейпуванні однією рукою розкочують лейкопластир, а іншою – спрямовують його;
- лейкопластирні смужки слід натягувати рівномірно, що запобігає зміщенню ходів і ймовірному відклеюванню від поверхні тіла;
- слід постійно стежити за реакцією спортсмена при накладанні кожного туру лейкопластиру для уникнення зайвого тиснення на тканини;
- тейпування починають із закріплювальних турів і потім уже накладають лейкопластир зліва направо;

- кожен наступний тур повинен прикривати попередній на дві третини.
- тейпування завершують накладанням закріплювальних турів.

ЛФК під час відновлювального лікування поєднується з лікувальним масажем, фізіотерапією, ерготерапією і у разі потреби – з механотерапією. Останню при визначених травмах і відповідних показаннях призначають у перші дні лікарняного періоду реабілітації у вигляді тривалих пасивних рухів кінцівкою на апаратах СРМ.

Механотерапію продовжують застосовувати в післялікарняному періоді й наступних етапах спортивної реабілітації. Так, у спортсменів ігрових видів спорту після переломів кісток й травм капсульно-зв'язкового апарату нижніх кінцівок використання механотерапії в комплексному відновлювальному процесі забезпечило скоріше досягнення необхідного рівня рухливості в суглобах, відновлення сили м'язів, функціонального стану організму й спортивної працездатності (О. Д. Железний, 2013). Застосування різних видів механотерапії й тренажерів у спортсменів-баскетболістів після травм нижніх кінцівок сприяло швидкому поверненню до нормального навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Характеристику реабілітаційних завдань ЛФК;
2. Особливості тейпування при накладанні лейкопластирних пов'язок.

#### ***Уміти:***

1. Охарактеризувати сутність механотерапії на етапах спортивної реабілітації.

***Рекомендована література:*** [14].

## **Тема 19. Концепція фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Призначення фізичної реабілітації хворим із травмою опорно-рухового апарату вимагає від реабілітолога використовувати комплекс дій для її

реалізації. Необхідно враховувати різні методи лікування й іммобілізації, перебіг патологічного процесу, характер рухових порушень, супутні захворювання, загальний стан пацієнта, його вік, стать, професію. Потрібно визначити послідовність, взаємозв'язок і взаємодію між окремими засобами реабілітації, певні науково-практичні положення й різноманітні підходи до здійснення реабілітаційних дій та багато інших обставин, що супроводжують відновлювальний процес і забезпечують його ефективність.

Для досягнення оптимальних наслідків реабілітації, зменшення імовірності отримання небажаного результату слід використовувати системний підхід до численних чинників, задіяних у реабілітаційному процесі. Під системним підходом П. К. Анохін (1975), автор теорії функціональних систем, розуміє комплекс із постійно гармонічною взаємодією своїх частин, які спрямовані на отримання корисного результату. Відбиттям системного підходу є концепція (лат. *concertio* – розуміння) – система поглядів на ті чи інші явища, процеси; спосіб розуміння, трактування певних явищ, подій; засаднича ідея певної теорії.

Розроблена концепція фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату. Ключовою ідеєю концепції фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату є розуміння її як невід'ємної складової комплексного відновлювального процесу, домінантного чинника в розкритті й мобілізації резервів організму, усуненні рухових і функціональних дисфункцій та обмежень життєдіяльності або компенсації таких порушень, відновленні здоров'я, фізичної й професійної працездатності, соціальних зв'язків й поліпшенні якості життя особи.

Методологічною основою її, окрім загальних, є системний підхід до великого спектра чинників, що безпосередньо впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів і положення ВООЗ, викладених у Міжнародній класифікації порушень, обмеження життєдіяльності й соціальної недостатності – МКП (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps – ICDH, Geneva, WHO, 1980) та Міжнародній класифікації

функціонування, обмеження життєдіяльності й здоров'я – МКФ (International Classification of Functioning Disability and Health – ICFDH, Geneva, WHO, 2001).

У МКФ виокремлюються три класи наслідків захворювань і травм:

- порушення (англ. *impairment*) – 1-й клас – будь яка аномалія чи втрата анатомічних, фізіологічних, психологічних структур чи функцій;

- обмеження життєдіяльності (англ. *disability*) – 2-й клас – виникає в результаті порушення (1-й клас), втрати чи обмеження можливості здійснювати щоденну діяльність у межах, які вважається нормальними для суспільства;

- соціальна недостатність (англ. *handicap*) – 3-й клас – зумовлюється порушенням (1-й клас) й обмеженням життєдіяльності (2-й клас), виникає в результаті обмеження й перешкоди для виконання соціальної ролі, яка раніше була нормальною для цього індивідуума;

- порушення (англ. *impairment*) – 1-й клас – будь яка аномалія чи втрата анатомічних, фізіологічних, психологічних структур чи функцій;

- обмеження життєдіяльності (англ. *disability*) – 2-й клас – виникає в результаті порушення (1-й клас), втрати чи обмеження можливості здійснювати щоденну діяльність у межах, які вважаються нормальними для суспільства;

- соціальна недостатність (англ. *handicap*) – 3-й клас – зумовлюється порушенням (1-й клас) й обмеженням життєдіяльності (2-й клас), виникає в результаті обмеження й перешкоди для виконання соціальної ролі, яка раніше була нормальною для цього індивідуума.

Концепція фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату складається з лікарської допомоги й реабілітаційної допомоги. Перша охоплює спектр медичних чинників, успішність яких є ключовою для призначення реабілітаційної допомоги, яка базується на основоположних засадах, організаційних, методичних основах. Загальними особливостями для лікарської й реабілітаційної допомоги пацієнту є своєчасність, індивідуальний підхід, комплексність, етапність, ефективність. При розробленні й обладнанні авторської концепції були враховані певні положення концепцій фізичної реабілітації при хірургічному лікуванні вертеброгенних попереково-крижових

компресійних синдромів й фізичної реабілітації хворих на гонартроз, побудованих, відповідно, О. Б. Лазаревою (2013) та О. Я. Андрійчук (2013).

Лікарська допомога хворому розпочинається з надання невідкладної помочі, виконання консервативного або оперативного методу зіставлення відламків кісток та певної іммобілізації, яка разом із характером травми та її локалізацією породжують особливості застосування фізичної реабілітації. Порівняно із іммобілізацією гіпсовою пов'язкою чи скелетним витягненням оперативне зіставлення відламків кісток і міцне утримання їх дозволяє раніше розпочинати застосовувати реабілітаційні дії, виконувати дозовані навантаження і значно зменшити строки перебування хворого в ліжку.

Комплексність й етапність лікарської допомоги є кардинальними в постіммобілізаційному періоді. Раціональне їх здійснення сприяє досягненню позитивного результату лікування, яке визначається лікарсько-консультативною комісією (ЛКК). Вона утворюється при лікувально-профілактичних закладах і має на меті здійснення експертизи тимчасової втрати працездатності, перевірку правильності лікування, направлення хворих на консультації до спеціалістів іншого профілю, на спеціалізоване лікування, на медико-соціальну експертизу (МСЕК). Така експертиза проводиться у випадках встановлення інвалідності, визначення працездатності без обмежень, працездатності з обмеженнями в об'ємі, часі чи характері виробничої діяльності, для продовження листка тимчасової непрацездатності за межі стандартного терміну що залежать від характеру і локалізації травми, професії, статі й віку пацієнта.

Основоположні засади концепції містять мету, завдання, реабілітаційні й педагогічні принципи, етапність реабілітації. Основною метою фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату є попередження ускладнень, ліквідація рухових і функціональних порушень в організмі; відновлення здоров'я, працездатності, соціального статусу, поліпшення якості життя. Реалізація мети висунула такі завдання: забезпечення партнерських взаємовідношень реабілітолога й пацієнта; перестереження ускладнень



раннього періоду після травми; усунення тугорухомості в суглобах, контрактур, атрофії м'язів, рухових дисфункцій та загальних функціональних розладів; відновлення функціонального стану організму, здатності до фізичних навантажень побутового й професійного характеру, працездатності, соціальних зв'язків. У випадках інвалідності завданням фізичної реабілітації буде розвинення навичок самообслуговування, набуття максимально можливої незалежності від оточення, вироблення постійних компенсацій при незворотних змінах; сприяння пристосуванню особи до нових умов існування, професійній перекваліфікації, соціалізації, поліпшенню якості життя.

При застосуванні фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату потрібно спиратися на реабілітаційні й педагогічні принципи. До реабілітаційних принципів належать такі:

- своєчасність надання реабілітаційної допомоги, що є запорукою наступних реабілітаційних дій;
- ранній початок реабілітаційної дії, що допомагає запобігти ускладненням, швидшому та повному відновленню рухових функцій, поліпшенню психоемоційного стану хворого й у випадку розвитку інвалідності – боротися з нею на перших етапах лікування;
- індивідуальний підхід, диференційованість й адекватність методик загального стану пацієнта, локалізації й особливостей перебігу травми, методу лікування, іммобілізації, етапу реабілітації;
- безперервність і систематичність реабілітаційних заходів, що є запорукою досягнення максимально можливого результату й ефективності реабілітації, скорочення часу на лікування, зниження інвалідності й витрат на відновлювальне лікування;
- етапність і наступність реабілітаційної заходів із рішенням на кожному етапі мети, завдань фізичної реабілітації;
- комплексність застосування засобів фізичної реабілітації, кожен з яких за механізмом своєї дії доповнює й підсилює дію один одного;

- поєднання фізичної реабілітації з іншими засобами й методами фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної бригади, від скоординованої діяльності яких залежить якість та досягнення завдань і мети відновлюваного процесу;

- активна участь, усвідомлене ставлення, співпраця пацієнта й оточуючих його осіб у реабілітаційному процесі, що є запорукою успіху реабілітації;

- ефективність фізичної реабілітації – контроль за реакцією пацієнта на дію реабілітаційних чинників, доцільність застосування певних засобів і методів, їх корекція на етапах реабілітації для досягнення її завдань і мети.

Застосування більшості засобів фізичної реабілітації базується на педагогічній основі. Навчання виконання фізичних вправ та їх проведення, відновлення й розвиток рухових навичок та фізичних якостей, виховання свідомого ставлення до занять й здорового способу життя, партнерські відносини між пацієнтом і реабілітологом ґрунтуються на педагогічних принципах. Це індивідуальність, свідомість, активність, емоційність, систематичність, циклічність, науковість, гуманність, практична спрямованість. Максимальне використання реабілітологом перелічених принципів в процесі відновлювання дозволить йому найбільш повно й якісно здійснювати реабілітаційні дії та досягнути оптимального рівня реабілітації пацієнтів після травм.

Ключовою позицією основоположних засад концепції фізичної реабілітації при травмах опорно-рухового апарату є етапність. У реабілітаційній допомозі передбачається перший етап – лікарняний, другий етап – поліклінічний або реабілітаційний, санаторний і третій етап – диспансерний. На кожному етапі ставляться завдання для вирішення яких підбираються відповідні засоби й методи. Характерною особливістю етапів є їх наступність.

Визначальною позицією реабілітаційної допомоги є своєчасність призначення хворому фізичної реабілітації, що є приводом для наступних організаційних дій та реалізації. Першочергово розробляється реабілітаційний

план, який спирається на результати реабілітаційного обстеження, реабілітаційного діагнозу й реабілітаційного потенціалу. При обстеженні хворого з'ясовується характер рухових порушень і ступінь рухових обмежень, що у наступному є основою для встановлення реабілітаційного діагнозу. Він являє собою обґрунтований показник структурно-функціонального стану травмованої ділянки опорно-рухового апарату й організму в цілому. Реабілітаційний діагноз є вихідним чинником для визначення реабілітаційного потенціалу – імовірно можливості відновлення функціональної здатності травмованої ділянки й організму.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність призначення фізичної реабілітації хворим із травмою опорно-рухового апарату;
2. Особливості методологічної основи концепції фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату.

#### ***Уміти:***

1. Охарактеризувати класи наслідків захворювань і травм у МКП;
2. Розкрити сутність лікарської допомоги пацієнтам при травмах опорно-рухового апарату.

***Рекомендована література:*** [14, 17].

## **Тема 20. Програма фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Організація використання певних засобів фізичної реабілітації, управління та технології їх застосування реалізуються шляхом складання індивідуальних програм реабілітації. Лікуючий лікар після встановлення діагнозу хворому і здійснення консервативних або оперативних лікувальних дій при визначених показаннях призначає йому фізичну реабілітацію. Реабілітолог складає індивідуальну програму фізичної реабілітації й після узгодження з лікуючим лікарем, членами реабілітаційної бригади реалізує її в комплексі

засобів відновлювального процесу (В. М. Мухін, 1999; О. Алексєєв, 2003; А. М. Герцик, 2006; Г. В. Дідух, 2007).

Для складання програми збираються відомості про хворого: відомості історії хвороби, результати об'єктивного обстеження, діагноз основного й супутніх захворювань, період травми чи захворювання. При травмах на всіх етапах реабілітації основний акцент при реабілітаційному обстеженні робиться на визначенні функціонального стану опорно-рухового апарату: обсягу активних і пасивних рухів ушкодженої кінцівки чи ділянки, маніпуляційної здатності, можливості опори та пересування. Усе це формує реабілітаційний діагноз потенціал і визначає прогноз і завдання, добір реабілітаційних засобів та методів і планування їх застосування. Разом з цим першочерговим завданням медичного персоналу, родичів і опікунів, які оточують хворого, є партнерські відносини з ними формування впевненості у пацієнта в необхідності й успіху реабілітації, потреби активної його участі в реалізації реабілітаційних програм, які реально сприяють поліпшенню якості життя.

При складанні реабілітаційних програм С. Н. Попов (2006) рекомендує дотримуватися таких правил:

1. Партнерство лікаря, реабілітолога й пацієнта.
2. Визначення реабілітаційного потенціалу хворого, особливо його рухових можливостей.
3. Різнобічність впливів, тобто облік усіх сторін реабілітації для кожного хворого.
4. Комплексність лікувально-відновлювальних заходів.
5. Східчастість (перехідність) діянь, що проводяться (поетапне призначення відновлювальних заходів з урахуванням динаміки функціонального стану хворого).

Істотним моментом у підготовці програми є визначення реабілітаційного потенціалу хворого, що базується на об'єктивних показниках його стану, позитивному психічному настрою на застосування реабілітаційні дії, здатності

витримувати різної складності навантаження. Це вимагає вирішення декількох основних завдань:

- з'ясування характеру рухових порушень і ступеня обмеження рухової функції;
- визначення можливості повного чи часткового морфологічного й функціонального відновлення у хворого пошкодженої ланки опорно-рухового апарату, чи порушеної функції пошкодженого органу або системи;
- подальший прогноз розвитку адаптаційних і компенсаторних можливостей організму хворого при цьому захворюванні чи травмі;
- оцінювання фізичного стану організму в цілому та функціональної здатності окремих органів і систем з урахуванням визначення здатності переносити різних за характером, обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень під час реабілітації.

З результатів оцінювання виникає наступний компонент програми – реабілітаційний прогноз. Він засвідчує інтегральне оцінювання (О. Лазарева, 2012) й передбачувану ймовірність реалізації реабілітаційного потенціалу, у тому числі й можливий ступінь відновлення. Останнє може бути оцінене за чотирибальною шкалою (В. В. Леонкин, 2008): повне відновлення; часткове відновлення; без зміни від вихідного рівня; погіршення. Міжнародним відділом з питань праці розроблена більш детальна шкала динаміки відновлення, можливих закінчень хвороби:

1. Відновлення.
  - 1.1. Повне відновлення.
  - 1.2. Часткове відновлення.
  - 1.3. Компенсація при обмеженому відновленні функцій і відсутності відновлення.
  - 1.4. Заміщення (ортопедичне або хірургічне) при відсутності відновлення.
2. Відновлення адаптації до повсякденного і професійного життя.
  - 2.1. Виховання готовності до праці й побутової діяльності.
  - 2.2. Працетерапія.

3. Залучення до трудового процесу, визначення придатності до трудової діяльності, перепідготовка.

4. Диспансерне обслуговування тих, хто реабілітується.

Визначення реабілітаційного потенціалу і прогнозу дають можливість сформулювати мету, завдання й дібрати для їх реалізації конкретні засоби фізичної реабілітації відповідно до стану хворого. При безпосередньому застосуванні її засобів визначаються руховий режим, засіб, форма, методика й ефективність його застосування.

Виконання програми реабілітації при остеосинтезі потрібно починати якомога раніше. Як стверджує В. Г. Климовицький та В. В. Варін (2012) навіть якомога краще виконаний остеосинтез сам по собі не забезпечує досягнення успіху лікування без післяопераційного відновлювального лікування. Вони рекомендують у цьому процесі обов'язково застосовувати реабілітаційні заходи, спрямовані на відновлення здатностей пацієнта до побутової, соціальної, професійної діяльності відповідно до його потреб і кола інтересів, з урахуванням прогнозованого рівня його фізичного й психічного стану, витривалості та ін. Автори радять притримуватися таких основних принципів реабілітації після остеосинтезу:

- ранній початок – він сприяє більш повному і швидкому відновленню порушених функцій;

- послідовність – визначення показань щодо реабілітації, встановлення справжнього стану пацієнта під час розпитування і клінічного огляду, а також при психологічному й соціальному обстеженні, визначення мети й завдань реабілітації, складання плану реабілітації, перевірка ефективності реабілітації і її корекція, досягнення запланованих завдань реабілітації, висновок реабілітаційної команди та її рекомендації;

- комплексний підхід із залученням фахівців різного профілю; у процесі реабілітації вирішуються питання лікувального, лікувально-профілактичного плану, проблеми визначення працездатності пацієнта, його працевлаштування, трудового навчання й перекваліфікації, питання соціального забезпечення,

трудового й пенсійного законодавства, взаємин пацієнта та його родини, громадського життя;

- безперервність і наступність етапів реабілітації – відновлювальне лікування здійснюється починаючи з моменту виникнення хвороби або травми й аж до повного повернення людини в суспільство з використанням усіх організаційних форм реабілітації;

- облік індивідуальних особливостей хворого;
- залучення хворого до активної участі в лікуванні.

Під час реабілітаційної програми вивчаються безпосередні, найближчі та прикінцеві результати застосування реабілітаційних засобів. Це дає можливість планомірно й ефективно вести та корегувати процес реабілітації, визначати основну мету та завдання, адекватні й ефективні засоби на кожному з етапів і домагатися оптимального результату відновлення й поліпшення якості життя.

Фізична реабілітація застосовується диференційовано із урахуванням реабілітаційного діагнозу, потенціалу, прогнозу й рухового режиму за трьома періодами – іммобілізаційний, постіммобілізаційний й відновлювальний. Кожен із них має свою мету, завдання, для реалізації яких підбираються відповідні засоби, зміст й методика реабілітаційних чинників. Усі вони повинні відповідати індивідуальному перебігу травми, періоду, загальному стану організму і зрушень, що виникають під впливом комплексного відновлювального процесу й при потребі – підлягають корекції.

Підсумкові висновки про досягнення запланованих мети й завдань, ефективність проведеної програми фізичної реабілітації у цілому оцінюється реабілітаційною бригадою й головним показником відновлювання – поліпшенням якості життя пацієнта.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Характеристику організації використання певних засобів фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату;

2. Сутність правил складання програми фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату.

***Уміти:***

1. Охарактеризувати ознаки вирішення основних завдань програми фізичної реабілітації пацієнтів при травмах опорно-рухового апарату;
2. Розкрити зміст шкали динаміки відновлення, можливих закінчень хвороби;
3. Охарактеризувати ознаки основних принципів реабілітації після остеосинтезу.

***Рекомендована література:*** [14, 17].

### **Тема 21. Терапевтичні вправи в іммобілізаційний період**

*Стислий зміст самотійної роботи*

У травматологічній практиці при застосуванні терапевтичних вправ у процесі фізичної реабілітації хворого умовно виділяють три періоди:

- перший – іммобілізаційний,
- другий – післяіммобілізаційний;
- третій – відновний.

Іммобілізаційний період відповідає кістковому зрощенню відламків, що характеризується процесом формування кісткового мозолу, яке закінчується в середньому через 60-90 днів після травми.

Клінічно період відзначається гострими місцевими та загальними проявами травми, початком регенеративного процесу. Травмований регіон знаходиться в цей період у стані іммобілізації – утримання ділянки у нерухомому положенні. У разі консервативного лікування застосовуються два методи іммобілізації – фіксаційний та екстензійний.

При переломах без зміщення або таких, що легко репонуються, використовується фіксаційний метод іммобілізації, який полягає в утриманні зіставлених кісток за допомогою фіксуючих пов'язок (гіпсової, поліамідних та ін.). Коли не вдається провести репозицію відламків одночасно використовують екстензійний метод іммобілізації, який полягає у зіставленні і утриманні



відламків за допомогою систем витягання (скелетне, лейкопластирне, клеолове та ін.).

До оперативного методу лікування вдаються при відкритих чи внутрішньосуглобових переломах, при переломах ключиці, стегнової кістки, плечової кістки та у випадках неефективної консервативної терапії. Він полягає у відкритого зіставлення відламків і утримання їх металевими пластинами, гвинтами, шурупами та іншим матеріалом. Іншим різновидом оперативного методу є закрита репозиція і утримання відломків за допомогою дистракційно-компресійних апаратів (апарат Ілізарова).

Протипоказанням до застосування терапевтичних вправ в цьому періоді є:

- загальний тяжкий стан хворого, зумовлений крововтратою, шоком, інфекцією, супровідними захворюваннями;
- висока температура тіла, стійкий больовий синдром, небезпека появи кровотечі;
- наявність сторонніх тіл у тканинах, розташованих поблизу крупних судин чи нервових стовбурів, життєво важливих органів.

Штучне зниження рухливості задля попередження подальшого травмування наряду з позитивними має й негативні наслідки. Воно може призводити до знижує психофізичного тону, порушення функції життєво важливих органів і систем організму. Можливі ранні ускладнення: набряк травмованої ділянки, застійні пневмонії, порушення функції травної системи і сечовиділення та ін.

Завдання терапевтичних вправ:

- підвищення загального життєвого тону, поліпшення нервової регуляції, кровообігу, функцій дихання та травлення;
- запобігання порушенням, які пов'язані з ліжковим режимом (застійні явища, зокрема застійні пневмонії, закрепи, тромбози та ін.), адаптація всіх систем організму до поступового фізичного навантаження;

- поліпшення крово- і лімфообігу в іммобілізованій кінцівці, стимуляція процесів регенерації, профілактика м'язових гіпотрофій, туго рухомості у вільних від іммобілізації суглобах, профілактика контрактур;

- навчання пацієнта побутових навичок самообслуговування.

Як засоби і форми терапевтичних вправ у іммобілізаційному періоді використовують:

- вправи загальнорозвивального характеру для нетравмованих суглобів і м'язів які спрямовані на забезпечення загальних завдань терапевтичних вправ;

- дихальні вправи (статичні та динамічні);

- спеціальні вправи:

- вправи для суглобів і м'язів, розташованих симетрично до травмованої кінцівки (сприяють «контрлатеральній» стимуляції – покращенню трофіки й мобільності в травмованій кінцівці, профілактиці ригідності суглобів за рахунок рефлекторної дії);

- вправи для вільних від іммобілізації суглобів на травмованій кінцівці (сприяють активізації місцевого кровообігу, стимуляції репаративних процесів, профілактиці ригідності суглобів в зоні ушкодження);

- посилення імпульсів на скорочення (ідеомоторні вправи);

- статичне напруження м'язів (ізометричні вправи) травмованої кінцівки з метою профілактики розладів координаційних взаємовідношень м'язів-антагоністів та інших рефлекторних змін, зокрема, м'язового гіпертонусу, який є першою стадією розвитку контрактур. Ізометричне напруження застосовується для профілактики м'язових атрофій, підвищення сили і витривалості м'язів та кращої компресії кістки;

- вправи з поступовим підвищенням тиску по осі ушкодженої кінцівки за показаннями (протипоказані при скелетному витяганні);

- вправи з частковою вертикалізацією травмованої кінцівки («венозна гімнастика») при переломах нижніх кінцівок для попередження застійних явищ та більш швидкої подальшої адаптації до ходьби.

При лікуванні переломів кінцівок за допомогою систем зовнішньоділянкової фіксації (апарату Ілізарова) можна призначати активні рухи в усіх суглобах з перших днів і давати раннє осьове навантаження.

Вправи, що виконуються хворим, не повинні посилювати або викликати біль тому, що біль стимулює напруження м'язів, а виконання рухів при цьому може формувати неправильний руховий стереотип.

Перелічені вправи виконують комплексно у формі лікувальної гімнастики 10-15 хв (1-2 рази на день), ранкової гігієнічної гімнастики та самостійних занять (2-3 рази на день). Комплекс терапевтичних вправ складається на 75% з загальнорозвивальних і 25% спеціальних вправ.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність терапевтичних вправ в іммобілізаційний період;
2. Вплив терапевтичних вправ в іммобілізаційний період.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати доцільність застосування терапевтичних вправ в іммобілізаційний період;
2. Визначати ефективність застосування терапевтичних вправ в іммобілізаційний період.

***Рекомендована література:*** [4, 17].

## **Тема 22. Терапевтичні вправи в післяіммобілізаційний період**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Післяіммобілізаційний період розпочинається після зняття іммобілізації або переходу на часткову іммобілізацію (лонгета, знімна гіпсова шина, косинка та ін.). Клінічно він характеризується відновленням анатомічної цілісності ушкодженого органа (закінчується консолідація ділянки перелому, утворюється первинна кісткова мозоля). У хворого можуть мати місце виражені порушення функцій ушкодженого органа і всього організму (атрофії, пролежні, зниження функції життєво важливих систем організму, тугорухливість, контрактури, порушення координації рухів).

Завдання терапевтичних вправ:

- відновлення функції враженої кінцівки та всього організму;
- відновлення об'єму рухів, усунення контрактур;
- зміцнення атрофованих м'язових груп;
- сприяння завершенню регенеративних процесів;
- тренування здорової кінцівки здатності до опору (у разі ушкодження нижніх кінцівок);
- підготовка хворого до вставання, тренування вестибулярного апарату;
- навчання пересуватися на милицях;
- нормалізація постави;
- підвищення психофізичного й емоціонального тону та ліквідацію пізніх ускладнень.

Засоби і форми терапевтичних вправ

У цей період застосовують загальнорозвивальні, дихальні та спеціальні вправи.

Фізичні навантаження зростають за рахунок збільшення кількості вправ та їх дозування.

Спеціальні вправи:

- активні динамічні вправи у всіх суглобах травмованої кінцівки. На початку періоду використовують спеціальні вихідні положення (спочатку лежачи на спині, животі, боку, а потім сидячи), різні пристосування, що полегшують рух (ковзаючи площини, роликові візки, блокові конструкції, вправи у теплій воді), які дозволяють заощаджувати силові зусилля з утримання кінцівки безпосередньо на виконання динамічного навантаження. Вправи виконуються у ригідних суглобах в межах незначного болю в середньому темпі зі збільшенням амплітуди;
- ізометричні напруження м'язів кінцівки (експозиція 5-7 секунд);
- статичне утримання кінцівки (експозиція 5-7 секунд);

- вправи для відновлення осьової функції (при травмах нижньої кінцівки);
- вправи для розвитку точності, координації рухів та рівноваги;
- вправи на розслаблення;
- вправи з використанням снарядів (булав, гантель, гімнастичних палиць, м'ячів). Призначаються наприкінці II періоду.

Фізичну реабілітацію призначається у формах РГГ, ЛГ (25-30 хв), самостійних занять (4-6 разів на день), ходьби, малорухливих ігор, спортивно-прикладних вправ.

Співвідношення загальнорозвивальних та спеціальних вправ в комплексі терапевтичних вправ 1:1, темп виконання вправ середній та повільний.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність терапевтичних вправ у післяімобілізаційний період;
2. Вплив терапевтичних вправ у післяімобілізаційний період.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати доцільність застосування терапевтичних вправ у післяімобілізаційний період;
2. Визначати ефективність застосування терапевтичних вправ у післяімобілізаційний період.

***Рекомендована література:*** [4, 15].

### **Тема 23. Масаж в травматології**

#### ***Стислий зміст самостійної роботи***

При травмах опорно-рухового апарату, як при консервативному, так і оперативному лікуванні, масаж є одним з найважливіших лікувальних методів, що сприяють відновленню уражених рухових функцій і працездатності пацієнта, скорочуючи строки лікування і попереджуючи інвалідизації пацієнтів.

Масаж діє болевтамувально, протинабряково, розсмоктувально діє на патологічні відкладення у тканинах і випоти у суглобах, регенеративну і зміцнювальну дію на тканини (шкіру, м'язи, кістки).

Масаж широко використовується у травматології під час ураження м'язів, сухожилок, зв'язок, вивихів суглобів, закритих і відкритих переломів кісток, наслідків травм опорно-рухового апарату, контрактурах долонного апоневрозу (контрактурах Дюлюїтрена), ампутаційних куксів кінцівок.

Масаж найбільш показаний при переломах кісток кінцівок, хребта уповільненій консолидації кісткового мозолу, наслідках травм опорно-рухового апарату, при супутніх ураженнях нервів і нервових сплетінь (травматичних невритах). Масаж повинен використовуватися в основному у період розвитку регенеративних і репаративних процесів у тканинах, початком зрощення кісток після переломів та ін.

В гострому періоді травми, тобто у ранні терміни після ураження, за наявності набряків тканин, кровотеч, наявності рефлекторної напруженості м'язів, кісткових уламків і т. ін., показання до масажу обмежені, тому що додаткові подразнення масажними прийомами може призвести до посилення реактивних явищ та погіршення стану зони ураження.

В гострому періоді травми для поліпшення крово- і лімфообігу, трофічних та обмінних процесів у тканинах допустимо лише легке погладження вище місця ураження, так званий «відсмоктувальний» масаж. За відсутністю проти-показів можливо також вплив на сегментарні зони (шийно-комірцеву – для верхніх кінцівок і попереково-крижову – для нижніх кінцівок) та симетрично уражену кінцівку (здорову), використовуючи основні масажні прийоми у щадному варіанті. Пізніше можуть застосовуватися прийоми розтирання і легкого розминання м'язів поза вогнища ураження.

При лікуванні травм опорно-рухового апарату масаж рекомендується застосовувати в комплексі з фізичними вправами, причому в більшості випадків масаж повинен призначатися в більш пізні строки, ніж лікування фізичними вправами, після загоєння рани м'яких тканин і за наявності ознак зрощення кісток. Це пояснюється тим, що масаж є контактним методом лікування, способом механічного впливу на тканини, котрі після зняття іммобілізації, як

правило, атрофовані, ослаблені, на шкірі є подряпини, висипання, екскоріації і тому потрібен час для того, щоб тканини зміцніли і їх стан поліпшиться.

При лікуванні травматичних уражень інтенсивність масажу повинна бути адекватною стану м'яких тканин, м'язів, кровоносних і лімфатичних судин, шкірних покривів, котрі легко руйнуються в ранні строки після ураження.

З метою підготовки тканин до масажу, особливо після зняття гіпсової пов'язки, треба спочатку вимити ділянку масажу теплою водою і туалетним милом або зробити олійний компрес, або протерти спиртом. В процесі лікування масажем необхідно суворо стежити за чистотою травмованої ділянки шкіри пацієнта, застосувати обтирання, обмивання, душі, ванни, частіше міняти білизну.

При одночасному використанні масажу і ЛФК, масаж у більшості випадків повинен проводитися перед ЛФК. Найбільш доцільним вважається такий порядок використання методів відновлювального лікування у фазі зрощення кісток: фізіотерапевтична процедура, масаж, ЛФК, лікування положенням.

#### Масаж при переломах

Травматичні переломи – це ураження кістки з порушенням її цілісності.

При переломах обидві частини зламаної кістки називають уламками, а маленькі частинки ураженої кістки – осколками. Травматичні переломи, залежно від стану шкірних покривів, поділяють на закриті й відкриті. За характером ураження кісток розрізняють переломи повні та неповні, поперечні, поздовжні, косі, вколочені, гвинтоподібні, осколкові, Т-подібні, І-подібні, зірчасті, дірчасті, переломи зі зміщенням і без зміщення уламків.

За локалізацією розрізняють діафізарні (переломи тіл кісток), епіфізарні (переломи епіфізів кісток), внутрішньосуглобні та метафізарні (переломи метафізів кісток, навколосуглобові).

З клінічної точки зору в поняття «перелом» вкладаються не тільки порушення цілісності кістки, але й одночасне ураження навколишніх м'яких

тканин: м'язів, фасцій, кровоносних і лімфатичних судин, нервів, а при сполучних переломах – і внутрішніх органів.

Переломи характеризуються патологічною рухливістю кісток, кісткових уламків, деформацією кінцівки на місці перелому та її скороченням, болем при пальпації, крововиливом (гематомою), припухлістю, порушенням рухової функції. При тяжких множинних переломах страждає весь організм пацієнта.

У наш час загальноприйнятим методом лікування переломів є сполучення спокою (репозиція, консервативна або оперативна іммобілізація) і рухи (ЛФК, масаж та інші види). Таке поєднання лікувального спокою і лікування рухом забезпечує швидке і повноцінне відновлення структури і функцій ураженого опорно-рухового апарату та організму в цілому.

Особливе значення при лікуванні переломів надається масажу. Масаж, особливо у поєднанні з лікувальною фізкультурою, нормалізує діяльність центральної нервової системи, внутрішніх органів, поліпшує місцевий і загальний крово- та лімфообіг, стимулює обмін речовин і регенерацію тканин, сприяє більш швидкому утворенню повноцінного кісткового мозолу і відновленню нормальної функції ураженого сегмента опорно-рухового апарату, запобігає атрофії м'язів, сприяє розвитку зрощень, справляє зміцнювальний і оздоровлюючий вплив на весь організм травмованого пацієнта.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Механізм масажу при забоях;
2. Особливості масажу при розтягуванні зв'язок;
3. Механізм масажу при сколіозах.

#### ***Уміти:***

1. Охарактеризувати особливості при забоях;
2. Охарактеризувати особливості при забоях;
3. Охарактеризувати особливості при сколіозах.

***Рекомендована література:*** [12].



## **Тема 24. Поєднання засобів фізичної реабілітації**

### *Стислий зміст самостійної роботи*

Комплексне лікування передбачає використання різноманітних засобів і методів, спрямованих на досягнення в найкоротші терміни максимального ефекту. Однак не завжди їхня кількість сприяє швидшому одужанню, нерідко вони можуть перевантажувати хворого, протидіяти одне одному або бути зовсім несумісними. Тому під час відновлювального лікування реабілітолог має знати, як поєднуються і яка послідовність застосування засобів фізичної реабілітації, щоб вони доповнювали й підсилювали дію один одного та поєднувалися з іншими методами лікування.

Лікувальна фізична культура поєднується з усіма засобами фізичної реабілітації (В. К. Добровольський, 1974; В. П. Правосудов, 1980; В. М. Мухин, 1985; М. Б. Цикунов, 2005; В. І. Дубровський, 2006; С. М. Попов, 2007; В. О. Єпіфанов, 2008), здебільшого комбінується з лікувальним масажем і фізіотерапією в лікарняному та післялікарняному періодах реабілітації. Для більшості хворих застосовують два типи комбінування цих лікувальних засобів. Перший – спочатку фізичні вправи, потім масаж і через 30-90 хв фізіотерапевтична процедура; другий – спершу проводиться фізіотерапевтична процедура, а через 2-3 год виконуються фізичні вправи і вже потім – масаж (А. А. Ушаков, 2009).

При деяких захворюваннях вказані засоби фізичної реабілітації комбінують іншим чином. Так, при лікуванні травм і захворювань опорно-рухового апарату та периферичної нервової системи спочатку застосовують теплові процедури, потім прогріту ділянку масажують і після цього застосовують фізичні вправи (М. А. Біла, 2001), механотерапію (О. Д. Железний, 2013). При серцево-судинних захворюваннях рекомендується спочатку зробити масаж, через 30-60 хв – лікувальну гімнастику, потім – через 1-1,5 год – бальнеотерапевтичну процедуру.

Лікувальний масаж органічно поєднується з фізичними вправами (В. І. Васичкин, 2004; В. С. Язловецький, 2004; М. В. Степанко, 2010). Під час

його проведення виконують пасивні й активні рухи, вправи з опором, на розтягнення, розслаблення, властиві для того чи іншого суглоба.

Пасивні рухи масажист виконує із вихідного положення, що забезпечує максимальне розслаблення м'язів. Напрямок і амплітуда пасивних рухів визначаються анатомічною будовою суглоба і станом його функції. Рухи виконують повільно, без ривків і силового тиску, не доводячи до появи болю, поступово збільшуючи амплітуду до максимально можливої. Вони благотворно діють на м'язи, сумково-зв'язковий апарат суглоба, циркуляцію синовіальної рідини, на крово-і лімфообіг; добре лікують малорухливість, контрактури, крововиливи, набряки.

Активні рухи виконує сам хворий. У тих випадках, коли він не здатний це зробити, застосовуються активні рухи зі сторонньою допомогою. Реабілітолог попередньо розробляє суглоби й м'язи, комбінуючи масаж із пасивними рухами, добирає полегшені для них умови й вихідні положення, а потім разом із пацієнтом виконують робить рухи. При виконанні цих рухів слід урахувати швидке виснаження ушкодженого нервово-м'язового апарату і не форсувати процес відновлення.

Вправи з опором вводять у процедуру масажу для впливу і зміцнення окремих м'язових груп, відновлення їхньої функції. Чинячи опір, реабілітолог має спостерігати за зусиллями пацієнта і вносити відповідні корективи.

Вправи на розтягнення проводять для збільшення рухливості вкорочених і зморщених м'язів, зв'язок, сухожилків і функціонально вигідного формування рубців та спайок. Ці вправи хворі виконують, використовуючи силу інерції активних рухів чи за допомогою масажиста, який у останній фазі руху збільшує його амплітуду. Вправи на розтягнення слід обмежувати в разі появи болю, оскільки він викликає рефлекторно-захисне напруження м'язів і зменшує амплітуду руху.

Вправи на розслаблення протидіють скутості й загальмованості рухових реакцій, знімають напруження і стомлення м'язів і підвищують їхню

еластичність, інтенсифікують кровопостачання й обмінні процеси, позитивно впливають на ЦНС.

Лікувальний масаж може поєднуватися з фізіотерапією в різній послідовності (В. І. Дубровський, 2001; В. С. Улащик, 2008). Він нерідко передує фізіотерапевтичним процедурам, що підвищує їхню ефективність, зокрема сприяє проникненню ліків. Тому фонофорез лікувальних препаратів при лікуванні остеохондрозу, артрозів і артритів, рубцево-спайкових процесів проводиться після масажу. Така сама послідовність зберігається у випадках використання медикаментозного електрофорезу лікарських препаратів і масажу.

Лікувальний масаж рекомендують робити перед використанням діадинамічних струмів, ультразвуку, УФО і сонячного опромінювання до процедури електросну. У будь-якій комбінації до чи після аеро- і гідроаероіонізації, аерозольтерапії та інгаляцій кисню застосовується масаж.

Фізіотерапія практично завжди застосовується разом із фізичними вправами і масажем (І. П. Сосин, 1981; В. А. Жирнов, 2011). Переважну більшість фізіотерапевтичних процедур можна призначати в один день із лікувальною гімнастикою, гальванізацією, медикаментозним електрофорезом, електростимуляцією, високочастотною та імпульсною терапією, теплолікуванням, бальнеотерапією (В. С. Улащик, 2008; І. В. Рой, 2011). Однак при цьому слід урахувати суттєву дію деяких фізіотерапевтичних процедур, особливо двох останніх видів, на серцево-судинну систему. Тому навантаження при виконанні фізичних вправ має бути невеликим. Значно підвищується ефективність занять ЛФК після фізіотерапевтичних процедур, що зменшують біль.

Фізіотерапевтичні процедури часто комбінують із масажем: (В. І. Дубровський, 2001). При лікуванні захворювань і травм опорно-рухового апарату й периферичної нервової системи, таких як тугохливість суглобів, рубцеві контрактури, удари, розтягнення, неврити, невралгії тощо. Спочатку застосовують теплові процедури: солюкс, парафін, озокерит, грязі тощо), які

готують тканини до механічних дій і після невеликої паузи масажують прогріту ділянку тіла. При набряку тканин, лімфостазі й інших судинних розладах теплові процедури повинні проводитися після масажу через можливість травматизації поверхневих судин.

Електростимуляцію часто поєднують з масажем (С. П. Миронов, 1998; О. П. Семенова, 2006). Відновлювальний масаж упродовж 3-5 хв знімає м'язову втому, позитивно впливає на функції паретичних і ослаблених м'язів. При застосуванні високочастотної електротерапії і масажу їх здебільшого призначають у різні дні, а в разі потреби використання цих чинників за один день масаж проводять через 2-3 год після проведення індуктотермії, мікрохвильової терапії тощо.

Різноманітні ванни можна використовувати в один день із масажем (І. З. Самосюк, 2004). Його рекомендують робити за 30 хв до бальнеолікування або через 1-2 год після ванн. При призначенні електролікування, ванн і масажу їх чергують: першого дня проводяться електропроцедури, а наступного – приймають ванни і роблять масаж.

При загартовуванні після всіх холодкових процедур рекомендуються масаж чи самомасаж із використанням прийомів розтирання, розминання, вібрації, що чергуються з погладженнями під час перебування в сауні. Масажем роблять також одразу після виходу з парильні, після чого рекомендується прийняти теплий душ.

Механотерапія більш ефективна в поєднанні з лікувальною гімнастикою, вправами у воді, електростимуляцією, тепловими процедурами, лікувальним масажем (В. І. Довгань, 1981; О. М. Звіряка, 2007; О. Д. Железний, 2013). Ці чинники готують тканини до розтягнення, зменшують імовірність появи болю при розроблянні суглобів або сприяють його ліквідації у разі виникнення.

Ерготерапія, передусім, поєднується з терапевтичними вправами, що зміцнює м'язи, відновлює їхню витривалість і координацію, виробничі й побутові рухи, поліпшує функціональні можливості організму, тренує його, готує до фізичних і трудових навантажень, підтримує працездатність. Після

ерготерапії для швидшого відновлення організму після роботи застосовують масаж чи самомасаж.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Види поєднання засобів фізичної реабілітації;
2. Сутність активних та пасивних рухів як засобів фізичної реабілітації.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати доцільність застосування та поєднання засобів фізичної реабілітації;
2. Охарактеризувати ефективність застосування лікувального масажу у поєднанні засобів фізичної реабілітації.

***Рекомендована література:*** [14, 17].

## **Тема 25. Особливості фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді**

### *Стислий зміст самотійної роботи*

Фізіолікування – фундаментальний етап на шляху до одужання.

Як відновити гомілковостоп після перелому за допомогою фізіотерапії?

Вже на третю добу після перелому може бути призначено фізіолікування, а яке саме, вирішить спеціаліст, ґрунтуючись на індивідуальних особливостях хворого і отриманої травми. Лікар підбере те лікування, яке прискорить процес відновлення кісткової тканини і дозволить поліпшити загальний стан пацієнта.

Ось деякі з процедур, допустимі в цей період:

- можна застосувати у безперервному режимі електрополе УВЧ, не більше 15 хвилин, до 10 процедур;
- УФО, 5-ти процедур цілком достатньо;
- магнітотерапія по 30 хвилин, 5-10 процедур;
- лазеротерапія.

Фізіотерапія можлива не раніше 12-ї доби від отримання перелому:

- електрофорез з кальцієм за 30 хвилин, 10 сеансів;
- електростимуляція м'язів і нервів;

- ударно-хвильова терапія, що призначається, у випадку уповільненої утворення кісткової мозолі.

Фізіотерапевтичне лікування необхідно з самого початку реабілітації і повинно проводитись курсами до повного одужання.

Основними цілями фізіореабілітації при переломах є:

- знизити больовий синдром;
- зменшити набряклість у тканинах;
- підвищити мікроциркуляцію у ділянці травми – у результаті кістки і тканини насичуються киснем, що сприяє кращому засвоєнню поживних речовин і кальцію, які надходять в організм;

- розслабити м'язи, усунути спазм, напруга;
- прискорити процес утворення кісткової мозолі, а також не допустити м'язової атрофії і тугорухливості суглоба;

- бактерицидна дія у випадку відкритого перелому, що не дозволяє з'явитися і розмножуватися бактеріям та сприяти появі запального процесу.

Для того, щоб прискорити відновлення після перелому гомілковостопного суглоба, паралельно з фізіо, вже до кінця першого тижня від початку захворювання, можна додати легку лікувальну гімнастику і масаж.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Сутність фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді;
2. Вплив фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати доцільність застосування фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді;
2. Визначати ефективність застосування фізіотерапевтичних процедур на іммобілізаційному та післяіммобілізаційному періоді.

***Рекомендована література:*** [5, 6, 14, 20].

## **Тема 26. Заміна колінного суглоба: показання, протипоказання**

### *Стислий зміст самотійної роботи*

Тотальне ендопротезування колінного суглоба здійснюється при грубих порушеннях суглобової конгруентності травматичного та іншого походження, анкілозах, артрозі колінного суглоба (гонартрозі), ревматоїдному артриті, що супроводжуються сильним болем, деформаціями. Вони обмежують рухи в суглобі, викликають згинальну контрактуру і вкорочення кінцівки, що призводить до часткової чи повної втрати її опорної функції. Унаслідок цього хворі втрачають працездатність, можливість обслуговувати себе, стають тяжкими інвалідами (О. І. Рибачук, 2000).

Штучний колінний суглоб складається з металевих стегнового і великогомілкового фрагментів і між ними - полімерної прокладки за формою суглобових поверхонь, подібних до природних. При встановленні ендопротеза зрізують суглобові поверхні стегнової і великогомілкової кісток, які заміщують штучними металевими фрагментами й укріплюють за допомогою кісткового цементу. Операцію роблять переважно під загальним наркозом.

Лікарняний період реабілітації. Засоби фізичної реабілітації використовуються в передопераційний і ранній післяопераційний періоди.

Під час передопераційного періоду застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію. Передопераційна підготовка і реабілітація однаково важливі, як і післяопераційні реабілітаційні заходи для успішного результату тотального ендопротезування (S. Ritterman, 2013). В Інституті травматології й ортопедії АМН України передопераційну підготовку засобами фізичної реабілітації (С. І. Герасименко та ін., 2006) рекомендують розпочинати за 1-2 міс. до хірургічного втручання. Це збігається з рекомендаціями (S. W. Huang, H. Chen, Y. H. Chou, 2012), які застосовували щоденні 40-хвилинні заходи за 4 тижні до тотального ендопротезування.

Лікувальна фізична культура призначається для підвищення психоемоційного тону хворого, нівелювання стресового стану, викликаного очікуванням операції й створення в нього впевненості в її успіху; зміцнення

м'язів плечового пояса, рук і ноги, що не оперуватиметься, для забезпечення пересування на милицях, навчання ходьби на них; зменшення згинальної контрактури, надмірної маси тіла; стимуляції функцій серцево-судинної, дихальної та інших систем організму; засвоєння вправ і прикладних рухових навичок раннього післяопераційного періоду. ЛФК застосовується у формі лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять по 5-6 разів упродовж дня, лікувальної ходьби.

Комплекси лікувальної гімнастики складаються із загально-розвивальних, дихальних вправ і тих, що будуть застосовуватися в найближчий період після операції. Уводять вправи для рук, тулуба, на рівновагу, координацію рухів; вправи й положення для розслаблення м'язів ураженої кінцівки, ізометричні напруження м'язів стегна й сідниць; пасивно-активні вправи. Хворих навчають сидати і вставати з опорою на ногу, яку не оперуватимуть.

Для зменшення згинальної контрактури застосовують спеціальні різні пристосування, лікування положенням для розтягнення визначених м'язів у положенні лежачи на спині й боці. Враховуючи больовий синдром, час таких процедур скорочується до 3-5 хв, а кількість повторень збільшується до 5-8 разів упродовж дня (М. Б. Цикунов, 2003).

Хворих вчать користуватися милицями, ціпком, які підлаштовують відповідно до зросту. Висота пахвинних милиць має бути такою, щоб пацієнт не схилявся до них і не «висів» на милицях. У положенні стоячи руки вздовж тіла повинні злегка торкатися пахвинних западин, а руків'я має розташовуватися на рівні кульшового суглоба - великого вертлюга стегна. У цьому разі руки будуть зігнуті в ліктьових суглобах (близько  $25^{\circ}$ ), що дає можливість із меншим напруженням їх випрямляти. Так само підганяються висота руків'я ліктьових милиць та ціпка. При правильному встановленні руків'я під час упору надпліччя не піднімаються вгору.

Велика увага приділяється опануванню хворими ходьби на милицях і з ціпком рівною площиною та сходами із розвантаженням майбутньої оперованої ноги. Їх навчають трифазної ходьби («в три точки», або «правило трикутника»);



милиці виставляють уперед, за ними переставляють оперовану ногу, а потім – неоперовану. Здорова нога не повинна знаходитися на лінії милиць - вона має бути або спереду, або позаду лінії, що з'єднує точки опори милиць. Це забезпечує більш сталу рівновагу, оскільки збільшує площу опори, При пересуванні звертають увагу хворих на одночасне винесення милиць уперед, навантажуючи неоперовану ногу, а ендопротез та кінцівка повинна ледь торкатися підлоги. Інколи ослабленим хворим і старечого віку дозволяють ходьбу на милицях приставними кроками. Ендпротезовану кінцівку при виконанні кроку милицями висувають на лінію милиць і ставлять на підлогу, не спираючись на неї. Потім, опираючись на милиці, роблять приставний крок неоперованою ногою і т. д.

Післялікарняний період реабілітації. Після виписки хворого з лікарні в найближчий і пізній післяопераційний періоди триває відновлювальний процес засобами фізичної реабілітації.

Під час найближчого післяопераційного періоду, який триває до трьох місяців, застосовуються ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія та працетерапія.

Тривалість занять лікувальною гімнастикою поступово збільшується до 35-45 хв. У заняттях на тлі загальнорозвивальних і дихальних вправ, спрямованих на зміцнення м'язів тулуба та кінцівок, поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, основна увага приділяється спеціальним вправам. Вони проводяться у повільному й середньому темпах з амплітудою, що не викликає болючості у вихідних положеннях лежачи на спині, животі, боці, сидячи та стоячи. Нижче наведено перелік основних спеціальних вправ, що виконуються в різних вихідних положеннях оперованою ногою:

В. п. – лежачи на спині

1. Скорочення й розслаблення чотиригодового м'яза стегна («гра надколінком»). Повт. 2-3 хв.

2. Напруження м'язів кінцівки й сідниць при натисканні п'ятою випрямленої ноги на площину. Повт. 15-20 разів.

3. Згинання й повне розгинання в колінному суглобі, не відриваючи п'яти від площини. Повт. 12-15 разів.
4. Накладання оперованої прямої ноги на неоперовану. Повт. 10-12 разів.
5. Відведення й приведення трохи піднятої прямої ноги з 2-3-секундною паузою наприкінці кожного руху. Повт. 10-12 разів.
6. Утримання прямої ноги на висоті 25-30 см 5-7 с. Повт. 8-10 разів.
7. Випрямлення гомілки із підкладеного під коліно валика. Повт. 12-15 разів.
8. Схрещуванні рухи («ножиці») прямими ногами. Повт. 8-10 разів.
9. Утримання ноги, зігнутої в кульшовому й колінному суглобах до 90-100°. Повт. 1-1,5 хв.
10. Поперемінне згинання й розгинання трохи піднятих ніг («велосипед»). Повт. 15-20 разів.
11. Згинання й розгинання ніг у колінних і кульшових суглобах з максимально можливою безболісною амплітудою. Повт. 8-10 разів.
12. Піднімання прямої ноги до 80-90°. Повт. 8-10 разів.
- 13 Розведення й зведення зігнутих у колінах ніг при зімкнутих стопах. Повт. 10-12 разів.
14. Згинання й розгинання в надп'ятково-гомілковому суглобі при випрямленій нозі з накинутим на стопу гумовим бинтом, натягнутим руками. Повт. 2-3 хв.
15. Піднімання прямої ноги з мішечком піску, накладеного на нижню третину гомілки, вгору на 20-30 см. Повт. 12-15 разів.
16. Згинання й розгинання ноги, не відриваючи п'яти від площини, із накинутим на стопу гумовим бинтом, натягнутим руками. Повт. 10-15 разів.
- 17 Те саме, але ледь піднятою ногою. Повт. 8-10 разів.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості застосування хірургічної дії заміна колінного суглоба;
2. Показання, протипоказання при заміні колінного суглоба.

### **Уміти:**

1. Обґрунтовувати необхідність заміни колінного суглоба;
2. Охарактеризувати врахування показань та протипоказань при заміні колінного суглоба.

**Рекомендована література:** [14].

### **Тема 27. Заміна кульшового суглоба: показання, протипоказання**

#### *Стислий зміст самостійної роботи*

Операція ендопротезування кульшового суглоба застосовується при таких захворюваннях, травмах і їх наслідки.

Артроз кульшового суглоба – це стан, при якому гладкі ковзаючі поверхні суглоба (суглобовий хрящ) пошкоджуються. Зазвичай це призводить до болю, тугорухомості і зниження амплітуди рухів в суглобі. Найбільш поширений вид артрозу – це деформуючий остеоартроз, який, як правило, розвивається у літніх пацієнтів в результаті зношування хряща. У артрозу кульшового суглоба є ще одна назва – коксартроз.

Перелом шийки стегнової кістки (перелом «шийки стегна»). У літніх людей такі переломи часто не зростаються і найбільш надійним і безпечним виходом з цієї непростой ситуації є ендопротезування кульшового суглоба, яке дозволяє не просто підняти літню людину на ноги, а врятувати їй життя.

Суглоб може руйнуватися і в результаті запальних захворювань (артритів), таких як ревматоїдний артрит і інших, в тому числі і аутоімунної природи.

Також артроз може виникнути якщо кульшовий суглоб не розвинувся як слід і має неправильну будову (диспластичний коксартроз).

Крім того, існує і посттравматичний артроз кульшового суглоба, який формується в результаті травми (незрощений належним чином перелом в області кульшового суглоба).

Артроз може виникнути в результаті остеонекрозу (асептичного або аваскулярного некрозу) головки стегнової кістки, який характеризується омертвінням частини кісткової тканини головки стегнової кістки.

Під час операції по тотальному (повному) ендопротезуванні кульшового суглоба пошкоджені суглобові поверхні замінюють біосумісними конструкціями, що забезпечують плавний і безболісний рух в суглобі. Хірург зробить все можливе, щоб повернути кульшовому суглобу функцію, близьку до початкової. Варто обговорити з хірургом, яких результатів можна очікувати.

Нормальний кульшовий суглоб. На рентгенограмі нормального тазостегнового суглоба суглобовий хрящ ясно видно як проміжок між кістковими суглобовими поверхнями.

Кульшовий суглоб, уражений артрозом. Суглобова щілина помітно звужена, в результаті чого голівка стегнової кістки (куля на верхівці стегнової кістки) знаходиться в безпосередньому зіткненні з кісткою западини, стан, який називається «кістка до кістки».

Тотальне ендопротезування кульшового суглоба. Імпланти, що фіксуються всередині стегнової кістки і вертлюгової западини, утворюють новий кулястий суглоб, компоненти якого утримуються в зіткненні завдяки м'язам і навколишнім м'яких тканин. Імплантуються конструкції можуть кріпитися до кістки завдяки цементу або особливій текстурі поверхні імпланту, в яку вростає кісткова тканина.

Протипоказання до ендопротезування кульшового суглоба:

- гнійно-запальні вогнища інфекції;
- важкі хронічні захворювання серця (порушення ритму і провідності серця, серцева недостатність 3 ступеня);
- недавно перенесений інсульт або інфаркт міокарда;
- хронічна дихальна недостатність;
- ниркова недостатність 2-3 ступеня;
- печінкова недостатність 2-3 ступеня;
- цукровий діабет в стадії суб- або декомпенсації;
- ВІЛ інфекція;
- психічні захворювання.

Підготовка до операції. Підготовка до тотального (повного) ендопротезування колінного суглоба починається за кілька тижнів до самої операції. Для початку доведеться:

*Обстеження перед госпіталізацією.* Воно включає в себе огляд лікаря, рентгенографію і ряд аналізів (аналіз крові і т.д.), необхідних для підготовки до операції ендопротезування колінного суглоба.

*Медичний дозвіл на операцію:* Перед операцією потрібно оцінити всі супутні захворювання (якщо такі є). Допомогу в цьому може надати терапевт або сімейний лікар. Це обстеження в сукупності з обстеженням перед госпіталізацією необхідно для повної всебічної оцінки здоров'я і виявлення станів, які можуть вплинути на хід операції і одужання.

Якщо у пацієнта є артеріальна гіпертензія (гіпертонічна хвороба, що характеризується підвищенням артеріального тиску), то, в тому випадку, якщо цифри тиску «скачуть», тобто схема лікування артеріальної гіпертензії неадекватна, перед плановою операцією доцільно скорегувати лікування, підбравши потрібні препарати в правильному дозуванні. Якщо терапевт при цьому призначить будь-які препарати, що впливають на згортання крові, обов'язково слід повідомити про це лікареві.

Якщо у пацієнта є цукровий діабет, то перед операцією також потрібно обов'язково компенсувати його, тобто досягти нормального вмісту цукру в крові шляхом підбору дієти, цукрознижувальних препаратів.

Якщо у пацієнта є будь-яке інше хронічне захворювання, яке потребує лікування, то слід оптимізувати схему його лікування з його лікарем за профілем цього захворювання. Слід інформувати по будь-якому супутньому захворюванні свого лікуючого лікаря.

Що ще потрібно зробити при підготовці до ендопротезування?

Почати тренування під наглядом лікаря: це потрібно, щоб під час операції пацієнт був у максимально гарній фізичній формі. Спеціальні вправи дозволять зміцнити м'язи торсу і рук, що полегшить пацієнту в післяопераційному періоді

користування милицями і ходунками в перші дні після операції, а вправи, які зміцнюють м'язи ніг, зменшать час, необхідний для відновлення після операції.

Потренуватись ходьбі на милицях: вже наявний навик ходіння на милицях допоможе швидше відновитися, адже вставати і починати ходити можна на наступний день після операції.

Контролювати свою вагу: якщо пацієнт важить більше норми, то зменшення маси тіла допоможе зменшити навантаження на ендопротез. Якщо вага знаходиться в межах норми слід просто підтримувати її стабільною. Іноді схуднення – просто неможливе завдання, оскільки біль в колінному суглобі заважає фізичним навантаженням, необхідним для досягнення нормальної маси тіла. Після ендопротезування колінного суглоба біль відійде і тоді завдання по зниженню ваги стане простішим.

Розглянути можливість здачі своєї крові для переливання під час операції: якщо хірург вважає, що може знадобитися переливання крові, можна заздалегідь здати свою кров, щоб її перелили під час операції.

Відвідати стоматолога: хоча інфекційні ускладнення при ендопротезуванні суглобів трапляються нечасто, вони можуть розвинутиися, якщо де-небудь в організмі є вогнище інфекції і бактерії можуть потрапити в кровоносне русло. Тому слід виконати всі стоматологічні маніпуляції, такі як лікування карієсу, протезування та пломбування зубів ще до операції. Якщо потрібні великі лікувальні процедури з приводу захворювань зубів, то їх можна відкласти і повернутися до лікування зубів через рік після ендопротезування колінного суглоба.

Слід припинити приймати певні ліки: Хірург скаже, які ліки потрібно припинити приймати перед операцією. Слід сказати хірургу про всі ліки, які пацієнт приймає, включаючи безрецептурні, так як деякі з них можуть посилювати кровотечу під час операції. Важливо відмітити, що прийом препаратів аспірину (кардіомагнілу і т.д.) не заважає ендопротезуванню та їх можна не скасовувати.

Припинити палити: це добре зробити в будь-який час, але кинути курити особливо корисно перед серйозною операцією, щоб зменшити ризик післяопераційних проблем з легенями, поліпшити загоєння і знизити ризик ускладнень.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості застосування хірургічної дії заміна кульшового суглоба;
2. Показання, протипоказання при заміні кульшового суглоба.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати необхідність заміни кульшового суглоба;
2. Охарактеризувати врахування показань та протипоказань при заміні кульшового суглоба.

***Рекомендована література:*** [14].

## **Тема 28. Сучасні ендопротези**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Ендопротезування – це заміщення імплантатами (ендопротезами) елементів опорно-рухового апарату і частин внутрішніх органів, які втратили свою функцію в результаті травми або захворювання. Ендопротези використовуються практично у всіх областях хірургії, але термін «ендопротезування» отримав найбільше поширення в ортопедії і травматології.

Перший металевий протез голівки стегнової кістки був створений в 1940 році Муром, в 1946 році брати Жюде запропонували ендопротез, який являє собою акрилову головку, укріплену на спеціальному металевому цвяху. Ці протези, призначені для заміщення суглобового кінця однієї з кісток суглоба, отримали назву однополюсних. Надалі конструкція однополюсних ендопротезів неодноразово удосконалювалася.

У 1959 році К. М. Сіваш застосував суцільнометалевий ендопротез кульшового суглоба, в якому передбачалася нероз'ємних обох кінців суглоба. У 1960 році був застосований ендопротез кульшового суглоба, що включає два компоненти – полімерну чашечку суглобової западини і металевий ендопротез

голівки стегнової кістки. В даний час існують удосконалені сучасні тотальні ендопротези.

Різні патологічні процеси у кульшовому суглобі приводять до зношування хряща та зміни форми голівки стегнової кістки. Консервативні методи лікування здатні зберегти функцію суглоба й призупинити патологічний процес тільки на початкових етапах захворювання. Радикальним методом при тяжких змінах у суглобі є тільки оперативний метод – ендопротезування суглоба. Штучний кульшовий суглоб для повного ендопротезування складається із двох окремих частин або компонентів. Стегнова частина – це голівка округлої форми, так само, як і голівка стегнової кістки. Цей компонент часто називають ніжкою. Вставляється він у стегнову кістку. Другий компонент – це чаша. Вона являє собою ввігнуту суглобну западину (чашу), що заміняє, кульшовий суглоб і сферичну поверхню, що має, такий же діаметр, що й голівка. Чаша вставляється в кульшовий суглоб. У зібраному вигляді компоненти суглобу повністю відповідають один одному і у них можливі всі рухи, властиві кульшового суглобу.

Ендопротез – це штучний суглоб, виготовлений з біологічно нейтральних матеріалів (нержавіюча сталь або титанові сплави). Існують дві основні групи ендопротезів: однополюсні, призначені для заміни тільки ушкодженої голівки стегна, і тотальні, які використовуються для повної заміни ушкодженого кульшового суглоба (стегнової й тазової частини).

Виділяють також біполярні ендопротези з подвійним вузлом обертання: однополюсний ендопротез, тотальний ендопротез, біполярний ендопротез.

Основу успішного функціонування штучного суглобу становить вузол, у якому здійснюється рух, що складається з голівки і вкладиша, виготовленого з високомолекулярного полімеру або кераміки. У тому випадку, якщо зруйновано тільки хрящову частину суглоба, при збереженні голівки стегнової кістки, є можливість установки ковпачкового ендопротезу (протезування суглобової поверхні).



Залежно від стану кісткової тканини організму, пацієнту пропонується безцементне, або цементне ендопротезування суглобу (у випадку остеопороза). Останнє припускає закріплення у кістці елементів ендопротезу спеціальним кістковим цементом. Вид ендопротезування визначається індивідуально з урахуванням виду захворювання суглоба, його ступеня, стану пацієнта, після ретельного обстеження хворого й обліку протипоказань до операції.

Після прийняття рішення про оперативне лікування пацієнтом проводиться передопераційний період підготовки його до оперативного втручання (здача загального й біохімічного аналізу крові, сечі, електрокардіограма, флюорографія та консультації фахівців з урахуванням супутніх захворювань пацієнта. Перед операцією пацієнта оглядає анестезіолог. Операція з приводу ендопротезування кульшового суглобу триває біля трьох годин. Визначення показань до ендопротезування кульшового суглобу є важливими складовими роботи ортопеда – травматолога. На мал. 1 показана схема взаємозв'язку діагностичних критеріїв і передопераційного планування ендопротезування кульшового суглобу.



Мал. 1. Схема взаємозв'язку діагностичних критеріїв і передопераційного планування ендопротезування кульшового суглобу

## **Мета роботи**

### ***Знати:***

1. Особливості застосування ендопротезу;
2. Показання, протипоказання при ендопротезуванні.

### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати необхідність ендопротезування;
2. Охарактеризувати врахування показань та протипоказань при ендопротезуванні.

***Рекомендована література:*** [3].

## **Тема 29. Особливість реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Під час проведення відновлювальних заходів потрібно дотримуватися принципи фізичної реабілітації для травматологічних хворих.

Принцип перший – своєчасне надання допомоги. Досить часто ендопротезування виконується після складних травм, які не піддаються остеосинтезу. Травма – потужний емоційний і больовий стрес, що призводить до розвитку у постраждалих зміни у всіх системах, органах і тканинах (психоемоційному стані, роботі центральної і вегетативної нервової системи, серця і легень, травлення, процесах метаболізму, імунореактивності, гомеостазі, ендокринних реакціях) та відбувається порушення гомеостазу. Лікування хворих з переломами, особливо шийки стегна має будуватися на принципах невідкладної хірургії, щоб уникнути тромбоемболії. До числа таких невідкладних заходів, крім хірургічних втручань і лікувальних маніпуляцій з приводу розривів внутрішніх органів, шоку, відносяться первинна хірургічна обробка рани, знеболення місця перелому, накладання постійного витягнення, вправлення та співставлення кісткових уламків. Все це попереджає виникнення вторинних ускладнень, усуває больовий синдром і виводить хворого з важкого психологічного стану. Поряд з цим в порушенні функції відіграє роль рефлекторна гіпотрофія м'язів пошкодженої кінцівки і особливо пошкодженого

сегмента її, яка зазвичай настає спочатку, вже в перші дні після травми, і є основною причиною зниження скорочувальної здатності, тонусу, сили і зменшення об'єму м'язів при переломах кінцівки. Прогресування рефлекторної гіпотрофії підтримується болем в зоні пошкодження. Нерухомість кінцівки погіршує крово- і лімфообіг, сприяє утворенню набряку, призводить до додаткової гіпотрофії м'язів, остеопорозу кісток і тугорухливості суглобів. Тому не можна обмежуватися лікуванням тільки самого перелому. З перших днів перш за все необхідно дбати про повне відновлення функції кінцівки і працездатності хворого за допомогою засобів фізичної реабілітації.

Принцип другий – ранній початок визначається тим, що до і після оперативного лікування виникають ряд ускладнень, багато в чому зумовлених гіпокінезією (тромбофлебіт нижніх кінцівок з подальшою тромбоемболією легеневої артерії, застійні явища в легенях, пролежні та ін.), а також існує небезпека розвитку контрактур. Ранній початок фізичної реабілітації сприяє більш повному і швидкому відновленню порушених функцій, перешкоджає розвитку соціальної і психічної дезадаптації, виникнення та прогресування астенодепресивного стану.

Принцип третій – систематичність і тривалість активної фізичної реабілітації. Відновлення обсягу рухів і сили хворої кінцівки проходить від 2-5 місяців в залежності від травми. Систематичність фізичної реабілітації може бути забезпечена тільки добре організованим процесом відновлення хворого.

Принцип четвертий – етапність надання допомоги з обов'язковим рішенням мети і завдань поточного періоду.

Принцип п'ятий – комплексність відновлювальних заходів. Фізична реабілітації при ендопротезуванні суглобів може включати наступні методи: лікувальну гімнастику, лікування положенням, механотерапію, лікувальний і лімфодренажний масаж, фізіотерапевтичні методи, ерготерапію та при необхідності інші засоби.

Повернення пацієнта до активного способу життя дуже складний процес, а стан інтегрованих пацієнтів в суспільство з усіма наслідками у вигляді

побутових, професійних навантажень, психологічних і соціальних проблем може в будь-який час дестабілізуватися. Тому діяльність такої бригади, для реалізації програми відновлення, повинна бути строго координована. Мультидисциплінарна команда об'єднує фахівців, які працюють, як єдине ціле з чіткою узгодженістю дій, що забезпечує цілеспрямований підхід до реалізації завдань фізичної реабілітації. В неї входять: лікар травматолог, фахівці різного профілю, в тому числі і фахівці з фізичної терапії, масажист, ерготерапевт, психолог та медична сестра. Вона забезпечує прийняття збалансованих рішень і ведення хворого на багатопрофільній основі: ставить цілі, розробляє індивідуальну програму фізичної реабілітації, здійснює поточне медичне спостереження і проведення комплексу реабілітаційних заходів, визначає необхідність, тривалість, послідовність і ефективність участі кожного фахівця в кожен конкретний момент часу реабілітаційного процесу.

Закінчується програма тоді, коли стабілізується фізичний, психологічний і соціальний статус хворого і відбудеться його інтеграція в суспільство. Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітації забезпечує взаємодопомогу окремих учасників команди. Медична сестра є основною опорою лікаря-травматолога, фізичного терапевта та ерготерапевта. Фахівець з фізичної терапії звертає увагу молодшого медичного персоналу на необхідність правильного позиціонування травмованих кінцівок пацієнта, вчить медичних сестер правильно переміщати пацієнта у ліжку, коли пацієнт знаходиться на скелетному витяжінні, після оперативного лікування допомагають саджати, ставити і водити пацієнта за допомогою додаткових засобів пересування, бинтувати нижні кінцівки еластичним бинтом, одягати компресійні панчохи для профілактики тромбоутворення – це дозволяє цілодобово забезпечувати правильні підходи до проведення відновлювального процесу для кожного пацієнта індивідуально. Вона несе відповідальність за навчання і контроль: за всіма функціями з самообслуговування, які пацієнт не може виконувати або потребує на будь-яку допомогу для цього. Чи виконує адекватно і безпечно: догляд за шкірою, умивання, чищення зубів, догляд за волоссям, їжа,

користування туалетом та інше. Проводить огляд, оцінку і спостереження за фізичним і психологічним станом хворого, прийняття необхідних заходів і своєчасне інформування інших фахівців команди. Постійно надає фізичну і психологічну підтримку.

Принцип шостий – адекватність фізичної реабілітації передбачає складання індивідуальних програм з урахуванням:

- травми, на яку спрямовані програми відновлення, їх виразності та індивідуальних особливостей;
- дня фізичної реабілітації;
- перспективи відновлення функції;
- стан серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем;
- віку, статі;
- стану емоційної і когнітивної сфери, психологічних особливостей хворого, його сімейного і соціального статусу.

Принцип сьомий – диференційованості методик – припускає адекватне поєднання засобів фізичної реабілітації в залежності від характеру травми і статодинамічних порушень, раціональне поєднання засобів, що враховують особливості оперативного втручання на всіх етапах відновлення.

Принцип восьмий – активна участь хворого, його рідних і близьких в процесі фізичної реабілітації. Активну участь хворого його рідних і близьких в процесі фізичної реабілітації, сприяє швидкому відновленню порушених функцій і в більш повному обсязі. Це пояснюється в значній мірі тим, що заняття лікувальною гімнастикою ведуться досить обмежений час і тільки в робочі дні. Фізичний терапевт дає завдання хворому, і від його активності, його рідних багато в чому залежить якість їх виконання, роз'яснює необхідність таких додаткових занять у другій половині робочого дня і вихідних. Велику роль в подоланні гіпоактивності відіграє поведінка рідних і близьких хворого. Крім додаткових занять лікувальною гімнастикою на самих ранніх етапах велика роль сім'ї в навчанні навичкам самообслуговування (якщо вони втрачені): прийняття їжі, особистої гігієни, користування туалетом, одягання.

Іноді зустрічається неадекватна реакція по відношенню до хворого з боку близьких в одних випадках спостерігається гіперопіка, попередження кожного кроку хворого, що робить його пасивним, а не активним учасником відновлювального процесу, знижує його самооцінку. Робота з сім'єю повинна:

- сприяти тому, щоб в ситуації, що змінилася хворий зміг зайняти гідне місце в сім'ї;
- коригувати взаємини родичів з хворим;
- зацікавити членів сім'ї в участі в реабілітаційному процесі.

Головним завданням фізичного терапевта є повне і докладне інформування членів сім'ї про перспективи відновлення хворого і їх роль в процесі реабілітації.

Принцип дев'ятий – необхідність фізичної реабілітації в колективі. Проходження її разом з іншими хворими або інвалідами формує у пацієнта почуття члена колективу, морально підтримує його, нівелює дискомфорт, пов'язаний з наслідками травми. Добре ставлення оточуючих додає впевненості в своїх силах і сприяє швидкому одужанню.

Принцип десять – використання методів контролю адекватності навантажень і ефективності фізичної реабілітації. Для оцінки кожного з рівнів наслідків травми для кожного суглоба використовується безліч різних шкал і опитувальників, оскільки оцінити ефективність застосовуваних заходів фізичної реабілітації можна лише застосовуючи адекватні заходи оцінки.

Принцип одинадцять – повернення хворого або інваліда до активної роботи є основною метою фізичної реабілітації її досягнення робить людину матеріально незалежною, морально задоволеним, психічно стійким, активним учасником громадського життя.

Відповідно до філософії Міжнародної класифікації функціонування, кожна людина може відчувати погіршення стану здоров'я, відмічаючи при цьому будь-яке обмеження життєдіяльності. Таким чином, відповідно до класифікації, фізичний і психологічний стан будь-якої людини можна проаналізувати за загальною шкалою – шкалою здоров'я і обмежень життєдіяльності з акцентом

на ступінь здоров'я. Функціонування розглядають як інтегративний показник здоров'я людини на рівні організму (стан його структури і функцій), на рівні адаптивної поведінки (активності) й участі в соціальних ситуаціях з урахуванням впливу контексту (факторів зовнішнього середовища і особистісних чинників).

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості застосування реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу;
2. Показання, протипоказання при застосуванні реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати необхідність застосування реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу;
2. Охарактеризувати врахування показань та протипоказань при застосуванні реабілітаційної програми в залежності від виду ендопротезу.

***Рекомендована література:*** [3].

## **Тема 30. Терапевтичні вправи після ампутації нижніх і верхніх кінцівок**

### ***Стислий зміст самостійної роботи***

Після ампутації кінцівок відбувається перебудова рухових навичок, розвивається компенсаторне пристосування. Можливості якого визначаються переважно силою і витривалістю м'язової системи. У зв'язку з цим, терапевтичні вправи відіграють важливу роль у формуванні кукси, у підготовці її до первинного протезування й у навчанні користуватися протезом.

На першому етапі (ранній післяопераційний період, або період іммобілізації ампутованої кукси)) ТВ застосовують, щоб поліпшити кровообіг у культі, найшвидше ліквідувати післяопераційний набряк та інфільтрат, стимулювати процеси регенерації, а також профілактики контрактур і м'язових атрофій. Поліпшення загального стану. Протипоказання до призначення ТВ:

- гострі запальні захворювання куксі;

- загальний тяжкий стан хворого;
- висока температура тіла;
- небезпека кровотечі й інші ускладнення.

На другому етапі (після зняття швів) ТВ спрямовані на формування раціональної кукси (правильної форми, безболісної, опорос порожньої, сильної, витривалої до навантаження) і підготовку її до протезування. Для цього необхідно відновити рухливість у проксимальному суглобі, нормалізувати м'язів тонус у куксі; зміцнити м'язові групи (особливо ті, що здійснюватимуть рухи штучних кінцівок); підготувати вище розташовані сегменти кінцівки і тулуба до механічного впливу гільзи, кріплень і тяг протезів; розвинути м'язово-суглобове відчуття, координацію і рівновагу роздільних і поєднаних рухів; удосконалити форми рухових компенсацій. Відновлення рухливості у збережених суглобах ампутованої кінцівки має першочергове значення!

На заключному етапі ТВ застосовують, щоб виробити навички самообслуговування, навчити користуватися робочими пристосуваннями, тимчасовими і постійними протезами, сформувати правильну поставу.

Слід зазначити, що формування навички користування протезом, як і інших рухових навичок, проходить 3 стадії:

- перша – характеризується недостатньою координацією і скутістю рухів, що зумовлено іррадіацією нервових процесів;
- друга – внаслідок багаторазових повторень рухи стають більш координованими, менш скутими (навичка стабілізується);
- третя – стадія формування навички, коли рухи автоматизуються.

Особливо уважно слід підходити до першої стадії, оскільки саме в цей час хворий здійснює багато зайвих, непотрібних рухів, які у стадії стабілізації закріплюються і тому їх дуже важко виправити.

Після ампутації нижніх кінцівок (при відсутності протипоказань) ТВ призначають на 2-3 день після операції у положенні лежачі на спині. На цьому етапі у процедуру ТВ включають дихальні вправи, вправи для рук и здорової нижньої кінцівки, підведення і повороти тулуба з невеликою амплітудою.



З 3-5 дня додають обмежені рухи у вільних суглобах кукси, ритмічно змінювані напруження і розслаблення усічених м'язів і м'язів збережених сегментів ампутованої кінцівки.

Починаючи з 5-6 дня, застосовують фантомну гімнастику (уявлюване виконання рухів у відсутньому суглобі).

При задовільному загальному стані з 3-4 дня хворий може приймати вертикальне положення. У заняттях використовують вправи, що готують здорову кінцівку до майбутніх підвищених навантажень, тренують вестибулярний апарат, формують поставу. При однобічній ампутації хворі навчаються ходьби з двома милицями, при двобічній – самостійному переходу в коляску і пересуванню в ній.

Другий етап відновного лікування починається на 12-14-й день після операції. Використовують дихальні, загальнорозвивальні та спеціальні вправи, масаж, тренування кукси на опірність.

Після ампутації нижньої кінцівки значно порушується статика тіла – центр ваги переміщається в бік збереженої кінцівки, що спричинює зміни в напруженні нервово-м'язового апарату, необхідні для збереження рівноваги. Наслідком цього є нахил таза в той бік, де немає опори, що, у свою чергу, призводить до скривлення хребта у фронтальній площині. При ампутації обох нижніх кінцівок для збереження рівноваги необхідне компенсаторне збільшення фізіологічних вигинів хребетного стовпа. Перевантаження здорової кінцівки, зокрема склепіння стопи, призводить до розвитку плоскостопості. У зв'язку з цим, з метою профілактики плоскостопості, порушень постави, скривлень хребетного стовпа, доцільно використовувати вправи, спрямовані на зміцнення і розвиток нервово-м'язового апарату стопи, вправи для м'язів черевного преса, сідничних м'язів, спини і грудної клітки.

Фізичні вправи, спрямовані на зміцнення м'язів спини, передньої черевної стінки, сідничних м'язів, стопи і м'язів верхніх кінцівок виконують у вихідному положенні лежачи, сидячи, стоячи в упорі на колінах, стоячи на підлозі. Для розвитку сили м'язів верхніх кінцівок використовують вправи з

обтяженням (гантелі, еспандери тощо), а для зміцнення м'язів збереженої кінцівки – вправи з опором гумової стрічки.

З метою формування раціональної кукси здійснюють масаж – спочатку проксимального відділу кінцівки з використанням прийому погладження, на кінець першого місяця після операції поступово додають прийоми розтирання післяопераційного рубця й обережного розминання для поліпшення функціонального стану збережених м'язів, покращання кровообігу і зменшення набрякості кукси.

На заняттях ТВ використовують активні рухи, виконувані хворим спочатку за підтримки кукси, а потім самостійно у напрямках, що враховують схильність до розвитку контрактур. Проводять рівномірне зміцнення м'язів, які визначають правильну (циліндричну) форму кукси, необхідну для щільного прилягання гільзи протеза, використовують вправи на посилення імпульсів до скорочення м'язів та ідеомоторні рухи ампутованим сегментом кінцівки, вправи з опором, які протидіють руці інструктора. Тренують куксу на опорність, натискаючи кінцем кукси спочатку на м'яку подушку, потім – на подушки різної щільності, а також у ходьбі з опорою кукси на спеціальний м'який ослін. Поступово час тренування кукси на опірність зростає і становить не 2-3 хв., а 10-15 хв. і більше.

Необхідно навчити хворого прийомів самомасажу кукси, які він повинен виконувати перед надяганням і після зняття протеза. За наявності контрактури кукси виконують не тільки активні, а й пасивні вправи.

Під час користування тимчасовим протезом (лікувально-тренувальним) виконують вправи у положенні стоячи на ньому із поступово зростаючим тиском на куксу, вправи у русі з протезом, стоячи на здоровій нозі, вправи на рівновагу, стоячи на протезі та здоровій нозі, навчання ходьби на протезі. Техніка ходьби і методика навчання визначаються конструкцією протеза, особливостями ампутації, станом хворого і ступенем «дозрівання» кукси. При користуванні тимчасовими протезами виробляють рухові навички, метою яких є полегшити перехід до ходьби на постійних протезах.

На заключному етапі відновного лікування після ампутації кінцівки основну увагу слід приділяти удосконаленню техніки ходьби і навчанню ходьби в умовах, максимально наближених до природних. Для навчання хворого потрібно перевірити правильність припасування протеза до кукси і правильність посадки, підібрати відповідну висоту милиць і ціпка. Неправильно підібрані милиці та ціпки негативно впливають на вироблення рухової навички (акту ходьби), на поставу, спотворюють ходу, потребують зайвих зусиль.

Під час ходьби на протезах дуже важливо вміти зберігати рівновагу. Тому перш ніж дозволити хворому пересуватися, потрібно навчити його стояти прямо, розподіляючи масу тіла на обидві ноги. Перші кроки слід робити тільки по прямій, вони мають бути невеликими й однакової довжини. Для вироблення ритмічної ходи рекомендується навчати ходьби під музику або метроном. Необхідно звертати увагу хворого на окремі елементи кроку: спочатку переносити масу тіла на ногу, що стоїть попереду, а потім виносити протез уперед, уникаючи рухів через сторону. На початку тренувань заняття краще проводити перед дзеркалом. Після засвоєння ходьби у повільному темпі потрібно навчити хворого ходити швидко з поворотами і раптовими зупинками, з невеликим вантажем на плечах або в руках, сідати, лягати, падати, вставати, піднімати предмети, долати перешкоди, виробляти певну довжину кроку (здатність переступати), пересуватися в темряві. Потім приступають до навчання ходьби по каменях, пухкому ґрунту, вгору, сходами, виробляють вміння входити у трамвай, тролейбус, автобус і виходити з них (ходьба по спеціальному помосту зі сходишками і поруччям).

Для підвищення рухових функцій хворих і вироблення навичок користування штучними кінцівками поряд із загальноприйнятими гімнастичними предметами і приладами необхідно використовувати спеціальне обладнання: козелки, ціпки прості й розсувні, бар'єри переносні, спеціальні помости зі сходишками і поруччям, невеликі гірки з різною крутизною схилів, доріжки різної ширини з нанесеними фарбою слідами (щоб виробити кроки

однакової довжини та обмежити широке розставлення ніг при ходьбі на протезах після ампутації обох стегон), милиці, тростини-динамометри, прилади і пристосування для розвитку опорної поверхні кукси, сили, витривалості, м'язово-суглобового відчуття, координації рухів, профілактики контрактур, плоскостопості та порушень постави, зумовлених ампутацією.

При ампутації верхніх кінцівок у ранньому післяопераційному періоді заняття ТВ починають через кілька годин після операції. У заняття включають вправи, що забезпечують стимуляцію всіх вегетативних функцій, сприяють формуванню компенсації побутових рухів (повороти на бік, переходи у положенні сидячи на ліжку та вставання з різних положень без опори руками, прийом їжі, умивання, одягання, причісування однією рукою), ходьбу. Після ампутації верхньої кінцівки спостерігається зсув надпліч на боці операції вгору і вперед, їх асиметричне положення, крилоподібність лопаток. Однією з причин даних порушень є порушення м'язової рівноваги і зниження кількості аферентних імпульсів від м'язів пояса верхніх кінцівок, пов'язане зі зменшенням впливу їх маси. У зв'язку з цим необхідно включати коригувальні вправи, спрямовані на опускання надпліччя на боці ампутації, рухи, що зближують лопатки і притискають їх до грудної клітки. З 3-4-го дня включають вправи на напруження і розслаблення м'язів збережених сегментів ампутованої кінцівки й усічених м'язів, а також обережні рухи у збережених суглобах; у першу чергу слід домогтися відведення плеча, зміцнюючи дельтоподібний м'яз. З 5-6-го дня безболісні рухи в суглобах ампутованої кінцівки можна виконувати з гранично великою амплітудою.

Після зняття швів (другий етап відновного лікування) приступають до спеціальних вправ для мобілізації кукси, спочатку полегшених, які поєднуються з рухами здоровою рукою і виконуються в усіх напрямках, а також до навчання навичок самообслуговування. Пізніше, зі зміцненням післяопераційного рубця і зменшенням болісності, приступають до вправ, що допомагають виробити необхідну нову координацію рухів, навчають захоплювати різні предмети куксою. Доцільно вже в цьому періоді

користуватися робочими пристосуваннями у вигляді манжет, гачків-фіксаторів тощо, щоб навчитися виконувати більш складні дії.

При реконструктивних втручаннях на куксах верхніх кінцівок (фалангізація першої п'ясткової кістки і розщеплення передпліччя за Крукенбергом). результатом яких є створення активного хватального органу, що має, на відміну від протеза, дотикальну чутливість і завдяки цьому значно розширює побутову і професійну працездатність хворого, ТВ сприяють якнайшвидшому формуванню й удосконаленню рухових компенсацій.

### **Мета роботи**

#### ***Знати:***

1. Особливості перебудови рухових навичок після ампутації кінцівок відбувається;
2. Показання, протипоказання до застосування терапевтичних вправ.

#### ***Уміти:***

1. Обґрунтовувати необхідність підвищення рухових функцій хворих і вироблення навичок користування штучними кінцівками поряд із загальноприйнятими гімнастичними предметами і приладами;
2. Охарактеризувати стадії формування навички користування протезом.

***Рекомендована література:*** [4].

## **6. Теми рефератів**

1. Завдання та особливості методики ФР при травматичних ушкодженнях спинного мозку. Лікування положенням, пасивні і активні вправи та масаж при в'ялих паралічах.

2. Особливості застосування ФР при закритих та відкритих травмах головного мозку.

3. Сучасні технології та нетрадиційні засоби фізичної реабілітації дітей, хворих на дитячій церебральний параліч.

4. Окремі методики лікувальної гімнастики при остеохондрозі хребта, радикуліті.

5. Показання та протипоказання до призначення фізичної реабілітації в хірургії.

6. Завдання і особливості методики ФР у передопераційний і післяопераційний періоди при оперативних втручаннях на органах грудної порожнини залежно від рухового режиму та перебігу післяопераційного періоду з переліком спеціальних вправ.

7. Показання та протипоказання до застосування ФР при травмах опорно-рухового апарату.

8. Завдання та методика фізичної реабілітації в залежності від періоду (імобілізаційний, постімобілізаційний, відновний) та методу лікування. Обґрунтування вибору засобів та форм ФР.

9. Особливості окремих методик ЛФК при діафізарних переломах верхньої та нижньої кінцівок, внутрішньо-суглобових переломах та вивихах, компресійних переломах хребта і переломах кісток тазу.

10. Особливості фізичної реабілітації при ушкодженнях опорно-рухового апарату, спричинених вогнепальними пораненнями.

11. Оцінка ефективності фізичної реабілітації у травматологічних хворих.

12. Показання та протипоказання до застосування засобів ФР при ортопедичних порушеннях у дітей.

### **Рекомендована література**

1. Анамнез захворювання (*Anamnesis morbi*). Анамнез життя (*Anamnesis vitae*): метод. вказ. до практичних занять з пропедевтики внутрішньої медицини для студентів медичних факультетів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації / Укл.: Т. В. Ащеулова, Н. М. Герасимчук. Харків: ХНМУ, 2018. 10 с.

2. Герцик А. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації / фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату : монографія. Львів: ЛДУФК, 2018. 388 с.

3. Глиняна О. О., Копочинська Ю. В., Худецький І. Ю. Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів: навч. посіб. для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія» [Ел. ресурс]. Ел. текстові дані (1 файл 173 МБ). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 190 с.
4. Дорошенко Е. Ю., Гурєєва А. М., Черненко О. Є. Застосування терапевтичних вправ після переломів кісток та при ампутованих кінцівках: метод. реком. для сам. роботи студентів II курсу медичних факультетів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя, 2019. 51 с.
5. Загальні питання травматології та ортопедії: навч.-метод. посіб. 2-е видання (перегл. та доп.) / М. Л. Головаха, Ю. М. Нерянов, Д. В. Івченко та ін. Запоріжжя, 2016. 200 с.
6. Ільницька Г. С., Гончарук Н. В. Терапевтичні вправи: навч. посіб. для викладачів. Харків: НФаУ, 2021. 198 с.
7. Кирилюк В. В., Сітовський А. М. Лікувальний масаж при захворюваннях та травмах опорно-рухового апарату: методичні рекомендації. Луцьк, 2022. 45 с.
8. Коляденко Г. І. Анатомія людини: підручник. 7-е вид. Київ: Либідь, 2018. 384 с.
9. Конспект лекцій з дисципліни «Анатомія людини» для студентів мед. факультету, що навчаються за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» / Укл.: О. А. Григорєва, А. О. Світлицький. Запоріжжя, 2020. 172 с.
10. Корносенко О. К., Даниско О. В., Демус Я. В. Фітбол-гімнастика при порушеннях постави: наук.-метод. посіб. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. 45 с.
11. Кравчук С. Ю. Анатомія людини. Чернівці, 2007. 600 с.
12. Лікувальний масаж та мануальна терапія при окремих захворюваннях: метод. вказ. до проведення практичного заняття магістрів 1-го курсу IV мед.

фак-ту / упоряд. А. Г. Істомін, С. І. Латогуз, А. С. Сушецька та ін. Харків: ХНМУ, 2020. 52 с.

13. Методи обстеження в лікарському контролі

[https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/23583/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%201\\_%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf](https://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/23583/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F%201_%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D1%80%D1%83%D0%BA.pdf)

14. Мухін В. М. Фізична реабілітація в травматології: монографія. Львів: ЛДУФК, 2015. 428 с.

15. Основи фізичної реабілітації, терапії, ерготерапії: підручник. Л. О. Вакуленко та ін. / За заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. Тернопіль: ТДМУ, 2019. 372 с.

16. Петрук Л. А. Методичні рекомендації до виконання оздоровчих вправ при порушеннях постави студентами спеціальних медичних груп. Рівне: НУВГП, 2016. 30 с.

17. Порада А. М., Солодовник О. В., Прокопчук Н. Є. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. Вид. 2-е. Київ: Медицина, 2008. 246 с.

18. Профілактика і корекція деформацій хребта та плоскостопості в школярів засобами фізичного виховання: методична розробка для фахівців із фізичного виховання / Упоряд.: С. Г. Компанець, В. В. Черняков. Чернігів: ЧОШПО імені К. Д. Ушинського, 2015. 40 с.

19. Спосіб Слінко О. діагностики та корекції хребта

<https://uapatents.com/12-4467-sposib-slinko-o-diagnostiki-ta-korekci-khrebta.html>

20. Травматологія та ортопедія: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / за ред.: Г. Г. Голки, О. А. Бур'янова, В. Г. Климовицького. Вінниця: Нова Книга, 2013. 400 с.