

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

О.О. Глиняна, Ю.В. Копочинська, І.Ю. Худецький

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ ОРГАНІВ ТА СУГЛОБІВ

*Рекомендовано Методичною радою «КПІ ім. Ігоря Сікорського»
як навчальний посібник для студентів, які навчаються
за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
спеціалізації «Фізична терапія»*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2020

Рецензенти: *Коваленченко В.Ф., кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації НПУ ім. Драгоманова
Зеніна І.В., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання КПІ ім. Ігоря Сікорського*

Відповідальний редактор: *Вихляєв Ю.М. доктор педагогічних наук, професор*

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол №6 від 31.01.2020 р.)
за поданням Вченої ради факультету біомедичної інженерії
(протокол №4 від 25.11.2019 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

*Глиняна Оксана Олександрівна,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Копочинська Юлія Володимирівна
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Худецький Ігор Юліанович
доктор медичних наук, професор*

Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів

Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів: навчальний посібник [Електронний ресурс] : навч. посібник для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія»/ О.О. Глиняна, Ю.В. Копочинська, І.Ю. Худецький; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл 173 МБ). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 190 с.

Навчальний посібник висвітлює теоретичні та практичні основи фізичної реабілітації при ендопротезуванні органів та суглобів, методи обстеження хворих, показання та протипоказання до ендопротезування, застосування фізичної реабілітації на передопераційному, ранньому, пізньому післяопераційному та відновлювальному періодах при ендопротезуванні суглобів нижньої кінцівки .

Адресовано викладачам вищих навчальних закладів фізкультурного та медичного профілів, фахівцям фізичної терапії, студентам, слухачам підвищення кваліфікації.

© О.О. Глиняна, Ю.В.Копочинська, І.Ю. Худецький

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 рік

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА	7
1.1. Методи обстеження хворих з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату, які призводять до ендопротезування органів та суглобів.....	7
1.2. Принципи фізичної реабілітації. SMART – цілі. Довготермінові та короткострокові цілі. Види контролю фізичної реабілітації при ендопротезуванні суглобів.....	41
1.3. Додаткові засоби для пересування та їх підбір.....	54
1.4. Фізична реабілітація при ендопротезуванні кульшового суглоба на передопераційному періоді.....	62
1.5. Фізична реабілітація при ендопротезуванні кульшового суглоба на ранньому післяопераційному періоді.....	72
1.6. Фізична реабілітація при ендопротезуванні кульшового суглоба на пізньому та відновлювальному післяопераційному періодах.....	80
РОЗДІЛ 2. ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КОЛІННОГО СУГЛОБА	90
2.1. Фізична реабілітація при ендопротезуванні колінного суглоба на передопераційному періоді.....	90
2.2. Фізична реабілітація при ендопротезуванні колінного суглоба на ранньому післяопераційному періоді.....	94
2.3. Фізична реабілітація при ендопротезуванні колінного суглоба на пізньому та відновлювальному післяопераційному періодах.....	100
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ТА ТРАВМАХ ХРЕБТА, ЧЕРЕПА, ЯКІ	

ПОТРЕБУЮТЬ ОСТЕОСИНТЕЗУ	109
3.1. Фізична реабілітація при остеосинтезі поперекового відділу хребта.....	109
3.2. Фізична реабілітація при пластиці черепа.....	140
ВИСНОВКИ	164
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	165
ТЕСТИ	169

ВСТУП

Дегенеративно-дистрофічні ураження суглобів належать до найбільш тяжких і поширених захворювань опорно - рухового апарату. Порушення функцій опори і рухливості нижніх кінцівок у хворих призводять до значного зменшення працездатності і підвищення рівня інвалідності. Серед хворих коксартрозом інвалідами першої групи є 7 % пацієнтів, другої –60,1 %, третьої – 32,9 %, при цьому головною причиною повної втрати працездатності у 32,9 % хворих є двобічний коксартроз третього ступеню. Інвалідність при захворюваннях кульшового суглоба у 3 рази вища, ніж при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях колінного суглоба та у 7 разів вища, ніж при захворюваннях надп'ятково-гомількового суглоба.

Це одна з актуальних проблем ортопедії, що має не тільки медичне, а й соціальне значення. При важких патологічних процесах у суглобах альтернативи ендопротезуванню не існує, не зважаючи на деякі ускладнення та несприятливі наслідки. Проблема патології ОРА актуальна і для України. На сучасному етапі вона набуває актуальності оскільки все частіше дегенеративно-дистрофічними захворюваннями суглобів хворіють люди працездатного віку у 30–60 років, що складає 40–60 % спостережень. Згідно з даними ВООЗ дегенеративно-дистрофічні процеси суглобів є не тільки причиною страждань, інвалідності і смертності людей похилого віку, але й значною соціально-економічною проблемою.

Це обумовлено старінням населенням планети, оскільки збільшується частка людей похилого віку. Введення в практику заміни суглоба, зруйнованого патологічним процесом чи травмою, на штучний, відкрило новий етап у вирішенні найбільш актуального питання травматології та ортопедії з відновлення без больової рухливості суглобів і опірності нижньої кінцівки. На сьогоднішній день широкого розповсюдження отримала технологія тотального ендопротезування суглобів, яка є одним із ефективних методів відновлення втраченої (обмеженої) функції, що пояснюється малою ефективністю

консервативних методів лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань і наслідків травм.

Тому проблема ендопротезування суглобів у пацієнтів похилого віку, незважаючи на значні успіхи в її вирішенні, продовжує залишатися відкрито.

Актуальність обраної теми обумовлена тим, що в нашій країні, як і в інших, існує тенденція до загального старіння населення, збільшується чисельність людей похилого віку з патологією суглобів. З віком, особливо це виражено у жінок в постменопаузальному періоді, проходить інтенсивний процес втрати кісткової тканини.

Як показав аналіз літератури відновлення людей похилого віку після ендопротезування суглобів триває місяцями. Стає зрозумілим, що розроблення програм фізичної реабілітації для людей похилого віку при ендопротезуванні суглобів є актуальною проблемою сучасної травматологічної науки.

Деякі автори пропонують різні методи фізичної реабілітації з використанням лікувальної гімнастики та фізіотерапевтичних процедур, лікувального масажу, стретчингу. Практично не висвітлені питання відносно застосування новітніх технічних засобів і технологій - реабілітаційного тренажера для пасивного неперервного відновлення рухливості суглобів (СРМ LOWER LIMB L4), багатофункціонального тренажера С.М. Бубновського, ручного лімфодренажного масажу, кінезіотейпування та технологій холодотерапії.

Навчальний посібник спрямований формуванню у фахівців фізичної терапії професійних навиків проведення фізичної реабілітації з хворими при ендопротезуванні суглобів на всі періодах відновлення.

Під час розробки індивідуальних програм фізичної реабілітації хворих при ендопротезуванні суглобів студенти набувають досвіду, практичних умінь та навичок, які надають можливості майбутньому фахівцю з фізичної терапії засвоїти техніку та підвищити методичний рівень.

РОЗДІЛ 1

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

1.1. Методи обмеження хворих з травмами та захворюваннями опорно-рухового апарату, які призводять до ендопротезування органів та суглобів

Для оцінки амплітуди рухів в суглобах нижніх кінцівок в медичній практиці успішно використовують методику гоніометрії. Вимірювання рухів у суглобах проводять за допомогою інструментів різної складності. Найбільш часто у практиці застосовують універсальний кутомір або гоніометр. Він складається з транспортира зі шкалою до 180° , до якого прикріплено два плеча (бранши) довжиною по 30 – 40 см. Одна з бранш рухлива. При вимірюванні вісь кутоміра сполучається із віссю суглоба, а бранши розташовуються за осями проксимального та дистального сегментів, що зчленовуються. Для запобігання помилок та з метою спадкоємності, уніфікації і можливості об'єктивного порівняння результатів вимірювань слід використовувати однакові методики вимірювання. Об'єм активного (пасивного) руху визначається в градусах за шкалою гоніометра і порівнюється із середніми величинами руху в досліджуваному суглобі. Амплітуда руху визначається, як різниця між максимально можливим розгинанням і згинанням в суглобі.

Методика визначення рухів в кульшовому суглобі наступна:

Згинання стегна, згинання коліна

Положення пацієнта: на спині, коліно зігнуте. Вісь руху – сагітальна. Пацієнт повинен уникати вигинів в спині. Нормальний об'єм рухів: $0-120^\circ$. Положення гоніометра: вісь фіксована над великим вертлюгом, стаціонарна бранша паралельна і нижча лінії, яка проходить між *spina illia ca anterior superior* (перпендикуляр до неї 0°), рухома бранша – паралельно передній поверхні стегнової кістки (рис.1.1).

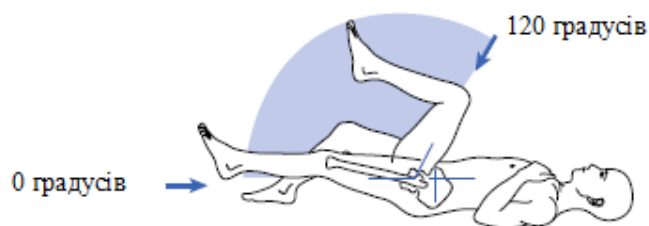


Рис.1.1. Вимірювання згинання в колінному та кульшовому суглобах лежачи на спині

Згинання колінного суглоба

Положення пацієнта: на животі, стегно в нейтральному положенні. Вісь руху – сагітальна. Нормальний об'єм рухів – 0-135⁰. Положення гоніометру: вісь на боковій поверхні колінного суглобу, стаціонарна бранша на 0⁰, рухома – паралельно боковій поверхні маломілкової кістки (рис.1.2.).

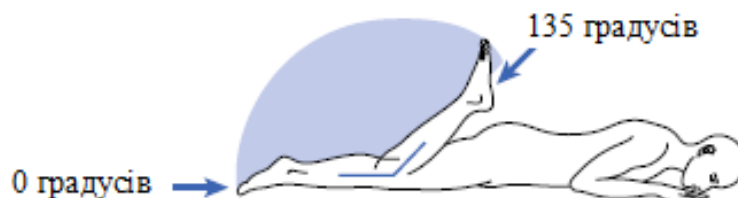


Рис.1.2 Вимірювання згинання колінного суглоба у положенні лежачи на животі

Відведення стегна

Положення пацієнта: на боку, коліно розігнуте. Вісь руху – фронтальна. Нормальний об'єм рухів – 0-45⁰. Положення гоніометра: вісь фіксована над великим вертлюгом, стаціонарна бранша паралельна і нижча лінії, яка проходить між *spina illia ca anterior superior* (перпендикуляр до неї 0⁰), рухома бранша – паралельно передній поверхні стегнової кістки (рис.1.3.)

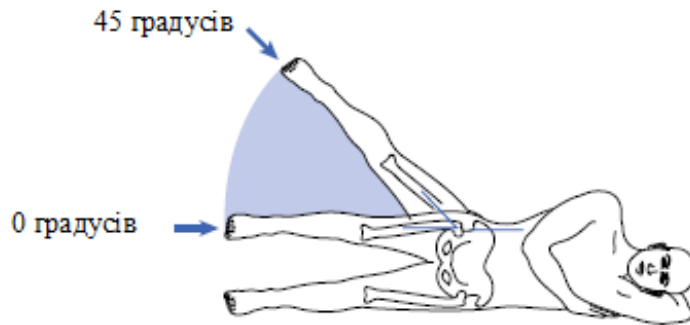


Рис.1.3.Вимірювання відведення стегна

Приведення стегна

Положення пацієнта: на боку, коліно розігнуте. Вісь руху – фронтальна. Нормальний об'єм рухів – $0-30^{\circ}$. Положення гоніометра: вісь над колінним суглобом вздовж осі стегнової кістки, стаціонарна бранша на 0° , рухома – паралельно передній поверхні великогомілкової кістки (рис.1.4.).

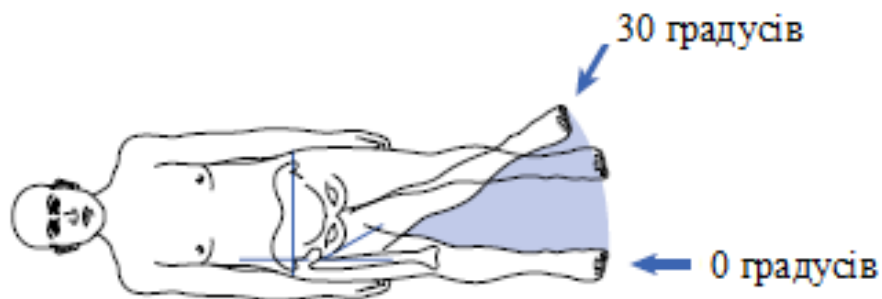


Рис.1.4. Вимірювання приведення стегна

Внутрішня та зовнішня ротація стегна

Положення пацієнта: сидячи, стегна та колінні суглоби зігнуті під кутом 90° . Вісь руху – горизонтальна. Нормальний об'єм рухів – внутрішня ротація – $0-35^{\circ}$, зовнішня ротація – $0-45^{\circ}$. Положення гоніометру: вісь над колінним суглобом вздовж осі стегнової кістки, стаціонарна бранша на 0° , рухома – паралельно передній поверхні великогомілкової кістки (рис.1.5.).

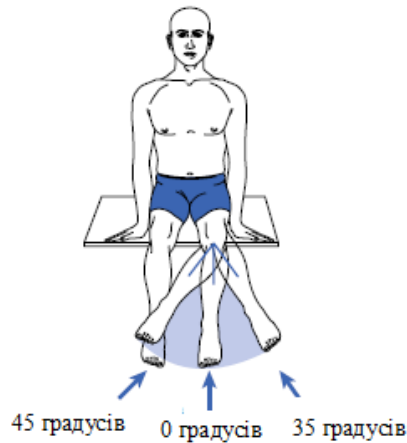


Рис.1.5. Вимірювання зовнішньої та внутрішньої ротації стегна

Плечовий суглоб

Згинання та розгинання в плечовому суглобі

Вихідне положення – пацієнт сидить, рука знаходиться біля тулуба, лікоть розігнутий. Вісь руху – сагітальна. Нормальний об'єм рухів: згинання – 0-180°, розгинання – 0-60°. Пацієнт повинен уникати вигинань та ротації тулуба. Положення гоніометра: вісь зафіксована на боковій поверхні плечового суглоба, стаціонарна бранша на 0°, а рухома бранша залишається паралельно плечовій кістці (рис.1.6.).

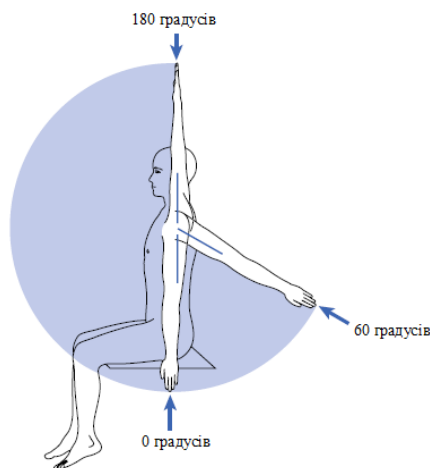


Рис.1.6. Вимірювання згинання та розгинання в плечовому суглоба

Внутрішня та зовнішня ротація плеча

Вихідне положення – хворий лежить на спині, плече відведене на 90° і зігнута в ліктьовому суглобі під кутом 90°, променево-зап'ястковий суглоб в пронації. Вісь руху – горизонтальна. Нормальний об'єм рухів: зовнішня та

внутрішня ротація $0-90^{\circ}$. Пацієнт повинен уникати вигинань та ротації тулуба, рухів в ліктьовому суглобі. Положення гоніометра: вісь фіксована ліктьовому суглобі до поздовжньої вісі плечової кістки, стаціонарна бранша на 0° , рухома бранша – паралельно передпліччю (рис.1.7.).

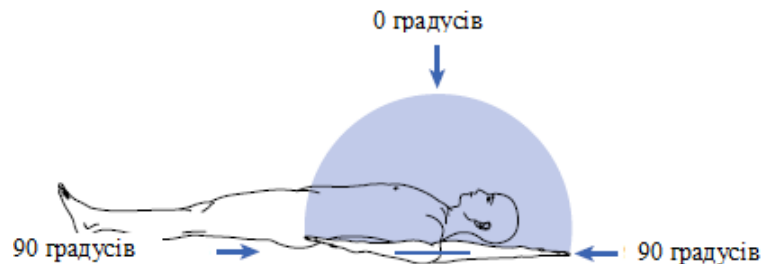


Рис.1.7. Вимірювання внутрішньої та зовнішньої ротації плеча

Відведення плеча

Положення пацієнта – на спині або сидить. Рука розігнута в ліктьовому суглобі з боку тулуба. Вісь руху: фронтальна. Нормальний об’єм рухів: $0-180^{\circ}$. Пацієнт повинен уникати ротацій тулуба чи бокових рухів. Положення гоніометра: вісь фіксована на передній або задній поверхні плечового суглоба, стаціонарна бранша на 0° , рухома - паралельно плечовій кістці (рис.1.8.).

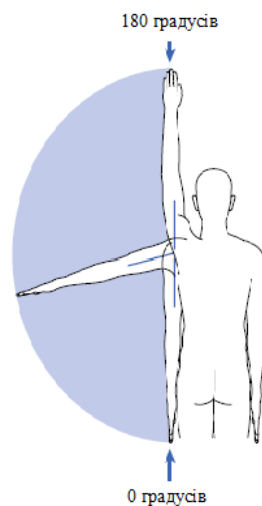


Рис.1.8. Вимірювання відведення плеча

Згинання в ліктьовому суглобі

Положення пацієнта - лежить на спині або сидить, променево-зап’ястковий суглоб в супінації. Вісь руху – сагітальна. Нормальний об’єм

рухів: 0-150°. Положення гоніометра: вісь фіксована на боковій поверхні ліктя, стаціонарна бранша на 0°, рухома – паралельно передпліччю (рис.1.9).



Рис.1.9.Вимірювання згинання в ліктьовому суглобі

Пронація і супінація передпліччя

Положення пацієнта – лежить на спині або сидить, лікоть зігнутий під кутом 90°, зап'ястя в нейтральному положенні, олівець затиснутий в долоні. Вісь руху – горизонтальна. Нормальний об'єм рухів: пронація – 0-90°, супінація – 0-90°. Рухи, яких повинен уникати пацієнт: рухи передпліччям, кистю, ліктем. Положення гоніометра: вісь фіксована на поздовжній вісі передпліччя, стаціонарна бранша на 0°, рухома – паралельно олівцю, затиснутому в долоні (рис.1.10).

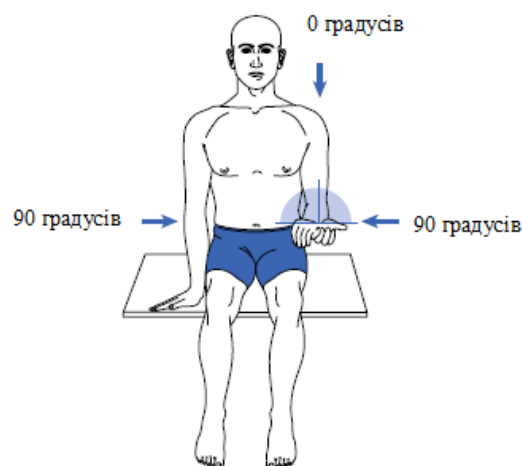


Рис.1.10.Вимірювання пронації та супінації передпліччя

Згинання та розгинання в гомілково-стопному суглобі

Положення пацієнта: лежить чи сидить з колінами зігнутими під кутом 90°. Вісь руху – сагітальна. Нормальний об'єм рухів: згинання – 0-50°, розгинання – 0-20°. Положення гоніометра: вісь на стопі нижче латеральної кісточки, стаціонарна бранша вздовж діафізу великогомілкової кістки

(перпендикуляр до неї відповідає 0°), рухома – паралельно п'ятому метатарзальному сполученню (рис.1.11.).

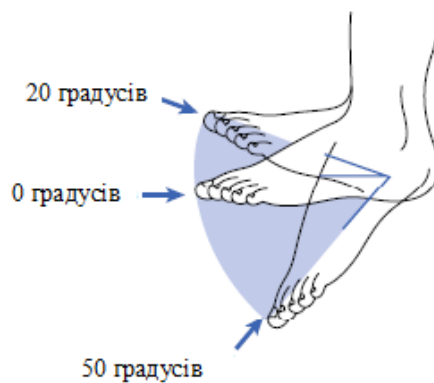


Рис.1.11. Вимірювання згинання та розгинання в гомілково-стопному суглобі

Методика антропометрії

Антропометрія – один з провідних методів для визначення морфо-фізіології людини, який розкриває стан і зміни складу тіла, виражених у вигляді вимірюючих і описових ознак. Зміна довжини кінцівки (частіше в бік укорочення) - важлива ознака патології опорно-рухової системи. Укорочення кінцівки відбувається в результаті вивиху або перелому, як наслідок зміщення уламків, в результаті наслідків травми, наприклад неправильно зрощення перелому, контрактури суглоба, при багатьох захворюваннях опорно-рухової системи, пов'язаних з порушенням трофіки або формування перш за все кісткової тканини.

Загальним правилом вимірювання є порівняння симетричних ділянок з використанням симетричних кісткових виступів при однаковому положенні кінцівок або нейтральному положенні тулуба. Якісне визначення зміни довжини проводять шляхом зіставлення рівня кісткових виступів. Необхідно пам'ятати, що іноді деформація таза, хребта, надпліччя може нівелювати різницю в довжині кінцівок. Усунення деформації дає уявлення про наявність укорочення.

Точний кількісний вимір проводять з використанням вимірювальної стрічки або спеціальних лінійок. Для уточнення локалізації патології проводять

сумарний вимір всієї кінцівки і вимір її за сегментами. Довжину руки, як правило, вимірюють від акроміального відростка лопатки до кінця III пальця кисті. Кістковими орієнтирами для вимірювання плеча є акроміальний відросток лопатки і ліктьовий відросток, для передпліччя - ліктьовий відросток і шилоподібний відросток ліктьової кістки. Сумарну довжину ноги вимірюють від передньої верхньої осі клубової кістки до верхівки внутрішньої або зовнішньої щиколотки. Для вимірювання стегна визначають відстань від верхівки великого вертлюга до суглобової щілини колінного суглоба, для вимірювання гомілки - відстань від щілини колінного суглоба до зовнішньої щиколотки.

Довжина надпліччя визначається відстанню від грудинного кінця ключиці до акроміального відростка лопатки.

Вимірювання проводили лежачи на кушетці (рис.1.12).

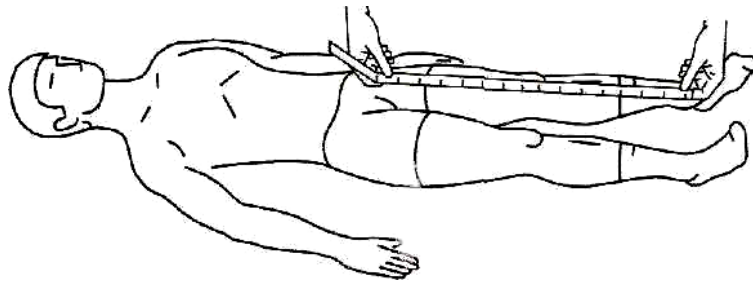


Рис.1.12. Вимірювання довжини кінцівки

Передньоверхні вісі тазу повинні розташовуватися по лінії, перпендикулярній вісі тіла. Істинна зміна довжини кінцівки пов'язана з деформаціями в одному з сегментів кінцівки. Лінійні вимірювання проводяться сантиметровою стрічкою, визначаючи довжину хворої та здорової кінцівки в симетричних місцях в сантиметрах.

При вимірі сумарної довжини кінцівки розрізняють істинну (абсолютну або анатомічну), відносну (проекційну) зміну довжини. Найчастіше мова йде про вкороченні. Справжнім укороченням кінцівки називається зміна сумарної довжини за рахунок укорочення сегмента. Таке вкорочення відбувається при переломах, неправильному зрощенні кістки, при порушеннях росту кістки та ін.

Відносне зміна довжини відбувається при зсувах одного сегмента щодо іншого, при незмінній довжині самого сегмента кінцівки, наприклад при вивихах. Проекційне, вкорочення - це вкорочення проекції кінцівки на пряму площину при незмінній її довжині при сегментарному вимірі. Цей вид укорочення частіше зустрічається при контрактурах суглобів (рис.1.13.).

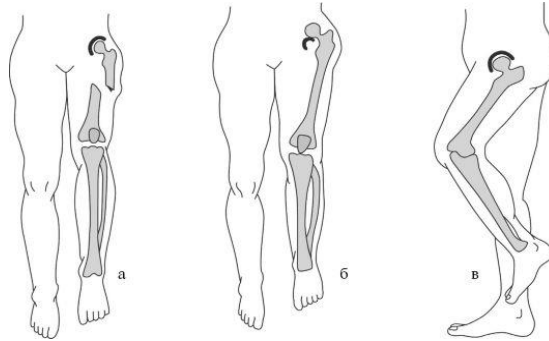


Рис.1.13. Види вкорочень:

а - справжнє (при переломі стегнової кістки зі зміщенням уламків); б - відносне (при вивиху стегна); в – проекційне (при контрактурі колінного суглоба)

Вимірювання довжини кола дозволяє визначати набряк кінцівки, атрофію м'язів кількісно. Вимірювання проводять сантиметровою стрічкою на симетричних ділянках і на однаковій відстані від кісткових орієнтирів.

Вимірювання сили м'язів

Сила м'язів, тобто здатність м'язів скорочуватися, долаючи зовнішнє навантаження - важливий показник функції опорно-рухової системи. Останнім часом в травматологічній практиці великою популярністю користується метод мануального м'язового тестування за Ловетт (R.W. Lovett). Даний метод дозволяє ручним способом визначити силу м'язів при неможливості її оцінити становим динамометром, що в травматологічних хворих дозволяється тільки на пізніх етапах відновлення і після повного зрощення кістки. Тому доцільно використовували метод мануального м'язового тестування за Ловетт який є універсальний та можна його використовувати на будь-якому з етапів без небезпеки для хворого. Тестування відбувається за тим опором, який хворий у змозі подолати за шестибальною шкалою, при наявності нормальної м'язової сили, яку оцінює спеціаліст з фізичної терапії виставляються найвищі бали, а

при повній її відсутності – нижчі. Дані відповідно до супротиву пацієнта під час тестування та бали наведено у таблиці 1.1..

Таблиця 1.1

Шкала м'язового тесту Ловетта

Ступінь парезу	Бали	Оцінка рухових можливостей	Співвідношення сили ураженого та здорового м'яза (%)
Повний параліч	0	Сила м'язів нульова. Рухи відсутні і ознак руху при довільному напруженню м'яза не відчувається (хворий пробує виконати який-небудь рух - зусилля не супроводжується пальпаторним скороченням).	0
Сліди функції	1	Сила м'язу погана. Рухи відсутні, але є відчуття напруги при спробі довільного руху (пальпується скорочення м'яза, але не виконується рух)	10
Посередньо	2	Сила м'язу незадовільна. Рух в повному обсязі із сторонньою допомогою в умовах розвантаження (хворий виконує будь-який рух, але не може подолати силу важкості)	25
Задовільно	3	Сила м'язу задовільно. Рух в повному або частковому обсязі з подоланням тільки власної ваги кінцівки без зовнішнього опору (м'яз пересилує тяжіння і виконує при цьому повний або частковий обсяг руху)	50
Добре	4	Сила м'язу добра. Рух в повному обсязі з подоланням сили тяжіння власної ваги кінцівки і невеликої зовнішньої протидії опору (м'яз може пересилити невеликий опір, але не здатен розвинути максимального зусилля)	75
Нормально	5	Сила м'язу нормальна. Рух в повному обсязі з подоланням сили тяжіння власної кінцівки і максимального зовнішнього опору протидії.	100

Для отримання достовірних результатів потрібно дотримуватися правил при проведенні тестувань для визначення сили м'язів: дуже важливо правильно підібрати в.п. хворого (лежачи або сидячи); точка прикладання сили дослідника має бути неболюча, кінцівка повністю обхватується; зусилля

дослідника підбирають відповідно до індивідуальних можливостей хворого, поступово знижуючи їхню інтенсивність; тривалість зусиль хворого не повинна перевищувати 1–2 с. Тонус м'язів визначається пальпаторно спеціалістом з фізичної терапії та при повторних пасивних рухах у суглобах за рефлексорною скоротливістю. При пальпації з'ясовують пружність м'яза та його здатність до стискання, при цьому потрібно стискати або бічні поверхні м'язів, або черевце м'яза зверху. При повторних пасивних рухах у суглобах оцінюють рефлексорну скоротливість та опір м'яза. На основі отриманих даних розрізняють гіпотонію м'язів – зниження м'язового тону та гіпертонію – підвищення тону. Тонус м'язів оцінюється за 5-бальною шкалою.

Порівнюючи силу окремого м'яза або групи м'язів хворої і здорової кінцівки, оцінюється м'язова сила. При двобічному ураженні використовується суб'єктивне відчуття лікаря, який під час дослідження створює протидію рухами хворого.

Тестування полягає у наданні тілу людини такого положення, при якому максимально вилучені з роботи м'язи синергісти. Під час тестування незамінними є:

- ✓ позиція пацієнта, що описана для всіх груп м'язів під час дослідження, застосовують переважно ізольовані позиції, наприклад, лежачи чи сидячи;
- ✓ стабілізація відділу тіла, в межах якого розміщений цей м'яз: частково задовольняє стабілізацію рівна поверхня, така, як стіл, також регламентовано під час дослідження деяких м'язів підтримування ближнього відділу суглоба рукою;
- ✓ важливою у виконанні руху – амплітуда та активність, яку повинен виявити пацієнт, без співпраці з пацієнтом дослідження не дасть необхідного результату;

- ✓ застосування опору при дослідженні сили м'яза 4-го ступеня. Опір повинен застосовуватись відповідно до віку, статі та загального стану пацієнта.
- ✓ визначення напруження м'яза першого ступеня є важким і можливим лише для м'язів, які розташовані поверхнево. Сліди такого напруження відчутно за допомогою пальпації в ділянці черевця м'яза, або в місці, де сухожилок м'яза проходить безпосередньо під шкірою. Другий ступінь сили м'яза підтверджується через підтримування частини тіла фізичним терапевтом;
- ✓ м'яз третього ступеня здатний виконувати рух з масою частини тіла проти сили тяжіння за повною амплітудою руху. Дослідження сили м'язів повинно починатися відразу на третій ступінь. Якщо м'яз може виконати рух частиною тіла, то переходять до тестування 4 ступеня, якщо немає підтвердження сили 3-го ступеня, розпочинають тестування 2 чи 1-го ступеня;
- ✓ тест на силу четвертого ступеня означає таку силу, яка здатна виконати рух проти опору з боку фізичного терапевта. Опір робиться рукою, яку прикладають в дистальному місці до сегмента. Напрямок опору повинен бути перпендикулярним до площини руху досліджуваного м'яза.

Тест на згинання плеча

М'язові групи, що беруть участь у згинанні плеча-дельтоподібний м'яз (передня порція) - m. deltoideus, великий грудний м'яз (ключична порція) - m. pectoralis major, двоголовий м'яз плеча - m. biceps brachii, дзьобоплечовий м'яз - m. coracobrachialis.

Тест: вихідне положення - рука зігнута в плечовому і ліктьовому суглобах до 90°. Дослідник намагається розігнути руку в плечовому суглобі, натискуючи на дистальну частину плеча. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.14).



Рис. 1.14. Тестування згиначів плеча

Тест на розгинання плеча

М'язові групи, що беруть участь у розгинанні плеча - дельтоподібний м'яз (задня порція) – m. Deltoideus, найширший м'яз спини - m. latissimus dorsi, великий круглий м'яз - m. teres major.

Тест: вихідне положення – рука розігнута у плечовому суглобі до 45° та розігнута у ліктьовому суглобі. Дослідник намагається зігнути руку у плечовому суглобі, натискуючи на дистальну частину плеча. Пацієнт при цьому чинить опір (рис 1.15).



Рис.1.15. Тестування розгиначів плеча

Тест на відведення плеча

М'язові групи, що беруть участь у відведенні плеча - дельтоподібний м'яз (середня порція) – m. deltoideus, надостьовий м'яз – m. supraspinatus.

Тест: вихідне положення – рука відведена у плечовому суглобі на 90° . Дослідник намагається надати руці положення приведення, натискуючи на дистальну частину плеча. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.16).



Рис. 1.16. Тестування відведення плеча

Тест на приведення плеча

М'язові групи, що беруть участь у приведенні плеча - великий грудний м'яз - *m. pectoralis major*, найширший м'яз спини - *m. latissimus dorsi*, великий круглий м'яз - *m. teres major*.

Тест: вихідне положення – пацієнт лежить на спині з рукою, відведеною в плечовому суглобі до 120° і зігнутою в ліктьовому суглобі. Дослідник протидіє приведенню, натискаючи на внутрішню поверхню дистальної частини плеча. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.17).

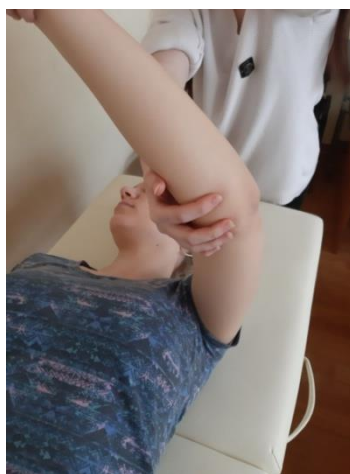


Рис. 1.17. Тестування на приведення плеча

Тест на зовнішню ротацію плеча

М'язові групи, що беруть участь у зовнішній ротації плеча - підостьовий м'яз - *m. infraspinatus*, великий круглий м'яз - *m. teres major* дельтоподібний м'яз - *m. deltoideus*.

Тест: вихідне положення – пацієнт лежить на животі. Рука відведена в плечовому суглобі під кутом 90° при повній зовнішній ротації і зігнута у ліктьовому суглобі 90° . Дослідник намагається надати руці положення внутрішньої ротації, докладаючи зусилля до дистальної частини передпліччя. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.18).



Рис. 1.18. Тестування на зовнішньої ротації плеча

Тест на внутрішню ротацію плеча

М'язові групи, що беруть участь у внутрішній ротації плеча - підлопатковий м'яз - m.subscapularis, великий грудний м'яз - m. pectoralis major, найширший м'яз спини-m. latissimus dorsi, дельтоподібний м'яз - m. deltoideus, великий круглий м'яз - m. teres major.

Тест: вихідне положення – пацієнт лежить на животі. Рука відведена у плечовому суглобі під кутом 90° при повній внутрішній ротації і зігнута у ліктьовому суглобі 90° (рис.1.19).



Рис. 1.19. Тестування на внутрішньої ротації плеча

Дослідник намагається надати руці положення зовнішньої ротації, докладаючи зусилля до дистальної частини передпліччя. Пацієнт при цьому чинить опір.

Тест на згинання в ліктьовому суглобі

М'язові групи, що беруть участь у згинанні ліктьового суглоба - двоголовий м'яз плеча - m. biceps brachii, плечовий м'яз - m. brachialis, плечо-променевий м'яз - m. brachioradialis.

Тест: вихідне положення – рука зігнута у ліктьовому суглобі під кутом 90° . Дослідник намагається розігнути руку, докладаючи зусилля до дистальної частини передпліччя (рис. 1.20). Основним м'язом, що згинає ліктьовий суглоб є: при повній супінації – *двоголовий м'яз плеча*; при повній пронації – *плечовий м'яз*; у нейтральному положенні (між пронацію та супінацією) – *плечо-променевий м'яз*.



Рис. 1.20. Тестування на згинання у ліктьовому суглобі

Тест на розгинання в ліктьовому суглобі

М'язові групи, що беруть участь у розгинанні ліктьовому суглобі - триголовий м'яз плеча - m. triceps.

Тест: вихідне положення – рука в положенні легкого згинання (до 30°) у ліктьовому суглобі. Дослідник намагається зігнути руку в ліктьовому суглобі, докладаючи зусилля до дистальної частини передпліччя. Пацієнт чинить при цьому опір (рис. 1.21).



Рис. 1.21. Тестування на розгинання у ліктьовому суглобі

Тест на пронацію передпліччя

М'язові групи, що беруть участь у пронації передпліччя –квадратний м'яз – привертач - m. pronator quadratus, круглий м'яз – привертач - m. pronator teres.

Тест: вихідне положення – передпліччя в положенні повної пронації. Дослідник намагається супінувати передпліччя, докладаючи зусилля до його дистальної частини. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.22). При згинанні у ліктьовому суглобі до 90⁰ тестується *круглий м'яз - привертач*; при повному згинанні – *квадратний м'яз - привертач*.



Рис. 1.22. Тестування на пронацію передпліччя

Тест на супінацію передпліччя

М'язові групи, що беруть участь у супінації передпліччя -м'яз відвертач - m. supinator, двоголовий м'яз плеча - m. biceps brachii.

Тест: вихідне положення – лікоть розігнутий з передпліччям в положенні повної супінації. Дослідник намагається пронувати передпліччя, докладаючи зусилля до дистальної частини передпліччя. Пацієнт чинить при цьому опір (рис. 1.23).



Рис. 1.23. Тестування на супінацію передпліччя

Тест на згинання стегна

М'язові групи, що беруть участь у згинанні стегна - клубовий м'яз - *m. iliacus*, поперековий м'яз - *m. psoas*, м'яз натягувач широкої фасції стегна - *m. tensor fascia lata*, прямий м'яз стегна - *m. rectus femoris*, гребінний м'яз - *m. pectineus*, довгий привідний м'яз - *m. adductor longus*, короткий привідний м'яз - *m. adductor brevis*, великий привідний м'яз (передня порція) - *m. adductor magnus*.

Тест: можна тестувати в положенні хворого лежачи або сидячи. Вихідне положення – хворий лежить на спині, нога зігнута в кульшовому суглобі і розігнута в колінному суглобі. Дослідник намагається розігнути ногу, докладаючи зусилля до передньої поверхні дистальної частини стегна. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.24). Вихідне положення – пацієнт сидить, нога зігнута в кульшовому та колінному суглобах. Дослідник намагається розігнути ногу в колінному суглобі.



Рис. 1.24. Тестування на згинання стегна

Тест на розгинання стегна

М'язові групи, що беруть участь у розгинанні стегна - великий сідничний м'яз - *m. gluteus maximus*.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на животі, нога розігнута в кульшовому суглобі та зігнута в колінному суглобі до кута 90⁰. Дослідник намагається розігнути кінцівку, докладаючи зусилля до задньої поверхні дистальної частини стегна. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.25).



Рис. 1.25. Тестування на розгинання стегна

Тест на відведення стегна

М'язові групи, що беруть участь у відведенні стегна - малий сідничний м'яз - *m. gluteus medius*, середній сідничний м'яз - *m. gluteus minimus*, грушовидний м'яз - *m. piriformis* м'яз - натягувач широкої фасції стегна - *m. tensor fascia lata*.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на боці, нога відведена у кульшовому суглобі. Дослідник намагається привести ногу, докладаючи зусилля до дистальної частини бокової поверхні стегна. Пацієнт при цьому чинить опір.

Такий же тест можна проводити з вихідного положення сидячи. Стегна відведені, а дослідник намагається привести ногу, докладаючи зусилля до дистальної частини бокової поверхні стегна. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.26).



Рис. 1.26. Тестування на відведення стегна

Тест на приведення стегна

М'язові групи, що беруть участь у зведенні стегна - довгий привідний м'яз - *m. adductor longus*, короткий привідний м'яз - *m. adductor brevis*, великий привідний м'яз - *m. adductor magnus*, гребінний м'яз - *m. pectineus* стрункий м'яз - *m. gracilis*.

Тест: вихідне положення на боці. Ногу, яка знаходиться зверху дослідник утримує в положенні відведення. Пацієнта просять привести ногу, що лежить нижче. Дослідник намагається відвести нижню ногу, натискаючи на дистальну частину внутрішньої поверхні стегна. Пацієнт при цьому чинить опір.

Тест також можна проводити з вихідного положення сидячи. Пацієнт сидить, стегна приведені. Дослідник намагається відвести стегна, натискаючи на дистальну частину внутрішньої поверхні стегна. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.27).



Рис. 1.27. Тестування на приведення стегна

Тест на внутрішню ротацію стегна

М'язові групи, що беруть участь у внутрішній ротації стегна - малий сідничний м'яз (передня порція) - m. gluteus minimus, м'яз - натягувач широкої фасції стегна - m.tensor fascia lata, гребінний м'яз -m.pectineus.

Тест: вихідне положення – хворий сидить з ногами, зігнутими в колінних суглобах 90° , стегно знаходиться в положенні внутрішньої ротації. Дослідник однією рукою фіксує колінний суглоб, а іншою рукою проводить зовнішню ротацію стегна, докладаючи зусилля до латеральної поверхні гомілки. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.28).



Рис. 1.28. Тестування на внутрішню ротацію стегна

Тест на зовнішню ротацію стегна

М'язові групи, що беруть участь у зовнішній ротації стегна - великий сідничний м'яз - m. gluteus maximus, грушовидний м'яз -m.piriformis, замикальний внутрішній м'яз - m.obturator internus, квадратний м'яз стегна- m. quadratus femoris.

Тест: вихідне положення - хворий сидить з ногами, зігнутими в колінних суглобах 90° , стегно знаходиться в положенні зовнішньої ротації. Дослідник однією рукою фіксує колінний суглоб, а іншою рукою проводить внутрішню ротацію стегна, докладаючи зусилля до медіальної поверхні дистальної частини гомілки. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.29).



Рис. 1.29. Тестування на зовнішню ротацію стегна

Тест на згинання в колінному суглобі

М'язові групи, що беруть участь у згинанні колінного суглоба - напівсухожильний м'яз - m. semitendinosus, напівперетинчастий м'яз - m. semimembranosus, двоголовий м'яз стегна - m. biceps femoris.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на животі з коліном, зігнутим під кутом 90° . Дослідник намагається розігнути ногу в колінному суглобі, докладаючи зусилля до задньої поверхні гомілки. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.30).



Рис. 1.30. Тестування на згинання колінному суглобі

Тест на розгинання в колінному суглобі

М'язові групи, що беруть участь у розгинання колінного суглоба - чотириголовий м'яз стегна - m. quadriceps femoris.

Тест: вихідне положення – хворий сидить з ногою зігнутою в колінному суглобі під кутом 30° . Намагайтеся уникнути повного розгинання в колінному

суглобі, так як пацієнт може стабілізувати коліно, і можна пропустити найменші порушення.

Дослідник намагається зігнути ногу в колінному суглобі, докладаючи зусилля на передню поверхню гомілки. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.31).



Рис. 1.31. Тестування на розгинання колінному суглобі

Тест на згинання в гомілковостопному суглобі

М'язові групи, що беруть участь у згинанні гомілковостопного суглоба - литковий м'яз - m. gastrocnemius, камбалоподібний м'яз - m. soleus.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. Гомілковостопний суглоб знаходиться в положенні згинання. Дослідник намагається розігнути стопу, докладаючи зусилля до підошовної поверхні стопи. Пацієнт при цьому чинить опір (рис. 1.32).



Рис. 1.32. Тестування на згинання в гомілковостопному суглобі

Литковий м'яз - тестується при розігнутому коліні. *Камбалоподібний м'яз* - тестується при коліні, зігнутому до 90°. Більш функціональні тести – стояння або хода на пальцях – можуть показати порушення, пропущені при мануальному дослідженні.

Тест на розгинання в гомілковостопному суглобі

М'язові групи, що беруть участь у розгинання гомілковостопного суглоба - передній великогомілковий м'яз - m. tibialis anterior, довгий м'яз - розгинач пальців - m. extensor digitorum longus, довгий м'яз - розгинач великого пальця стопи - m. extensor hallucis longus.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині, стопа розігнута в гомілковостопному суглобі. Дослідник тисне на тильну поверхню стопи, намагаючись зігнути її (рис. 1.33). *Передній великогомілковий м'яз* тестується, коли стопа приведена і повністю розігнута. Дослідник намагається зігнути і відвести стопу. *Довгий м'яз-розгинач пальців* тестується, коли стопа відведена і повністю розігнута. Дослідник намагається привести і зігнути стопу.



Рис. 1.33.Тестування на розгинання в гомілковостопному суглобі

Тест на приведення стопи

М'язові групи, що беруть участь у приведенні стопи - передній великогомілковий м'яз - m. tibialis anterior, задній великогомілковий м'яз- m. tibialis posterior, довгий м'яз - згинач пальців- m. flexor digitorum longus, довгий м'яз - згинач великого пальця стопи - m. flexor hallucis longus.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. Проводимо вибіркоче тестування: *передній великогомілковий м'яз* – стопа приведена і розігнута. Дослідник намагається відвести і зігнути стопу, докладаючи зусилля до медіальної поверхні стопи. Інші три м'язи викликають згинання стопи і її приведення. Вони краще тестуються, коли стопа приведена і зігнута. Дослідник намагається відвести і розігнути стопу, докладаючи зусилля до медіальної поверхні стопи (рис. 1.34).



Рис. 1.34. Тестування на приведення стопи

Тест на відведення стопи

М'язові групи, що беруть участь у відведення стопи - довгий м'яз розгинач пальців - *m. extensor digitorum longus*, довгий і короткий малогомілковий м'яз - *m. peroneus longus* *m. peroneus brevis*.

Тест: Вихідне положення – хворий лежить на спині.

Вибірково тестуємо: *Довгий м'яз розгинач пальців* – стопа відведена і розігнута. Дослідник намагається привести і зігнути стопу, докладаючи зусилля до латеральної поверхні стопи.

Довгий і короткий малогомілковий м'язи – стопа відведена і зігнута. Дослідник намагається привести і розігнути стопу, докладаючи зусилля до латеральної поверхні стопи (рис. 1.35).



Рис. 1.35. Тестування на відведення стопи

Тест на розгинання I пальця стопи

М'язові групи, що беруть участь у розгинанні I пальця стопи - довгий м'яз - розгинач великого пальця стопи - m. extensor hallucis longus.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. I палець розігнутий. Дослідник намагається зігнути палець, докладаючи зусилля до тильної поверхні I пальця (рис. 1.36).



Рис. 1.36. Тестування на розгинання I пальця стопи

Тест на згинання I пальця стопи

М'язові групи, що беруть участь у згинанні I пальця стопи - довгий м'яз-згинач великого пальця стопи - m. flexor hallucis longus, короткий м'яз-згинач великого пальця стопи - m. flexor hallucis brevis.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. Дослідник намагається розігнути палець, докладаючи зусилля до підошовної поверхні I пальця (рис. 1.37).



Рис. 1.37. Тестування на згинання I пальця стопи

Тест на згинання II-V пальців стопи

М'язові групи, що беруть участь у згинанні II-V пальців стопи - довгий м'яз - згинач пальців - m. flexor digitorum longus, короткий м'яз - згинач пальців - m. flexor digitorum brevis.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. Пальці знаходять в положенні повного згинання. Дослідник намагається розігнути пальці, докладаючи зусилля до їх підошовної поверхні (рис. 1.38).



Рис. 1.38. Тестування на згинання II-V пальців стопи

Тест на розгинання II-V пальців стопи

М'язові групи, що беруть участь у розгинанні II-V пальців стопи - довгий м'яз розгинач пальців - m. extensor digitorum longus, короткий м'яз розгинач пальців - m. extensor digitorum brevis.

Тест: вихідне положення – хворий лежить на спині. II-V пальці повністю розігнуті. Дослідник намагається зігнути їх, докладаючи зусилля до тильної поверхні пальців (рис. 1.39).



Рис. 1.39. Тестування на розгинання II-V пальців стопи

Однією з головною умовою побудови адекватної програми фізичної реабілітації є вірна оцінка порушеної функції суглобу і аналіз можливих соціальних наслідків цього пошкодження для хворого. Для оцінки рівнів наслідків травми у хворих існують різні шкали та опитувальники.

Шкала W.H.Harris (1969), що прийнята в більшості країн світу для визначення функціональних показників кульшового суглоба. В системі W.H.Harris стан кульшового суглоба розглядається як сукупність 17 анатомічних і функціональних ознак, об'єднаних в 4 групи: біль, функція (в тому числі і функція ходьби), наявність кульгавості і амплітуда рухів в суглобі. Кожний показник має власну градацію, яка виражена в балах.

Оцінка за цією шкалою дозволяє визначити:

1. Рівень больового синдрому в хворому суглобі;
2. Стан деформації, функцію та амплітуду рухів в суглобі;
3. Використання засобів додаткового пересування, наявність правильного стереотипу ходьби;

Це дає змогу оцінити функціональний стан суглобу до реабілітації та після неї. Шкала оцінки функціонального стану кульшового суглоба здійснюється за 100 бальною системою. Відсутність болю відповідає 44 балам, з його появою та збільшенням інтенсивності – кількість балів зменшується. Оцінка функцій нижньої кінцівки здійснюється з урахуванням ходьби з додатковою опорою,

щоденної активності пацієнта з спроможністю до подолання перешкод (ходьба по східцях, користування громадським транспортом, можливість пройти певну відстань) самообслуговування (одягання шкарпеток, взуття), відчуття комфорту при сидінні в різних кріслах. Максимально можлива кількість балів – 42. Відповідно до шкали W.H. Harris знаходження враховуючих значень в інтервалі 81–100 балів вважається відмінним результатом, добрим – в інтервалі 61–80, задовільним - при значеннях 41-60 балів. У випадках нижче 40 балів проведеної реабілітації вважається незадовільним.

Таблиця 1.2.

*Методика оцінки функціонального стану кульшового суглоба
за Harris W.H. (1969)*

Параметри	Характеристики	Бали
Біль	відсутній	44
	слабкий	40
	помірний (періодично)	30
	помірний	20
	сильний	10
	нестерпний	0
ФУНКЦІЯ		
Накульгування пацієнтом	відсутнє	11
	слабке	8
	помірне	5
	сильне	0
Використання пацієнтом засобів додаткової опори	відсутнє	11
	палиця при ходьбі на тривалій відстані	7
	палиця	5
	одна милиця	3
	дві палиці	2
	дві милиці	0
Ходьба пацієнта на відстань	без обмежень	11
	6 кварталів	8
	3 квартали	5
	тільки у приміщенні	2
	пацієнт знаходиться у ліжку	0
Одягання пацієнтом взуття та шкарпеток	легке	4
	важке	2

	самостійно не можливе	0
Здатність пацієнта сидіти	у будь-якому кріслі 1 годину	4
	тільки у високому кріслі	2
	не можлива	0
Здатність пацієнта користуватися громадським транспортом	присутня	2
	відсутня	0
Здатність пацієнта ходити по сходах	присутня без використання перил	4
	Присутня опираючись на перила	2
	Присутня, але з великими труднощами	1
	Відсутня	0
ДЕФОРМАЦІЯ		
Фіксоване приведення стегна	Менше 10°	1
	Більше 10°	0
Фіксована внутрішня ротація стегна при повному розгинанні	Менше 10°	1
	Більше 10°	0
Згинальна контрактура стегна	Менше 15°	1
	Більше 15°	0
Зміна довжини кінцівки	Менше 3 см	1
	Більше 3 см	0
АМПЛІТУДА РУХІВ В КУЛЬШОВОМУ СУГЛОБІ		
Згинання	Більше 90°	1
	Менше 90°	0
Відведення	Більше 15°	1
	Менше 15°	0
Приведення	Більше 15°	1
	Менше 15°	0
Зовнішня ротація в розгинанні	Більше 30°	1
	Менше 30°	0
Внутрішня ротація в розгинанні	Більше 15°	1
	Менше 15°	0

Для оцінки больового синдрому використовують візуально-аналогову шкалу болю (Quadruple Visual Analogue Scale). Принцип оцінки – на лінійній шкалі пацієнт відмічав той рівень болю (обводив відповідний номер), який найкращим чином описує його больові відчуття.

При оцінці інтенсивності болю за візуальною-аналоговою шкалою (VAS) хворий суб'єктивно визначає інтенсивність свого болю, вказуючи на певну позначку, яка знаходиться на прямій лінії довжиною у 10 сантиметрів (рис.1.40.). Початок лінії зліва відповідає відсутності больового відчуття, кінець відрізка з правого боку – нестерпним больовим відчуттям.

Для зручності кількісної обробки на відрізку наносять мітку через кожний сантиметр. Хворому пропонують відобразити силу больових відчуттів, які він відчуває на період обстеження, у вигляді відмітки на даному відрізку. Співставлення відстані від початку прямої лінії до відповідного відрізка до і після лікування дозволяє оцінити динаміку сприйняття пацієнтом своїх больових відчуттів.

Для пацієнтів, які мають проблеми з абстрагуванням та уявленням болі у вигляді цифр або крапки на прямій, використовують лицьову (мімічну шкалу болю) (рис.1.41).

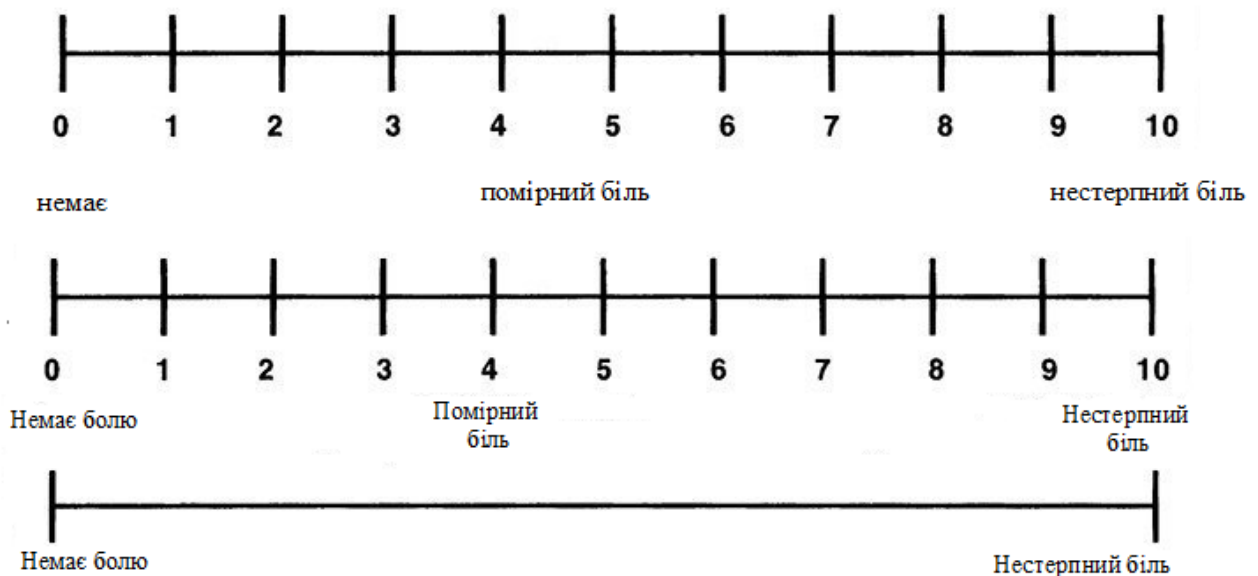


Рис.1.40. Шкала 10-бальної оцінки інтенсивності болі

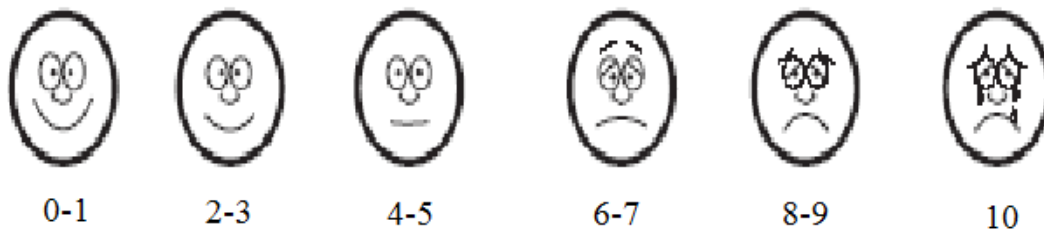


Рис.1.41. Шкала мімічної оцінки болі Wong-Baker

Опитувальник Lysholm використовується для оцінки стану колінного суглоба при пошкодженнях зв'язкового апарату, менісків, захворювань колінного суглоба, гонартрозу та наколінника.

Таблиця 1.2.

Опитувальник Lysholm

Показник		Бали		
		0	3	6
Кульгавість	Немає	5	5	5
	Незначна	3	3	3
	Майже завжди	0	0	0
Хода	Нормальна	5	5	5
	Легкий дискомфорт	2	2	2
	Немає навантаження	0	0	0
Набряк	Немає	10	10	10
	При занятті спортом	6	6	6
	При фізичних навантаженнях	2	2	2
Блокади	Немає	15	15	15
	Псевдоблокади	10	10	10
	Періодично	6	6	6
	Часто	2	2	2
	«Блоки»	0	0	0
Ходьба по сходам	Без проблем	10	10	10
	З невеликим проблемами	6	6	6
	По 1 сходові	2	2	2
	Неможлива	0	0	0
Присідання	Без проблем	5	5	5
	Помірні незручності	4	4	4
	Згинання до 90 градусів при навантаженні	2	2	2
	Неможливо	0	0	0
Нестабільність	Немає	25	25	25
	Періодично	20	20	20
	Часто при нарузі	15	15	15
	Нечасто при звичайному навантаженні	10	10	10
	Часто при звичайному навантаженні	5	5	5

	При кожному кроці	0	0	0
Біль	Немає	25	25	25
	Періодичний	20	20	20
	Під час навантаження та після нього	15	15	15
	Після ходьби 1,5 км	10	10	10
	Після ходьби менше 1,5 км	5	5	5
	Завжди	0	0	0
Загальна оцінка				

Оцінка функціонального стану хворого. Контроль функціонального стану (ФС) пацієнта є обов'язковою частиною процесу підготовки та відновлення пацієнтів до та після нього. Оскільки ФС свідчить про діяльність серцево-судинної, нервової, дихальної систем. Найбільш важливими інформативними показниками для експрес-оцінки пацієнта є частота серцевих скорочень (ЧСС), частота дихання (ЧД) і артеріальний тиск (АТ), температура шкіри.

Оцінку ЧСС пацієнта визначали, натискаючи 3-ма пальцями біля основи кисті руки ззовні над променевою кісткою або біля основи скроневих кісток. Рахується зазвичай пульс упродовж 15 с та помножують відповідно на 4.

Оцінку АТ пацієнта, здійснюють таким чином. Вимірювання АТ здійснюється у спокої, після 5-хвилинного відпочинку. Найбільш розповсюдженим методом вимірювання АТ є аускультативний з накладанням манжети на плече та використанням тонометра та фонендоскопа. Вимірювання АТ здійснюється в сидячому положенні. Тони прослуховують за допомогою стетоскопа. При випусканні повітря момент появи тонів відповідає систолічному АТ, а повне зникнення тонів при подальшому вислуховуванні – діастолічному АТ.

Доцільно під час оцінки стану пацієнта враховувати ступені втоми наведені в таблиці 1.3.

Ступені втоми під час проведення фізичної реабілітації

Критерії оцінки	Ступені втоми		
	мала	середня	велика
Час відновлення ЧСС і АТ після навантаження	1 хв	5 хв	8–10 хв
Колір шкіри	невелике почервоніння	значне почервоніння	блідність «мраморний малюнок» на шкірі кінцівки, ціаноз губ, носогубного трикутника, нігтів
Пітливість	невелика	велика, вище поясу	різка вище поясу
Частота і характер дихання	часте дихання 22–36 за 1 хв	часте (36–46 за 1 хв) поверхневе	дуже часте (понад 50-60 за 1 хв) через рот, перехідне в окремі вдихання змінюючи неконтрольоване дихання
Координація рухів	правильне	невпевненість, невелике відставання від виконання рухів	нестійкість, поява некоординованих рухів
Загальний вигляд, відчуття	нічого не турбує загальний вигляд звичайний	втомлений вигляд обличчя невелика сутулість, задишка, біль в ногах	виснажливий вигляд обличчя, сильна сутулість «зараз впаде». Апатія, скарги на сильну слабкість. Часте серцебиття, головна біль, запаморочення, рвота, тошнота, печія в грудях.
Міміка	спокійна	напружена	спотворена
Увага	чітка, без-помилкове виконання вказівок	неточність у виконанні команд, помилки при зміні напрямку руху	уповільнення, невірне виконання команд. Сприймаються тільки голосно сказані команди.

Оцінка ЧД пацієнта. Для підрахунку ЧД необхідно покласти долоню так, щоб вона захоплювала нижню частину грудної клітки і верхню частину живота, дихати рівномірно. Під час дослідження ЧД вважається, що в нормі у здорової дорослої людини частота дихальних рухів дорівнює 16-20 разів за хвилину у стані спокою. Отже, відношення дихальних рухів до серцевих скорочень дорівнює 1:4. Спостереження за диханням, як правило, проводять візуально, непомітно для хворого. Слід пам'ятати, що у чоловіків переважає так зване «черевне» дихання – за рахунок скорочення діафрагми, а у жінок – «грудне» – за рахунок скорочення м'язів, прикріплених до ребер.

Оцінка температури тіла пацієнта. Для вимірювання температури тіла пацієнта використовують термометр, який розміщують в паховій ділянці протягом 10 хв. Нормальна температура тіла здорової людини коливається від 36 до 37°C (еталон – 36,6°C). Найнижча температура спостерігається вранці (близько 36 °C), а найвища о 16–17 год (досягає 37°C). Тому вимірювання проводять двічі на день: о 6–7 і 17–18 годинах.

1.2. Принципи фізичної реабілітації. SMART – цілі. Довготермінові та короткострокові цілі. Види контролю фізичної реабілітації при ендопротезуванні суглобів

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, тону, 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.

Травматолог. Завданнями травматолога в мультидисциплінарної команди є: оцінка тяжкості стану і прогноз ступеня відновлення пацієнта після лікування перелому; контроль за функціональним станом пацієнта, вибір оптимальних методів лікування перелому, рівня і характеру пошкодження, зі щоденною корекцією застосовуваних методик в залежності від динаміки процесу відновлення, адекватне медикаментозне лікування.

Психолог оцінює установку хворого на відновлення і участь в реабілітаційному лікуванні, враховує особливості психологічного та соціального статусу. Психолог сприяє полегшенню сприйняття і адаптації до інвалідизації, якщо її не уникнути.

Фахівець з фізичної терапії детально оцінює порушення рухових і чутливих функцій, дає рекомендації по догляду за хворим молодшому персоналу та навчає пацієнта і родичів методам правильного переміщення, вертикалізації і ходьбі, вирішує питання, щодо використання допоміжних засобів. Проводить комплекс лікувальної гімнастики з використанням

спеціальних вправ, які дозволяють впливати на конкретні м'язи або групи м'язів, збільшуючи силу і полегшуючи діяльність пацієнта в повсякденному житті. Виконує той чи інший рух за пацієнта або разом з ним. Проводить оцінку результатів фізичної реабілітації в застосування інструментальних методів діагностики, що відображають функціональний стан опорно-рухового апарату, так і активність пацієнта в побуті, а також якість життя.

Ерготерапевт - допомагає з різними фізичними та психічними порушеннями активно виконувати повсякденні справи, обслуговувати пацієнту себе (одягатися, роздягатися, митися, приймати їжу та інше) брати участь у продуктивній діяльності - грати, працювати, а також проводити дозвілля і бути максимально незалежним у всіх аспектах повсякденному житті. Завдання ерготерапевта спрямоване на максимальну адаптацію людини до навколишнього середовища з втраченими або збереженими функціями.

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

- травми, на яку спрямовані програми відновлення, їх вираженості 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 десятий – 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) (рис. 1.42.).

Основні сфери активності й участі, за МКФ, включають навчання і застосування знань, загальні завдання і вимоги, спілкування, мобільність, самообслуговування, побут, міжособистісні взаємодії і спілкування, головні сфери життя, життя в спільнотах, громадське і цивільне життя.

Застосування МКФ у практичній діяльності дозволяє:

- ✓ провести всебічний аналіз наявних обмежень життєдіяльності;
- ✓ змінити рівень і вектор побудови програм фізичної реабілітації;
- ✓ уточнити послідовність відновлювальних заходів;
- ✓ провести аналіз факторів контексту (особистісних і зовнішнього середовища);
- ✓ оцінити ефективність проведеної фізичної реабілітації.

МКФ

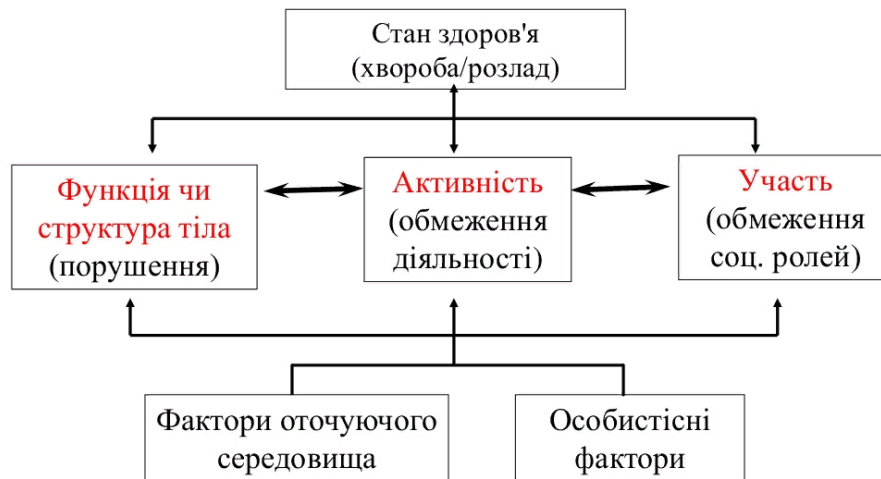


Рис. 1.42. Показники зміни стану здоров'я за Міжнародною класифікацією функціонування

Важливим є те, що одним з ключових теоретичних аспектів, які лежать в основі функціональної реабілітації, є визнання цілісності функціонування людини в усіх сферах життя.

У фізичній реабілітації цілі поділяють на коротко- та довготермінові. Останні потребують понад три тижні для досягнення.

Досягнення цілей може плануватися послідовно, коли досягнення однієї цілі стає ключем до іншої. Короткотермінові цілі також можуть плануватися паралельно. Їх одночасне успішне досягнення відкриє шлях для досягнення більшої довгострокової цілі, яка відіграє об'єднавчу роль. Прикладом слугує одночасна підготовка верхніх та нижніх кінцівок, а також систем енергозабезпечення пацієнта для навчання ходи з милицями. Якщо таку роботу розпочати заздалегідь (наприклад, коли пацієнт ще перебуває на скелетному витягу чи на передопераційному періоді), то терміни фізичної реабілітації значно скоротяться.

Для коректної постановки цілей у різних сферах діяльності і, зокрема, фізичній реабілітації, науковці та практики рекомендують застосовувати SMART формат.

У фізичній реабілітації доцільно застосувати такий варіант визначення цілей та його трактування:

Specific – конкретні; Measurable – вимірні; • tainable, achievable – досяжні, здійсненні; Relevant – відповідні; • Time-bound – визначені у часі. •

«Конкретність» (*Specific*) цілі полягає у чіткому та зрозумілому формулюванні, яке не допускає різного трактування учасниками реабілітаційного процесу. Особливо це стосується пацієнта. Прикладами неконкретної постановки цілей можуть слугувати такі:

навчити ходити без допоміжних засобів хворого • після скелетної травми нижніх кінцівок. У даному випадку не визначені якість ходи (нормальна чи патологічна) та середовище (поверхня рівна чи похила; з архітектурними бар'єрами чи без них; у приміщенні чи назовні). Це допускає різне трактування успішності реабілітації фахівцем та пацієнтом.

Щоб уникнути непорозумінь, фізичний терапевт повинен діяти таким чином:

- ✓ встановлювати ціль спільно з пацієнтом з урахуванням його потреб та побажань;
- ✓ формулювати ціль максимально конкретно і однозначно;
- ✓ обов'язково переконатися, що пацієнт розуміє суть цілі.

Конкретність цілі забезпечує її індивідуальність. Ціль можна вважати конкретною, якщо вона містить відповідь на запитання «що треба зробити?».

Для «вимірності» (*Measurable*) цілі у фізичній реабілітації її необхідно описувати цифрами або якісними показниками:

- ✓ біль – бали (візуальна аналогова шкала болю);
- ✓ амплітуда руху у суглобі – градуси;
- ✓ сила м'язів – ньютони, кілограми або бали по ММТ • (мануальне м'язове тестування);
- ✓ швидкість переміщення тіла – метри за секунду;
- ✓ кутова швидкість у суглобі – • радіани за секунду;

- ✓ обхват сегмента – сантиметри;
- ✓ показники функціональних тестів – бали. •

Без вимірності складно оцінити поступ у досягненні та визначити момент досягнення цілі. Ціль можна вважати вимірною, якщо вона містить відповідь на запитання «скільки?».

«Досяжність» цілі (*Attainable, Achievable*) пов'язана з реабілітаційним прогнозом. Її варто розглядати у двох аспектах: теоретичному та практичному. Факторами, що впливатимуть на «досяжність», є ресурси реабілітації як відкритої соціальної системи: матеріальні, фінансові, енергетичні, людські, організаційні, інформаційні. Вони належать двом підсистемам: фізичному терапевту та пацієнту. До уваги також треба брати зовнішні впливи (вплив середовища і метасистеми), які можуть як посилювати, так і послаблювати ресурсну базу фізичної реабілітації.

Теоретична можливість досягнення цілі – це відповідь на запитання: чи можливо це взагалі? Відповідь ґрунтується на основі лікарського прогнозу і залежить від клінічного діагнозу, тривалості захворювання, його перебігу та ефективності попередніх лікувально-реабілітаційних заходів. Це інформація, що поступає у систему фізичної реабілітації від лікуючого лікаря. Теоретичний аспект досяжності також визначається можливостями сучасних технологій фізичної терапії та ресурсами, якими розпоряджається фізичний терапевт.

Практична можливість досягнення цілі – це відповідь на запитання: чи зможе досягнути ціль конкретна особа? Тому практичний аспект досяжності більше стосується ресурсів пацієнта та його реабілітаційного потенціалу.

Критерій «відповідності» (Relevant) полягає в узгодженні цілей із стратегічними цілями лікувально-реабілітаційного процесу та їх підпорядкованість меті фізичної терапії.

Фахівець з фізичної терапії повинен чітко розуміти значення кожної встановленої цілі для швидкого і повного відновлення функцій пацієнта. Якщо досягнення цілі не пришвидшить досягнення мети фізичної реабілітації, то таку

ціль не можна вважати відповідною. І, навпаки: досягнення кожної відповідної цілі приносить користь для функціонування і наближає мету фізичної реабілітації. Розуміння відповідності цілі мотивує пацієнта.

Невідповідність цілі меті та стратегічним цілям фізичної реабілітації розпорошує ресурси, збільшує тривалість відновлення та знижує її ефективність. Ціль вважається відповідною, якщо дозволяє відповісти на запитання «у який спосіб досягнення цілі наближає мету фізичної реабілітації?».

Критерій «визначеність у часі» (Time-bound) стосується часу як ресурсу фізичної реабілітації та передбачає встановлення конкретних термінів досягнення, або часових рамок. Перевищення ліміту часу свідчить про недосягнення цілі. Внаслідок цього виникне ряд проблем, які погіршують реабілітаційний прогноз:

- ✓ зростає потреба у ресурсах; •
- ✓ порушення, які на початку фізичної реабілітації були функціональними, можуть перейти у незворотні;
- ✓ структурні зміни і визначена ціль стане недосяжною;
- ✓ пацієнт демотивується. •

Ціль вважається визначеною у часі, якщо містить відповідь на запитання «коли буде досягнута?». Цілі фізичної реабілітації мають різну ієрархію. Базуючись на Міжнародному класифікаторі функцій (ICF) їх встановлення можливе на рівні функції, структури, активності, участі.

У фізичній реабілітації, як і у інших видах діяльності, цілі різної ієрархії можна об'єднати у «дерево цілей». Це графічне відображення взаємозв'язку та підпорядкованості цілей, розподілу місії і мети на цілі, підцілі, завдання та окремі дії. При побудові «дерева цілей» ціль вищого рівня є орієнтиром, основою для розробки (декомпозиції) цілей нижчого рівня. Цілі нижчого рівня є способами досягнення цілі вищого рівня і мають бути представлені так, щоб їхня сукупність зумовлювала досягнення початкової цілі.

Формування технології втручання.

Під терміном «технологія фізичної реабілітації» слід розуміти сукупність методів, засобів і форм, які використовуються для досягнення цілей послідовних реабілітаційних дій, спрямованих на відновлення рухових функцій, активності та здоров'я особи/пацієнта. Тому ціль зазначеної функціональної підсистеми другого рівня – підібрати комбінацію засобів, методів, форм втручання з відповідним індивідуальним навантаженням.

Формування технології контролю.

Ціль підсистеми – підібрати терміни, методи та засоби контролю.

Програма повинна передбачати етапний та підсумковий види контролю. При порушеннях діяльності опорно- рухового апарату його планують у формі скороченого обстеження на окремому занятті або частині заняття. Терміни контролю пов'язані із запланованим досягненням цілей. Оперативний та поточний контроль не потребують планування. Фізичний терапевт здійснює їх з частотою, що відповідає клінічному профілю пацієнта та динаміці покращення його стану.

Методами та засобами контролю є спостереження, опитування, огляд, антропометрія, виконання активних та пасивних рухів, гоніометрія, суглобова гра, мануальне м'язове тестування, ізометричне напруження м'язів, динамометрія, пальпація, шкала болю, функціональні тести.

Письмове оформлення індивідуальної програми фізичної реабілітації.

Ціль підсистеми – завершити створення програми.

Для письмового оформлення може бути розроблена та використана стандартна форма лікувально-реабілітаційного закладу. Усі програмні положення слід обговорити з пацієнтом, внести необхідні корекції та методичні вказівки та спільно їх затвердити.

Програма повинна містити такі основні групи інформації:

- ✓ мета/ціль програми:
- ✓ цілі довготермінові;

- ✓ цілі короткотермінові;
- ✓ засоби та методи втручання;
- ✓ кількість, частота, тривалість занять та процедур;
- ✓ форми проведення;
- ✓ методичні вказівки;
- ✓ засоби та методи контролю;
- ✓ терміни етапного та підсумкового контролю;
- ✓ відмітки про виконання.

Таким чином, програма фізичної реабілітації – це план перетворення системних ресурсів у цілі та мету фізичної реабілітації з допомогою технологій втручання та контролю.

Розрізняють такі види контролю: експрес-контроль, поточний і етапний контроль.

Експрес-контроль застосовують для оцінки ефективності одного заняття (терміновий ефект). Для цього вивчають безпосередню реакцію хворого на фізичне навантаження. Проводяться лікарсько-педагогічні спостереження, визначається ЧСС, дихання і артеріальний тиск до, під час і після заняття. Отримані дані дають змогу побудувати фізіологічну криву навантаження, що при вірно спланованому занятті поступово підвищується у вступній частині, досягає свого максимуму в середині основної і знижується у заключній частині заняття.

Поточний контроль проводять протягом всього періоду лікування не менше ніж раз на 7-10 днів, а також при зміні рухового режиму. Він дає можливість своєчасно вносити корективи у методику занять, програму фізичної реабілітації. Використовують клінічні дані, результати функціональних проб, показники інструментальних методів дослідження, антропометрії.

Етапний контроль проводять для оцінки курсу лікування загалом, для цього перед початком фізичної реабілітації і при виписці з лікарні детально обстежують хворого. Використовують антропометричні виміри і, залежно від характеру патології, проводять функціональні проби і спеціальні методи

дослідження, що свідчать про стан тієї чи іншої системи: серцево-судинної, дихальної, нервової, опорно-рухового апарату та ін. Так, для визначення функціонального стану серцево-судинної системи застосовують динамічні проби з різними фізичними навантаженнями. При оцінці опорно-рухового апарату проводять гоніометрії, антропометрію, визначають функціональні порушення за існуючими шкалами.

1.3. Додаткові засоби для пересування та їх підбір

Пристосування, які допомагають пересуватися, часто потрібні для усунення або зменшення перенесення ваги на нижню кінцівку після перелому або ендопротезування суглобів. Кількість зменшення ваги на кінцівку, залежить від типу пристосування і тренованості пацієнта. Частіше всього пацієнтам з травмами та захворюваннями ОРА рекомендують використовувати милиці.

Милиці можуть бути пахвовими (рис.1.43. а) або ліктьовими (рис.1.43. б). Якщо їх правильно використовувати, милиці можуть повністю виключити навантаження на хвору кінцівку під час пересування.



а б
Рис.1.43. Милиці: а) підпахові; б) ліктьові

Після перелому кісток нижньої кінцівки, використання пахвових милиць обов'язкове. Ліктьові милиці призначаються фізичним терапевтом, коли у хворого є відкриті рани, пересадженна частина шкіри на руці, які не

дозволяють використовувати пахові милиці. Ліктьові милиці використовують при частковому навантаженні на хвору кінцівку. Якщо милиці використовуються неправильно або підібраний не вірний розмір, можна викликати компресійну нейропатію у зв'язку з пахвою, передплечовою або зап'ястною компресією серединного нерва.

Ходунці – це допоміжний засіб пересування, який складається з легкої рами, яка дає основну підтримку та можливість зменшити перенесення ваги на нижню кінцівку (рис.1.44.). Чотири ніжки ходунців можуть бути обладнані гумовими та металевими накладками (ковзаючі ходунці) або коліщатами. Ходунці знімають навантаження з хворої кінцівки до 100% залежно від того, як їх використовувати. Ходунці рекомендують використовувати пацієнтам, які потребують великої підтримки балансу або регулювання руху. Часто ходунці призначають людям похилого та старечого віку після переломів стегна, ендопротезування колінного та кульшового суглобів.



Рис.1.44. Ходунці: а) стандартні; б) з колесиками

Тростини бувають різних видів: прямі тростини, вузькі, широкі чотьотирьохопорні, які мають різні механізми стиснення, елементи і аксесуари (рис.1.45.). Тростина знімає навантаження з нижньої кінцівки на 0-20% від маси тіла залежно від дизайну і тренуваності пацієнта. Верхня частина тростини повинна по висоті доходити до рівня великого вертлюга, щоб згинання у ліктьовому суглобі було на 30 градусів для відштовхування.

Тростина повинна бути в протилежній від перелому руці і рухатися разом з переламаною кінцівкою.



Рис.1.45. Види тростин

Підбір засобів для пересування.

При підборі пахових милиць між паховою западиною і поперечною має вільно помістатися 2-3 пальці. Для визначення висоти поперечної перекладини для долоні, потрібно зігнути верхню кінцівку приблизно на 30 градусів і стиснути в кулак наведено на рис.1.46..



Рис.1.46. Підбір пахових милиць

Під час підбору ліктьових милиць, потрібно просунути руку в манжету і поставити милицю на відстані 15 см від стопи. При цьому лікоть повинен бути зігнутий під кутом 15-20 градусів. Правильне положення манжети - на відстані 5-7 см від найгострішою точки ліктя (при зрості 170 см), наведено на рис. 1.47..



Рис.1.47. Підбір милиць під лікоть – канадки

Підбір тростини. Довжина є визначальним фактором при виборі тростини. Щоб правильно підібрати ковінку по довжині, потрібно стати рівно, вільно опустити руки і злегка зігнути їх в ліктях (приблизно на 15-20 градусів) - при цьому рукоятка тростини повинна знаходитися на рівні лінії вигину зап'ястя, наведено на рис.1.48..



Рис.1.48. Підбір ковіньки

Дуже важливо навчити хворого правильно переміщатися без допомоги сторонніх. Висота ліжка повинна бути на одному рівні з каляскою або стільцем. Методика переміщення пацієнта з ліжка в коляску: хворий сідає в ліжку, так щоб його ноги торкалися підлоги; – крісло-каталку або стілець ставлять під невеликим кутом до ліжка з того боку хворого, яка фізично сильніша; ліжко ставлять на гальма; якщо хворий переміщається на крісло-каталку, у крісла фіксують гальма, прибирають підлокітник з боку, близькою до хворого, і підставку для ніг; –

хворий повинен сісти на край ліжка, однією рукою спертися на неї, а інший - взятися за підлокітник крісла-каталки; потім він встає з ліжка, однією рукою спираючись на ліжко, а інший - на підлокітник крісла, повертається спиною до крісла і обережно сідає в нього (рис.1.49).

При переміщенні з крісла-каталки в ліжко хворий однією рукою тримається за підлокітник крісла, а інший - спирається об ліжко, потім встає з крісла-каталки, спираючись об ліжко однією рукою, а іншою - тримаючись за підлокітник крісла, повертається спиною до ліжка і обережно сідає на неї.



Рис.1.49. Переміщення хворого з ліжка в коляску

Правильно підібрати глибину сидіння коляски також принципово важливо (рис.1.50). Якщо глибина сидіння буде замалою для конкретної людини, то збільшується тиск на область сідничних горбів, а також зростає ризик перекидання пацієнта вперед при русі коляски. Якщо ж глибина сидіння велика, то пацієнт, який користується такою коляскою, буде відчувати фізичні незручності (тертя, тиск) в підколінній області, стан його в колясці не буде відповідати правильній позі. Щоб цього уникнути, потрібно провести відповідні вимірювання, а саме: в сидячому положенні виміряти у пацієнта за допомогою сантиметрової стрічки відстань від внутрішнього згину коліна вздовж стегна до краю сидниці (на рівні спини). З отриманої цифри віднімають 5 - 7,5 см. Це і буде глибина сидіння. Наприклад, відстань від підколінної області до краю стегна (по спині) в сидячому положенні становить 50 см. Віднімаємо з цієї величини 5 см і отримуємо 45 см. Це і є глибина сидіння. Для перевірки можна, посадивши пацієнта в крісло-коляску, виміряти відстань між

краєм сидіння та підколінної областю людини. Воно не повинно перевищувати ширину 3-4 пальців руки (приблизно 5-7,5 см). Зробити при необхідності глибину сидень трохи менше можна за допомогою спеціального ортопедичного подушки, яка зазвичай кріпиться до спинки.

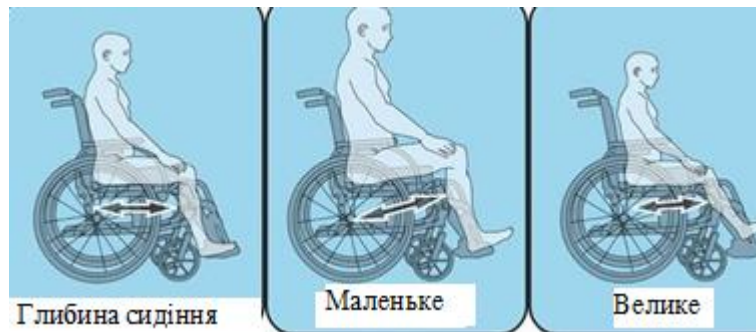


Рис.1.50. Підбір глибини сидіння

Висота сидіння відповідає відстані від підлоги до площини сидіння (рис.1.51). Якщо сидіння буде занадто високим, то людині на візку буде складно підїхати до столу. Якщо ж, навпаки, сидіння буде нижче необхідного рівня, то сідничні горби будуть піддаватися надмірному тиску, та й саме положення в такій колясці буде некомфортним для людини. Щоб визначитися з розмірами, потрібно провести вимірювання довжини, зігнутою в колінному суглобі ноги (від п'яти або краю каблука до нижнього краю стегна). До цієї величини потрібно додати 5 см (відстань між підлогою і підніжками). Тут для багатьох може бути важливий наступний момент. Дуже часто пацієнт, який проводить багато часу в сидячому положенні, використовує різні спеціальні подушки на сидінні. Всі ці пристосування збільшують висоту самого сидіння. Тому потрібно враховувати додатково і товщину такої подушки в положенні пацієнта вже сидячи на ній. При збільшенні висоти сидіння на кожні 2,5 см має збільшуватися пропорційно і відстань між підлогою та підніжками коляски. Також за допомогою подушки можна відрегулювати висоту сидіння, якщо вона, наприклад, занадто мала. Сам майданчик для ніг не повинен бути занадто низькою, так як це може призвести до травм, падіння пацієнта. Тому відстань від підлоги до підстави площадки для ніг має бути не менше 5 см. Якщо все

підібрано правильно, то під сидіння крісла пацієнта (точніше під його стегно) вільно можна помістити дві третини вказівного пальця (4-5 см).



Рис.1.51. Підбір висоти сидіння

Ще одна важлива величина - висота підлокітників. Якщо підлокітники будуть перебувати нижче необхідного рівня для певного пацієнта, то йому доведеться сутулитися, при цьому порушується рівновага, поза стає незручною, утруднюється дихання на повні груди. Якщо ж, навпаки, підлокітники занадто високі для людини в кріслі, то це також викличе фізичний дискомфорт. Тому висота підлокітників розраховується наступним чином. У положенні «сидячи» у пацієнта вимірюється відстань від підстави ліктя до верхнього краю сидіння. До цієї величини додаємо 2,5 см. За отриманою величиною і встановлюють підлокітники. Скажімо, 17 см плюс 2,5 см. Разом висота підлокітників повинна скласти 19,5 см (рис.1.52).



Рис.1.52. Підбір підлокітників.

Висота спинки підбирається індивідуально в залежності від фізичних можливостей пацієнта (рис.1.53). Висоту спинки необхідно підібрати правильно, так як це буде сприяти зручному і безпечному положенню людини в кріслі. Для мінімальної підтримки тулуба висоту спинки підбирають, виходячи з таких розрахунків. Пацієнт сідає, витягує руки вперед паралельно підлозі.

Вимірюється при цьому відстань від поверхні сидіння до пахової западини. Від отриманої величини віднімають 10 см. Це і буде мінімальна висота спинки. Якщо пацієнту потрібна вища підтримка, то і спинку вибирають (або регулюють при можливості) по висоті відповідно до вимог стану пацієнта: до рівня плечей, голови та інше.



Рис.1.53.Підбір висоти спинки

Щоб визначитися з шириною сидіння коляски, необхідно виміряти відстань між самими виступаючими точками стегон пацієнта обов'язково в сидячому положенні за допомогою сантиметрової стрічки (по горизонталі). Далі до цієї цифри (наприклад, 41 см) потрібно додати 5 см. Ця надбавка принципово важлива, так як вона забезпечує правильне положення пацієнта в кріслі, що в свою чергу допоможе уникнути потертостей на шкірі через занадто щільної посадки; забезпечує необхідний обсяг руху хворій людині і т.д. Якщо ширина сидіння буде більше, то положення пацієнта буде нестійким, неправильним, що може привести до негативних наслідків, наприклад, викривлення хребта і т.д. Та й коляска буде сама по собі більш широкою, що може бути не дуже зручним при переміщенні через дверні прорізи; при русі пацієнту буде не так зручно працювати руками, дотягуючись до приводних коліс. Отже, якщо ширина стегон в сидячому положенні дорівнює 41 см, то ширина сидіння у коляски повинна бути 46 см. Для перевірки правильності вибору вдаються до наступного методу: між пацієнтом, який сидить в колясці, і бічними стінками коляски повинні вільно проходити долоні рук з обох сторін одночасно. При вимірюванні ширини стегон пацієнта враховуйте товщину одягу (рис.1.54.).

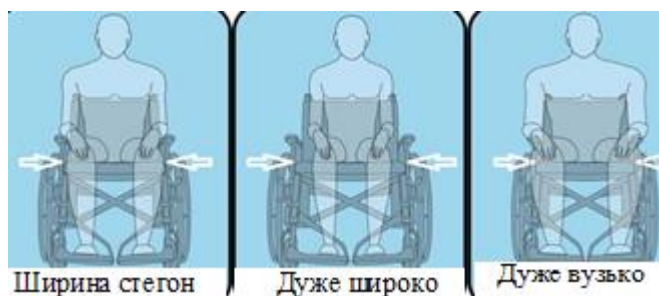


Рис.1.54. Ширина сидіння

1.4.Фізична реабілітація людей на передопераційному періоді при ендопротезуванні кульшового суглоба

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 представляє 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 зміні 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 (рис.1.55): 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.



Рис. 1.55. Види ендопротезів.

Основу успішного функціонування штучного суглобу становить вузол, у якому здійснюється рух, що складається з голівки і вкладиша (рис.1.57), 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).



Рис. 1.57. Голівка і вкладиш ендопротезу.

Залежно від стану кісткової тканини організму, пацієнту пропонується безцементне (рис.1.58), або цементне ендопротезування суглобу (рис.1.59) (у випадку остеопороза). Останнє припускає закріплення у кістці елементів ендопротезу спеціальним кістковим цементом. Вид ендпротезування визначається індивідуально з урахуванням виду захворювання суглоба, його ступеня, стану пацієнта, після ретельного обстеження хворого й обліку протипоказань до операції.



Рис. 1.58. Безцементний ендопротез



Рис. 1.59. Цементний ендопротез

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 ендопротезуванню кульшового суглобу триває біля трьох годин.

Визначення показань до ендопротезування кульшового суглобу є важливими складовими роботи ортопеда – травматолога. На рис. 1.60. показана схема взаємозв'язку діагностичних критеріїв і передопераційного планування ендопротезування кульшового суглобу.

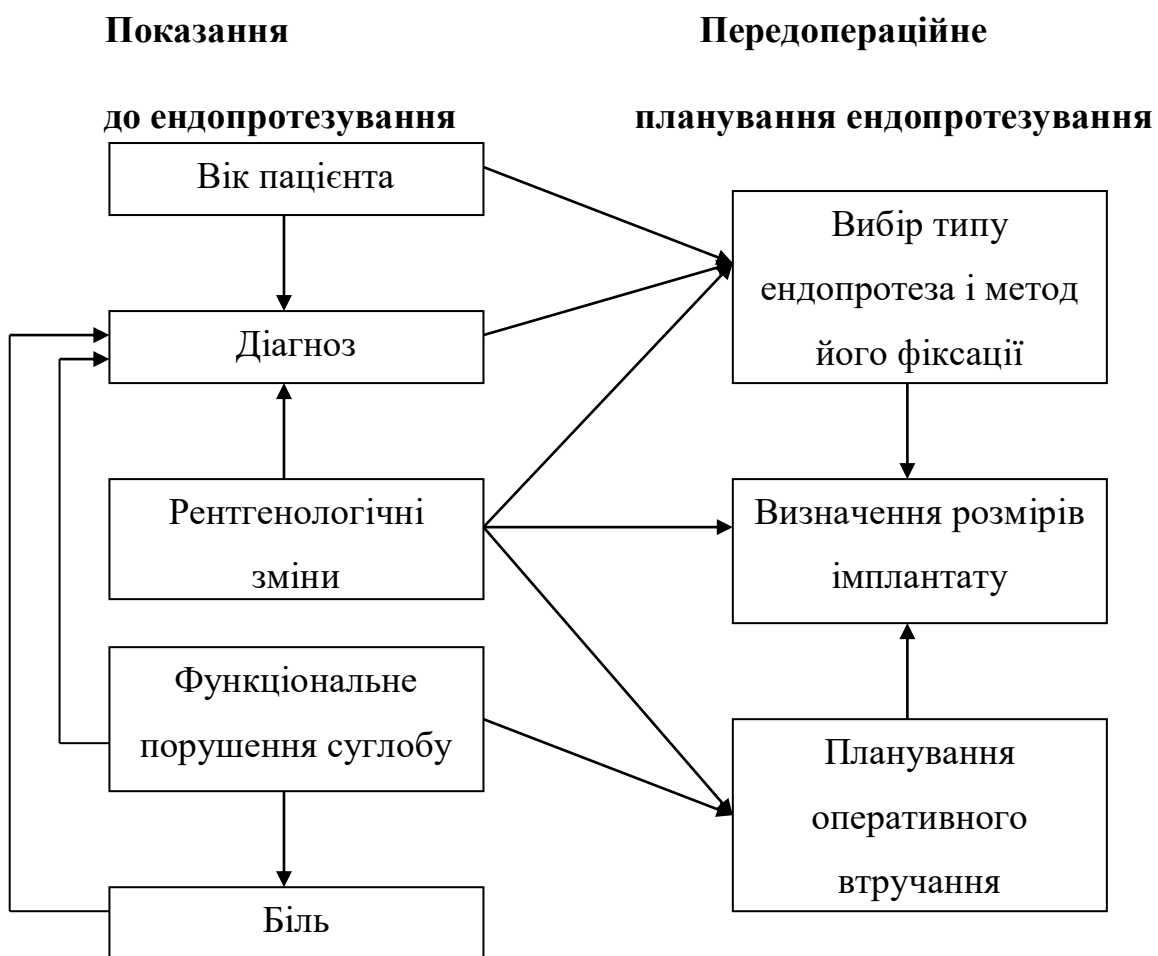


Рис. 1.60. Схема взаємозв'язку діагностичних критеріїв і передопераційного планування ендопротезування кульшового суглобу

Причини, які найбільш часто приводять до операції:

- ✓ переломи шийки стегнової кістки (рис.1.61.а);
- ✓ наявність виражених дегенеративно-дистрофічних змін в суглобі з повною втратою його функції (остеоартроз) (рис.1.61.б);
- ✓ асептичний некроз;
- ✓ ревматоїдний артрит, анкілозуючий спондилоартроз (хвороба Бехтерева), системний червоний вовчак - при переважному ураженні суглобів кінцівок;
- ✓ неправильно зрощений перелом в області суглоба;
- ✓ артрози різного походження (вроджені, посттравматичні, запальні) з вираженим порушенням функції.



Рис.1.61. Пошкодження кульшового суглоба:

а) перелом шийки стегна; б) коксартроз 3-4 стадії

Ускладнення операції зустрічаються досить рідко. Це можуть бути:

- ✓ масивні крововтраті під час операції;
- ✓ інфекції;
- ✓ тромбоемболічні ускладнення.

Комплекс передопераційної підготовки вміщує кінезіотерапію, спрямовану на зміцнення м'язів нижніх і верхніх кінцівок (для підготовки користуванням милицями). Особлива увага приділяється м'язам, які відповідають за функцію кульшового суглоба. Хворих навчають фізичним вправам, що направлені на запобігання застійних явищ у легнях. До них

відносять статичні вправи: вдих – видих, вдих – затримка дихання – видих, а також динамічні вправи в поєднанні з рухами кінцівок; вправи з акцентом на видиху – надування кульки або видування повітря з легень у трубку (опущена в склянку з водою), що допомагають вентиляції нижніх відділів легень.

Цей період спрямований на зміцнення м'язів спини, нижніх і верхніх кінцівок, зменшення контрактури, больових відчуттів у кульшовому суглобі, за допомогою занять на тренажері CPM LOWER LIMB L4 для пасивної безперервної розробки кінцівки, лімфодренажного ручного масажу (з прийомами юмейхо-терапії), електроміостимуляції, холодотерапії, лікувальної гімнастики.

На передопераційному періоді використовуються прийоми юмейхо-терапії з акцентом на виправлення дисбалансу тазових кісток і хребта, і включаючи в комплексну контактну дію у вигляді спеціальних прийомів масажу.

Комплекс прийомів юмейхо-терапії:

1. Висхідне положення (В.п.) лежачи на спині. Пацієнт згинає хвору ногу в колінному суглобі. Здорова нога пряма. Фізичний терапевт розміщує ліву руку на колінному суглобі та відводить зігнуту ногу на зовні з поступовим надавлюванням до терпимих больових відчуттів, правою фіксуючи здорову кінцівку в зоні кульшового суглоба. Під час прийому відбувається розслаблення чотириголового м'яза. Прийом виконується від 10–30 секунд.

2. В.п. лежачи на спині, руки пацієнта знаходяться за головою. Фізичний терапевт згинає хвору нижню кінцівку в колінному суглобі та проводить кругові оберти на зовні з максимальним її розведенням, прийом проводиться від 10–12 разів.

3. В.п. лежачи на животі, руки вздовж тулуба. Фізичний терапевт двома руками натискає на спазмовані сідничні м'язи, максимально надавлюючи на спазмовані зони від 10-30 секунд, повторюючи 2-3 рази.

4. В.п. лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Фізичний терапевт схрещує нижні кінцівки пацієнта, хвора кінцівка впирається в плече. Під навантаженням фізичного терапевта відбувається постізометрична релаксація в поперековому відділі хребта та розтягнення задньої поверхні стегна, прийом виконується 40–50 секунд.

5. В.п. стоячи на колінах. Фізичний терапевт розміщується стоячи на колінах за спиною пацієнта та впираючись ними в поперековий відділ хребта, обхватує своїми руками під мишками пацієнта та проводить перерозгинання в грудному та поперековому відділах хребта. Прийом виконується 2–3 рази по 10–15 секунд. Прийоми розтягнення м'язів хребта, збільшення поперекового лордозу.

6. В.п. лежачи на спині. Пацієнт згинає нижні кінцівки в колінних суглобах. Фізичний терапевт стоячи на колінах, розміщує на колінах пацієнта руки та проводить поступовий рух вперед, розтягуючи задньою поверхню стегна, прийом виконується 40–50 секунд і завершується поверненням пацієнта у висхідне положення.

Протипоказання до лімфодренажного масажу:

- тромбофлебіт, тромбоз;
- тяжкі захворювання серцево-судинної системи;
- шкірні захворювання будь-які висипи на шкірі, грибкові захворювання, гнійні запалення та інше (крім псоріазу);
- схильність до кровотечі;
- всі гострі стани;
- тромбози та тромбофлебіти;
- тяжкий функціональний стан;
- психічні захворювання;
- венеричні захворювання;
- туберкульоз;
- онкологічні захворювання з метастазуваннями;

- наявність онкологічних захворювань (відносно протипоказання);
- вагітність перший триместр
- загальні протипоказання.

Головне завдання масажу полягає в тому, щоб, використовуючи іннервацію м'язових утворень в артеріальних, венозних і лімфатичних судинах, організувати стимуляцію активної роботи кровоносної системи і лімфовідтоку, а також, в тій мірі, в якій це можливо, шляхом мануальних натискань на окремі ділянки шкірної поверхні, сприяти місцевим прискоренню венозних потоків і лімфовідтоку в поверхневих судинах шкіри.

Методика проведення лімфодренажного масажу. Початкове положення пацієнта - на спині. При виконанні масажу діють на зону проекції основних лімфатичних вузлів (підключичних, пахово-стегнових, підколінних). Під час процедури руками знімається напруга і спазм, по всій здоровій нижній кінцівці, на поверхні і в глибоких тканинах. І тільки потім здійснювали прийоми «прокачування» лімфатичної системи. Лімфодренаж виконується м'якими, легкими хвилеподібними рухами знизу вверх по руху лімфи. Під час лімфодренажного масажу виконують чотири основні прийоми, розроблені лікарем Водером: «коло на місці», «насос», «черпаючий» і «обертаючий». Під час процедури спочатку знімають руками напруга і спазми - «пошарово», по всьому об'єму, і на поверхні, і в глибині тканин. І лише потім здійснювалася власне прокачування лімфатичної системи. Натискання виконується на видиху пацієнта шляхом плавного наростання і потім плавного зменшення тиску. Кількість таких натискань - сім. Потім також на видиху сім натискань підставою долоні, частіше правої, в районі резервуара Пеке (грудну протоку). Важливо в першу чергу звільнити саме цей резервуар. Оскільки безпосередньо руками на цей резервуар впливати неможливо (він знаходиться на передній поверхні тіл хребців), використовують діафрагмальне дихання (грудна протока проходить між ніжками діафрагми, які працюють в даному випадку як насос). Масаж починається зі здорової кінцівки, на початку здійснюються відкачуючі

руху в районі паху. Для цього, в зоні паху масажист накладає свої долоні одну на іншу, хрестоподібно, натискаючи лімфатичні вузли кілька разів. Натискання виконується достатньої сили для заповнення лімфатичних вузлів свіжою порцією лімфи. Час проведення лімфодренажного масажу кінцівки становить 15-20 хвилин для однієї кінцівки. Для отримання стійкого ефекту масаж проводили курсом процедур, протягом перебування пацієнта в стаціонарі при поєднанні з іншими методами.

Після проведення процедури лімфодренажного масажу та юмехо-терапії виконується комплекс лікувальною гімнастикою, яка включає вправи загальнорозвиваючі, статичні та спеціальні.

Комплекс вправ лікувальної гімнастики на передопераційному періоді:

В.п. Лежачи на спині:

1. Напруження м'язів черевного пресу, утримувати 5–7 сек. в.п., 10 разів.
2. Напруження сідничних м'язів, утримувати 5–7 сек. в.п., 10 разів
3. Напруження м'язів спини, утримувати 5–7 сек. в.п., 10 разів.

Примітка: статичні вправи обов'язково супроводжувалися фазою повного розслаблення.

4. Підняти руки угору – вдих, опустити видих. На подовженому видиху втягнути черевну стінку (3–5 разів).
5. Права рука на грудній клітині, ліва на черевній стінці. Повільно вдихнути та з опором видихнути (3–5 разів).
6. По черзі підняти та опустити хвору-здорову нижню кінцівку (5 разів).
7. Те ж саме з протидією фізичного терапевта (5 разів).
8. Вправа типа «велосипед» (вперед, назад) 5 разів.

Примітка: вправи з вагою виконувались до відчуття втоми.

9. Сидячи або лежачи з випрямленою ногою.
10. Напружити чотириголовий м'яз стегна (потрібно відчути рух наколінника вгору і зафіксувати його в цьому положенні на 5–10 с), постізометрична релаксація чотириголового м'яза стегна.

11. Вдих– нахилитись, намагаючись дотягнутись руками до пальців стоп (потрібно відчутти натяг на задній поверхні стегна і гомілки). Зафіксувати це положення на 5–10 с, постізометрична релаксація задньої групи м'язів стегна і гомілки.

Заняття на тренажері CPM LOWER LIMB L4 для пасивної безперервної розробки хворої кінцівки сприяють частковому відновленню функції кульшового суглоба. На передопераційному етапі використовували більше швидкісних діапазонів та величин навантаження, підхід – індивідуальний з урахуванням функціональних можливостей кожної людини. З метою зняття больових відчуттів застосовують магнітотерапію, медикаментозний електрофорез, холодотерапію, кріотерапію та ультразвук. Для зміцнення чотириголового та сідничного м'язів призначають електроміостимуляцію в спокою або під час руху.

На цьому періоді фізичний терапевт навчає пацієнта навичкам самообслуговування в умовах постільного режиму, техніці сідання, вставання, пересування за допомогою милиць, збереженню вертикального положення та збільшенню амплітуди рухів у шийному та поперековому відділах хребта, розучують вправи, які будуть використовуватись на ранньому післяопераційному періоді. Велика увагу приділяється підбору засобів для додаткового пересування (милиць та ходунків). Завдяки комплексній передопераційній підготовці, направленій на корекцію існуючих порушень гомеостазу та змін в органах і системах похилого старіючого організму, добре продуманого післяопераційного ведення хворого, своєчасній профілактиці ускладнень та боротьбі з ними, можна досягти позитивних результатів, навіть при великому обсязі оперативного втручання у осіб похилого віку.

Отже, в передопераційному періоді основними засобами підготовки хворого до ендопротезування кульшового суглоба є застосування кінезіотерапії, лімфодренажного масажу, юмейхо-терапія, механотерапії на тренажері CPM LOWER LIMB L4 та фізіотерапії.

1.5. Фізична реабілітація на ранньому післяопераційному періоді при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Операція з ендопротезування проходить абсолютно безболісно під місцевим або загальним наркозом. Анестезіолог підбирає необхідний метод анестезії (загальний наркоз чи епідуральну анестезію). Під час операції робиться розріз завдовжки близько 20 см, м'язова маса відсувається в сторону, звільняючи доступ до суглоба. Розрізається шийка стегна, і пошкоджена головка суглоба видаляється, після цього кріпиться ендопротез у вертлюгову западини (Рис.1.62). На наступному етапі операції верхня частина стегнової кістки обробляється для точної (цементної або безцементного) фіксації протеза. Після цього на протез одягається головка. Головка і чашка протеза з'єднуються, утворюючи при цьому суглоб. Щоб уникнути крововиливу в суглоб після установки протеза вшиваються спеціальні дренажі. Через 2-3 дні після операції дренаж видаляється.



Рис.1.62. Встановлення кульшового ендопротеза

Після операції пацієнта переводять до лікарняної палати. Між ніг розміщується V - подібна клиновидна подушка (рис.1.63). Вона утримує новий кульшовий суглоб у відведеному положенні. Відразу після операції рекомендується виконувати комплекс дихальних вправ. Дуже важливо робити вправи кожні 2 години. Глибоке дихання сприяє профілактиці пневмонії та інших ускладнень, які можуть уповільнити відновлення і продовжити час перебування в лікарні.

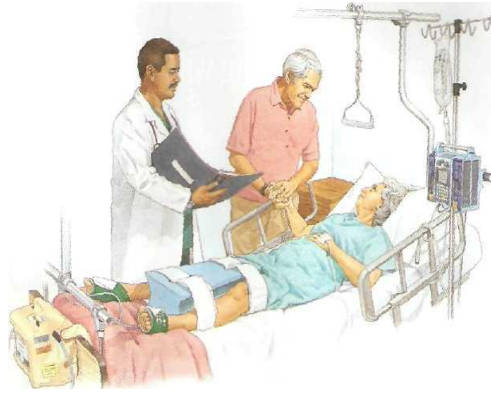


Рис.1.63. Положення пацієнта з V - подібною клиновидною подушкою
Комплекс дихальних вправ (в.п. лежачи на спині):

1. Поперемінне згинання та розгинання рук в ліктьових суглобах, при згинанні - вдих, при розгинанні - видих.
 2. Стиснути кисті в кулак - вдих, розтиснути їх - видих.
 3. Неповне розведення рук в сторони - вдих, повернення у в.п.-видих.
 4. Діафрагмальне дихання. Покласти праву кисть на живіт, ліву на грудну клітку, зробити глибокий вдих, а потім легко натискаючи на живіт - видих.
 5. Зробити глибокий вдих через ніс на 1,2,3,4 на 5,6,7,8 видих через рот.
- З 2-3 дня активно починає займатися фізичний терапевт, згинати й розгинати прооперовану кінцівку до терпимою болу на 20-30° (Рис.1.64).



Рис.1.64. Пасивне згинання та розгинання хворої кінцівки

Мета фізичної реабілітації - відновлення і підтримання повного діапазону рухів колінного і кульшовому суглобах, зміцнення м'язів кульшового суглоба, відновлення нормальної ходи і профілактика ускладнень з боку серцево-судинної, травної та дихальної систем.

З метою зменшення гематоми після ендопротезування на місце рани

прикладають контейнер з льодом 5 разів по 20-30 хв. після кожного разу 30 хв перерва.

Після стихання болю можна починати вправи для активного відновлення обсягу рухів в кульшовому, колінному і гомілковостопному суглобах. Спочатку, діапазон рухів, особливо кульшового суглоба обмежений через набряк і біль. Для зниження набряку ноги слід утримувати в підвищеному положенні (рис.1.65).



Рис.1.65. Припідняте положення (елевація) нижніх кінцівок

Литковий м'яз виступає в ролі насоса венозної крові і сприяє запобіганню застою крові в венах. Вправи для гомілковостопного суглоба допомагають підтримувати силу м'язів, а також уповільнюють тугорухливість при згинанні гомілковостопного суглоба, сприяють профілактиці тромбоутворень.

Комплекс вправ для дистальних відділів кінцівки виконується у в.п. лежачи на спині 5-7 разів на день по 10-12 разів.

1. Кругові обертання в гомілковостопному суглобі (рис.1.66)



Рис.1.66. Оберти в гомілковостопному суглобі

2. Розведення та зведення гомілковостопних суглобів (рис.1.67)



Рис.1.67. Зведення та розведення стоп

3. Згинання і розгинання в гомілковостопних суглобах 10-12 раз (рис.1.68.)



Рис.1.68. Згинання/розгинання в гомілковостопних суглобах

З метою профілактики тромбоемболії хвору кінцівку перед ходьбою бинтують еластичним бинтом від стопи до паху (рис.1.69) або рекомендують замінити бинти на більш зручні компресійні панчохи, компресію яких підбирає лікар (рис.1.70.). Еластичні бинти на ніч обов'язково знімаються.



Рис.1.69. Бинтування еластичним бинтом

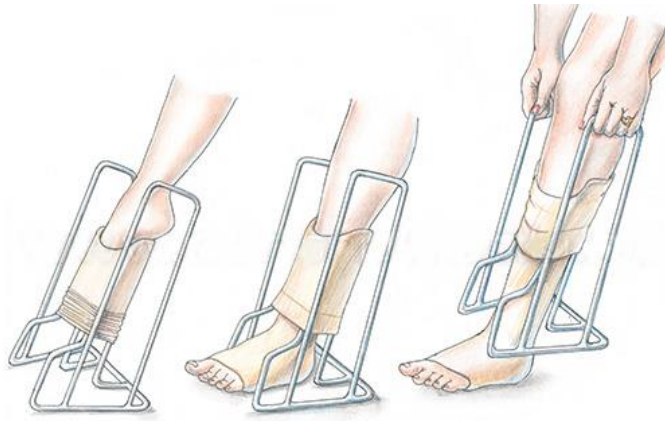


Рис.1.70. Одягання компресійних панчох

З метою профілактики легеневих ускладнень особливо для літніх людей проводять вправи з дихальним тренажером (рис.1.71.).



Рис.1.71. Дихальний тренажер

Під час дихальних вправ, пацієнт повинен тримати тренажер вертикально на рівні обличчя.

Практичні рекомендації:

1. Перед початком вправи зробити звичайний видих і тільки після цього помістити мундштук у рот і щільно притиснути губами.
2. Для отримання низького обсягу вдиху, вдихати до моменту підняття першої кульки. Підтримувати цей обсяг якомога довше. Друга і третя кульки в цей момент повинні залишатися в своїй початковій позиції.
3. Щоб отримати більш високий обсяг вдихуваного повітря, видихати до повного підняття першої і другої кульок у відповідних камерах. Для отримання максимального обсягу вдих, вдихати глибоко до повного підняття всіх трьох кульок.

4. Прибрати трубку з рота і зробити видих. Зробити коротку перерву, під час якого дихати в звичному порядку.

5. Повторювати таким чином відповідно до призначення фізичного терапевта.

Ізометричні вправи для чотиригодового м'яза (рис.1.72.) Призначають з метою зміцнення м'язів, які утримують колінний суглоб. Ізометричні вправи для сідничних м'язів підтримують їх тонус і силу (рис.1.73.). Виконуються ізометричні напруги з затримкою на 3-4 сек. з поступовим збільшенням до 5-7 сек., кількість скорочень до 1 тис. на день.



Рис.1.72. Ізометричне напруження чотиригодового м'яза



Рис.1.73. Ізометричне напруження сідничного м'яза

Ліжко пацієнта повинно бути рухливим, обов'язкова наявність балканської рами, для полегшення пересування пацієнта в ліжку, самообслуговування і зміцнення верхнього плечового пояса оскільки пацієнту доведеться пересуватися на милицях або ходунках. Пацієнту після операції дозволяється переміщатися по ліжку на спині вгору і вниз (відштовхуючись ліктями і допомагаючи неопераованою кінцівкою).

Фізичний терапевт проводить інструктаж з пацієнт про дозволені рухи в прооперованому кульшовому суглобі і про забороні на 3 місяці рухи. Перші кілька днів пацієнт встає з ліжка за допомогою фізичного терапевта або близьких, обов'язково вони мають підтримувати хвору кінцівку (рис.1.74).



Рис.1.74. Вставання з ліжка за допомогою фізичного терапевта

Через кілька днів після зменшення больових відчуттів фізичний терапевт навчає пацієнта самостійно вставати з ліжка (рис.1.75).



Рис.1.75. Вставання з ліжка

Рекомендації для самостійного сидання на стілець: опустіться на стілець, щоб присісти. Утримуйте рівновагу на здоровій нозі і помістіть обидва милиці під пахву руки з боку слабкої ноги (або якщо це ходунці тримайтеся за них однією рукою). Другою рукою нащупайте стілець позаду себе. Потім неспішно опустіться на стілець, одночасно піднімаючи хвору ногу. Сівши на стілець, притулите милиці поруч з собою догори ногами, щоб вони не впали (рис.1.76).



Рис.1.76. Вставання та сидання на стілець

При наявності лімфатичного порушення хворим призначають лімфодренажний масаж, пресотерапію або кінезіотейпування.

Безперервний пасивний рух на тренажері (СРМ) можна проводити при наявності тугорухливості в кульшовому та колінному суглобах 1 раз на день починати з 10 хв поступово додаючи до 20 хв .

Пасивна гімнастика проводиться фізичним терапевтом для визначення діапазону руху в колінному і кульшовому суглобах. При необхідності фізичний терапевт може проводити кожен день пасивну гімнастику, але краще пацієнтові давати комплекс активних вправ змушувати самостійно їх виконувати під контролем фізичного терапевта.

В.П. хворого лежачи на спині під головою невеликий валик (рис.1.77):



Рис.1.77. Пасивна розробка фізичним терпевтом кульшового суглоба

Пацієнту дозволяється лягати на здорову кінцівку з подушками між ніг, для зменшення напруги на м'язи стегна і на місце ендопротеза (рис.1.78).



Рис.1.78. Перевертання пацієнта на бік

1.6. Фізична реабілітація людей на пізньому та відновлювальному післяопераційному періодах при ендопротезуванні кульшового суглоба

Пізній післяопераційний період (7-21 дня)

Завдання пізнього післяопераційного періоду:

- поліпшення трофіки тканин оперованого суглоба;
- зміцнення м'язів нижніх кінцівок і плечового пояса;
- поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, активізація периферичного кровообігу;
- навчання хворого ходьбі з милицями по східцям.

Рекомендуються вправи для зміцнення м'язів гомілки литкового і камбаловидної, нога знаходиться на валику, який розташований під колінним суглобом на 30-40 градусів, виконується розгинання кінцівки в колінному суглобі утримуючи її на 3-4 сек. кількість виконань 5-7 разів (рис.1.79).

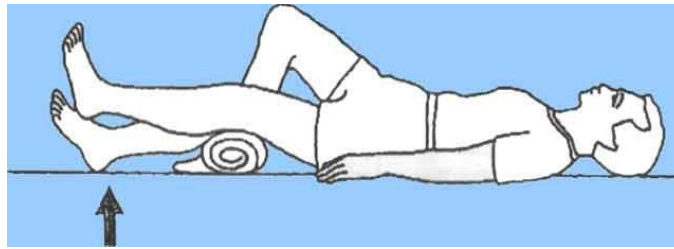


Рис.1.79. Розгинання кінцівки в колінному суглобі

Для зміцнення чотириголового м'яза і м'язів задньої поверхні стегна виконують вправи з підніманням прямої ноги, повторення згинання та розгинання в коліні.

В.п. Лежачи на спині. Пацієнт піднімає хвору кінцівку верх на 30-40 градусів по 5-7 разів (рис.1.80.).

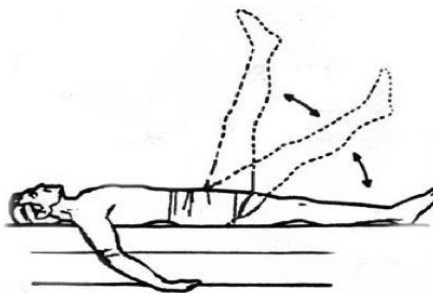


Рис.1.80. Піднімання прямої хворої кінцівки до верху

При наявності больових відчуттів призначають на рану магнітолазер 10 процедур щодня по 10 хвилин, при слабкості чотириголового м'яза проводять електростимуляцію.

Вправи з опір розпочинають виконувати на 12-14 день.

1. В.п. Лежачи на спині, ноги прямі. Долоні фізичного терапевта розташовані на підшвах хворого, хворий сильно тисне на долоні спеціаліста прагнучи розігнути стопи, фізичний терапевт дозує силу та опір (рис.1.81). Тренування двоголового м'яза стегна і гомілки.

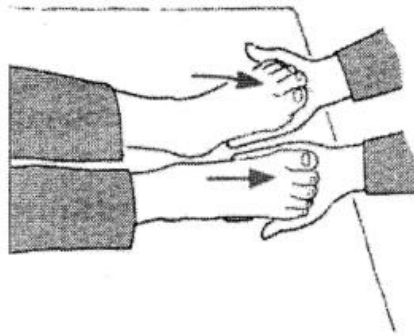


Рис.1.81. Вправа на супротив для гомілковостопних суглобів

2. В.п. лежа на спині, ноги прямі. Руки фізичного терапевта підтримують гомілковостопні суглоби і припіднімають кінцівки приблизно на 30 см верх, хворий сильно тисне на руки фізичного терапевта, прагнучи опустити кінцівки вниз, фізичний терапевт дозує тиск (рис.1.82.). Тренуються м'язи стегна і гомілки.

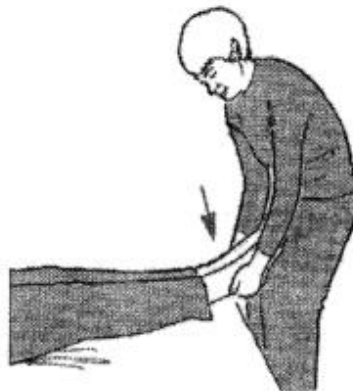


Рис.1.82. Вправа з прямими кінцівками на супротив.

3. В.п. лежачи на спині, ноги прямі і злегка нарізно. Руки фізичний терапевт кладе двома долоньями з зовнішнього боку суглобів стоп, пацієнт прагне зі всієї сили відвести кінцівки у бік, фізичний терапевт дозує супротив(рис.1.83.).



Рис.1.83. Відведення кінцівок у сторони з супротивом.

4. В.п. лежачи на спині, ноги прямі і злегка розведені. Руки спеціаліста з фізичної терапії кладуться з внутрішнього боку суглобів стопи, пацієнт прагне з усієї сили звести ноги, спеціаліст дозує навантаження (рис.1.84.). Тренуються сідничні м'язи, двухголова та м'язи гомілки.

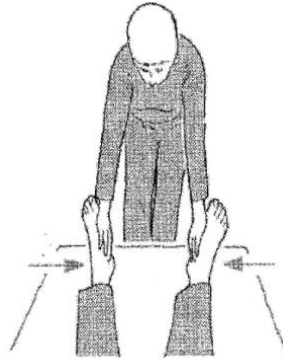


Рис.1.84. Зведення ніг з супротивом

Відновлювальний період (21-12 тижня після ендопротезування)

Завдання відновного періоду:

- ✓ відновлення функції кульшового суглоба;
- ✓ нормалізація трофіки тканин кульшового суглоба;
- ✓ відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, а також зміцнення м'язових груп кінцівки, відновлення їхньої витривалості до значних статичних і динамічних навантажень.

Після зняття швів проводяться заняття в басейні. Займатись лікувальною гімнастикою в воді хворі можуть самостійно або під контролем спеціаліста з фізичної терапії. У в.п. лежачи на спині рекомендуються наступні вправи: статична напруга і розслаблення чотирьохголового м'язу стегна у воді (рис.1.85.), рухи ступнями і пальцями ступні, згинання і розгинання в колінних суглобах, піднімання і опускання, відведення і приведення прямих ніг, махи прямою хворою кінцівкою кінцівкою вперед/назад (1.86).



Рис.1.85. Статична напруга і розслаблення чотирьохголового м'язу стегна у воді

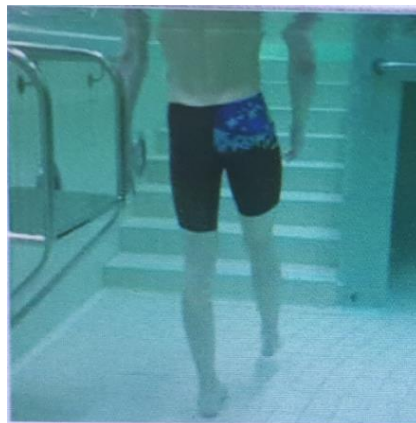


Рис.1.86. Махи хворою кінцівкою вперед/назад

Протягом усього періоду зберігаються тренування в басейні тривалістю до 15 хв, час заняття та темп залежать від функціональної активності хворого, його віку, статті, супутніх захворювань та виду його професійної діяльності. У комплекс вправ в басейні наприкінці відновлювального періоду для спортсменів або молодих працездатних осіб можуть включати плавання кролем на спині та животі.

Комплекс вправ з резиною, кількість повторень 12-15 разів:

1. В.п. Стоячи. Хвора кінцівка відведена назад, пацієнт з супротивом резини прагне відвести максимально кінцівку вперед, зображено на рис.1.87.

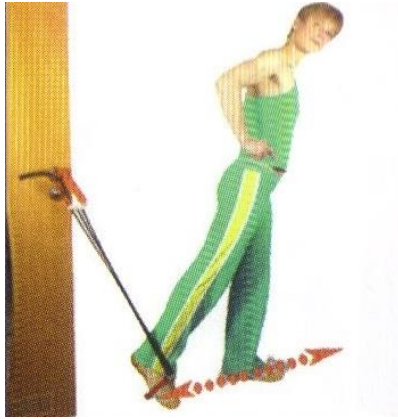


Рис.1.87. Виведення хворої кінцівки вперед під супротивом резини

2. В.п. Стоячи. Відведення хворої кінцівки назад (рис.1.88).



Рис.1.88. Відведення хворої кінцівки назад

3. В.п. Стоячи. Згинання хворої кінцівки в колінному суглоба до 90 градусів (рис.1.89.)

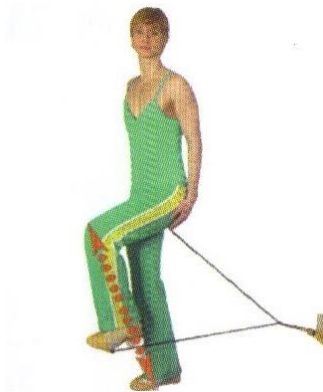


Рис.1.89. Максимальне згинання хворої кінцівки в колінному суглобі

4. В.п. Стоячи на здоровій кінцівці. Хвора максимально зігнута в колінному суглобі, пацієнт прагне її розігнути і підняти верх (рис.1.90).



Рис.1.90. Максимальне розгинання хворої кінцівки із зігнутого положення

Слід виконувати кожну вправу 10-12 разів, з кожним разом підсилюючи вплив резини на працюючі м'язи. Всі вправи під час силової фази (згинання, тяга) необхідно виконувати на фазі видиху. Відпочинок між серіями становить від 1-2 хв. в разі необхідності відпочинок можна збільшити та замінити на повільну ходьбу до повного відновлення показників ЧСС.

Під кінець відновлювального періоду важливо давати вправи для покращення координації на диску, в.п. стоячи на здоровій кінцівці, пацієнт прагне утримуватися на диску 10-20 сек.

Хвора кінцівка зігнута в колінному суглобі пацієнт прагне утримати рівновагу в такому положенні. Дуже важлива для хворих після ендопротезування кульшового суглоба -координація, яка значно погіршується після оперативного втручання, тому доцільно в комплекс включати вправи на її розвиток. Для людей похилого віку, доцільно виконувати першу вправу та більш полегшені варіанти, щоб уникнути падіння.

✓ В.п. Стоячи на здоровій кінцівці, які знаходиться на диску, хвора відведена у бік. Пацієнт прагне утримати рівновагу на протязі 10-15 сек., якщо хворий стоїть менше то це говорить про поганий вестибулярний апарат, який потрібно тренувати, зображено на рис.1.91..



Рис. 1.91. Тренування координації

- ✓ В.п. стоячи хвора кінцівка відведена назад, пацієнт прагне утримувати рівновагу в такому положенні (рис.1.92).



Рис.1.92. Стоячи на здоровій кінцівці з відведеною хворою ногою

На відновлювальному періоді для осіб фізично розвинених, спортсменів додаються більш складні вправи, які укріплюють велику групу м'язів та допомагають хворим швидше повернутися до активної праці. Серед них BOSU BALANCE TRAINER.

BOSU BALANCE TRAINER: пластикової платформи діаметром близько 63 см, з двома ручками біля підстави заввишки приблизно 30 см. Залежно від рівня підготовки і типу навантаження пружність купола збільшують або зменшують, впускаючи або випускаючи повітря через спеціальний отвір, розташований збоку платформи. Сам тренажер використовують з обох боків: півсферою вгору або вниз. Вправи на нестійкій поверхні набагато ефективніші зазвичайні силові заняття, оскільки пов'язані з розвитком координаційних здібностей за участю дрібних м'язів-стабілізаторів. BOSU розвиває

вестибулярний апарат, розвиває силу, спритність, гнучкість, координацію, покращує поставу. Спеціальної підготовки для занять не вимагається, проте освоєння вправ заняття може відбуватися не з першого тренування. Тип вправ схожий зі степом, багато нескладних за хореографією комбінацій. Спеціаліст з фізичної терапії буде заняття, виходячи з віку і рівня підготовки у часників. У програму для спортсменів, людей зрілого віку на початку відновлювального періоду не включаються складні рухи. Це легкий варіант кардіотренування, оскільки м'яка поверхня пом'якшує навантаження на суглоби. На занятті основне навантаження доводиться на гомілково-стопний суглоб. На початковому етапі занять рекомендується обирати середній темп і не різкі рухи. На тренажері BOSU можна виконувати кардіовправи, силові вправи, стретчинг, інтервальне тренування. Bosu - багатофункціональне тренування, яке прекрасно готує людину до повсякденного життя. Зміцнює вестибулярний апарат, розвиває силу і спритність, гнучкість і координацію, покращує поставу.

Комплекс вправ на балансуєчій платформі:

1. В.п. стоячи на балансуєчій платформі утримуючись на ній 1-2 хв., зображено на рис.1.93.



Рис.1.93. Утримання рівноваги на балансуєчій платформі

2. В.п. стоячи на платформі. Імітація ходи на балансуєчій платформі, зображено на рис.1.94.



Рис.1.94. Імітація ходьби

3. В.п. Стоячи на балансуєчій платформі, піднімання та опускання з платформи тримаючись за ручки, зображено на рис.1.95.



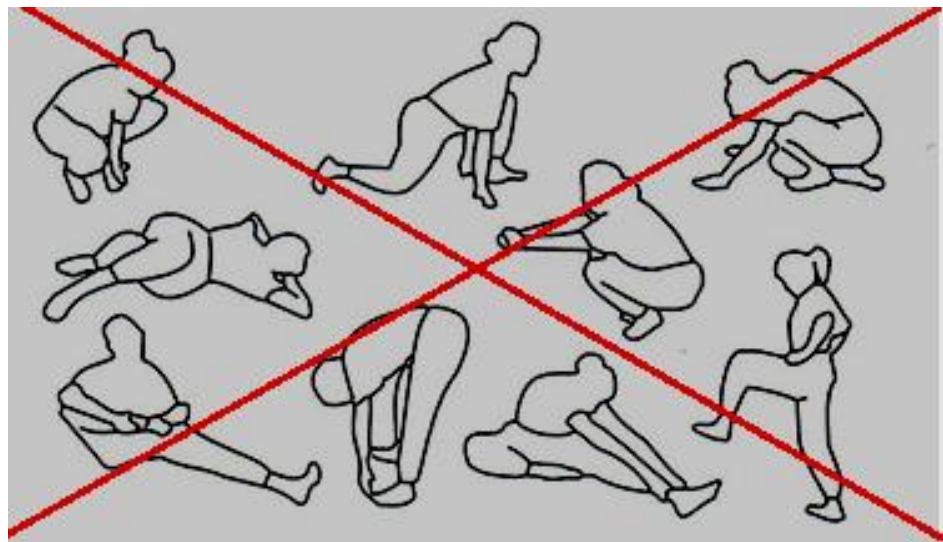
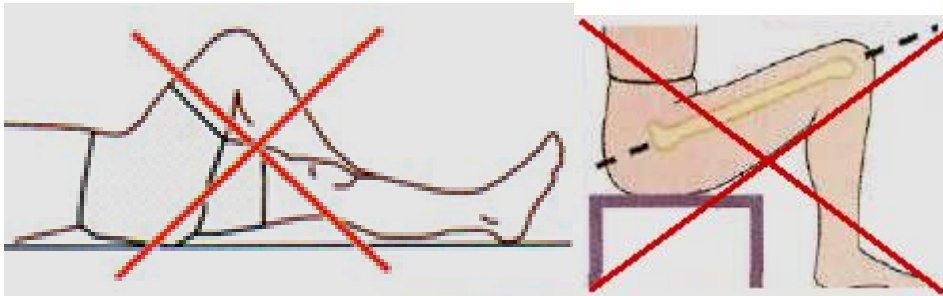
Рис.1.95. Піднімання та опускання з платформи тримаючись за ручки

4. В.п. Стоячи на балансуєчій платформі, піднімання та опускання з платформи, зображено на рис.1.96.



Рис.1.96. Піднімання та опускання з платформи

ЗАБОРОНЕНІ РУХИ НА 3 МІСЯЦІ ПІСЛЯ ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА



РОЗДІЛ 2

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КОЛІННОГО СУГЛОБА НА ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

2.1. Фізична терапія при ендопротезуванні колінного суглоба на передопераційному періоді

Дні перед оперативним втручанням – 2 тижні.

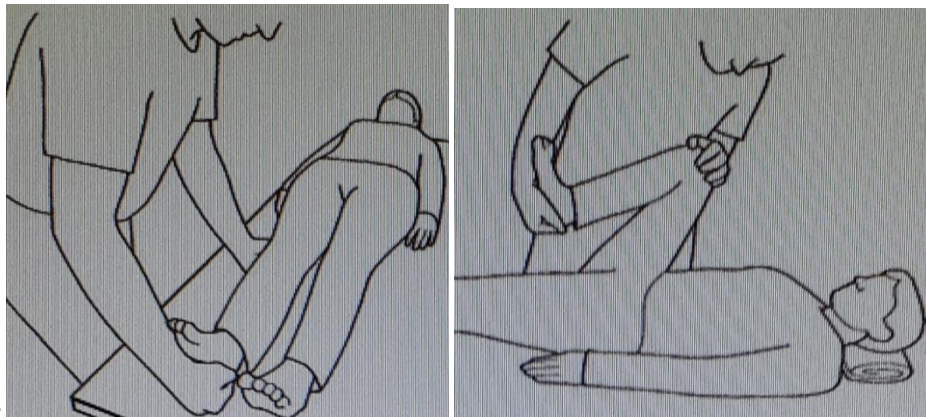
Режим рухової активності - вільний.

На передопераційному періоді фізичний терапевт розробляє програму фізичної реабілітації для хворого, спрямована на зміцнення гіпотрофованих м'язів, розробку контрактури в колінному суглобів, покращення психоемоційного стану, навчання вправам раннього післяопераційного періоду та підбирає засоби для додаткового пересування (див. розділ 1).

Перед розробкою туго рухливості в колінному суглобі фізичний терапевт виконував лікувальний масаж, для покращення крово та лімфообігу та розслаблення спазмованих м'язів.

Пасивна гімнастика

1. В.п. хворого лежачи на спині, під головою невеликий валик (рис.2.1.)



а)

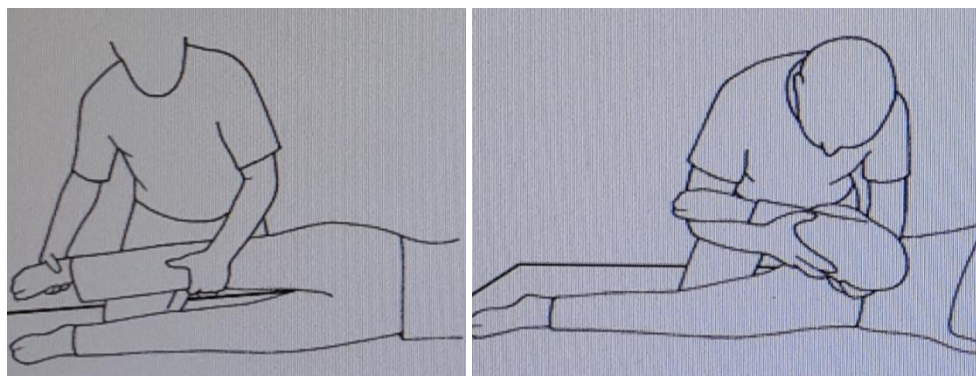
б)

Рис.2.1. Пасивна розробка колінного суглоба лежачи на спині:

а) фіксація стопи пацієнта правою рукою фізичного терапевта, ліва рука у підколінній ямці; б) пасивне згинання в колінному та кульшовому суглобах,

ліва рука переміщується на колінний суглоб та фіксує його при максимальному згинанні

2. В.п. хворого лежачи на боку (рис.2.2.)



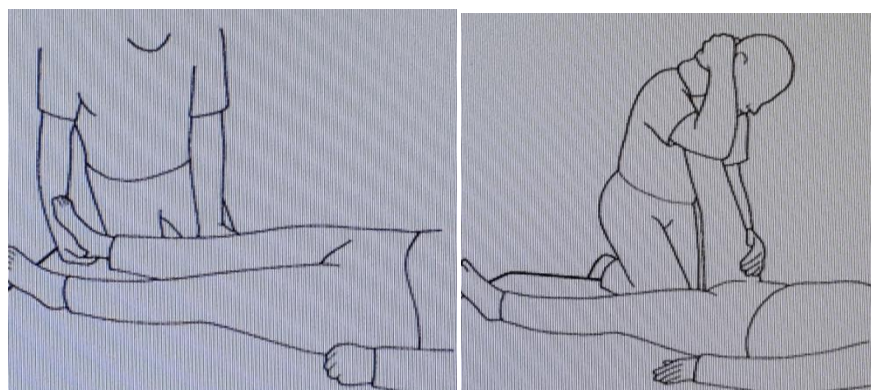
а)

б)

Рис.2.2.Пасивна розробка колінного суглоба лежачи на боку:

а) фіксація стопи пацієнта правою рукою фізичного терапевта, ліва рука фіксує колінний суглоб зовні; б) згинання колінного та кульшового суглобів, впираючи стопу пацієнта в ліктювий суглоб фізичного терапевта, обхвачуючи при цьому двома руками колінний суглоб і максимального його згинаючи

3. В.п. Хворого лежачи на спині (рис.2.3.)



а)

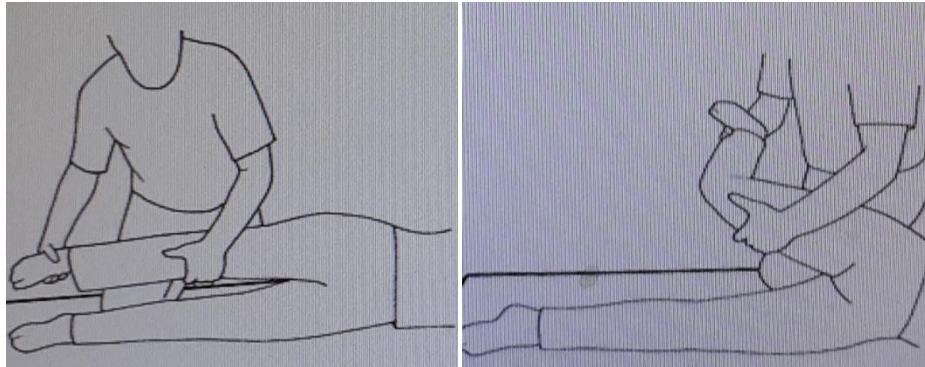
б)

Рис.2.3.Пасивна розробка колінного суглоба лежачи на спині:

а) фіксація стопи пацієнта правою рукою фізичного терапевта, ліва рука фіксує колінний суглоб зовні; б) фізичний терапевт упираючись в кушетку своєю зігнутою кінцівкою, переміщує пряму кінцівку хворого до гори при цьому

фіксуючи правою рукою стопу пацієнта у себе на плечі, а ліву руку розміщує на стегні пацієнта

4.В.п. Хворого лежачи на боку (рис.2.4.)



а)

б)

Рис.2.4.Пасивна розробка колінного суглоба лежачи на боку:

а) фіксація стопи пацієнта правою рукою фізичного терапевта, ліва рука фіксує колінний суглоб зовні; б) згинання колінного суглобу, правою рукою фізичний терапевт фіксує стопу, ліву розміщує на стегні, правою проводить коливальні рухи та згинає колінний суглоб

5.В.п. Хворого лежачи на животі. Фізичний терапевт фіксує праву руку на гомілково-стопному суглобі, ліва розміщується на сідниці пацієнта, проводить коливальні рухи в колінному суглобі (рис.2.5.).

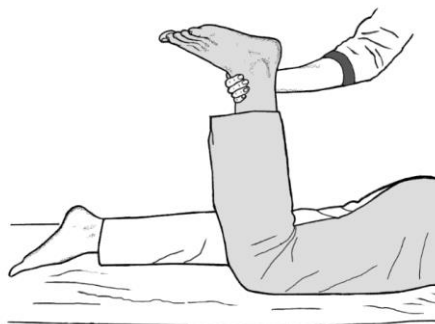


Рис.2.5.Пасивна розробка колінного суглоба лежачи на животі:

Кінезіотейпування на передопераційному періоді сприяє:

- ✓ стабілізації м'язової підтримки;
- ✓ зниженню больових відчуттів;
- ✓ поліпшенню кровотоку;

- ✓ усунення запальних процесів;
- ✓ мінімізації навантаження на колінний суглоб;

Фізичний терапевт обирає кожному пацієнту одну з трьох методик тейпування та проводить процедуру.

Методика 1: В.п. Сидячи на кушетці із максимально зігнутим по можливості колінним суглобом. Для аплікації використовуються два Y-подібні тейпи. Наклеюються якоря на чотириголовий м'яз, далі розгалуженні стручки по черзі без натягу наносяться по краям наколінника, другий тейп клеїться на великогомілкову кістку, розгалуженні стрічки без натягу наклеюються по краям наколінника (рис.2.6.).



Рис.2.6. Кінезіотейпування для зменшення набряку колінного суглоба

Методика тейпування 2: Y-подібний тейп накладають на поверхню шкіри без натягу починаючи з середини чотириголового м'яза, одна частина Y-подібного тейпа накладається з 20% натягом по латеральній стороні колінного суглоба інша по медіальній (рис. 2.7).



• Рис. 2.7. Y-подібне тейпування колінного суглоба

Ефект: фіксація колінного суглоба, обмеження її руху в небажаному напрямку, усунення порушень мікроциркуляції.

Методика 3: На поверхню латеральної частини розігнутого колінного суглоба накладіть І-подібну стрічку з натягом 50 %. Дві І-подібної стрічки наклеюються по черзі навхрест, один тейп від середини верхньої частини надколінника до підколінної ямки, інший від нижньої середини надколінника до підколінної ямки. Вільні краї стрічки приклейте до шкіри без натягу (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Кінезіотейпування колінного суглоба для стабілізація латеральної частини колінного суглоба

При варажених больових відчуттях проводили холодотерапію, кріотерапію та магнітолазер. Заняття на тренажерах для пасивної розробки колінного суглоба проводилися щоденно по 20-30 хв.

2.2. Фізична реабілітація при ендопротезуванні колінного суглоба на ранньому післяопераційному періоді

Відновне лікування після операції на колінному суглобі є другим важливим етапом лікування хворого. Ендопротез колінного суглоба (рис.2.9) має складну будову та відновлення таких хворих потребує більш довготривалої фізичної реабілітації.



Рис.2.9. Ендопротез колінного суглоба

Основним завданням фізичної реабілітації: а) відновлення обсягу рухів; б) відновлення сили м'язів; в) покращення внутрішньо суглобового середовища.

Відновне лікування після операції на колінному суглобі розподілено на 4 періоди:

- ✓ *ранній післяопераційний період*, під час якого хворому рекомендується постільний режим, іммобілізація, холод, тренування чотирьох головчастого м'яза стегна; цей період може зайняти час від кількох годин до 3 діб;
- ✓ *період початкового навантаження*, під час якого рекомендується лікувальна фізкультура, шина з для пасивного розроблення колінного суглоба, ходьба з милицями;
- ✓ *віддалений період*, під час якого рекомендується кінезіотерапія, вправи з посиленням навантаження на м'язи, заняття на моторній шині, ходьба з милицями з частковим навантаженням кінцівки.

В залежності від виду перенесеної операції термін дії кожного періоду може змінюватись, однак хоча б частково основні положення присутні в кожному конкретному випадку.

Фізична реабілітація повинна розпочинатись відразу після операції. Однак рання активізація хворого вимагає адекватного знеболення в

післяопераційному періоді. Ранню фізичну реабілітацію розпочинають вже в день операції і в наступні дні продовжуємо таким чином:

0-й день: переведення двох нижніх кінцівок з положення 90° флексії колінних і кульшових суглобів позмінно в положення повної екстензії 0°. Положення міняється через кожні 2 години. Виконуються дихальні вправи.

З метою профілактики тромбоемболій проводилось активне тренування гомілковостопного суглоба і пальців стопи, обидві нижні кінцівки бинтувалися еластичними бинтами знизу верх (рис.2.10) або одягалися еластичні панчохи (рис.2.11).



Рис.2.10. Бинтування нижніх кінцівок еластичним бинтом



Рис.2.11. Одягання еластичних панчо

1-й день: переведення з одного положення в інше поперемінно через 4 години, початок ізометричних скорочень квадрицепса, дихальна гімнастика, вправи для верхніх кінцівок (рис.2.12.), вправи для не оперованої кінцівки (2.13.), тренування черевних і спинних м'язів (2.14.), виконання цих вправ продовжується протягом наступних днів.



Рис.2.12. Припіднімання тулуба в ліжку за допомогою балканської рами



Рис.2.13. Припіднімання тазу опираючись на лікті



Рис.2.14. Сідання в ліжку за допомогою перебирання рук по балканській рамі

2-й день: проводимо позиціювання через 6 годин.

3-й день: проводимо позиціювання через 8 годин і починаємо активне тренування рухомості колінного суглоба відповідно до м'язового торсу екстензія/ флексія, особливо звертаємо увагу на екстензію (рис.2.14.), вправи на розтягнення м'язів задньої поверхні стегна (рис.2.15.)

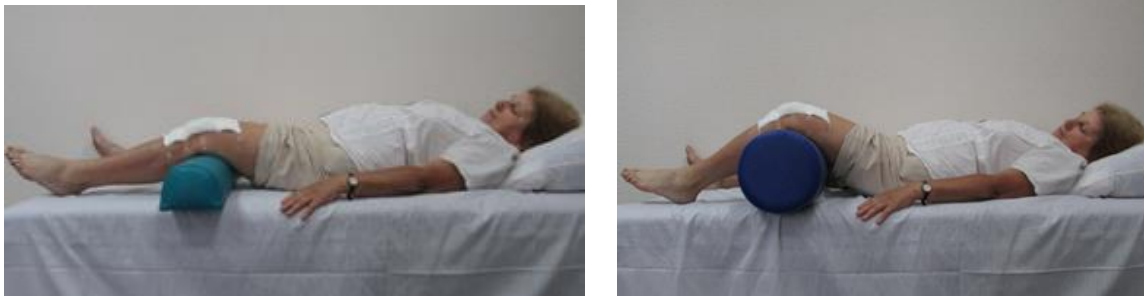


Рис.2.14. В.п. лежачи на спині під колінним суглобом валик



Рис.2.15.. В.п. лежачи на спині під надп'ятковогомілковим суглобом валик

Накладення тейпа для поліпшення лімфатичного відтоку нижньої кінцівки при вираженому набряку оперованої кінцівки.

Методика. Тейп довжиною 1,5-2 м розрізають на 5 смуг. Пацієнт перебуває в положенні лежачи. Базу наклейте в напрямку до пахової зони, смуги по черзі прикріпіть в області стегна та опустіться до гомілково-стопного суглоба спіралеподібно. Стрічки нанесіть із зусиллям від 10 % до 25 % натягу (рис. 2.16.).

2-3-й день: продовжуємо активні вправи. Мобілізуємо пацієнта в положення стоячи, починаємо тренувати рівновагу в положенні стоячи на милицях (ходунках). Оперована кінцівка торкається підлоги під власною вагою. Головним завданням під час навчання ходьбі з додатковою опорою на милиці (ходунки) є збереження рівноваги, стоячи на здоровій нозі (рис.2.17).



Рис. 2.16. Кінезіотейпування нижньої кінцівки

Навчання вимагає суворого виконання «правила трикутника»: здорова кінцівка ніколи не повинна знаходитись на лінії милиць - вона або попереду, або позаду (рис.2.18).



Рис.2.17. Ходьба на ходунках



Рис.2.18.. Ходьба на милицях

4-й день: позиціювання закінчуємо; пацієнт продовжує активне тренування колінного суглоба відповідно до м'язового торсу. Розпочинаємо мобілізацію пацієнта в сидяче положення, нижні кінцівки дозволяємо опустити з постелі. Пацієнт сидить в положенні 90° флексії колінних і кульшових суглобів з твердою опорою стегна до ліжка, під стопи підкладаємо стілець ортопедичного ліжка. Новітнім методом післяопераційного переходу з положення розгинання в згинання є рухова позиційна шина СРМ (continuous passivemotion), перевагою якої є безперервний перехід між екстремальними положеннями, який включає больові імпульси в зоні оперованого суглоба (рис.2.19.).



Рис.2.19. Моторна шина (СРМ) –положення розгинання в колінному суглобі

З 6-7 дня після операції дозволяються повороти на здоровий бік. Для зменшення навантаження на оперовану кінцівку між нижніми кінцівками розміщують подушку.

2.3.Фізична реабілітація при ендопротезуванні колінного суглоба на пізньому та відновлювальному післяопераційному періодах

Дні післяоперативного втручання – (з 7 – 21 дня).

Завдання пізнього післяопераційного періоду:

- ✓ поліпшення трофіки тканин оперованого суглобі;
- ✓ зміцнення м'язів нижніх кінцівок і плечового пояса;
- ✓ поліпшення діяльності серцево-судинної та дихальної систем, активізація периферичного кровообігу;
- ✓ навчання хворого ходьбі з милиціями;

- ✓ поліпшення психоемоційного стану хворого і набуття впевненості у видужування.

7-12 день: продовжуємо активне тренування оперованого колінного суглоба, тренуємо самостійну ходьбу на милицях, звертаючи увагу на правильне вироблення стереотипу ходьби. Націлюємо пацієнта до самостійного обслуговування.

Починаючи з 2-3 тижня навчають ходити по сходах за допомогою милиць вниз (рис.2.20), верх (рис.2.21). Під час ходьби по сходах, хворий одною рукою обов'язково тримається за перило, а другою – опирається на дві милиці, складені разом, або на фізичного терапевта.



Рис.2.20. Ходьба вниз по сходах (спочатку спускається хвора кінцівка).



Рис.2.21. Ходьба верх по сходах (спочатку піднімається здорова кінцівка)

Комплекс вправ для пізнього післяопераційного періоду

В.п. - лежачи на спині (7-10 раз, 2-3 рази на день)

Розгинання хворої кінцівки в колінному суглобі з положення під коліном валик.



Згинання прооперованої кінцівки в колінному суглобі без відриву ступні від ліжка.



Відведення/Приведення прямої прооперованої кінцівки в сторону.



Розгинання хворої кінцівки в колінному суглобі з положення під коліном валик.



В перші 2-3 тижні після ендопротезування колінного суглоба лікувальні вправи проводяться в ліжку. Всі вправи виконуються повільно, уникаючи різких рухів і надмірного напруження м'язів. Під час заняття лікувальною гімнастикою важливе значення має і правильне дихання – вдих звичайно співпадає з напруженням м'язів, видих – з їх розслабленням.

Пацієнту рекомендується збільшувати діапазон рухів в колінному суглобі, виконуючи вправи з допомогою рушники або гуми (рис.2.22). Пацієнт повинен захопити рушником гомілковостопний суглоб і двома руками утримуючи проводити згинання / розгинання хворої кінцівки.

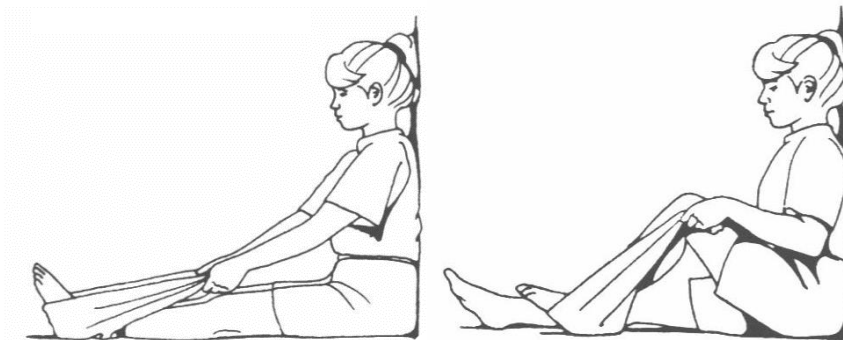


Рис.2.22. Згинання/розгинання в колінному та кульшовому суглобах за допомогою рушничка (гуми)

Кінезіотейпування рекомендувалося продовжувати після виписки із стаціонару для зменшення набряку прооперованої кінцівки кожні 3-5 днів. через 2 дні після ендопротезування з метою зменшення набряку прооперованої кінцівки (рис.2.23). Під дією аплікації стягувалися поверхневі шари шкіри, зменшувався внутрішньотканьовий тиск, поліпшувалася перфузія тканини, прискорювалося виведення медіаторів запалення з вогнища, зменшувалась проникність судин, зменшувався набряк. В результаті зменшувалась роздратованість больових рецепторів, компресія нервових стовбурів і судин.



Рис. 2.23. Кінезіотейпування оперованої кінцівки

Окклюзивне тренування (рис.2.24), або тренування з обмеженим кровотоком (англ. BFR - blood flow restriction) – особливий метод, який найчастіше використовують у відновленні хворих після ендопротезування колінного та кульшового суглобів для швидкого нарощування м'язової маси. Він полягає в обмеженні венозного відтоку в певній ділянці тіла за допомогою манжет, бинтів і джгутів. Дослідження показали, що при використанні цього методу збільшення м'язової маси можна досягти при дуже низьких навантаженнях - всього 20-30% від максимально можливого.

Завдяки цьому методу можна впливати на м'язові показники пацієнтів без перевантаження пошкоджених м'язів, сухожилків, зв'язок і суглобів до часу їх повного відновлення. Крім того, методика дозволяє збільшити обсяг рухів в оперованих суглобах, зменшити рівень больових відчуттів та покращити керованість рухів.



Рис.2.24. Окклюзивне тренування після ендопротезування колінного суглоба

Починаючи з 12 дня, після зняття швів з операційної рани, розпочинаємо позиціонування на животі і активне тренування флексії колінного суглоба. Після того, як пацієнт подолає самотійну ходьбу на милицях, можна розпочинати тренування ходьби по східцях. При відсутності післяопераційних ускладнень можна виписати пацієнта додому на 12-14 день з наступним домашнім доглядом.

Після зняття швів, рекомендувалося проводити тейпування на свіжий рубець.

Методика. Розріжте тейп по довжині на смужки від 1 до 1,5 см в ширину. Чим старіше і глибше шрам, тим більше має бути більшим натяг (до 85 %). В інших випадках рекомендується використовувати невеликий натяг. Якорі тейпуються без натягу, внахлест (методика зв'язки). Невеликі смужки хрест-навхрест накладіть сіткою на рубець (рис. 2.25.). Смужки повинні наноситися по діагоналі до анатомічного розташування лімфатичних судин. Оскільки тейп не є стерильним, тейпувати можна, якщо рана зарубцювалася і повністю покрита шкірою. Для сприяння загоєнню рани тейпування на цій стадії проводиться поруч з раною. Таким чином рана зтягується швидше.



Рис. 2.25. Кінезіотейпування рубців

Комплекс вправ після виписки із стаціонару

В.п. сидячи на стільці.

Згинання/розгинання прооперованої кінцівки в колінному суглобі.



В.п. стоячи біля стільця.

Відведення прямої кінцівки в сторону.



В.п. стоячи біля стільця.

Згинання прооперованої кінцівки в колінному суглобі.



В.п. стоячи біля стільця.

Відведення прямої кінцівки назад.



Навантаження оперованої кінцівки здійснюємо таким чином: протягом 1-го місяця після операції – без навантаження оперованої кінцівки; через 1 місяць після операції – навантаження в обсязі $\frac{1}{2}$ ваги тіла; починаючи з 3-го місяця після операції, після рентгенологічного контролю – повне навантаження. З 3-го місяця після операції хворий може ходити без засобів додаткової опори. Спочатку йому слід ходити на короткі дистанції і поступово їх збільшувати. Велотренажер призначають відразу, коли пацієнт починає згинати оперовану кінцівку на 90 градусів, з поступовим збільшенням часу занять від 5 до 15 хв. (рис.2.26.).



Рис.2.26.Велотренажер через 1,5-2 місяці після операції

**Вправи для відновлювального періода (1,5-2 місяці після операції),
в.п. стоячи на здоровій кінцівці, з фіксацією оперованої кінцівки
резиною**

Махи назад оперованою кінцівкою



Махи кінцівкою у бік



Махи кінцівкою вперед



Махи кінцівкою до здорової кінцівки



Присідання біля стіни



РОЗДІЛ 3

МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ ТА ТРАВМАХ ХРЕБТА, ЧЕРЕПА, ЯКІ ПОТРЕБУЮТЬ ОСТЕОСИНТЕЗУ

3.1. Фізична реабілітація при остеосинтезі поперекового відділу хребта

Існує два методи лікування переломів поперекового відділу хребта, консервативний та оперативний. Останнім часом більш популярним методом лікування став оперативний. Він дозволяє вирішити проблему більш радикально. Показаний він при пошкодженні спинного мозку, при вивихах, переломах-вивихах хребців, значному руйнуванні хребця, ризику вторинного зміщення відламків під час лікування. Також дозволяє набагато скоротити терміни лікування та перебування хворого в стаціонарі.

Спосіб транспедикулярної фіксації дозволяє проводити 3-х площинну репозицію, непряму декомпресію і стабільну статичну фіксацію пошкоджених хребців рухомих сегментів. Операція проводиться під контролем електронно-оптичного пристрій. Проводиться дорсальний доступ, з'єднуються остисті відростки, пластинки дуг, основи поперечних відростків. Хірургу необхідно вести гвинт сувору через центр ніжки дуги і далі паралельно верхньої замикальної пластинки хребця. Точка введення гвинта у нижньопоперекові хребців знаходиться на вертикальній лінії, що проходить через середину верхнього суглоба, зараз нижче краю суглобової фасетки. У поперековому відділі вісь ніжки проходить на рівні перетину двох ліній: вертикальної, що проходить відносно до зовнішнього краю верхнього суглобового відростка, і горизонтальною, проведеної через середину поперечного відростка хребця. Транспедикулярні гвинти повинні конвергувати до середньої лінії тіла хребця під кутом 10-15° в нижньогрудному відділі і під кутом 15-20° у поперековому відділі хребта. Потім проводять реклинацію хребця з метою відновлення висоти переднього відділу хребця і додаткового усунення травматичної кіфозу. Після закінчення репозиції остаточно стабілізують систему. Для ротаційної стабільності, на рівні пошкодженого хребтового сегмента, встановлюють поперечну планку.

Пошкоджену ділянку скріплюється за допомогою металу, який забезпечує надійну фіксацію (рис.3.1.). При цьому хребет фіксують в положенні перерозгинання. Подібна фіксація дозволяє не застосовувати гіпсового корсета, рано підіймати хворого з ліжка (через 3-4 дні), скорочує терміни непрацездібності на 1,5- 2 місяці. Конструкцію можна потім витягти, а можна так і жити з нею, на якості життя вона не відображається.

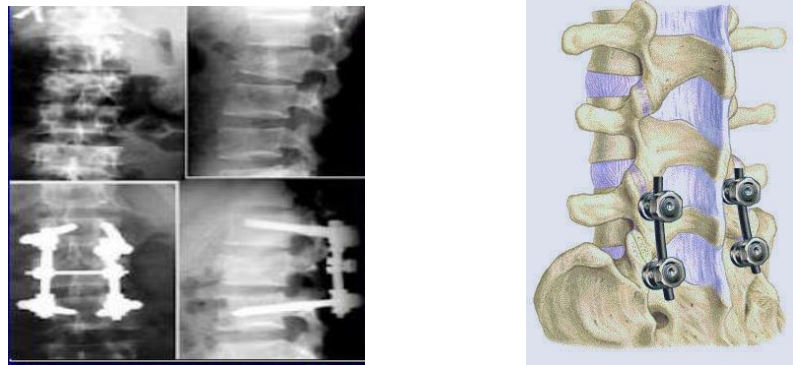


Рис.3.1.. Остеосинтез поперекового відділу

Досить частим ускладненням у хворих остеопорозом є компресійні переломи хребта. Під дією навіть незначних навантажень відбувається сплюснення тіла хребця (втрата його висоти). Щорічно більше 1.5 млн. чоловік страждають від компресійних переломів хребта на ґрунті остеопорозу. Ці переломи викликають наростання кифозу (горба), вираженого больового синдрому і досить часто призводять до неможливості жити звичним життям. Вертебропластика відновлює міцність зламаної кістки, тим самим ліквідовуючи больовий синдром. Більше 80% пацієнтів відразу після вертебропластики відзначають зникнення болю. Вертебропластика дозволяє хірургам фіксувати зламану кістку без проблем, пов'язаних з відкритою операцією. На відміну від відкритої операції, вертебропластика - мінімально інвазивна процедура, яка вимагає мінімального розрізу (5 мм), що зменшує шанс кровотечі, інфікування і травматизацію м'язів і тканин. Точність маніпуляції контролюється за допомогою мобільного рентгенівського апарату (флюороскопії, ЕОП, серомобіль). За допомогою цієї голки в тіло зламаного хребця вводиться спеціальний кістковий цемент (поліметилметакрилат) зображено на рис.3.2..

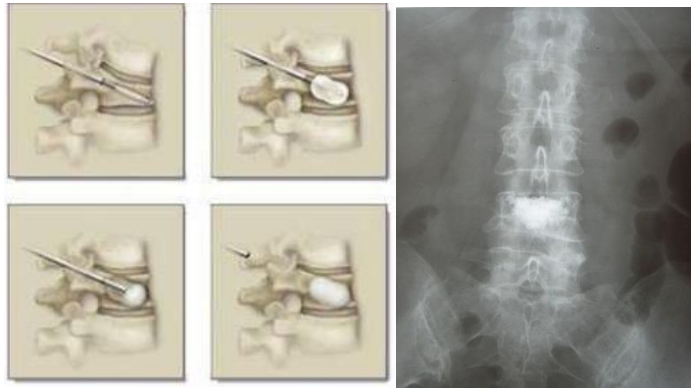


Рис.3.2.Балонна вертебропластика

Хімічна реакція в цементі призводить до його затвердіння протягом 15 хв, після чого створюються всі умови до як найшвидшого заживання. На місце рани накладається стерильна пов'язка. Цемент, який використовується для вертебропластики, знаходиться в рідкій формі і вводиться під тиском в зламаный хребець. Частина цементу може просочуватися з хребця, частіше не викликаючи жодних ускладнень, і тільки в рідкісних випадках може викликати тиск на спинний мозок або сусідні нерви. У цих випадках може знадобитися додаткова операція. Ця процедура не відновлює первинну висоту зламаного хребця і не запобігає кіфозу, який часто супроводжує компресійні переломи. Після вертебропластики пацієнт знаходиться в післяопераційній палаті протягом 2-3-х годин, після чого відпускається додому. Іноді пацієнтам рекомендується носіння легких корсетів.

Середній термін перебування у стаціонарі після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта становить 14 ± 7 днів і вважається, що після операції пацієнта виписують на амбулаторне лікування або по можливості до реабілітаційного центру.

Метод проведення занять з хворими після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта - індивідуальний.

Методичні основи побудови програми фізичної реабілітації після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта:

- ✓ вибір і визначення раціональної направленості засобів і методів;
- ✓ обґрунтування регламентації різних методів і засобів.

При побудові програми фізичної реабілітації використовуються наступні методичні принципи:

- ✓ ранній початок відновних заходів (допомагає підготувати пацієнта соматично і психологічно до важкої та довготривалої терапії, швидше відновити рухові функції, якщо це неможливо при пошкодженні спинного мозку, то сприяти формуванню компенсації втрачених функцій, попередити ускладнення);
- ✓ безперервність відновних заходів (принцип є основою ефективності реабілітації, оскільки тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів – запорука скорочення часу, зниження інвалідності і витрат на лікування);
- ✓ комплексність відновних заходів;
- ✓ індивідуальність відновних заходів (програма фізичної реабілітації складається індивідуально для кожного пацієнта з урахуванням загального стану, особливостей перебігу захворювання, вихідного рівня фізичного стану, віку, статті тощо);
- ✓ повернення пацієнта до активної праці є основною метою фізичної реабілітації, її досягнення робить людину матеріально незалежною, морально задоволеною, психічно стійкою, активним учасником соціального життя.
- ✓ диференційованості методик - припускає адекватне поєднання засобів фізичної реабілітації в залежності від характеру неврологічних і статодинамічних порушень, раціональне їх використання у відновленні з урахуванням особливостей функціонального стану хворих на всіх етапах відновлення;
- ✓ систематичності і тривалості активної фізичної реабілітації. Систематичність може бути забезпечена тільки добре організованою поетапною побудовою відновного процесу;
- ✓ етапності надання допомоги з обов'язковим рішенням мети і завдань поточного етапу;

- ✓ спадкоємності методик лікування і відновлення на основі врахування їх ефективності. Оцінка ефективності фізичної реабілітації повинна проводитися на основі суб'єктивних і об'єктивних даних;
- ✓ адекватності (індивідуалізація програм фізичної реабілітації) передбачає складання індивідуальних програм для кожного хворого.

Згідно з теоретико-методичними рекомендаціями, для ефективного проведення відновлювального процесу перед його початком необхідна попередня розробка реабілітаційного плану, який складається з наступних послідовних етапів:

- ✓ перший етап – оцінка вихідного морфофункціонального стану і якості життя, уточнення діагнозу, встановлення ступеня функціональних порушень, резервних та адаптаційних можливостей пацієнта після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта;
- ✓ другий етап – визначення спеціальних відновлювальних заходів;
- ✓ третій етап – розробка та реалізація програми заходів фізичної реабілітації;
- ✓ четвертий етап – оцінка ефективності програми фізичної реабілітації.

Під час побудови програми фізичної реабілітації для осіб після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта враховуються: клінічні прояви захворювання; етапи реабілітаційного лікування; вік, стать; супутні захворювання; лікувальні завдання відносно кожного хворого; засоби та форми для вирішення поставлених задач; принципи педагогічного впливу за допомогою фізичних вправ та принципу дозування фізичного навантаження; раціонального співвідношення засобів фізичної терапії; анатомо-біомеханічних особливостей поперекового відділу хребта.

Програма фізичної терапії для людей після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта, яка наведена на рис.3.3.

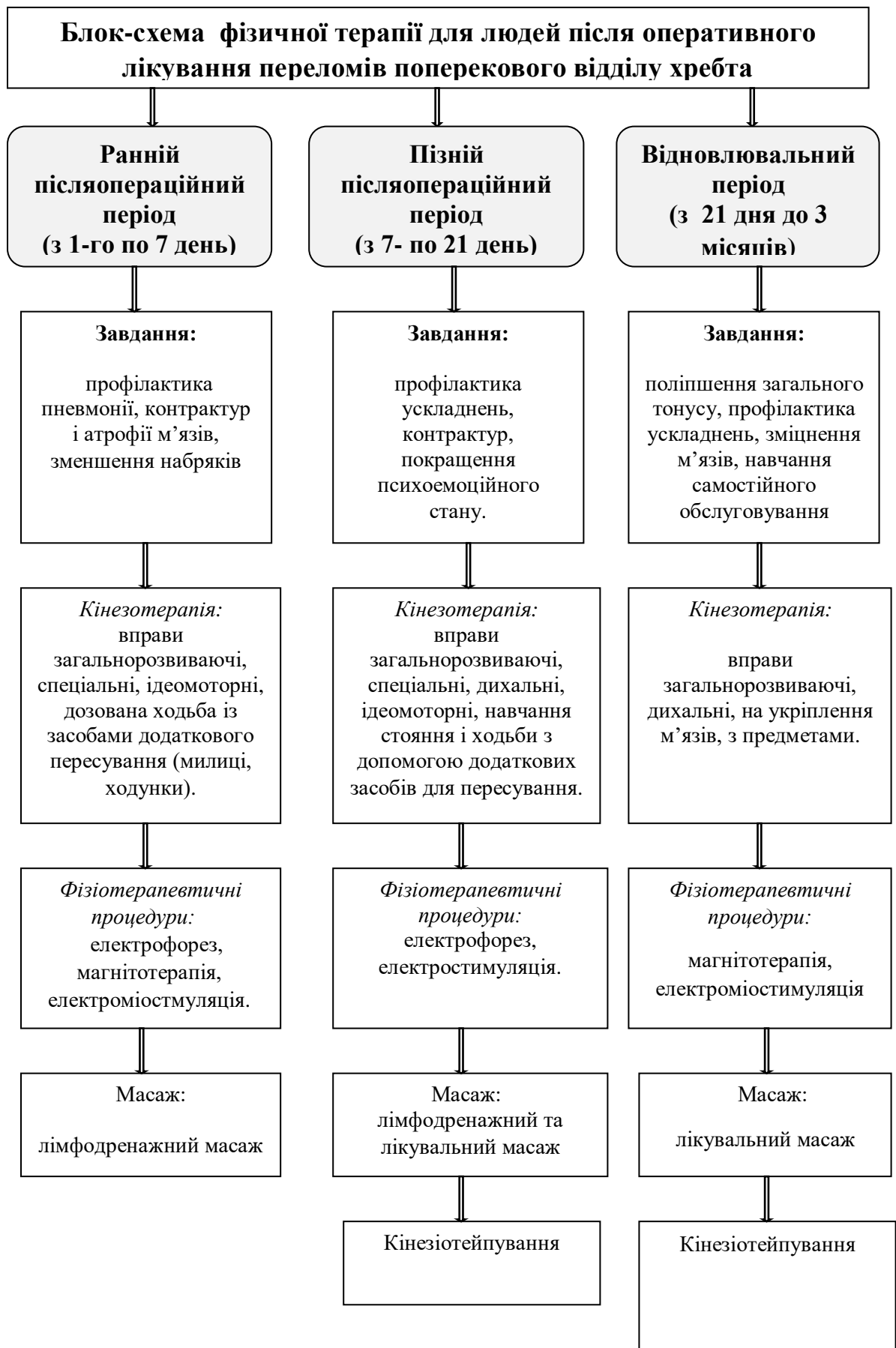


Рис.3.3. Програма фізичної терапії для людей після оперативного лікування переломів поперекового відділу хребта

Ранній післяопераційний період

Дні після оперативного втручання –1–7 днів.

Завдання раннього післяопераційного періоду: профілактика ранніх післяопераційних ускладнень; підготовка до вертикального положення; прискорення розсмоктування крововиливів на місці рани для запобігання осифікації м'язів; профілактика контрактури в суглобах кінцівок; рання активізація пацієнта.

Форми занять фізичними вправами – лікувальна гімнастика, ранкова гігієнічна гімнастика.

В даному періоді застосовувались: дихальні вправи (статичні, динамічні, з опором), ізометричні вправи; (при чутливості в кінцівках) загально - розвиваючі, спеціальні, ідеомоторні; заняття на апаратах СРМ LOWER LIM BL4, МОТО-мед; електроміостимуляція; лімфодренажний масаж нижніх кінцівок; вертикалізація хворого (при втраті чутливості з допомогою вертикалізатора), кінезіотейпування.

Протипоказана кінезіотерапія при загальному важкому стані хворого, високій температурі тіла, серцевій недостатності, порушеннях дихання, підозрі на тромбоемболію.

Після операції хворого укладають на функціональне ліжко в положенні лежачи на спині. При в'ялих паралічах кінцівки укладають у середньо-фізіологічному положенні, що запобігає перерозтягненню ослаблених м'язів і протидіє деформації суглобів. У випадках спастичних паралічів вибирають таке положення, при якому спастичні м'язи були б максимально розтягнуті, а їх антагоністи – скорочені. Так, при нижніх спастичних парепарезах хворого укладають на спину з розведеними ногами, які вкладені у протиротаційні шини, під коліна підкладають валики, стопі надають положення під прямим кутом до гомілок з упором на щит.

Кінезотерапія розпочинають з першого дня з статичних та динамічних дихальних вправ, в.п. лежачи на спині:

1. Ритмічний подих носом із закритим ротом у звичному темпі 20–40 сек.
2. При затиснутій (рукою) одній ніздрі ритмічний подих через іншу, поперемінно по 3–4 рази 20–40 сек.
3. Черевне (діафрагмальне) дихання. По можливості грудна клітка повинна бути нерухомою, під час вдиху максимально випинається передня стінка живота, особливо її нижня частина. Дихати через ніс. Під час видиху черевна стінка енергійно втягується. Для контролю правильності рухів руки знаходяться на грудях та животі. Повторити 4–6 разів.
4. Грудний подих. Потрібно намагатися, щоб передня стінка живота була нерухомою, під час вдиху максимально (у всіх напрямках) розширюється грудна клітка. При видиху грудна клітка енергійно стискається. Дихати через ніс. Для контролю правильності рухів руки знаходяться на грудній клітині. Повторити 4–6 разів.
5. Повний подих. Під час вдиху розширюється грудна клітка з одночасним випинанням передньої стінки живота, особливо нижньої частини. Видих починається з енергійного втягування черевної стінки і наступного стискання грудної клітки. Дихати через ніс. Для контролю одна рука знаходиться на грудях, інша – на животі. Повторити 4–6 разів.
6. Вправа в повільному зниженні ритму дихання і його поглибленні. Дихати через ніс 10–15 сек.
7. Ритмічний носовий подих під рахунок з подовженням фази видиху. Дихати через ніс. Наприклад, вдих – на два рахунки, видих – на чотири рахунки або вдих на три рахунки, а видих – на шість рахунків. Видих можна подовжувати на 4–6 рахунків. Вправу можна розпочинати як при фазі вдиху, так і видиху. Повторити 4–6 разів.
8. Рівномірний подих із вдихом через ніс і подовжений видих через рот, що імітує задування свічки. Повторити 3–6 разів.
9. Рівномірне дихання з вдихом через ніс і поштовхоподібним у два–три прийоми видихом через рот. Повторити 3–6 разів.

10. Рівномірне дихання з вдихом через ніс і подовжений видих через рот з вимовою голосних або приголосних звуків. Повторити 3–6 разів.

При втраті чутливості в кінцівках з метою профілактики пролежнів рекомендуються застосовувати протипролежневі матраси (рис.3.4.). Надане хворому положення слід змінювати через кожні 2–3 год.



Рис.3.4. Протипролежневі засоби

Кінезотерапія застосовують у формі занять з лікувальної гімнастики, що проводить спеціаліст з фізичної терапії 2–3 рази на день у поєднанні з масажем грудної клітки і самостійних занять у вигляді дихальних вправ з подовженим видихом. Пасивне розроблення суглобів ніг і рук проводять у перший тиждень від центру до периферії, тобто починають з кульшового чи плечового суглоба і послідовно доходять до пальців, а у наступному – від дистальних до проксимальних суглобів кінцівки. Рухи виконують в повільному темпі, плавно, з одночасним посиленням імпульсів до руху і повторюють 3–5 разів. Тривалість заняття кінезотерапії 40 хв.

У проміжний період травматичної хвороби спинного мозку, як і у наступний, кінезіотерапія проводиться з урахуванням оборотних і необоротних змін у ньому. Згідно з цим хворих з наслідками травм спинного мозку поділяють на 3 групи (В.М. Угрюмов):

- ✓ I група – хворі, яким операція забезпечила декомпресію спинного мозку і тим самим були створені умови для відновлення функцій. У цих випадках кінезотерапія сприяє повному відновленню порушених рухів і загальному оздоровленню та зміцненню організму.
- ✓ II група – хворі, у яких після операцій рухова функція відновилась частково і залишились парези і паралічі. У таких хворих кінезіотерапія сприяє відновленню тимчасово пригнічених рухових функцій спинного мозку, розвитку пристосувальних і компенсаторних механізмів.
- ✓ III група – хворі з важкими ушкодженнями спинного мозку, в тому числі з повним перериванням його. У цих випадках розлади функції спинного мозку необоротні. Кінезіотерапія у таких хворих застосовують для розвитку пристосувальних процесів і функцій заміщення, підтримання загального стану.

Різноманітність проявів порушень у названих групах викликають значні труднощі у виборі фізичних вправ, що мають суворо відповідати руховим можливостям хворих у цей час. Тому при побудові занять з кінезіотерапії, контролю за їх адекватністю у клінічній практиці визначають пасивну і активну амплітуду рухів у відсотках до нормальної при спастичних паралічах і оцінюють силу м'язів у балах при в'ялих.

При появі активного імпульсу до рухів всю увагу спрямовують на підтримку, закріплення і подальший його розвиток. Використовуються елементарні вправи, що виконуються з підтриманням кінцівки спеціалістом з фізичної терапії і застосуванням ковзних поверхонь, пристосовань, що зрівноважують масу кінцівки.

Застосовується кінезіотерапія у формі лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, самостійних занять. Комплекси складаються приблизно з 75% загально-розвиваючих вправ та дихальних вправ у співвідношенні 1:1 і до 25% спеціальних вправ. Виконують їх з в.п. лежачи. Інтенсивність вправ мала, а наприкінці періоду – помірна. Тривалість лікувальної гімнастики 40 хв. 2 рази на день. Фізіологічна крива навантаження, що є зображенням зміни

ЧСС під час занять, є одновершинною у середині основної частини заняття. Заняття вміщують дихальні вправи (8–10 глибоких вдихів наприкінці кожної години), статичні і динамічні вправи для пальців кінцівок, ізометричне напруження м'язів передпліччя, стегна і гомілки. Велике значення для відновлення сили кінцівки має ізометричне напруження м'язів. Вправа проводиться так: 1) напруження м'язів на 3–4 секунди; 2) розслаблення м'язів на 8–10 секунд.

Комплекс фізичних вправ, які застосовувались на ранньому післяопераційному періоді при переломах поперекового відділу хребта без втрати чутливості кінцівок зображено на рис.3.5.

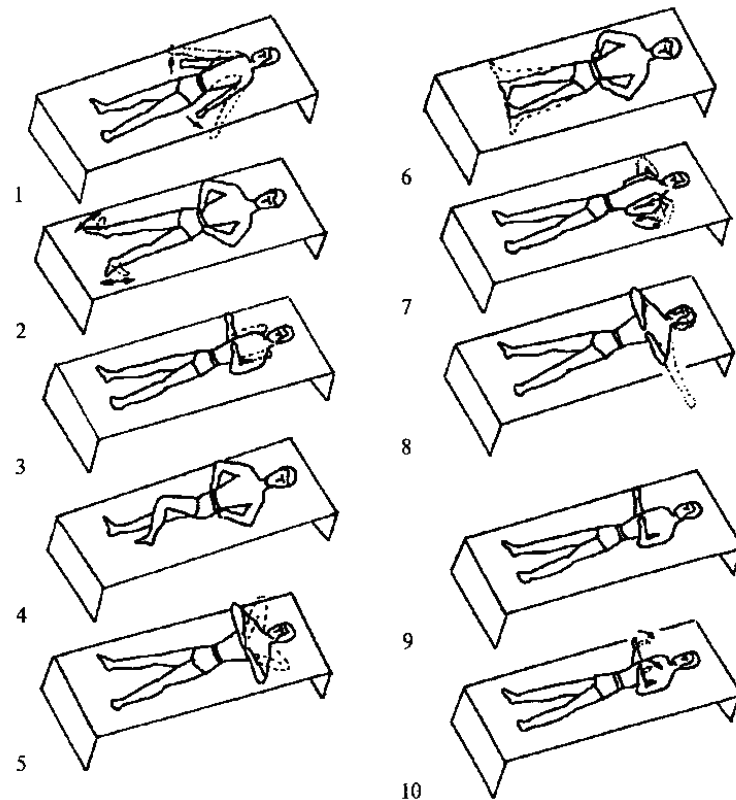


Рис.3.5. Вправи при переломах хребта у поперековому відділі у ранньому післяопераційному періоді при чутливості у кінцівках:

1 –відведення рук у боки не вище рівня плечей, не відриваючи їх від ліжка; 2 –тильне згинання стоп; 3 – згинання рук у ліктьових суглобах, торкаючись плечей; 4 – почергове згинання ніг, стопа ковзає по ліжку; 5 – піднімання ліктів з положення руки на грудях; 6 – повороти ніг на 180 градусів по

повздожній осі; 7 – обертання ліктів; 8 – руки на грудях, відведення руки з одночасним поворотом голови; 9 – згинання пальців у кулак і розгинання; 10 – згинання і розгинання кистей.

Примітка: з хворими, які мали супітніми захворювання дихальної системи рекомендується проводити дихальні вправи по 12–14 разів.

Методичні рекомендації:

1. Велику увагу приділяють навчанню хворих правильному диханню: грудного і черевному. Співвідношення дихальних вправ до общеразвиваючим 1:1, 1:2. динамічні дихальні вправи виконуються з неповною амплітудою - нижче рівня плечей.
2. Рухи ногами хворий виконує по черзі, перший тиждень не відриваючи їх від площини ліжка.
3. Рухи в плечових суглобах активні, з неповною амплітудою нижче рівня плечей.
4. Виключаються вправи в прогибанням тулуба, повороти і нахили голови.

Вправи виконують в спокійному темпі (дихання не затримувати). Заняття проводять 2 рази впродовж дня.

Відразу при активізації пацієнта рекомендується обов'язкове еластичне бинтування нижніх кінцівок від стоп до середньої третини стегна для профілактики судинних порушень та тромбоемболій на термін до трьох тижнів.

З другого дня застосовують електроміостимуляцію передньої групи м'язів стегна та великого сідничного м'яза кінцівок (рис.3.6) для відновлення їх скорочувальної функції, поліпшення артеріального і венозного кровотоку, мікроциркуляції, профілактики післяопераційного тромбозу вен та тромбоемболічних станів. Протипоказанням до електростимуляції є наявність спастики.

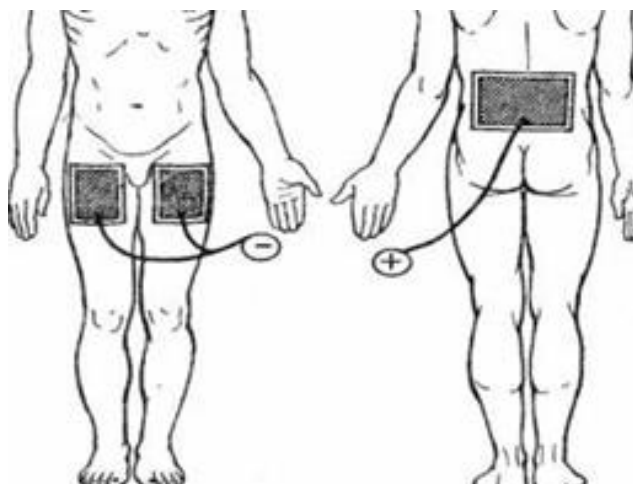


Рис.3.6. Електроміостимуляція

При задовільному стані пацієнта проводять з 2-го дня заняття на тренажерах CPM LOWER LIMB L4 та MOTO-мед для пасивної безперервної розробки кінцівок (рис. 3.7) в палаті.

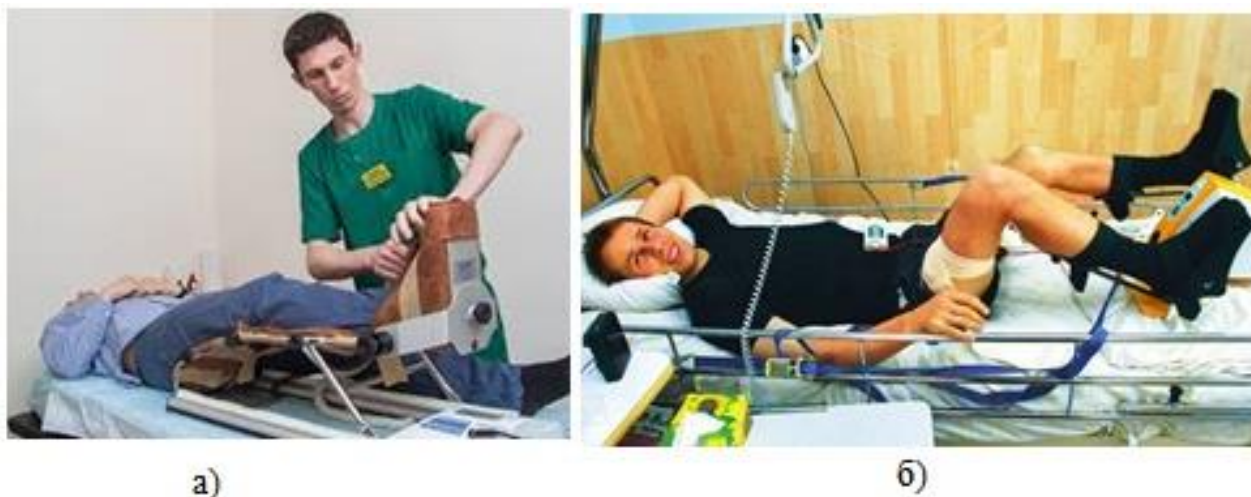


Рис.3.7. Заняття на механотерапевтичних апаратах:

а) CPM LOWER LIMB L4 ; б) MOTO-мед

Стан пацієнта під час процедури контролює спеціаліст з фізичної терапії. При погіршенні функціонального стану (ФС) пацієнта процедура припиняється або зменшується час, швидкість і навантаження при занятті на тренажері.

Апарат встановлювався в палаті на ліжку пацієнта, де проводилась процедура. В апараті існує 10 рівнів швидкостей та величини навантаження наведений в таблиці 3.1.

В разі виникнення протидії пацієнтом під час процедури (наявність спастики) спеціаліст з фізичної терапії приймає рішення припинити заняття, якщо така ситуація виникає на тренажері – здійснюється «Реверс» – одна з головних безпечних функцій апарата та він вимикається автоматично.

Функція «Реверс» забезпечує безпечне заняття на тренажері і в разі виникнення сильного болю, м'язового напруження негайно повертає кінцівку у В.п.. Під час процедури на апараті вимірюються ЧСС, АТ, ЧД і в разі їх відхилень припиняється тренування. Апарат мінімізує будь-які зміщення і забезпечував мінімальне навантаження на суглоби, синхронну розробку кульшового і колінного суглобів.

Таблиця 3.1

Швидкісний діапазон тренажера для пасивної безперервної розробки колінного та кульшового суглобів

Рівні швидкості	Величина навантаження (за хвилину)
1	30°
2	50°
3	70°
4	90°
5	110°
6	130°
7	150°
8	170°
9	190°
10	210°

При використанні функції «Пауза» покращуються результати лікування, особливо ця функція ефективна для попередження виникнення тугорухливості і внутрішньосуглобових спайок – при обранні функції нижня кінцівка фіксується в нижньому запрограмованому положенні при розгинанні, і в верхньому положенні при розгинанні до 30 с. Зручний в використанні цифровий блок керування має функцію «Разминка», при

обранні якої апарат розпочинає розробку в невеликому діапазоні, поступово збільшуючи до встановлених лімітів розробки суглобів рис.3.8.



Рис. 3.8. Цифровий блок керування тренажера

Навантаження змінюється в межах від 1 до 5, в залежності від ступеня тугорухливості в суглобах, ваги і віку пацієнта. Діапазоні межі навантаження на тренажері для пасивної безперервної розробки суглобів CPM LOWER LIMB L4 наведений в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Діапазон границь навантаження на тренажері для пасивної безперервної розробки колінного та кульшового суглобів CPMLOWERLIMBL4

Рівень навантаження	Згинання	Розгинання
1	8,7 кг	6,7 кг
2	10,0 кг	6,9 кг
3	11,5 кг	7,1 кг
4	12,9 кг	7,3 кг
5	14,2 кг	7,6 кг

На ранньому та пізньому післяопераційному періоді на початку заняття використовується функцію тренажера Warm Up (розминка), пристрій розпочинає функціонування на 50 % від запрограмованих меж, встановленого діапазону руху, який поступово збільшувався до 100 % на протязі циклу, ця функція допомагала підготувати суглоби та м'язи до навантаження. Пауза програмується в діапазоні 1– 40 с.

Одним із ефективних методів у відновленні даних хворих є пропріоцептивна нейрофасилітація (ПНФ).

Згинання-приведення-зовнішнє обертання (рука розгинається в ліктьовому суглобі) (рис. 3.9). В.П. рука зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом. При виконанні вправи рука повністю випрямляється, однойменна рука фізичного терапевта захоплює не передпліччя, а плече пацієнта з дорсального боку (вище ліктьового суглоба).

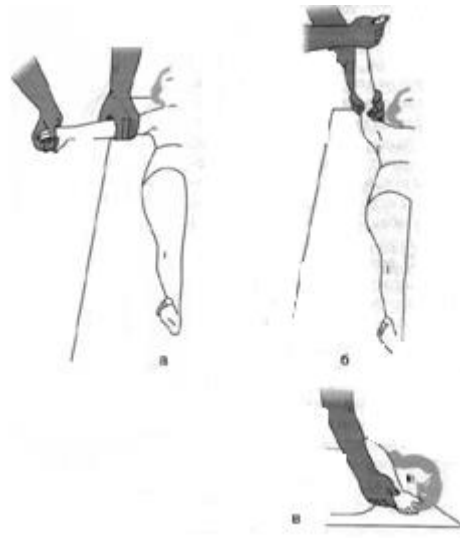


Рис. 3.9. Згинання-приведення-зовнішнє обертання

Розгинання-відведення-внутрішнє обертання (рука розгинається в ліктьовому суглобі) (рис. 3.10.).

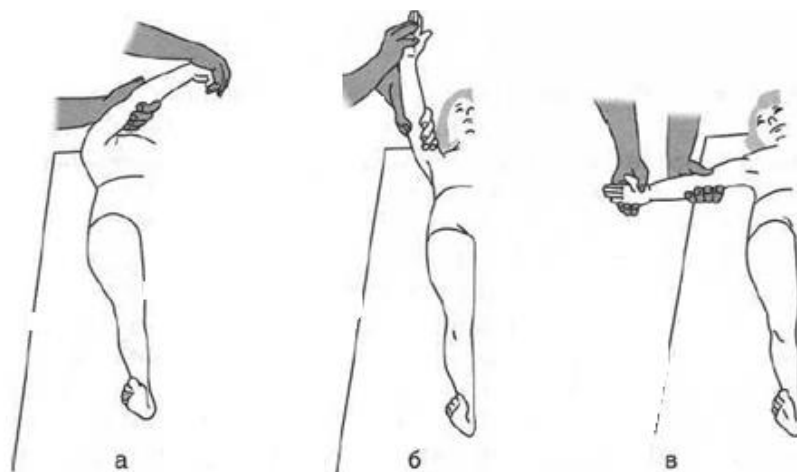


Рис. 3.10. Розгинання-відведення-внутрішнє обертання

Пасивна лікувальна гімнастика проводиться з пацієнтами, які втратили чутливість в кінцівках спеціалістом з фізичної терапії по можливості на

Бобот столі, якщо неможливо перекласти пацієнта, то заняття проводяться в ліжку. Спеціаліст з фізичної терапії пасивно розробляє кожний суглоб починаючи від великих до малих (рис.3.11). Спеціаліст з фізичної терапії навчає вправам близьких, які 2–3 рази на день проводять пасивні вправи з хворим.



Рис.3.11. Пасивна гімнастика на Бобот столі

Ступінь втоми визначався за показниками ЧСС, АТ, зміни кольору шкіри, характеру дихання, координації рухів, пітливості і суб'єктивних відчуттів. Ці критерії є дуже важливими під час проведення фізичної терапії після хірургічного лікування переломів поперекового відділу хребта. Для запобігання ускладнень при ознаках середнього ступеня втоми зупинялося виконання кінезотерапії, лікувального масажу та електроміостимуляції до відновлення показників.

Наступним кроком у застосуванні кінезіотерапії є підготовка хворих до вставання і навчання навичок пересування. Хворого готують до переходу у вертикальне положення поступово. Спочатку застосовують вправи для відновлення опороздатності нижніх кінцівок і положення, що будуть зменшувати ортостатичні реакції. У комплекси кінезотерапії включають вправи для зміцнення м'язово-зв'язкового апарату склепіння стопи, виконують осьовий тиск стопою на руки спеціаліста з фізичної терапії (підстопник різної щільності), перекочування стопою різноманітних предметів (гімнастична палка, ціпок, тенісний м'ячик і ін.), імітація ходьби з допомогою по ліжку. Для зменшення ймовірності появи негативних

ортостатичних реакцій (непритомність, втрата слуху, зору, шум у вухах) при переході в положення стоячи рекомендується щоденно опускати по чергово ноги з ліжка (починати з 1 хв. і поступово довести до 10 хв) 3–4 рази на день; піднімати узговів'я ліжка для надання хворому напівсидячого положення. Потім хворого тренують на ортостенді чи столі Гракха, що повертається. Вони дають можливість у потрібній межі переводити хворого, фіксованого ремнями, з горизонтального положення у вертикальне (рис.3.12).



Рис.3.12. Вертикалізація за допомогою функціонального ліжка

Пацієнти з втратою чутливості піднімають з допомогою вертикалізатора поступово збільшуючи кут підйому. Більшість пацієнтів при простих компресійних переломах починають стояти і рухатися досить швидко з підтримкою спеціаліста з фізичної терапії та близьких. Один із складних механізмів активації хворих з пошкодженнями та контузією спинного мозку, який включає залучення великої кількості медичного персоналу при відсутності допоміжних засобів активізації пацієнта. За наявності технічних засобів, активізація проводиться швидко та зручно. Це відбувається за допомогою вертикалізатора та підвісних механізмів (рис.3.13.). Вертикалізували на 5–7 день в залежності від ФС пацієнта 2–3 рази по кілька хвилин, зі збільшенням навантаження до 20 хвилин на 10–12-й день.



Рис.3.13. Вертикалізація пацієнтів з допомогою допоміжних засобів

Зміну положення роблять поступово, протягом кількох днів, після адаптації хворого до кожного підвищення кута нахилу. Ця процедура делікатно тренує серцевий м'яз, сприяє нормалізації центрального і периферичного судинного тону, позитивно впливає на ліквороциркуляцію, роботу вестибулярного апарату, поступово навантажує нижні кінцівки і хребет, готуючи їх до вставання і ходьби. Під час поступової щоденної зміни кута нахилу хворий переносить свою вагу на ліву і праву ноги, робить тиск по осі кінцівки. У хворого виникають позитивні емоції у зв'язку з переходом у вертикальне положення після тривалого положення лежачи і з'являється реальна надія на ходьбу.

Хворих ставлять на ноги в ортопедичній апаратурі, що допомагає утримуватись у вертикальному положенні і протидіє ймовірному підвертанню кінцівок. Використовуються корсети, фіксуєчі пояси, різної конструкції апарати для ходьби – замкові, беззамкові, шинно-гільзові, а також коригуюче ортопедичне взуття.

Хворого, одягнутого в корсет і фіксуєчі апарати, спочатку вчать твердо і впевнено стояти, спираючись на нерухому опору: спинку ліжка, балканську раму, стійку-милиці, бруси. Після адаптації до цього положення починають формування рухових навичок самостійного пересування з поперемінного підтягування ніг, викидання ноги вперед, відставлення у бік, стояння на одній нозі. Далі рекомендують перекочуння з п'ятки на носок і навпаки, викидання ноги вперед – крок вперед, відведення ноги убік – крок

убік, відведення ноги назад – крок назад, пересування вздовж ліжка, стоячи до нього обличчям та тримаючись за балканську раму.

У подальшому хворого вчать пересуватись між паралельними брусами і з рухомою опорою. Починають навчання з ходьби у манежі, а згодом користуватися милицями, милицями-триніжками, милицями з підлікотниками, "ходилками", козелками, чотирьох- і трьохопорними ціпками. Комплекси лікувальної гімнастики доповнюють вправами на координацію, рівновагу, стійкість пози сидячи і стоячи, вправами з предметами. Продовжують зміцнювати м'язи спини, ший, плечового пояса, виконують ідеомоторні вправи.

Масаж розпочинають з перших днів після операції для попередження пролежнів у вигляді погладжувань і розтирань шкіри, ділянок крижів, сідниць, кутів лопаток, ліктів та п'яток. Проводять масаж грудної клітки: погладження, розтирання, постукування по груднині на видиху, рубання на висоті вдиху у момент початку та при продовженні видиху. У подальшому призначають сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон іннервації спинно-мозкових сегментів ураженого відділу хребта, використовуючи ніжні погладження, розтирання, розминання, вібрації поза вогнищем ураження.

При спастичних паралічах для зняття високого тону м'язів використовують площинне колове погладження, поверхневі обхоплюючі погладження, ніжні повздовжні розминання і валяння. Для розтягнутих м'язів-антагоністів застосовують погладження, розтирання, поперечне розминання, постукування кінцями пальців малої амплітуди. Прийоми масажу слід суворо дозувати, не допускати збудження спастичних м'язів, втомлення паретичних м'язів і появи болючості. При в'ялих паралічах масаж паретичних м'язів складається з прийомів глибокого погладження і розминання, посмикування і ритмічного зсунення м'язів, ніжних розтирань сухожилків і суглобів.

Лікувальний масаж ефективний і при тазових розладах. При спастичному кишечному синдромі застосовують площинні поверхневі і глибокі колові погладжування живота за годинниковою стрілкою, розтирання його штрихуванням, пилянням, перетинанням. У випадках атонії кишок використовують розминання, вібрацію у вигляді пунктування, стрясування живота у повздовжньому і поперечному напрямку, стрясування таза. Тривалість масажу різна: спочатку 5–10 хв, у подальшому – 15–20 хв, а інколи ще більше. Він проводиться щоденно, а у разі необхідності– 1–2 рази на день. Окрім сегментарно-рефлекторного і класичного масажу використовують точковий ручний і апаратний масаж, вібромасаж.

З 10-го дня до виписки із стаціонару, лікувальна гімнастика направлена на сприяння подальшому тренуванню м'язів верхніх кінцівок і тулуба. На 14–16 день за відсутності протипоказань, хворого виписують із стаціонару. Хворому рекомендуються фізичні вправи, що тренують серцево-судинну і дихальну систему, зміцнюючі всі групи м'язів, дозована ходьба. Ізометричні напруги м'язів шиї і плечового поясу включають в заняття не раніше ніж через 4–5 тижнів після операції.

Пізній післяопераційний період

Завдання кінезотерапії: поліпшення психоемоційного стану хворого та діяльності серцево-судинної і дихальної систем; активізація крово- і лімфообігу, обміну речовин, трофічних процесів та регенерації у зоні пошкодження; збереження еластичності суглобово-зв'язкового апарату, попередження тугорухливості у суглобах, контрактур; зміцнення здорових і відновлення тонусу паретичних м'язів; розвиток компенсаторних рухових навичок і самообслуговування.

Комплекси кінезіотерапії складаються з активних, пасивних і активно-пасивних вправ для кінцівок і тулуба з посиленням імпульсів до руху в паралітичних кінцівках і розслабленням спастичних м'язів. Слід постійно зміцнювати здорові м'язи із збереженими зв'язками зі спинним мозком, використовуючи статичні напруження, вправи з гумою, еспандером, невеликої

ваги гантелями, на балканській рамі. Ліжко кожного спінального хворого рекомендується обладнати двома балканськими рамами у вигляді паралельних брусів, навісити на них блочну систему. Це дасть змогу значно розширити і урізноманітнити вправи, що застосовуються. Приділяють увагу м'язам живота, напруженням сідниць з одночасним втягуванням м'язів промежини і заднього проходу, що стимулює сечовиділення і дефекацію. Ці вправи, а також піднімання прямої ноги вгору і опускання за рахунок рухів тазом, що є основою майбутнього пересування і ходьби хворого в ортопедичних апаратах і без них, слід повторювати багато разів протягом дня. У положенні лежачи на животі зміцнюють м'язи спини і надпліччя, повторюючи кожен вправу 20-30 разів з паузами для відпочинку.

Завдання, методика проведення і побудова комплексів фізичних вправ відрізняються при різних формах порушення рухів: при в'ялих паралічах і парезах вони спрямовані на зміцнення м'язів, а при спастичних – на розслаблення та розтягнення м'язів і удосконалення управління ними.

Приблизно через місяць хворий з ураженням спинного мозку на рівні поперекового відділа хребта починають перевертатися на живіт і після засвоєння такої дії з допомогою він це робить самостійно. До кінця другого місяця хворому дозволяється пересуватись у межах ліжка, спираючись на руки, а пізніше – переходити в упор стоячи на колінах. З останнього В.п. хворому можна пересуватися у ліжку з підтягуваннямніг за рахунок м'язів тулуба. У наступному вводяться в.п. стоячи на колінах, тримаючись за балканську раму; сидячи, спираючись руками на ліжко, потім сидячи з опущеними ногами; стоячи з допомогою і, нарешті, самостійно. Під час занять велику увагу приділяють зміцненню м'язів тулуба і формуванню м'язового корсета. Систематично використовують вправи для розслаблення м'язів при спастичних парезах і вправи для підвищення тону м'язів при в'ялих, ідеомоторні вправи. Продовжують пасивну розробку суглобів, що мають обмеження рухів. Однак при гіпотонусі м'язів пасивні рухи

виконуються з обмеженою амплітудою, щоб не викликати розхитаність у суглобах.

Загальне навантаження зростає за рахунок підбору вправ, збільшення числа їх повторень і тривалості заняття (до 20 хвилин). Через 2,5 тижні після травми хворому дозволяють повертатися на живіт. У цьому положенні, з метою розвантаження передніх відділів тіл пошкоджених хребців, під груди хворого підкладають ватяно-марлевий вал. Включають вправи для верхніх кінцівок (статичного і динамічного характеру), для м'язів спини і черевного преса. Для забезпечення як найкращих умов пошкодженого тіла хребця і зміцнення довгих м'язів спини, хворим рекомендується виконувати екстензійні вправи (наприклад, прогинання в грудному відділі). Всі рухи екстензійного характеру для м'язів тулуба, полегшуються похилим положенням ліжка, оскільки тяжкість тулуба, що піднімається, частково передається на частину тіла, що знаходиться на площині ліжка. Екстензійні вправи повинні поєднуватися з ізометричною напругою м'язів спини і черевного преса з подальшим їх розслабленням. Активні рухи ногами виконують тільки поперемінно і з відривом від площини ліжка.

У комплексах лікувальної гімнастики починають застосовувати вправи для м'язів спини, живота, верхніх кінцівок статичного і динамічного характеру (рис.3.14). Дозволяється прогинати тулуб з опорою на руки, а потім і без опори. Це добре зміцнює довгі м'язи спини. Такі екстензійні вправи та інші рухи подібного характеру полегшуються завдяки нахиленому положенню ліжка. У комплекси включають 2-3 сек., а потім 5-7 сек. ізометричні напруження м'язів спини і живота, почергове піднімання ніг. Тривалість занять збільшується до 20 хв. Закінчується період тоді, коли хворий здатний піднімати ноги разом до кута 45° , не зазнаючи при цьому неприємних відчуттів в ушкодженій ділянці хребта.

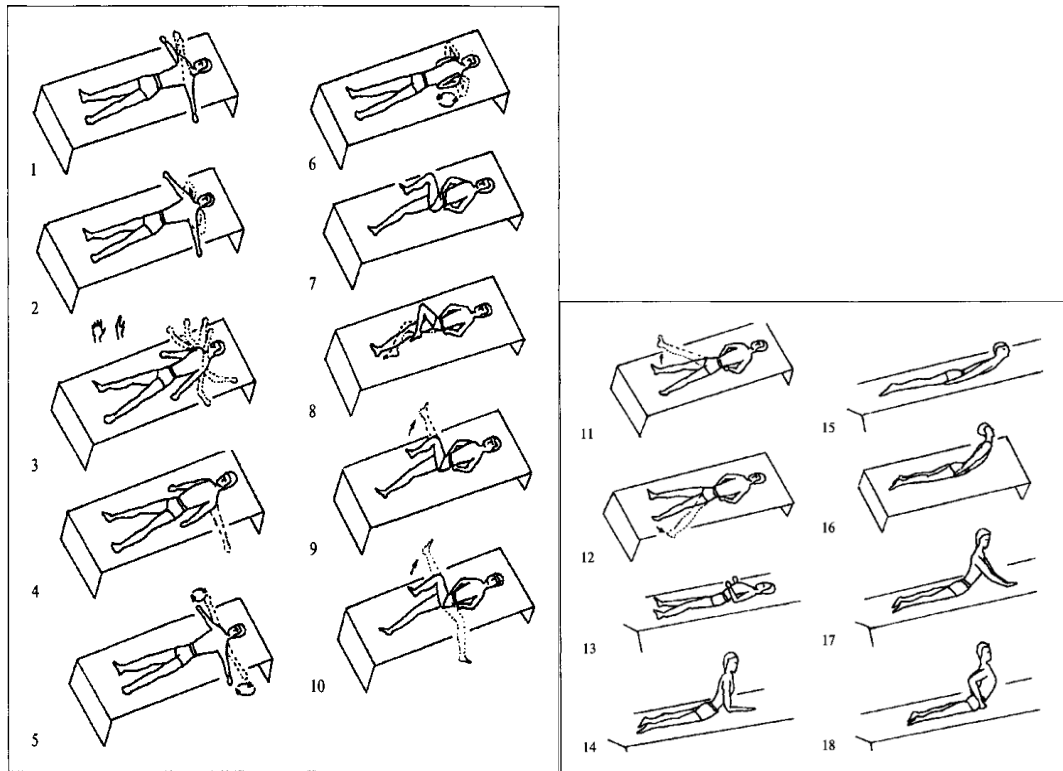


Рис.3.14. Вправи при переломах поперекового відділу хребта у пізньому післялікарняному періоді без розладів чутливості:

1 – руки в боки, вниз, вперед, вгору; 2– згинання і розгинання рук з напруженням; 3– рух прямими руками з одночасними пронацією і супінацією; 4 –відведення руки з одночасним поворотом голови; 5– руки в боки, невеликі кола руками; 6 – колові рухи ліктями; 7 – згинання однієї ноги; 8 – велосипедний рух однією ногою; 9 – піднімання зігнутої ноги, випрямлення і опускання; 10 – піднімання і відведення однієї зігнутої ноги; 11– піднімання прямої ноги; 12 – відведення прямої ноги; 13 – прогинання в грудному відділі хребта з опорою на лікті; 14 – піднімання тулуба з опорою на долоні і передпліччя; 15– піднімання голови; 16 – піднімання голови і плечей без опори на руки; 17 – піднімання тулуба з опорою на прямі руки; 18 –піднімання тулуба з прогинанням у попереку без опори на руки.

Відновлювальний період

Головними завданнями його є: подальше формування м'язового корсета, зміцнення м'язів тулуба, тазового дна, кінцівок, покращання

мобільності хребта і координації рухів, поступова підготовка його до осьових навантажень.

У хворих I групи фізичної реабілітація спрямована на відновлення працездатності. Кінезіотерапія має такі завдання: підтримання впевненості у позитивному результаті лікування і повернення до праці; нормалізація тону м'язів, м'язово-суглобового відчуття, координації рухів, відновлення рухових навичок, ходьби без опори; тренування серцево-судинної, дихальної систем; відновлення і підтримання здатності перенесення фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Для реалізації цих завдань застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, гідрокінезотерапію, лікувальну ходьбу, прикладні вправи та ігри. У комплексах лікувальної гімнастики передбачають вправи, що зміцнюють м'язи, поліпшують їх витривалість, удосконалюють координацію рухів, рівновагу, коригують поставу, розвивають і покращують ходу. Тривалість заняття з лікувальної гімнастики разом з іншими формами кінезіотерапії та з урахуванням пауз для відпочинку – від 1,5 до 2,5 год.

Подальше удосконалення ходьби проводять у звичайних умовах і у воді. Хворого вчать ходити з опорою на милиці по рівній площині, слідовій доріжці, переступати через невисокі брусочки, далі – ходити без корсета. Потім йому пропонують ходити з однією милицею і палицею, двома палицями, з милицями без фіксації одного колінного суглоба, а потім двох; ходити без апаратів з палицями і без них. При здатності хворого у положенні стоячи робити махові рухи ногами, згинати їх у колінному і кульшовому суглобах, піднімати над підлогою на 5-7 см починають навчати ходьби по східцях. Спеціаліст з фізичної терапії має дотримуватись такого правила: при підйомі спершу ставиться на сходинку нога, яка більш рухлива і до неї приставляється друга, тобто та, що має гіршу ступінь рухливості. При спуску, навпаки, спочатку опускається більш паралізована нога. Треба не забувати і про інше – на кожному етапі зміни опори слід оволодіти усіма варіантами

ходьби: вперед, назад, вправо, вліво, повороту на одному місці, але тільки в сторону ноги з гіршою рухливістю.

У воді в кожному занятті для збереження рухів у суглобах проводять пасивні рухи. При паралічі нижніх кінцівок роблять одночасні згинання у кульшовому і колінному суглобах, відведення і приведення у кульшових суглобах, згинання і розгинання, приведення і відведення в гомілковостопних суглобах. При появі довільних активних рухів і для подальшого їх розвитку використовують рухи кінцівкою з підтримкою спеціаліста з фізичної терапії відповідні в.п.. Хворого вчать переносити масу тіла з однієї ноги на другу, пересуватися. Спочатку ходьбу у воді можна проводити з фіксацією суглобів тупором з поліетилену, гумовими надколінниками. Хворі ходять, тримаючись за поручні, канати, перекладинку, трапецію монорейки та ін. Далі вони намагаються ходити з пінопластовими поплавками, а потім – без них. Заняття у воді проводиться щоденно від 15 до 30 хв при температурі води 30–33 °С для хворих з в'ялими формами парезів і 35-37 °С – зі спастичними.

У хворих II групи наслідком комплексного лікування ушкодження хребта і спинного мозку будуть залишатись часткові рухові порушення, кінезіотерапія спрямована на максимально можливе відновлення рухових функцій і постійну компенсацію частково втрачених. Завдання її: усвідомлення необхідності і реальності досягнення можливого рівня рухової активності, нормалізація м'язового тону і м'язово-суглобового відчуття, поліпшення координації, сили і витривалості м'язів; ліквідація тугорухливості у суглобах і контрактур, розвиток компенсаторних рухів; навчання ходьби з опорою по рівній площині і східцях, користування візком, міським транспортом, керування мотовізком, автомашиною; тренування серцево-судинної і дихальної систем, підготовка і підтримання здатності перенесення побутових і полегшених трудових навантажень, загальне зміцнення організму. Застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику,

самостійні заняття, лікувальну ходьбу, гідрокінезотерапію, рухливі і спортивні ігри за спеціальними правилами.

Заняття кінезіотерапією проводять, переважно, у вертикальному положенні, що сприяє більш швидкому формуванню рухових навичок, розвитку опорної функції, здатності ходити. У комплексах переважають спеціальні вправи, більшість з яких виконують при постійному зоровому контролі, що разом з тактильними відчуттям сприяє правильному виконанню рухів. Для зменшення спастичності продовжуються махові рухи, переكاتування кисті чи стопи по обертовому валику, роблять пасивні розгинання і згинання пальців кисті з наступними однонаправленими рухами у полегшених положеннях, вправи з дрібними предметами, пластиліном та у воді. При в'ялих парезах вправи спрямовані, насамперед, на відпрацювання функції хапання ураженою рукою. Включають вправи з рухами стегнами у різних напрямках з максимальною амплітудою, напруженням сідниць.

Великої уваги приділяють розвитку опороздатності нижніх кінцівок та зміцненню м'язів плечового пояса і рук, що забезпечують ходьбу хворого на милицях або з іншою опорою, переміщення з ліжка на стілець, на крісло-каталку чи візок і користування нею, а у подальшому, при можливості, – мотовізком чи автомашиною з ручним керуванням. Під час занять хворого вчать знімати і одягати ортопедичні апарати на ноги, робити вправи без них, з опорою і без неї, освоювати пересування вперед, убік, назад.

Заняття у воді проводяться, приблизно, так само, як і у попередній групі. Однак при парезі чи паралічі не тільки нижніх, а й верхніх кінцівок, що виникає при ушкодженні шийного відділу спинного мозку, активні рухи починають з піднімання і опускання надпліччя, зведення лопаток, рухів у плечових і ліктьових суглобах, а далі – в нижніх кінцівках. З такими хворими у воді повинні знаходитись два спеціаліста з фізичної терапії: один з них допомагає пацієнту утримувати голову і верхню частину тулуба, а другий – фіксує ноги. Для полегшення підтримання хворого у вертикальному

положенні, а також для безпеки рекомендується на грудну клітку одягати пробковий пояс або гумовий круг.

Хворі III групи, у яких комплексне лікування не спроможне ліквідувати наслідки травми спинного мозку через необоротні зміни в ньому, кінезотерапія спрямована на розвиток пристосувальних і замісних рухів її завдання – мобілізація волі на досягнення максимально можливого рівня компенсацій рухових порушень; вироблення нових координаційних зв'язків і замісних рухів, зміцнення здорових м'язів; протидія і боротьба з тугорухливістю і контрактурами, порушеннями функцій тазових органів; оволодіння найпростішими побутовими навичками та здатності самостійно одягати ортопедичні апарати, пересування за допомогою підручних засобів; підвищення загального тонусу організму. Застосовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, гідрокінезитерапію.

Комплекси кінезотерпії складають із загальнорозвиваючих і дихальних вправ, з активних, пасивних і активно-пасивних вправ для кінцівок і тулуба, вправ на розслаблення, посилення імпульсів до руху. Слід застосовувати вправи, що підсилюють збережені рухові функції до рівнів, що перевищують вихідні параметри; навчити нових рухів, що відповідають функції паралізованих м'язів і виконуються м'язами, котрі близько розташовані і за функцією наближаються до них. Застосовують вправи і положення, що спрямовані на перевиховування порочних компенсацій. Так, недостатність пронації передпліччя компенсується внутрішньою ротацією у плечовому суглобі при зігнутій у лікті руці, а його супінація може відбуватися при такому самому положенні руки за рахунок двоголового м'яза.

При здатності хворого сидіти застосовують вправи у воді для окремих кінцівок та їх сегментів у резервуарах малої ємкості. В них виконують рухи у променезап'ясткових суглобах, пальцях кисті, гомілковостопних суглобах і пальцях ніг. Використовують ванни, де виконують активно-пасивні вправи з допомогою лямок, петель, блоків, поплавків та інших пристосувань, а також намагаються навчати ходьби у басейні.

Хворих наполегливо і безперервно вчать виконувати різнопланові рухи кистями і пальцями, відпрацьовуючи спочатку важільні і штовхальні рухи ними, а після – хапальні. Оволодіння такими діями дає можливість хворому приступити до тренувань у проведенні туалету – умивання, чищення зубів, причісування, гоління електробритвою.

Всі вправи для оволодіння побутовими рухами хворі мають виконувати багаторазово під час самостійних занять їх вчать знімати і одягати ортопедичні апарати, пересідати у візок і користуватися ним або пересуватись іншими засобами. Спроможність хворого пересуватися і частково обслуговувати себе зменшує його залежність від сторонньої допомоги і дає йому насагу у подальшому занятті фізичними вправами. Щоденні заняття різними формами кінезотерапії тривають 1,5–2,5 год.

Лікувальний масаж проводять щоденно двомісячними курсами з перервами між ними у 2–3 тижні протягом усього пізнього періоду травматичної хвороби спинного мозку.

Його мета: нормалізація діяльності ЦНС, поліпшення психоемоційного стану хворого; ліквідація або зменшення еластичності м'язів чи підвищення тонусу і сили в'ялих та ослаблених м'язів; активізація крово- і лімфообігу, трофічних і обмінних процесів; стимуляція регенеративних процесів у спинному мозку і відновлення функцій паретичних м'язів та діяльності тазових органів; підвищення і підтримання загального тонусу організму. Використовують сегментарно-рефлекторний і класичний масаж, точковий і вібромасаж, масаж ручний та апаратний, пневмомасаж, гідромасаж. Серед різновидів останнього така сильнодіюча і ефективна процедура як душ-масаж має свої особливості у спінальних хворих. Він проводиться струменем води під тиском від 0,5 до 1–2 атм з відстанню для погладження 25–40 см, розтирання – 10 см, розминання – 15 см, вібрації – 30 см.

Призначають фізіотерапію періодично двомісячними курсами 3-4 рази щорічно у перші 3 роки і не менше 2 курсів у наступні. Завдання: нормалізація діяльності ЦНС і підвищення неспецифічної резистентності

організму; покращання крово- і лімфообігу, трофічних та регенеративних процесів у зоні ураження; стимуляція відновлення функцій паретичних м'язів і поліпшення функцій здорових; ліквідація пролежнів, сприяння усуненню контрактур, тугорухливості у суглобах та їх деформацій; стимуляція адаптаційних і компенсаторних процесів, загартування пацієнта. Використовують медикаментозний електрофорез, УВЧ, діадинамотерапію, УФО, дарсонвалізацію, магнітотерапію, електростимуляцію, лазери, ультразвук, озокеритно-парафінові аплікації, пелоїдотерапію, гідрогальванічні ванни, радонові, сульфідні, хлоридно-натрієві ванни, гарячі укутування, обтирання.

Застосовують механотерапію для розтягнення м'яких тканин при м'язовій еластичності, розробки суглобів, підвищення аферентної імпульсації в ушкоджених м'язах, поліпшення місцевої гемодинаміки і трофіки тканин, сили м'язів. Використовують апарати маятникового і блокового типів, а також різноманітні портативні механотерапевтичні пристосування для рухів на повітрі і у воді.

Особливо ефективна механотерапія у воді, що визначається поєднанням теплової і болезаспокійливої дії, гідростатичними властивостями водного середовища. При спастичних парезах і контрактурах методика занять на механотерапевтичних апаратах ґрунтується на рухах на розтягнення, а при в'ялих—підсилення. В останніх слід обережно використовувати механотерапію, щоб не посилити розхитаність суглобів. Тому амплітуду рухів потрібно збільшувати поступово і чергувати з силовими вправами.

До кінця 3-го місяця після оперативного лікування поперекового відділу хребта, хворий повинен ходити протягом 1–2 години, не відчуючи при цьому болю або дискомфорту в області пошкодження. За відсутності їх йому дозволяється сидіти на стільці. Під поясницю підкладають ватяно-марлевий вал.

Функціональний стан хребта необхідно перевірити через 4 місяці після травми. При позитивних результатах клінічного і рентгенологічного дослідження, хворому пропонують виконати ряд вправ в початковому положенні стоячи: а) руки підняти вгору, прогнутися назад; б) нахилити тулуб в сторони; у) руки витягнути вперед – згинати тулуб з прямою спиною; г) нахилитися вперед, дістати долоньями підлогу (рис.3.15).

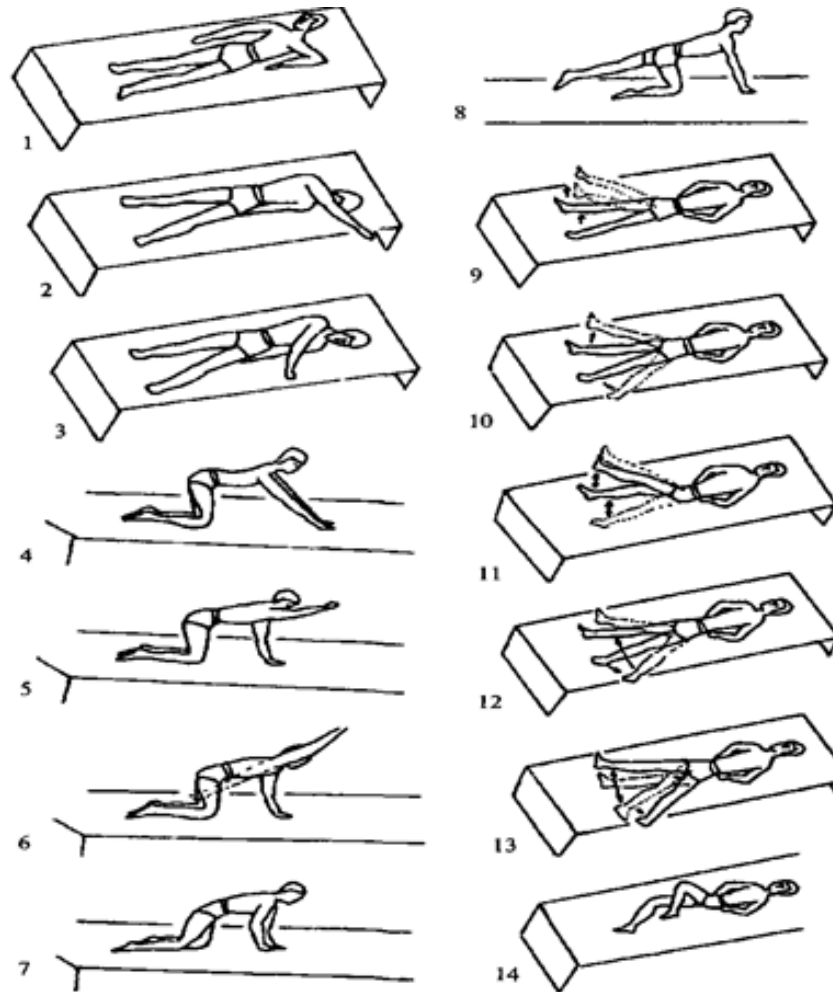


Рис. 3.15. Вправи для відновлювального періоду без втрати чутливості:
 1 –почергове згинання тулуба в боки з ковзанням рук вздовж тіла ("насос"); 2 –поворот тулуба одним плечем вперед, руку вгору; 3– поворот тулуба одним плечем вперед, руку вперед; 4 – в упорі стоячи на колінах прогинання спини; 5 – в упорі стоячи на колінах поперемінні рухи руками вперед; 6– в упорі стоячи на колінах праву руку вперед, вгору, назад і вниз; те саме –лівою; 7 – в упорі стоячи на колінах поперемінні рухи ногами назад, ковзаючи по ліжку

і опускаючи однойменну сторону таза; 8 – в упорі стоячи на колінах поперемінні піднімання ніг горизонтально назад на рівні таза; 9 – піднімання прямих ніг до кута 45 градусів; 10 – розведення і зведення прямих ніг відриваючи їх від ліжка; 11– почергове піднімання прямих ніг, імітація ходьби; 12 – поперемінне відведення однієї ноги в бік і приведення навхрест над другою; 13 – почергове перехрещування піднятих прямих ніг у повітрі; 14 – почергові рухи зігнутими ногами, що нагадують рухи ніг велосипедиста.

Консолідація області пошкодження протікає сповільнено. У зв'язку з цим, раніше навантаження на передні відділи тіл хребців у вигляді нахилів вперед і ротаційних рухів, може привести до подальшої деформації області пошкодження.

Працездатність хворих повертається через 3 –6 місяців, у залежності від тяжкості ушкодження. Більшість спінальних хворих потребують санаторно-курортного лікування. Цей етап реабілітації проводиться через 4–6 міс після травми і пізніше. Протипоказання до санаторно-курортного лікування: часті загострення пієлонефриту, відносна ниркова недостатність, септичний стан, недостатність дихання і кровообігу, повне порушення провідності на рівні шийних сегментів з анкілозами багатьох суглобів.

Ефективність фізичної реабілітації для хворих з травмою поперекового відділу хребта після оперативного лікування визначається після кожного її етапу повнотою відновлення функцій, характером компенсації і обсягом вироблених замісних рухів, силою м'язів і амплітудою рухів (у балах), здатністю виконувати побутові і трудові дії, обслуговувати себе, пересуватися без сторонньої допомоги, пристосовуватися до різних ситуацій, тобто активністю у повсякденному житті.

3.2.Фізична реабілітація після краніопластики черепа

Краніопластика - це операція по відновленню (закриття) дефекту кісток черепа або виправлення деформації черепа.

Потребують краніопластики пацієнти з:

- ✓ травма голови - вдавнені переломи кісток склепіння черепа.
- ✓ декомпресійні трепанації черепа - при травматичних гематомах, осередках контузії головного мозку, при порушенні мозкового кровообігу (інсульті): коли розвивається виражений набряк головного мозку, нейрохірург змушений залишити трепанаційне вікно відкритим для зниження тиску в порожнині черепа.
- ✓ Інфекції - гнійно-запальний процес кісток черепа (остеомієліт). Єдиний спосіб лікування - видалення кісток черепа, порушених гнійним запаленням.
- ✓ Пухлини кісток черепа (остеома) або проростають кістки черепа (менінгіома та ін.).
- ✓ Вроджені дефекти.

Операція краніопластики проводиться не тільки з естетичних показаннями (відновлення форми, симетричності черепа, усунення спотворюючих деформацій), наявність незакритий дефекту кісток черепа часто призводить до наступних ускладнень:

- ✓ головного болю;
- ✓ підвищеної небезпеки травмування незахищеного мозку. Як наслідок, до обмежень в заняттях спортом, професійної діяльності та ін.
- ✓ розвитку епілептичних випадків;
- ✓ надмірної хворобливої пульсації мозку;
- ✓ затримці відновлення порушених функцій головного мозку після травми або інсульту.

Для закриття дефекту кісток черепа (краніопластики):

- ✓ власна кістка, якщо під час операції кістковий клапоть був збережений шляхом зашивання його під шкіру живота (або стегна), шляхом глибокого заморожування або іншим способом.
- ✓ пластмаса, яка швидко застигає - поліметилметакрилати. Пластмаса готується шляхом змішування порошку і рідкого компонента прямо під час

операції і моделюється за формою кісткового дефекту. Після затвердіння пластина фіксується до країв дефекту.

✓ гідроксіапатітним цемент, може проростати з часом кістковою тканиною, але, на жаль, не має достатню міцність, і використовується для закриття невеликих дефектів. Може комбінуватися з металевими сітками.

✓ титанові пластини (сітки) рис.3.16.. Титанові сплави мають відмінну міцністю, біосумісність, відсутністю корозії, низьку теплопровідність і ін. Використовуються як готові титанові сітки, які під час операції обрізаються під розміри кісткового дефекту, згинаються відповідно до контуром черепа і фіксуються до країв дефекту гвинтами, так і індивідуально виготовлені в спеціальних лабораторіях. Останні краще використовувати при складних дефектах, наприклад, в лобно-лицьової області. При даному виді заміщення дефекту черепа спочатку виконується мультиспіральна комп'ютерна томографія голови зі спеціального протоколу. Дані на диску або через Інтернет передаються в лабораторію. Там за допомогою 3-D- принтера виготовляється тривимірна модель черепа пацієнта, по якій точно формується титанова сітка. Хірурга залишається тільки оголити краю кісткового дефекту черепа, докласти сітку і зафіксувати її гвинтами.

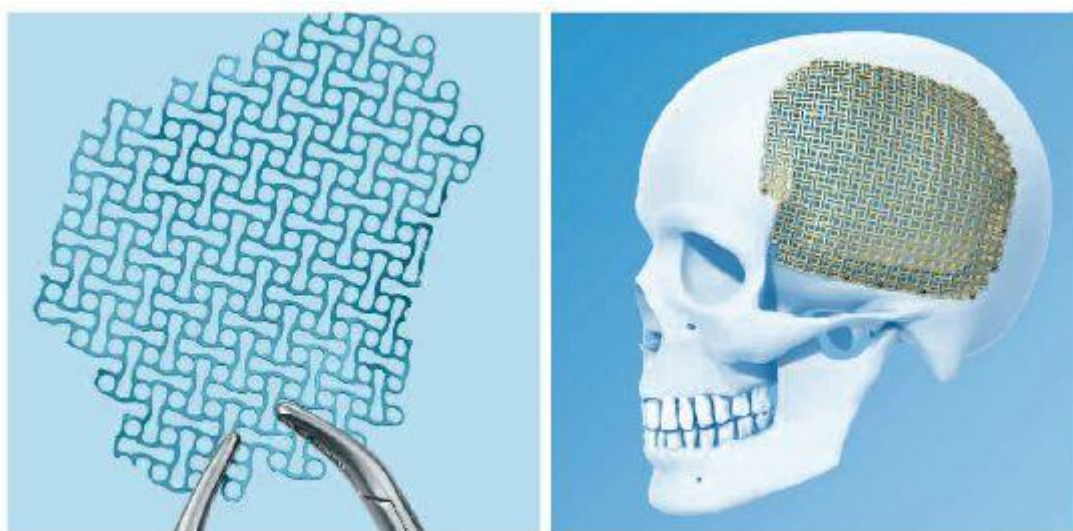


Рис.3.16. Краніопластика з допомогою пластин

Полиєфірефіркетон - термопластик. Відмінний сучасний матеріал. Близький за властивостями до кісткової тканини, дуже міцний, інертний, з

низькою теплопровідністю. Використовується для індивідуального виготовлення пластин на основі 3-D моделі черепа. На жаль, технологія досить дорога і на даний момент доступна для замовлення тільки в зарубіжних лабораторіях (рис.3.17.).



Рис. 3.17. Краніопластика поліефірефіркетон - термопластиком

Синдром трепанування черепа

Причини розвитку даного синдрому:

- ✓ порушення циркуляції спинномозкової рідини;
- ✓ вплив атмосферного тиску на мозок;
- ✓ порушення циркуляції крові, утруднення відтоку венозної крові;
- ✓ розвиток рубцевих зрощень мозку, оболонок мозку, апоневрозу, шкіри;
- ✓ травматизація речовини мозку об краї кісткового дефекту.

Прояви синдрому: загальна слабкість, підвищена стомлюваність, головний біль, метеочутливість (підвищена чутливість до зміни атмосферного тиску, зміни погоди), розлади настрою та ін. Дані симптоми зазвичай швидко проходять після закриття дефекту черепа.

✓ За часом виконання краніопластики розрізняють: первинна краніопластика, виконується при видаленні вдавлених переломів кісток склепіння черепа. Дефект закривається відразу після видалення вдавлених уламків на першій операції:

- ✓ первинно-відстрочена - виконується в термін до 7 діб після першої операції;
- ✓ рання краніопластика - в термін до 2-х місяців;
- ✓ пізня - після 2-х місяців;
- ✓ оптимальний час проведення краніопластики в термін від 6 до 12 тижнів.

Досить часто у пацієнтів, які йдуть на краніопластику є геміплегія. Розглянемо програму відновлення для таких пацієнтів.

Ранній післяопераційний період. На ранньому післяопераційному етапі лікування хворому послідовно призначають суворий ліжковий, розширений ліжковий (2а—2б), палатний та вільний режим. Тривалість кожного рухового режиму залежить від стану хворого і ступеня порушень його рухових функцій.

Завдання: поліпшення функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, активізація моторної функції кишечника, поліпшення трофіки тканин, запобігання виникненню пролежнів, зниження м'язового тону, профілактика тугорухливості, підготовка до активного та самостійного повороту на здоровий бік, стимуляція та відновлення ізольованих активних рухів у паретичних кінцівках.

Одним із головних завдань фізичної реабілітації хворих після краніопластики з геміпарезами є профілактика пролежнів. На рис. 3.18. наведені частіші місця локалізації пролежнів. Частіше всього 36% пролежнів з'являються на крижах, 21% зона сідниць, 25% п'яти та 3% інші місця. Функція фізичного терапевта залучити до процесу профілактики пролежнів максимально молодший персонал, родичів, які будуть кожні дві години змінювати положення тіла хворого. Існує чотири стадії утворення пролежнів (рис.3.19).

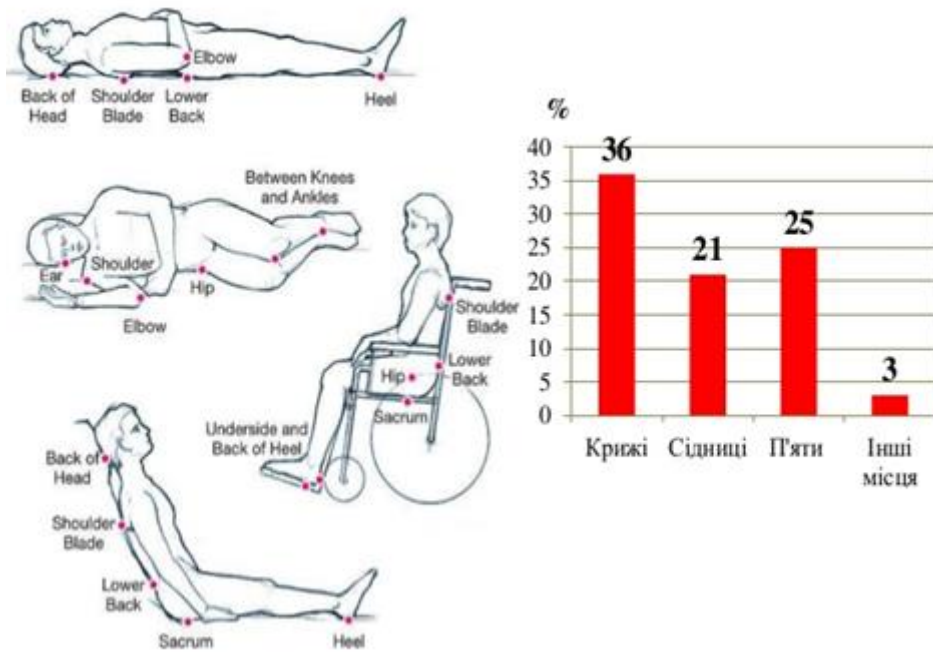


Рис.3.18. Локалізація пролежнів

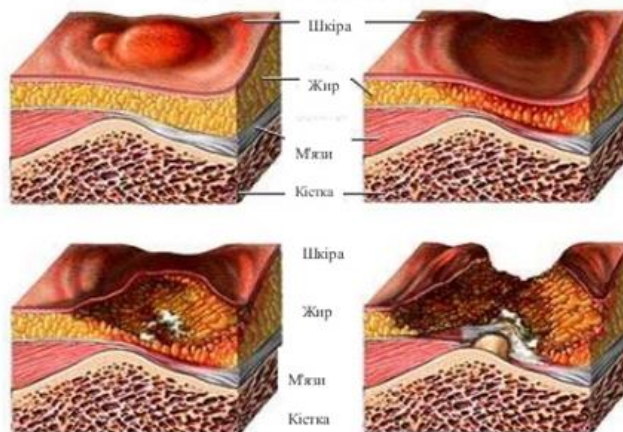


Рис.3.19. Рис. Стадії утворення пролежнів

Лікування положенням здійснюється так. В положенні лежачи на спині паралізовану руку розгинають у ліктьовому суглобі, відводять у горизонтальній площині від тулуба у бік до кута 30° і кладуть її на валик або подушку. Паралізовану ногу виводять у флексію $15-20^\circ$ у кульшовому суглобі, куди підкладають подушку або маленький протипролежневий матрац (рис. 3.20).



Рис. 3.20 Положення хворого на спині.

В положенні хворого на здоровому боці руку згинають у плечовому і ліктьовому суглобах і укладають на подушку, а ногу згинають у кульшовому, колінному і гомілковостопному суглобах і укладають на іншу подушку (рис. 3.21).



Рис. 3.21. Положення хворого на здоровому боці

Використовують також укладку на хворому боці: кладуть подушку за спину, для стабілізації тулубу, плече зі сторони ураження виводимо вперед, а руку відводимо від тулуба (в пошкоджену кисть не можна вкладати м'які предмети з подразнюючою поверхнею); ноги зігнуті в кульшовому, колінному та гомілковостопному суглобах (рис. 3.22).



Рис. 3.22 Положення хворого на ураженій стороні

З 2-го по 7-й день хвороби призначають розширений ліжковий (2а) режим та починають ранню активізацію.

Починаючи з 1-го дня – дихальні вправи, лікування положенням, вертикалізація, ПНФ, пасивні рухи в суглобах паретичної кінцівки, масаж, механотерапію. Навчають ідеомоторним вправам, а також ізольованим пасивним розгинанням передпліччя, згинанням гомілки. Перед початком занять завжди починаємо з оцінки стану пацієнта, якщо показники гемодинаміки стабільні, то ми можемо починати працювати з пацієнтом.

Спочатку варто привести хворого в положення Фаулера (проміжне між положеннями лежачи та сидючи), як на рис. 3.23, що покращить кровообіг та функціонування дихальної системи. Це положення характеризується наступними особливостями: підйом ліжка починається на рівні попереку під кутом 30°; лопатка з ураженої сторони в протракції, лікоть та кисть руки на подушці; подушка під кульшовим суглобом запобігає зовнішній ротації паретичної ноги, а під гомілковостопним суглобом – для зменшення тиску на п'яткову кістку.

ПОЛОЖЕННЯ ФАУЛЕРА
проміжне між положенням лежачи та
сидячи



**Піднімання головного кінця ліжка
на рівні попереку!!!**

Рис. 3.23 Положення Фаулера

Орієнтовна схема комплексу лікувальної гімнастики (8-12 занять) для хворих з геміпарезом або геміплегією у постільному режимі, в.п. лежачи на спині:

1. Вправи для здорової руки - 4—5 разів. Із залученням променево-зап'ястного і ліктьового суглобів.
2. Вправи у згинанні і випрямленні хворої руки у лікті - 3-4 рази. Розслаблення за допомогою здорової руки.
3. Вправи у підніманні і опусканні плечей- 3-5 разів. Поєднувати з фазами дихання.
4. Пасивні рухи у суглобах кисті і стопи - 6-10 разів. Ритмічно, із збільшенням амплітуди, поєднувати з погладженням і розтиранням.
5. Активні пронація і супінація у ліктьових суглобах - 4-6 разів. Допомогати при супінації.
6. Ротація здорової ноги - 4-6 разів. Активно з великою амплітудою.
7. Ротація хворої ноги - 3-4 рази. Допомогати і посилювати внутрішню ротацію.

8. Можливі активні вправи для кисті і пальців при вертикальному положенні передпліччя - 3-4 рази. Підтримувати, допомогати, підсилювати розгинання.

9. Пасивні рухи для всіх суглобів паралізованої кінцівки - 4-5 разів. Ритмічно, поступово збільшувати об'єм.

10. Відведення і приведення стегна при зігнутих кінцівках - 5-6 разів. Допомогати і полегшувати виконання вправи.

11. Активні колові рухи плечей - 4-5 разів. З допомогою і регулюванням фаз дихання.

12. Прогинання спини без піднімання таза - 3-4 рази. Виконувати без напруження.

13. Пасивні рухи для кисті - 2-3 рази. По можливості знижувати ригідність.

Примітка: Тривалість заняття 25-30 хв. Під час заняття робити паузи для відпочинку тривалістю 1—2 хв. Після заняття забезпечити правильне положення паретичних кінцівок.

Навчання рухових навичок починають з навчання техніки переміщення в ліжку (рис.3.24).

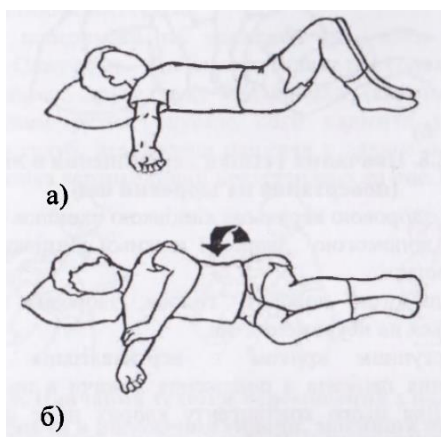


Рис. 3.24. Навчання техніки переміщення в ліжку(повертання на уражений бік)

а) пацієнт здоровою верхньою кінцівкою відводить на 90° уражену кінцівку і згинає нижні кінцівки в колінних і кульшових суглобах;

б) з допомогою здорових кінцівок повертається на уражений бік.

Варто застосовувати декілька способів виконання переміщення: з допомогою однієї особи, з допомогою двох осіб. На наступний день потрібно хворого переводити в положення сидячи з опущеними ногами.

Перехід з положення лежачи в положення сидячи, звисивши ноги, за допомогою однієї особи.

Пацієнт повернутий на уражений бік, ноги зігнуті в колінах. Одну руку фізичний терапевт кладе під голову і фіксує за лопаткою, другу руку під коліна (хватор зверху).

Одночасним рухом опускає ноги пацієнта з ліжка і піднімає тулуб, переводячи пацієнта у сидяче положення. Дана техніка вертикалізації представлена на рис.3.25.

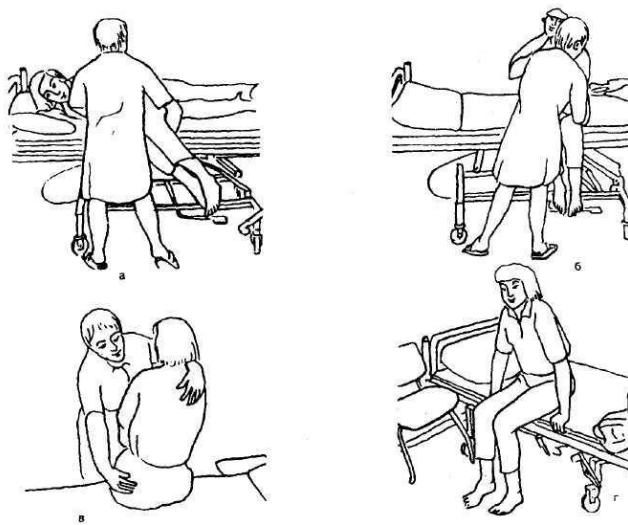


Рис. 3.25. Навчання техніки переміщення з положення лежачи в положення сидячи, звисивши ноги

Задля оптимізації ранньої активізації хворих після краніопластики черепа з геміпарезами та гемоплегіями часто застосовують механотерапевтичний вертикалізатор ErigoPro.

Завдяки інтенсивній сенсорно-рухової стимуляції, **вертикалізатор ErigoPro** (рис. 3.26) забезпечує ефективну і безпечну мобілізацію пацієнтів з

важкими неврологічними порушеннями навіть у відділеннях реанімації та інтенсивної терапії.

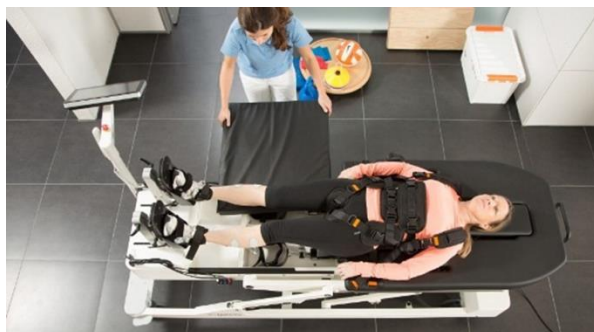


Рис. 3.26. Підготовка хворого до роботи на вертикалізаторі ErigoPro

Функціональна електростимуляція (рис. 3.27) в ErigoPro ефективна при збільшенні кровотоку в нижніх кінцівках пацієнта. Допомагає підтримувати систолічний об'єм крові і кров'яний тиск. Таким чином, підвищуються показники ортостатичної переносимості в стадіях ранньої вертикалізації.



Рис. 3.27. Функціональна електростимуляція

Для полегшення роботи фізичного терапевта використовують механотерапевтичні тренажери:

1) СРМ – тренажери для рук та ніг. Тренажер СРМ WAVEFLEX для пальців руки застосовується для пасивної розробки суглобів пальців рук (рис. 3.28). Завдяки чіткому кріпленню пальця, кожен суглоб повністю розробляється, що сприяє здійсненню руху пальців по природній траєкторії. Безпечний процес реабілітації забезпечує вбудована функція зміни напрямку навантаження при сильному опорі «Reverse – on – Load » : напрямок руху в пристрої змінюється в тому випадку , коли пацієнт буде перешкоджати руху пристрою або коли рух пристрою з яких-небудь причин буде ускладнений.

Також для безпеки передбачена кнопка виключення апарату , щоб пацієнт або лікар в будь-який момент могли призупинити роботу апарату.



Рис. 3.28 Тренажер СРМ WAVEFLEX для пальців руки

2) МOТOmed тренажери (рис. 3.29). Тренажер МOТOmed має безліч функцій безпеки, як наприклад, "Зняття спазмів", "Захист руху" і "Розпізнавання спастики". Таким чином, можливе проведення щоденних безпечних занять механотерапії навіть при наявності фізичних обмежень пацієнта. Поряд з тренажером для тренування ніг є також комбінована модель для тренування ніг і рук/верхньої частини тіла. Верхній модуль для рук / верхньої частини тіла може обертатися на 180°. Тренування рук і верхньої частини тіла зміцнює м'язи рук, верхньої частини тіла і плеча, а також дихальні м'язи.



Рис. 3.29. Тренажер МOТOmed letto2

Пізній післяопераційний період

Завданнями фізичної реабілітації є:

✓ підтримка стійкої реакції вегетативної нервової системи на дозоване навантаження збільшується інтенсивності;

- ✓ підвищення толерантності хворого до фізичних навантажень;
- ✓ етапне відновлення динамічного стереотипу тулуба і проксимальних, середніх і дистальних відділів верхніх і нижніх кінцівок - гальмування нефізіологічних рухів і патологічних позо установок, розробка амплітуди і точності активних рухів, боротьба з підвищенням м'язового тону і вирівнювання його асиметрії;
- ✓ поліпшення сенсорного забезпечення рухових актів (пропріоцептивний, візуальний, вербальний, тактильний контроль);
- ✓ відновлення статичного стереотипу вертикального положення;
- ✓ продовження навчання навичкам симетричною ходьби з додатковою опорою, активної самостійної ходьби;
- ✓ продовження навчання безпечному переміщенню за допомогою нових засобів додаткової опори і переміщення;
- ✓ продовження навчання елементам функціонального пристосування до виконання соціально значущих дій з самообслуговування і відновленню активної ролі в повсякденному житті;
- ✓ контроль за процесами відновлення.

Стопи пацієнта стоять на підлозі. Спеціаліст з фізичної терапії знаходиться з ураженого боку. Однією рукою тримає пацієнта за пояс, другою рукою фіксує плече і своєю ногою фіксує коліно. Спеціаліст переводить пацієнта в положення стоячи, фіксуючи плече, таз і коліно з ураженого боку.

Тренування рівноваги в положенні стоячи треба починати після адаптації організму до цього положення.

З метою збільшення толерантності хворого до фізичних навантажень доцільно використовувати циклічні тренажери, що дозволяють виконувати в пасивному, пасивно-активному, активному режимах руху верхніми або нижніми кінцівками в аеробному режимі. Інтенсивність тренування не повинна перевищувати 25% максимального споживання кисню. Контроль інтенсивності проводять за показниками ЧСС, сатурації кисню і АТ.

Для тренування рівноваги використовуються тренажери:

1. Апарат Reo Go – роботизована відновлювальна система, обладнана БОС і засобами для розвантаження ваги хворого, призначена для відтворення функції ходьби (рис. 3.30).



Рис. 3.30. Апарат Reo Go

2. Реабілітаційний тренажер Kinetec Brevia ankle CPM - дозволяє анатомічно коригувати рух щиколотки і задньої частини стопи. Його можна використовувати, лежачи в ліжку або сидячи на стільці.

У цьому тренажері передбачені 2 режиму роботи: підшовне згинання / тильне згинання і еверсія / інверсія.

3. Механоапарати блокового типу «ARTROMOT» застосовується для раннього і безболісного відновлення рухливості колінного і кульшового суглобів, для запобігання ускладнень.

Для самостійних занять широко рекомендується виконання лише тих рухів, які хворий може активно здійснювати сам біомеханічно правильно в доступному обсязі під контролем родичів або доглядають осіб. Рекомендації своїми силами «розробляти» рухи, що виконуються з вираженим відхиленням від норми, у даної категорії пацієнтів приведуть до закріплення і формуванню нових патологічних стереотипів, збільшенню тонусу і больових реакцій.

Активну участь хворого в реабілітаційних заходах, як показує досвід, відіграє істотну роль у відновленні порушених функцій і, особливо, складних рухових навичок та соціальної реадaptaції. У зв'язку з цим в ранній

відновний період особливу увагу звертають на правильний вибір засобів, що дозволяють полегшити пацієнту біомеханічно правильне виконання тієї чи іншої функції (розвантажувальні рами для ходьби, милиці, ходунки, тростини, костюми, роботизовані елементи екзоскелета, медикаментозні засоби, ортези) і забезпечити психоемоційну підтримку і педагогічне спостереження. Великою популярністю користуються різноманітні ортези для підтримання стопи під час ходьби (рис.3.31.).



Рис.3.31. Підбір засобів для пересування

Для паретичної кисті застосовують вправи з одночасним включенням здорової, або з її допомогою. Так з в.п. сидячи на стільці уражена рука покладена на стіл, виконують з допомогою здорової, розгинання кисті, відведення великого пальця в бік, розведення пальців поодинці, розгинання їх, постукування пальцями по поверхні столу, розгинання нігтьових фаланг. Проводяться також активні вправи для кисті і пальців у застібанні гудзиків різного калібру, зав'язування і розв'язування шнурівок, зніманні і надіванні кілець на пірамідку, складання кубиків, вправи з пластиліном, пружинними мікроеспандерами, валиками-качалками. Останніх два пристосування використовують при розробці рухів і в гомілковостопному суглобі. Виконується комплекс вправ з дзеркалом, наведено на рис.3.32.



Рис. 3.30. Дзеркальна гімнастика

У пізньому післяопераційному періоді йде активне навчання самостійній ходьбі. На всіх етапах навчання ходьби для попередження розтягнення сумки плечового суглоба хвору руку укладають у спеціальну підтримуючу пов'язку-косинку, у якій передпліччя знаходиться у положенні супінації, кисть і пальці випрямлені, (великий - у положенні опозиції). Досить багато спеціалістів з фізичної терапії, своїми рухами сприяють розвитку больового синдрому в плечовому суглобів (рис.3.31.)



Рис.3.31.Рухи, які викликають больові відчуття в плечовому суглобі

Перед активізацією хворого обов'язково потрібно підібрати засоби для фіксації верхньої кінцівки, щоб не розтягнути м'язи плечового суглоба, наведено на рис.3.32.



Рис.3.32. Плечові бандажі для зменшення больових відчуттів

Одним з важливим елементом відновлення функції кисті є заняття з ерготерапевтом. Наведені на рис.3.33.-34. ерготерапевт укладає в пошиту подушечку хвору кисть для зменшення її спастичності. Комплекс вправ для занять з ерготерапевтом рис.3.35.



Рис.3.33. Занятт з ерготерапевтом



Може сприяти підвищенню тонуусу в кисті

Для відпочинку чи для занять.
Профілактично – 2 – 4 години на добу
Лікувальні – до 12 год. на добу

Рис.3.34 Варіанти лонгет для зменшення спастичності

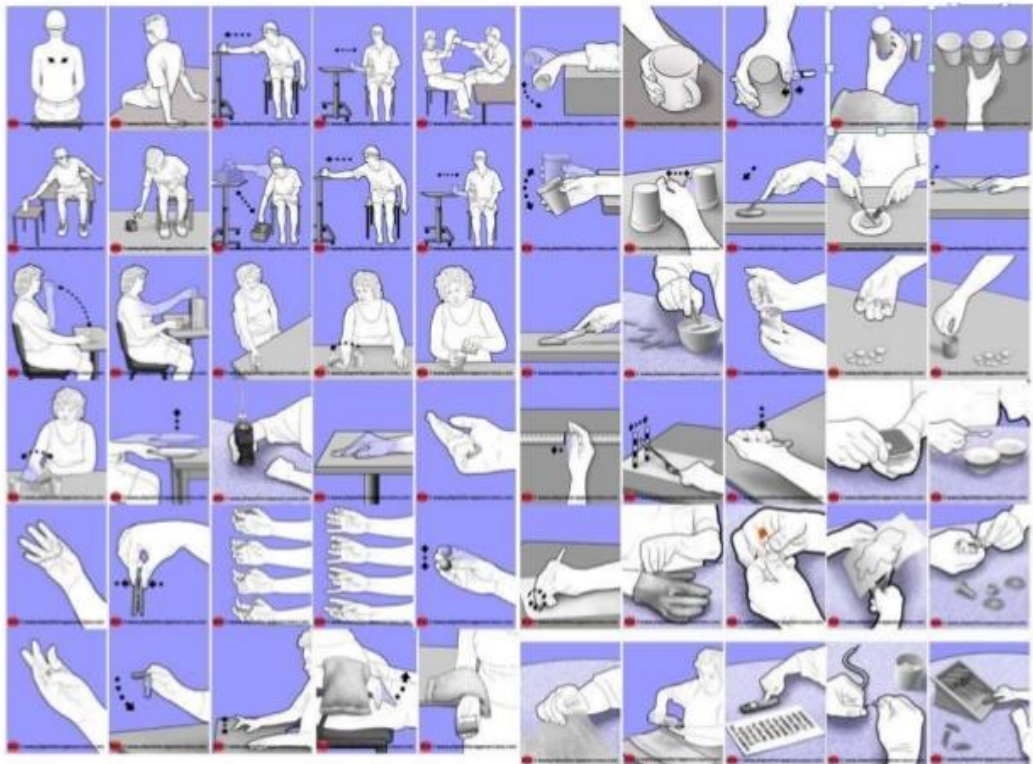


Рис. 3.35. Комплекс вправ для занять з ерготерапевтом

Навчаючи пацієнтів правильної техніки ходьби, необхідно враховувати наступні моторні порушення, які виникають унаслідок захворювання:

- ✓ сповільнені рухи;
- ✓ спастичність м'язів розгиначів ураженої нижньої кінцівки;
- ✓ порушення рівноваги в положенні стоячи;
- ✓ порушення координації рухів під час ходьби:

Можна спробувати тренуватися навіть без опори, але тоді буде дуже важлива фізична підтримка з боку інших людей. Якщо її не буде, то хворий впаде, що може не тільки завдати болю, але і відкидати результат на кілька етапів назад, при цьому буде можлива повна втрата мотивації. Для профілактики травматизму шийки стегна використовують Хіп-протектори, які створюють амортизацію під час можливого падіння, наведено на рис.3.36..

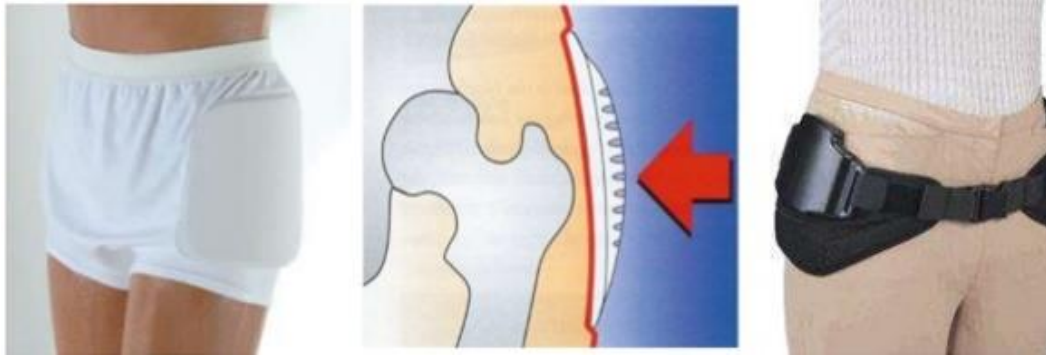


Рис.3.36. Хіп-протектори

Спастичність і парези в кінцівках обмежують обсяг руху. Чи не піднімається носок стопи, що не розгинається кисть і пальці, що не розгинається лікоть, змінюється положення лопатки і т.д. За рахунок функціональних методик фіксування можна виправляти ці ключові моменти, створюючи правильну фізіологію руху м'язів, розширюючи обсяг руху в суглобах.



Рис. 3.37. Кінезіотейпування плечового та колінного суглобів

Тейпування створює умови для формування правильного рухового стереотипу. М'язи і суглоби підтягуються в потрібне положення, створюючи умови для роботи в потрібних площинах суглоба і обсягах руху. Спільно з будь-якою іншою методикою тейпування підсумовує лікувальний ефект, прискорюючи відновлення після краніопластики.

Тейпи носяться 24 години, протягом 3-5 днів. Це дуже важливо, тому що найчастіше хворий після інсульту не займається постійно з фізичним терапевтом, лінується, не хоче, вередують і т.д. Тейпи накладаються один раз і надають лікувальний ефект протягом усього часу їх носіння.

Відновлювальний період

У ці періоди зростає значимість вирішення завдань щодо активному переміщенню пацієнтів за допомогою додаткової опори та спеціальних засобів (коляски), вдосконаленню ходьби і навичок самообслуговування. Збільшується роль ерготерапевтичних та психотерапевтичних методів корекції стану.

Особливістю відновлювального періоду реабілітації є стійкість неврологічного дефіциту. Не менш значущими стають прояви соматичної патології, на тлі якої розвинулися порушення або яка проявилася в період відновлення.

Завданнями реабілітаційних заходів в відновлювальний період стають:

- ✓ нормалізація тонусно-силових взаємин м'язів регіонів тіла хворого і належних обсягів рухів у окремих суглобах тулуба і кінцівок;
- ✓ подальше продовження вдосконалення рухових функцій з акцентом на процесі підтримки вертикального положення і переміщення (самостійного, з додатковою опорою, за допомогою технічних засобів чи іншої особи), вдосконалення координації в просторі, тонкої цілеспрямованої моторики кисті і пальців (вдосконалення захоплень, маніпулювання), координованість роботи м'язів ротоліцевого комплексу, дихальних м'язів;
- ✓ подолання контрактур;
- ✓ подальше збільшення толерантності хворого до навантажень, як фізичним, так і психоемоційним;
- ✓ відновлення і підтримання трофіки тканин опорно-рухового апарату;
- ✓ подолання больового синдрому;
- ✓ відновлення мовної і вищих психічних функцій;
- ✓ вдосконалення пристосування хворого до навколишнього середовища шляхом використання ерготерапевтичних технологій і трудотерапії, а також пристосування навколишнього середовища до потреб пацієнта з вираженими обмеженнями функцій;

✓ відновлення міжперсональних відносин, соціальної активності хворого, його рольової функції в значимому оточенні.

У відновлювальній період фізичної реабілітації хворих після краніопластики одним з головних завдань є відновлення симетричної співпраці різних м'язових груп.

Для цього ми пропонуємо метод біомеханотерапії, що полягає у виявленні гіпотонічних м'язів, а в подальшому, приведення їх в нормальний тонус. Фахівець з фізичної терапії, за допомогою візуальної діагностики, визначає порушення постави та роботи м'язових груп, опираючись на показники патологічних латерофлексії, флексії та екстензії тіла хворого. Відповідно до отриманих результатів, визначається патологічний регіон з яким ми, першочергово, маємо працювати.

ПІР підлопаткового м'яза. Пацієнт лежить на кушетці. Рука відведена вбік долонею догори, зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Фізичний терапевт одну руку кладе зверху на зап'ястя пацієнта, іншою рукою фіксує ліктьовий суглоб знизу. Пацієнт робить спробу (на вдиху) підняти передпліччя та обертає руку навколо осі плеча. Фізичний терапевт чинить незначний опір протягом до 7–10 с. Після розслаблення пацієнта (на видиху) фізичний терапевт натискає на зап'ястя вниз, розтягуючи м'яз. ПІР повторюється до 5–10 разів.

ПІР найширшого м'яза спини й великого круглого м'яза. Пацієнт лежить на кушетці. Рука відведена вбік долонею догори, зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Одна рука фізичного терапевта знаходиться на грудях пацієнта (біля плечового суглобу), іншою рукою - фіксує знизу зап'ястя пацієнта. Пацієнт старається одночасно опустити і привести руку до тулуба (на видиху). Фізичний терапевт чинить незначний опір протягом 7–10 с. В період розслаблення (на вдиху) рука має підніматися вище до рівня голови. ПІРМ повторюється до 5–10 разів.

ПІР м'язів поперекової області. Пацієнт лежить на боці з зігнутою в коліні ногою . Опір чиниться коліном фізичного терапевта, який натискає

убік коліна зігнутої в тазостегновому суглобі ноги пацієнта. Руками фізичний терапевт натискує на плече пацієнта, яке знаходиться вверху. Використовуються відповідні синергії. ПІРМ повторюється до 5–7 разів.

Пацієнт лежить на спині із зігнутими в колінах ногами, які приводяться до грудей. Фізичний терапевт чинить опір їх згинанню протягом 7–10 с. Використовуються відповідні синергії. Після розслаблення пацієнта, фізичний терапевт продовжує згинати його ноги, як найближче до грудей, це сприяє подальшому згинанню хребта. При ефективній процедурі відстань між колінами і грудьми пацієнта з кожним раз

Відновлювальний процес, що розпочався, необхідно стимулювати, тренуючи нервово-м'язову систему. Із цією метою вже відносно рано, з початку або з половини другого тижня після краніопластики, варто призначати масаж і лікувальну гімнастику для попередження патологічних доміант у центральній нервовій системі. Процес відновлення триває місяці й роки, причому рухи ноги відновлюються швидше, ніж диференційовані рухи руки й особливо кисті.

Перед виписки пацієнта із стаціонару ерготерапевт навчає користуватися допоміжними засобами для самостійного обслуговування себе без допомоги близьки, наведено на рис.3.38., 3.39.,3.40.



Рис. 3.38. Засоби для полегшення прийому їжі

Ерготерапевт проводить бесіду з родичами стосовно переобладнання будинку та дає поради, що треба змінити, наведено на рис.3.39.



Рис.3.39. Переобладнання ванної кімнати

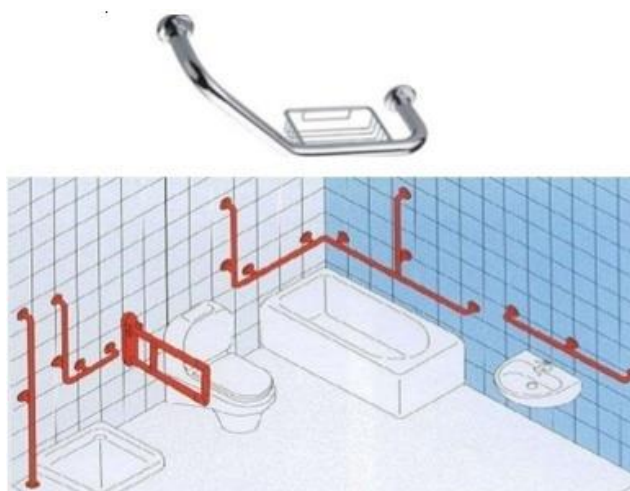


Рис.3.40. Розміщення поручнів у ванній кімнаті

ВИСНОВКИ

Зростання кількості хворих на артроз суглобів, які потребують ендопротезування вимагає пошуку новітніх методів та засобів для їх відновлення. Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів є важливим елементом відновлення пацієнта після таких оперативних втручань та повернення їх до нормального, активного способу життя.

Завдяки застосуванню сучасних методів та засобів фізичної реабілітації при ендопротезуванні суглобів, можливо уникнути ряду ускладнень: пневмонії, тромбозу, контрактур та гіпотрофії м'язів. З кожним роком з'являються нові технічні засоби, які доцільно включати до програми фізичної реабілітації таких хворих. Вони здатні не тільки пришвидшити процес відновлення хворого, але й полегшити роботу фізичного терапевта. В навчальному підручнику розкриті аспекти підготовки хворого до ендопротезування та детально наведені дії фізичного терапевта під час кожного періоду відновлення.

Навчальний підручник розрахований на широке коло практичних фахівців з фізичної реабілітації. Матеріали, подані у навчальному підручнику можуть бути використані в діяльності спеціалізованих лікувальних і реабілітаційних закладів, медичних центрах, фітнес-центрах, на практичних заняттях студентів вищих навчальних закладів з фізичного виховання і спорту, кафедрах фізичної терапії, ерготерапії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анкин Н.Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н.Л. Анкин, Л.Н. Анкин // — К. : Книга плюс, 2012. — 464 с.
2. Анкин Л.Н. Практика остеосинтеза и эндопротезирования / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин // — К. : Поліграфкомбінат «Україні», 1994. — 302 с.
3. Бур'янов О.А. Остеоартроз Генетик Діагностика Лікування / О. А. Бур'янов, Т. М. Омельченко. — К.: Ленвіт, 2009. — 203 с.
4. Глиняна О.О. Основні принципи фізичної реабілітації після хірургічного лікування переломів опорно-рухового апарату / О.О. Глиняна. Фіз. вих., спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. —Л., 2018. —Вип.27, С. 115–119.
5. Глиняна О.О. Фізична реабілітація хворих в передопераційному періоді при тотальному ендопротезуванні кульшового суглоба / О.О. Глиняна // Спортивний вісник Придніпров'я. — Д., 2009. Вип. 2/3. — С. 198—201.
6. Глиняна О.О. Алгоритм реабілітації після первинного ендопротезування кульшового суглобу / О.О. Глиняна, Ю.А. Попадюха // Пед. псих. та мед. — біол. проблеми фіз. вих. і спорту. — Х., 2011. — Вип. 8 — С. 30—33.
7. Глиняна О.О. Особливості фізичної реабілітації людей літнього віку, хворих на коксоартроз, після тотального ендопротезування кульшового суглобу / О.О. Глиняна // Педагогічні науки: реалії та перспективи: науковий часопис Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. — К., 2011. — Вип 14. — С. 26—30.
8. Гребенюк А.М. Деонтология в реабилитации пациентов ортопедо-травматологического профиля / А. М. Гребенюк, Д. А. Ивашутин // Травма., 2008. — Т. 9, № 2. — С. 175—179.
9. Заморський Т.В. Відновлення після ендопротезування кульшового суглоба / Т.В. Заморський —К.:, 2011. — 90 с.
10. Капанджи А. И. Нижняя конечность. Физиология суставов: / А. И. Капанджи — М. Эксмо. — 2010. — С. 352.

11. Капанджи А. И. Верхняя конечность. Физиология суставов: / А. И. Капанджи – М. Эксмо. – 2014. – С. 368.
12. Киселев Д.А. Кинезиотейпинг в лечебной практике неврологи и ортопеди: Санкт-Петербург. – 2015. – С. 159.
13. Крюков В. Г. Применение оригинального кинезиотейпирования при травмах и заболеваниях. Инструкция по применению / В.Г. Крюков, А. П. Сиваков, С. С. Василевский и др. // МЗ Республика Беларусь, Минск – 2010. – С. 14.
14. Лоскутов А.Е. Двусторонне эндопротезирование тазобедренных суставов / А. Е. Лоскутов, Д. А. Синегубов. – Днепропетровск: «Пороги», 2008. — 292 с.
15. Левенець В. М, Харитонов О. Д. Эндопротезування великих суглобів // Український медичний часопис. — 1998. — № 11(12). — С. 44—48.
16. Медицинская реабилитация / под ред. В. М. Боголюбова. Москва-Пермь: ИПК «Звезда», 2008. – 238 с.
17. Підгаєцький В.М. Тотальне безцементне ендопротезування кульшового суглоба: дис. кандидата медичних наук: 14.01.21. / Підгаєцький В.М. — К., 2011. — 191 с.
18. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 300 с.
19. Попадюха Ю.А. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. / Ю.А. Попадюха.. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 324 с.
20. Полулях М.В., Герасименко С.І., Черняк В.П., Тимочку В.В. Особливості ендопротезування колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит // Вісник морської медицини. – 2006. – № 3. – С. 227-231. Автором проведено аналіз протоколів операцій по ендопротезуванню колінного суглоба у хворих на ревматоїдний артрит.

21. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації : навч. посіб. / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. – К. : Медицина, 2006. – 248 с.
22. Прогноз прогрессирования остеоартроза коленного сустава / Н. А. Корж, М. Л. Головаха, Б. С. Гавриленко [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2010. – № 2. – С. 28–34.
23. Субботин Ф. А. Применение кинезиотейпирования в медицинской практике / Ф. А. Субботин – Одесса, 2014. – 40 с.
24. Современные методы механотерапии в медицинской реабилитации: науч.-метод. пособие / ред. И.З.Самосюка.– К.: Наук. світ, 2009. – 184 с.
25. Современные технологии восстановительной медицины / под общ. ред. А.И. Труханова. – М.: Медика, 2004. – 280 с.
26. Смычек В.Б. Реабилитация больных и инвалидов / В.Б. Смычек. – М.:Мед.лит., 2009.– 560 с.
27. A. Aytar, N. Ozunlu, O. Surenkok, G. Baltaci, P. Oztop Initial effects of kinesio taping in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized, double-blind study *Isokinetics and Exercise Science* 2011; 19(2) : 135–142 clinical trial.
28. W. W. Downie, P.A. Leatham, V.M. Rhind et al. Studies with rating scales // *Ann. Rheum Dis.* – 1978. – Vol. 37. – P. 378–381.
29. Chakoor N. The relationship of vibratory perception to dynamic joint loading, radiographic severity, and pain in knee osteoarthritis / N. Chakoor, K. J. Lee, L F. Fogg // *Arthritis & Rheumatism.* – 2012. – № 64. – P. 181–186
30. Chemel M. Concise report: Interleukin 34 expression is associated with synovitis severity in rheumatoid arthritis patients / M. Chemel, B. Le Goff, R. Brion // *Ann Rheum Dis.* – 2012. – № 71. – P. 150–154.
31. Dias R. C. Impact of an exercise and walking protocol on quality of life for elderly people with OA of the knee / R. C. Dias, J. M. Domingues Dias, L. R. Ramos // *Physiotherapy Research International* – 2003. – № 8. – P. 121–130.

32. Emkey R. CAPSS-114 Study Group. Efficacy and safety of tramadol/acetaminophen tablets (Ultracet) as add-on therapy for osteoarthritis pain in subjects receiving a COX-2 non-steroidal anti-inflammatory drug: a multicentric, randomized, double-blind, placebo-controlled trial / R. Emkey, N. Rosenthal, C. Wu S. // *Rheumatol.* – 2004. – № 31. – P. 150–156.
33. Gossec L. OARSI/OMERACT Initiative to Define States of Severity and Indication for Joint Replacement in Hip and Knee Osteoarthritis / L. Gossec, S. Paternotte, C. O. Bingham III // *J Rheumatol* August. – 2011. – № 38. – P. 1765–1769.
34. Hunter D. J. Quality of osteoarthritis management and the need for reform in the US / D. J. Hunter, T. Neogi, M. C. Hochberg // *Arthritis Care & Research.* – 2011. – № 63. – P. 31–38.

Тести

Фізична реабілітація при ендопротезуванні органів та суглобів

Задача 1

Ендопротезування - це

А. заміщення імплантатами (ендопротезами) елементів опорно-рухового апарату і частин внутрішніх органів, які втратили свою функцію в результаті травми або захворювання.

Б. оперативне втручання, яке виконується при потребі ампутації кінцівки

В. оперативне втручання, яке виконується при переломах кісток

/відповідь/

А

Задача 2

Причини ендопротезування кульшового суглоба:

А. Травма, ревматоїдний артрит, асептичний некроз, дисплазія кульшових суглобів, ідеопатичний коксартроз.

Б. Розриви зв'язок, травма, асептичний некроз.

В. Подагра, ідеопатичний коксартроз, ревматоїдний артрит.

/відповідь/

А

Задача 3

Коксартроз це -

А. Дегенеративно-дистрофічне захворювання кульшових суглобів

Б. Запальне захворювання кульшових суглобів

В. Розростання сполучної тканини в кульшових суглобах.

/відповідь/

А

Задача 4

Які періоди включає фізична терапія при ендопротезуванні кульшового суглоба:

А. Передопераційний, ранній та пізній післяопераційний, тренувальний.

Б. Ранній та пізній післяопераційний, тренувальний.

В. Щадний, щадно-тренуючий та тренуючий.

/відповідь/

А

Задача 5

На яку добу можна активізувати пацієнта при задовільному стані після ендопротезування

А. Через добу після оперативного втручання

Б. Через 3 доби після оперативного втручання
В. Через 4 доби після оперативного втручання
/відповідь/
А

Задача 6

Лімфодренажний масаж після ендопротезування проводиться з метою -
А. зменшення набряку
Б. зменшення больових відчуттів
В. профілактики тугорухливості у суглобів
/відповідь/
А

Задача 7

На яку добу можна проводити лімфодренажний масаж хворої кінцівки при наявних показах?
А. Через 2 доби після оперативного втручання
Б. Через 3 доби після оперативного втручання
В. Через 4 доби після оперативного втручання
/відповідь/
А

Задача 8

Коли можна виконувати лікувальний масаж на хворій кінцівці після ендопротезування?
А. Через 4 тижні
Б. Через 8 тижнів
В. Через 10 тижнів
/відповідь/
А

Задача 9

Які фізіотерапевтичні процедури можна проводити після ендопротезуванні колінного суглоба
А. Електроміостимуляцію, магнітолазер
Б. Електроміостимуляцію, електрофорез з лікарськими засобами
В. УВД, солюкс, магнітолазер.
/відповідь/
А

Задача 10

Електроіостимуляція після ендопротезування колінного суглоба виконується з метою

- А. зменшення больових відчуттів, покращення крово- та лімфообігу
- Б. зменшення тугорухливості в оперованому суглобі
- В. зміцнення м'язів

/відповідь/

В

Задача 11

Які металеві конструкції використовують для оперативного лікування переломів?

- А. Стержні, цвяхи, пластини, шурупи, дроти, штифти
- Б. Ендопротези, металеві пластини
- В. Стержні, дроти, пластини

/відповідь/

А

Задача 12

При яких переломах проводять металевий остеосинтез?

- А. При відкритих і внутрішньосуглобових, при переломах стегнової кістки, ключиці, плечової кістки, кісток передпліччя, а також, якщо інші методи виявились неефективними
- Б. При відкритих і внутрішньосуглобових
- В. За бажанням пацієнта

/відповідь/

А

Задача 13

Які рухи категорично заборонені пацієнтам після ендопротезування кульшового суглоба на протязі 3 місяців?

- А. Згинання кульшового та колінного суглоба більше чим на 90 градусів, схрещувати нижні кінцівки, одягати панчохи, доставати предмети з полу без відведення хворої кінцівки, спати на хворому боці.
- Б. Схрещувати нижні кінцівки, одягати панчохи, сидіти у ліжку, ходити з милицями
- В. Вести активний спосіб життя, ходити з канадськими милицями

/відповідь/

А

Задача 14

На скільки має зігнути нижню кінцівку пацієнт перед випискою із стаціонару в колінному суглобі після ендопротезування колінного суглоба?

- А. на 90 градусів

Б. на 100 градусів

В. на 70 градусів

/відповідь/

А

Задача 15

Еластичне бинтування нижніх кінцівок при ендопротезуванні застосовується з метою

А. профілактики тугорухливості в суглобі

Б. покращення крово- та лімфообігу

В. профілактики тромбоутворень

/відповідь/

В

Задача 16

Скільки часу має бинтувати еластичним бинтом пацієнт кінцівки після ендопротезування:

А. 4 тижні

Б. 8 тижнів

В. 2 тижні

/відповідь/

А

Задача 17

З якої доби починають займатися пацієнти після ендопротезування колінного суглоба на апаратах для пасивної розробки:

А. З другої доби

Б. З п'ятої доби

В. З сьомої доби

/відповідь/

А

Задача 18

Апарати для пасивної розробки суглобів після ендопротезування застосовуються з метою:

А. Відновлення працездатності кінцівки

Б. Для профілактики тугорухливості

В. Формування сполучнотканинного рубця

/відповідь/

Б

Задача 19

На ранньому післяопераційному періоді після ендопротезування плечового суглоба рекомендується:

А. УВЧ, УФО-опромінення, лазеротерапія, електрофорез з кальцієм і фосфором, ЛФК, масаж

Б. ЛФК, лімфодренажний масаж, апарати для пасивної розробки суглоба, магнітолазер

В. Електрофорез з кальцієм і фосфором, ЛФК, масаж

/відповідь/

Б

Задача 20

При вираженій контрактурі колінного суглобу на передопераційному періоді призначаються:

А. Пасивні, пасивно-активні рухи в хворому суглобі, масаж, СРМ, фізіотерапія

Б. Ізометричні напруження м'язів

В. Активні рухи в колінному суглобі

/відповідь/

А

Задача 21

Кінезіотейпування при ендопротезуванні колінного суглоба застосовується на пізньому післяопераційному періоді з метою:

А. зняття набряку

Б. для профілактики тугоухливості

В. для лікування рубців, механічної підтримки.

/відповідь/

А

Задача 22

Які засоби додаткової опори рекомендується використовувати пацієнтам молодого віку після ендопротезування кульшового суглоба:

А. Милиці пахові та канадські

Б. Ковіньку

В. Канадські милиці та ходунки

/відповідь/

А

Задача 23

З якого боку пацієнту дозволяється вставати з ліжка після ендопротезування кульшового суглоба -

А. з боку здорового боку

Б. з боку прооперованого суглоба

В. з двох боків

/відповідь/

Б

Задача 24

Ізометричні вправи призначаються на ранньому післяопераційному періоді після ендопротезування з метою:

А. профілактики тугорухливості в суглобі

Б. для зміцнення м'язів кінцівки

В. зменшення больових відчуттів

/відповідь/

Б

Задача 25

Призначення Балконської рами на ліжку пацієнта після ендопротезування

А. пересування в ліжку та виконання вправ

Б. для утримування кінцівки в одному положенні

В. для сидіння в ліжку

/відповідь/

А

Задача 26

Через який час пацієнтові після ендопротезування колінного суглоба дозволяється займатися на велотренажері:

А. через 2 місяці

Б. при наявності 90 градусів в колінному суглобі

В. через 3 місяці

/відповідь/

Б

Задача 27

За якою шкалою оцінюються больові відчуття в травматології:

А. Візуально-аналоговою шкалою

Б. За шкалою Narissa

В. За шкалою Ашворта

/відповідь/

А

Задача 28

Навести основні захворювання та причини ендопротезування:

А. кіста Бейкера, ревматодний артрит, хвороба Бехтерева

Б. дисплазія кульшових суглобів, травми, ревматоїдний артрит, асептичний некроз

В. кривошия, подагра, ревматоїдний артрит

/відповідь/

Б

Задача 29

Гонартроз - це

А. Дегенеративно-дистрофічне захворювання колінного суглоба

Б. Запальне захворювання плечового суглоба

В. Анкілоз гомілковостопного суглоба

/відповідь/

А

Задача 30

Перерахувати заходи для профілактики пролежнів:

А. ЛФК, масаж, фізіотерапія

Б. матрац, круг, укладки, зміна положенні кожні дві години, масаж, фізіотерапія, ЛФК

В. Фізіотерапія та лікувальний масаж з камфорним маслом.

/відповідь/

Б

Задача 31

Через скільки місяців пацієнтові після ендопротезування кульшового суглоба дозволяється пересуватися без засобів додаткової опори:

А. 2 місяці

Б. 3 місяці

В. 4 місяці

/відповідь/

А

Задача 32

Скільки кілограм дозволяється піднімати пацієнту хворою кінцівкою через 3 місяці після ендопротезування ліктьового суглоба:

А. 5 кг.

Б. 10 кг.

В. 3 кг.

/відповідь/

В

Задача 33

Тотальне ендопротезування - це:

А. Заміна одного компонента суглоба

Б. Заміна двох компонентів суглоба

В. Повна заміна суглоба

/відповідь/

В

Задача 34

Завдання фізична реабілітація у передопераційний період при ендопротезуванні кульшового суглоба:

А. Навчання ходьбі із засобами додаткового пересування, фізичним вправам у ранній післяопераційний період, покращення психоемоційного стану, розробка контрактур

Б. Навчання ходьбі із засобами додаткового пересування

В. Укріплення м'язів

/відповідь/

А

Задача 35

Скільки триває ранній післяопераційний період після ендопротезування?

А. 1-14 днів

Б. 1-7 днів

В. 1-10 днів

/відповідь/

Б

Задача 36

Контрактура - це

А. обмеження рухливості в суглобі, викликане патологічними змінами у м'яких тканинах, що пов'язані з функцією цього суглоба — рубцюватим стягненням шкіри, сухожилків, захворюваннями м'язів, суглоба, больовим рефлексом й іншими причинами

Б. дегенеративно-дистрофічне захворювання суглоба

В. обмеження функції суглоба в результаті подагри

/відповідь/

А

Задача 37

Фізична реабілітація після ендопротезування кульшового суглоба починається:

А. Через 2-3 години після виходу хворого з наркозу

Б. На другий день

В. Через 5-7 годин

/відповідь/

А

Задача 38

Тугорухливість в колінному суглобів після ендопротезування розробляється з допомогою:

А. Фізіотерапевтичних засобів

Б. з допомогою ідеомоторних вправ

В. пасивних, пасивно-активних рухів, механотерапевтичних засобів.

/відповідь/

В

Задача 39

Які з перерахованих нижче процедур не проводяться на ранньому післяопераційному періоді?

А. Аерогідроіонізація, парафіно-озокеритні аплікації

Б. ЛФК, лімфодренажний масаж

В. Лікувальний масаж, фізіотерапевтичні процедури

/відповідь/

Б

Задача 40

Ідеомоторні вправи при травмі хребта виконуються для:

А. Збереження рухового шляху від кори головного мозку до кінцівки

Б. Для зменшення тону м'язів

В. Для тренування дихальних м'язів

/відповідь/

А

Задача 41

Який кут має бути в ліктьовому суглобі при ходьбі на милицях:

А. 30 градусів

Б. 10 градусів

В. 50 градусів

/відповідь/

А

Задача 42

Укладання хворого, що попереджає розвитку контрактури - це:

А. Лікування положенням

Б. Вихідне положення

В. Дренажне положення

/відповідь/

А

/

Задача 43

Коли проводиться гідрокінезіотерапія після ендопротезування:

А. Після зняття швів

Б. Через місяць

В. Через 2 місяці

/відповідь/

А

Задача 44

Холодотерапія проводиться з метою:

А. зменшення больових відчуттів

Б. профілактики контрактур

В. покращення крово- та лімфообігу

/відповідь/

А

Задача 45

На який бік дозволяється лягати пацієнтові на пізньому післяопераційному періоді після ендопротезування кульшового суглоба:

А. На хворий

Б. Тільки на здоровий

В. На будь-який

/відповідь/

В

Задача 46

Протипоказання до виконання фізичних вправ у воді:

А. Остеомієліт, відкриті рани, фурункульоз, захворювання ЛОР-органів (отити, фронтити)

Б. Конрактури

В. Доброякісні пухлини, бронхіальна астма

/відповідь/

А

Задача 47

Послідовність ходьби з милицями по східцям на пізньому післяопераційному періоді після ендопротезування колінного суглоба:

- А. Верх хвора, потім здорова, вниз навпаки
- Б. Верх здорова, потім хвора, вниз навпаки
- В. Звичайна ходьба, без різниці, яка перша кінцівка

/відповідь/

Б

Задача 48

Лімфодренажний масаж проводиться у такій послідовності на нижній кінцівці:

- А. Стопа-гомілка-стегно
- Б. Стегно-гомілка-стопа
- В. Гомілка-стегно

/відповідь/

Б

Задача 49

Яке головне завдання ерготерапії після ендопротезування ліктьового суглоба:

- А. Відновлення професійних і побутових навичок і соціальна реінтеграція
- Б. Відновлення втрачених функцій шляхом застосування диференційних видів праці
- В. Надання загальнозміцнюючого і психологічного впливу на організм людини

/відповідь/

А

Задача 50

Від чого залежить дозування механотерапії на апаратах маятникового типу:

- А. Від напрямку руху
- Б. Від початкового положення
- В. Від маси вантажу і рівня його розташування

/відповідь/

А

Задача 51

В якій послідовності виконується лімфодренажний масаж верхньої кінцівки після ендопротезування:

- А. Плече-передпліччя-кисть
- Б. Передпліччя-плече
- В. Кисть-передпліччя-плече

/відповідь/

А

Задача 52

Багатофункціональний тренажер С.М. Бубновського на передопераційному періоді при ендопротезуванні колінних та кульшових суглобів використовується з метою :

А. Розробити контрактуру

Б. Вилікувати артроз

В. Зміцнення м'язів та покращення трофіки у хворій кінцівці

/відповідь/

В

Задача 53

Що таке елевація?

А. Відведення та приведення кінцівки

Б. При підняте положення кінцівки

В. Зігнуте положення кінцівки

/відповідь/

Б

Задача 54

Остеосинтез -це:

А. іммобілізація перелому з допомогою гіпсової пов'язки

Б. хірургічне лікування переломів кісток, що полягає в репозиції та фіксації кісткових уламків механічними конструкціями та імплантами (пластинами, гвинтами, інтрамедулярними стержнями, шпичками, дротом)

В. заміщення кістки факторами росту

/відповідь/

Б

Задача 55

З допомогою якого приладу тренують на передопераційному періоді навантаження кінцівки на суглоб у відсотковому співвідношенні:

А. Вагів

Б. Електротензодинамометра

В. Курвіметра

/відповідь/

А

Задача 56

Головне завдання відновного періоду при ендопротезуванні кульшового суглоба є:

А. Профілактика пневмонії, тромбозу, регенерації, поліпшення кровообігу

Б. Повне відновлення функцій травмованої кінцівки та зміцнення її м'язів

В. Профілактика пролежнів

/відповідь/

Б

Задача 57

Які ускладнення можуть виникнути після перелому шийки стегна:

А. інфаркт міокарда, язва шлунку

Б. Тромбоз глибоких вен

В. Больові відчуття, бронхіт

/відповідь/

Б

Задача 58

Показання до цементного ендопротезування:

А. бажання пацієнта

Б. вік, остеопороз, матеріальні можливості хворого

В. неможливість поставити безцементний ендопротез

/відповідь/

А

Задача 59

Симптоми коксартрозу 3-4 стадії :

А. Слабкість м'язів нижньої кінцівки

Б. Біль, тугорухливість в суглобі, укорочення кінцівки, розростання остеофітів у суглобі, слабкість м'язів

В. Крепитация, перекіс тазу

/відповідь/

Б

Задача 60

Які вправи ЛФК дозволяється виконувати в ранньому післяопераційному періоді після ендопротезування ліктьового суглоба:

А. Ізометричні, пасивні, пасивно-активні, активні, для дистальних відділів кінцівки

Б. у воді, на тренажерах для пасивної розробки суглобів

В. З обтяженнями, предметами

/відповідь/

А

Задача 61

Які ускладнення можливі після ендопротезування:

А. Інфекція, відторгнення суглобу, біль, нестабільність ендопротезу та його вивих

Б. Біль

В. Розхитування ендопротезу

/відповідь/

А

Задача 62

Які види спорту не рекомендуються пацієнтам після ендопротезування суглобів нижніх кінцівок:

- А. Плавання, ходьба, спортивно-прикладні ігри
- Б. Важка атлетика, біг, травматичні ігрові види спорту
- В. Стрільба з луку, туризм

/відповідь/

Б

Задача 63

Скільки стадій коксартроза:

- А. 4 стадії
- Б. 3 стадії
- В. 2 стадії

/відповідь/

А

Задача 64

Який допоміжний засіб для підтримки верхньої кінцівки використовують після ендопротезування ліктьового та плечового суглоба:

- А. Косинку
- Б. Титор К16
- В. Кінезіотейпування

/відповідь/

А

Задача 65

Анкілоз – це:

- А. Заміщення суглобу кістковою тканиною
- Б. Розростання сполучної тканини в суглобі
- В. Надмірна рухливість в суглобі

/відповідь/

А

Задача 66

Комплекс вправ ЛФК у ранньому післяопераційному періоді не включає:

- А. Присідання
- Б. Дихальну гімнастику
- В. Вправи для дистальних відділів, ізометричні

/відповідь/

А

Задача 67

Що являється пусковим механізмом до розвитку ускладнень після операції:

А. Гіподинамія

Б. Гіпокінезія

В. Гіперактивність

/відповідь/

А

Задача 68

Найефективнішим засобом відновлення м'язової системи після ендопротезування суглобів є:

А. Кінезіотерапія

Б. Масаж

В. Фізіотерапія, масаж

/відповідь/

А

Задача 69

Які супутні захворювання можуть призвести до тромбоемболії після ендопротезування:

А. Варикозне розширення вен

Б. Бронхіальна астма

В. Гастрит

/відповідь/

А

Задача 70

З допомогою якого приладу вимірюються кути у суглобах:

А. З допомогою гоніометра

Б. Динамометра

В. Сантиметрової стрічки

/відповідь/

А

Задача 71

На якому етапі застосовують Постізометричну релаксацію після ендопротезування :

А. На усіх

Б. на пізньому післяопераційному та відновному періодах

В. На відновлювальному

/відповідь/

Б

Задача 72

На якому етапі після ендопротезування суглобів виконуються вправи з обтяженнями:

А. На ранньому післяопераційному

Б. На усіх етапах

В. На відновлювальному етапі

/відповідь/

В

Задача 73

Для профілактики привідної контрактури в плечовому суглобі після ендопротезування його доцільно:

А. підкладати валик під мишку

Б. відводити кінцівку на 50 градусів та утримувати в такому положенні

В. носити її підвищеною на косину

/відповідь/

А

Задача 74

Протипоказанням до проведення реабілітаційних заходів після ендопротезування є:

А. Температура 38 градусів, підвищений ЧСС, АТ, схильність до кровотечі

Б. Температура 37,3 градусів, підвищений ЧСС, АТ

В. Погане почуття пацієнта

/відповідь/

А

Задача 75

Яким чином наклеюється тейп після ендопротезування колінного суглоба при набряках?

А. Віялоподібно

Б. І подібно

В. Y подібно

/відповідь/

А

Задача 76

Які рухи забороняється виконувати після остеосинтезу шийного відділу хребта на пізньому післяопераційному періоді?

- А. Повертати голову вправа-вліво
- Б. Відводити верхні кінцівки догори в плечових суглобах
- В. Сідати в ліжку

/відповідь/

Б

Задача 77

Рекомендовані навантаження на оперовану кінцівку після ендопротезування кульшового суглоба на стаціонарному етапі:

- А. Не повинно перевищувати 50% маси тіла хворого
- Б. 100% маси тіла хворого
- В. 20% маси тіла хворого

/відповідь/

А

Задача 78

Артрорез -це

- А. заміна суглоба
- Б. операція, при якій суглоб фіксується в нерухомому положенні, щоб повернути його втрачену опороздатність.
- В. розгинання суглоба під наркозом

/відповідь/

Б

Задача 79

Редресація -це

- А. насильницьке виправлення деформації або порочного стану опорно-рухового апарату, переважно кінцівок.
- Б. співставлення відламків кісток
- В. розтягування м'язів з допомогою скелетного витяжіння

/відповідь/

А

Задача 80

Ревізія -це:

- А. Повторна заміна суглоба
- Б. встановлення додаткової пластини
- В. метод лікування апаратом зовнішньої фіксації

/відповідь/

А

Задача 81

При укороченні нижньої кінцівки після ендопротезування пацієнтові рекомендується:

- А. Ортопедичне взуття
- Б. Ортопедичні устілки
- В. Засоби додаткового пересування

/відповідь/

Б

Задача 82

Гіпотрофія м'язів -це:

- А. Підвищений тонус м'язів
- Б. Відсутній тонус м'язів
- В. певний вид дистрофії м'язів, яка настає в результаті серйозного порушення обміну речовин, а саме сильного зниження надходження до м'язовим тканинам життєво важливих поживних елементів

/відповідь/

В

Задача 83

Завдання ерготерапії на відновлювальному періоді після ендопротезування кульшового суглоба:

- А. Зменшити навантаження на оперований суглоб, обмежити потребу пацієнта в залежності від близьких
- Б. Розробити контрактуру в суглобі
- В. Зменшити больові відчуття

/відповідь/

А

Задача 84

Протипоказання при переломах поперекового відділу хребта в пізній післяопераційний період:

- А. Піднімання прямої ноги
- Б. Ізометричні напруження верхніх кінцівок
- В. Поперемінне відведення та приведення ніг, не відриваючи їх від ліжка

/відповідь/

А

Задача 85

На якому періоді розпочинається тренування координації після ендопротезування колінного та кульшового суглобів:

- А. на ранньому післяопераційному періоді
- Б. на відновлювальному

В. на пізньому післяопераційному періоді

/відповідь/

Б

Задача 86

Коли проводиться активізація хворого після остеосинтезу шийного відділу хребта:

А. Якомога раніше при відсутності протипоказань та задовільному стані пацієнта.

Б. Через 1 місяць

В. Через 2 місяці

/відповідь/

А

Задача 87

При якому ураженні хребта хворого кладуть на жорстке ліжко, головний кінець якого припіднятий на 40-60 см, накладають повздовжнє витяжіння за пахові западини:

А. Компресійний перелом тіл грудних хребців

Б. Перелом шийного відділу хребта

В. Перелом поперекового відділу хребта

/відповідь/

А

Задача 88

Вертикалізатор застосовується після остеосинтезу хребта з метою:

А. активізації пацієнта

Б. розробки тугорухливостей в суглобі

В. для зменшення больових відчуттів

/відповідь/

А

Задача 89

Мото-мед використовується після остеосинтезу поперекового відділу хребта з метою:

А. активізації хворого у вертикальному положенні

Б. для розробки тугорухливості в суглобах та покращення трофічних процесів

В. для зменшення больових відчуттів

/відповідь/

А

Задача 90

При травмах шийного відділу хребта статичне утримання верхніх кінцівок призначають:

А. 3 10 дня

Б. 3 першого дня

В. 3 3 дня

/відповідь/

А

Задача 91

Які засоби застосовуються для профілактики тромбоутворень в нижніх кінцівках після оперативного втручання:

А. Компресійні панчохи, гольфи та еластичний бинт

Б. Лонгета

В. Титор

/відповідь/

А

Задача 92

Співвідношення загальнорозвиваючих і спеціальних вправ після ендопротезування колінного суглоба:

А. 25% і 75%

Б. 50% і 50%

В. 40% і 60%

/відповідь/

А

Задача 93

Скандинавська ходьба після ендопротезування суглобів нижніх кінцівок призначається з метою:

А. зменшення больових відчуттів в оперованих суглобах

Б. зміцнення м'язів нижніх кінцівок без навантаження на суглоби

В. покращення психоемоційного стану

/відповідь/

Б

Задача 94

З допомогою чого визначається укорочення нижньої кінцівки при ендопротезуванні:

А. гоніометра

Б. сантиметрової стрічки

В. курвіметра

/відповідь/

Б

Задача 95

Яка має бути температура води в басейні при розробці контрактури в плечовому суглобі:

А. 34-36 градусів

Б. 36-40 градусів

В. 26-28 градусів

/відповідь/

А

Задача 96

Який вид контрактури зустрічається при коксартрозі 3-4 стадії:

А. згинальна

Б. привідна

В. розгинальна

/відповідь/

Б

Задача 97

Які функціональні показники пацієнта оцінюються перед його активізацією після ендопротезування:

А. ЧСС, АТ, ЧД, ступені втоми, температура

Б. ступені втоми

В. загальне самопочуття

/відповідь/

А

Задача 98

Чи можна призначати хворим на ревматоїдний артрит, яким буде виконуватися ендопротезування суглобів теплові процедури:

А. Ні

Б. Так

В. у разі необхідності

/відповідь/

А

Задача 99

Під час розробки згинальної контрактури спочатку виконуються рухи у такій послідовності:

- А. Розгинання-згинання
- Б. Згинання-розгинання
- В. Колові оберти в суглобі-розгинання-згинання

/відповідь/

Б

Задача 100

З допомогою чого оцінюється ефективність проведення лімфо дренажного масаж після ендопротезування?

- А. Курвіметра
- Б. тензодинамометра
- В. сантиметрової стрічки

/відповідь/

В