Конспект лекції

**«Фізична реабілітація при пошкодженнях хребта та спинного мозку»**

За 25 та 26 березня 2020

План

1. Загальні поняття про механізми і видах ушкоджень хребта

2. Фізична реабілітація при компресійних переломах шийного ділянки хребта

3. Фізична реабілітація при компресійних переломах грудних і поперекових хребців

4. Фізіотерапевтичне лікування на етапах реабілітації

1. Загальні поняття про механізми і видах ушкоджень хребта

В анатомічному відношенні хребет представляє собою складний кістково-суглобової апарат, що є основною віссю тіла людини. Він складається з окремих хребців, міжхребцевих дисків і добре розвиненого зв'язкового-м'язового апарату. Хребетний стовп має велику міцність, пружністю, рухливістю і переносить значні статичні і динамічні навантаження. Можна виділити наступні функції хребетного стовпа: кістковий футляр для спинного мозку, орган опори і руху, ресорна функція, обумовлена наявністю міжхребцевих дисків і фізіологічних кривизн хребта, які оберігають тіла хребців, головний мозок, внутрішні органи від надмірних компресійних впливів, різких струсів та поштовхів. Пошкодження хребта бувають у шийному, грудному, поперековому і крижовому відділах. Їх поділяють відповідно до наступної класифікації.

Залежно від стану нервової системи:

· З пошкодженням спинного мозку;

· Без пошкодження спинного мозку.

У цій главі будуть розглядатися тільки другі. У залежності від локалізації пошкодження:

· Переломи остистих і поперечних відростків, переломи дужок хребців;

· Переломи тіл (компресійні) хребців;

· Вивих і підвивих хребців;

· Розтягування і розриви зв'язок;

· Ушкодження міжхребцевих дисків.

Пошкодження хребта можуть бути множинними (переломи кількох хребців) і комбіновані (переломи хребців поєднуються з переломами інших кісток скелета). Ізольовані вивихи і переломо-вивихи виникають, як правило, у шийній частині хребта, так як вона найбільш рухлива.

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

Лікування починається з місцевої анестезії перелому 1%-ним розчином новокаїну в кількості 3-5 см 3 (на один хребець) і іммобілізації на жорсткому ліжку протягом 10-14 днів, при переломі в шийному відділі накладається ватно-марлевий нашийник на

3-4 тижні.

До фізичної роботі такі хворі можуть приступати через 2-2,5 місяця після пошкодження.

Переломи поперечних відростків, як правило, зустрічаються в поперековому відділі і часто супроводжуються переломом ХП ребра, тому що квадратна м'яз попереку починається від гребінця клубової кістки і прикріплюється до ХП ребру і до поперечних відростках чотирьох верхніх поперекових хребців. Раптове різке скорочення цих м'язів викликає перелом поперечних відростків. Переломи можуть бути односторонні і двосторонні. У навколишніх м'яких тканинах поперекової області утворюється велика гематома, м'язи, фасції, апоневроз надірвані, судини пошкоджені, чутливі нерви, що проходять у цій галузі, розтягнуті або надірвані. Відразу після травми такі хворі намагаються триматися дуже прямо, так як спроби зігнутися убік ушкодження викликають сильні болі. При пальпації визначається різка болючість в області поперечних відростків.

Лікування починається з знеболювання переломів (10 мл 0,5 - 1% розчину новокаїну), а потім здійснюється іммобілізація хворого на ліжку з щитом до зникнення гострих болів. Анестезію повторюють протягом 6-7 днів. Переломи з невеликим зсувом зростаються. Працездатність хворих відновлюється через 3-6 тижнів.

Частіше за все при подібних травмах виникають компресійні переломи тіл хребців, зазвичай, у нижньому шийному, грудному нижньому і верхньому поперековому відділах, тобто в тих місцях, де більш рухлива частина хребта переходить в менш рухому. Такі пошкодження хребта викликають падіння з висоти на голову, сідниці, ноги; різке надмірне згинання або розгинання хребта - при обвалах, падіннях важкого предмету, при автомобільних аваріях (удар ззаду) та ін; дію обертає сили; надмірне раптове напруження м'язів, що прикріплюються до остистих чи поперечних відростках; дію прямої травми (удару). Про ступінь компресії тіла хребців судять по рентгенограмі. Визначається ступінь зниження (на 1 / 4, на 1 / 3, на 1 / 2) висоти тіла пошкодженого хребця по відношенню до вище-і нижележащим хребців (рисунок 1).

Рис 1. Компресійний перелом хребта

Лікування компресійних переломів може здійснюватися тривалим витяжкою методом одномоментної чи поступової реклінаціі хребетного стовпа з наступним накладенням гіпсового корсета; комбінованим методом (витягування і гіпсова іммобілізація) і оперативним методом - різним способом фіксації сегментів хребетного стовпа в зоні ушкодження. При всіх способах лікування застосування фізичних факторів (ЛФК, масажу та фізіотерапії) є обов'язковим, так як вони інтенсифікують регенеративні процеси в хребті запобігають наслідки тривалої гілодінаміі, зміцнюють м'язовий корсет, зберігають нормальну рухливість і ресорного хребетного стовпа та ін На завершальному етапі реабілітації фізичні вправи забезпечують необхідну адаптацію потерпілого до побутових і професійним навантаженням.

2. Фізична реабілітація при компресійних переломах шийного ділянки хребта

Реабілітація при компресійних переломах шийних хребців. Найчастіше травмуються найбільш мобільні хребці З 5-С 6, супроводжуючись вимушеним положенням голови, спастичним скороченням і напруженням м'язів. Хворий не може повертати і згинати шию. Найбільш небезпечні і важкі для лікування та реабілітації переломи першого і другого шийного хребців. Лікування оперативне, після закінчення операції хворого укладають на щит, підкладаючи під шию м'який еластичний валик, щоб голова була злегка закинута. Протягом 5-7 днів здійснюється витягнення металевою скобою за склепіння черепа з вантажем 4-6 кг. На 6-8-й день накладають гіпсову пов'язку з опорою, на надплечья і захопленням голови строком на 2 місяці.

При нескладних компресійних переломах тіл середніх і нижніх шийних хребців рекомендується консервативне лікування. Хворий повинен лежати на щиті. При порушенні осі хребта з кутом, відкритим спереду, під плечі підкладають щільну еластичну подушку, завдяки чому голова закидається назад, витягування здійснюється в напрямку вниз. Якщо порушення осі хребта супроводжується кутом, відкритим ззаду, під голову слід підкласти дві звичайні подушки, витягування здійснюється догори. Для витягнення використовується петля Гліссона, на 1 - 2 год головний кінець ліжка піднімається на 50 см від підлоги. Як тільки вісь хребта відновлюється (визначають рентгенологічно), головний кінець ліжка кілька опускають (до 30 см від підлоги). Деякі дослідники рекомендують здійснювати витягування протягом 4-6 тижнів, інші (А. В. Каплан, А. Л. Цив'ян) - вважають більш доцільним протягом 3-5 днів, а потім накладати «нашийник» на 6 тижнів, а в більш важких випадках - напівкорсет на 8-10 тижнів.

Переломо-вивихи та вивихи середніх і нижніх шийних хребців вимагають швидкої надійної стабілізації (різними варіантами заднього спондилодезу). Після операції протягом 3-4 діб необхідно витягування металевою скобою за склепіння черепа з вантажем 4-6 кг. Потім накладають гіпсову пов'язку (напівкорсет із захопленням голови строком на 2 місяці). При роздроблених компресійних переломах тіл шийних хребців рекомендується при відсутності екстрених показань операція переднього спондилодезу на 3-5-й день після травми. Після операції хворий повинен лежати на щиті, з щільним еластичним валиком під шиєю, що підтримує голову в злегка закинутою положенні. Протягом 6-7 днів металевою скобою за склепіння черепа проводиться витягування вантажем масою 4-5 кг. На 7-8-й день після операції накладають гіпсову пов'язку з опорою на надплечья і захопленням голови (строком на 3 місяці).

Після операції на шийному відділі хребта після виходу хворого зі стану наркозу, йому рекомендують кожні 2-3 години робити 5-6 глибоких дихальних рухів і відкашлювати мокротиння. На наступний день після операції або накладення витягнення петлею Гліссона при консервативному лікуванні хворі починають займатися лікувальною гімнастикою.

Завдання ЛФК: стимуляція регенеративних процесів в пошкодженому сегменті, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної і травної систем, профілактика застійних явищ, атрофії м'язів тіла і кінцівок, зміцнення м'язів шиї.

Примітка:

1. Число повторень, темп, амплітуда вправ відповідають незначною загальному навантаженні.

2. Велика увага приділяється навчанню хворих правильному диханню: грудного і черевному. Співвідношення дихальних вправ до общеразвивающим 1:1, 1:2. Динамічні дихальні вправи виконуються з неповною амплітудою - нижче рівня плечей.

3. Рухи ногами хворий виконує по черзі, перший тиждень не відриваючи їх від площині ліжка.

4. Рухи в плечових суглобах активні, з неповною амплітудою нижче рівня плечей.

5. Виключаються вправи в прогибании тулуба, за воротами й нахили голови.

***Схема заняття лікувальною гімнастикою при переломах шийного відділу хребта в перший період ЛФК***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Частина заняття | Загальна характеристика вправ | Дозування,  хв. |
| 1 | 2 | 3 |
| Вступна | Лежачи на витягненні. Вправи для дрібних і середніх м'язових груп кінцівок. Статичні дихальні вправи: повне, грудне, черевне | 1-1,5 |
| Основна | Лежачи на витягненні. Вправи для всіх м'язових груп кінцівок і корпусу (полуповорот тазу), за винятком м'язів шиї і плечового пояса. Активні з невеликим додатковим зусиллям за рахунок ваги тіла і снарядів (починаючи з 8-го дня занять). Безснарядів і зі снарядами масою до 1 кг. Вправи прості і найбільш елементарні на координацію і вправи в розслабленні. Статичні дихальні вправи: повне, черевне, грудне, з толчкообразний видихом. Динамічні дихальні з рухом рук нижче рівня плечей. Паузи відпочинку 20-30 с (станом хворого) | 8-10 |
| Заключи-кові | Лежачи на витягненні. Вправи для середніх і дрібних груп кінцівок. Статичні дихальні вправи: повне, черевне, грудне. | 1-1,5 |

Цей комплекс вправ хворі виконують або до накладення гіпсової пов'язки, або при консервативному веденні хворого методом витягнення протягом 3-5 тижнів.

У період іммобілізації гіпсовою пов'язкою або напівкорсет руховий режим розширюється, хворому дозволяють сидіти і ходити. Завдання ЛФК в цей період такі: підготувати хворого до вертикальних навантажень, попередити атрофію м'язів тулуба, шиї та кінцівок, відновити побутові навички та навички ходьби, поліпшити кровообіг в області перелому з метою стимуляції регенерації. У заняття Л Г включаються загальнорозвиваючі вправи для м'язів тулуба, верхніх і нижніх кінцівок, що виконуються в положеннях лежачи, сидячи, стоячи, вправи на рівновагу і координацію руху, а також ходьба і вправи в ходьбі, вправи на підтримку правильної постави. Для зміцнення м'язів шиї використовуються ізометричні напруження м'язів від 2-3 до 5-7 с, заняття проводяться 3-4 рази на день кожне тривалістю 15-20 хв (В. А. Єпіфанов). Рухи тулуба вперед протипоказані. Через 8-10 тижнів іммобілізацію знімають.

Після зняття гіпсу завданнями ЛФК є: відновлення рухливості в шийному відділі хребта, зміцнення м'язів шиї та верхнього плечового поясу, усунення координаційних порушень, адаптація до побутових і професійним навантаженням.

У перші дні після припинення іммобілізації для зменшення навантаження на шийний відділ заняття проводяться тільки в положенні лежачи, а потім сидячи і стоячи. Для зміцнення м'язів ший тривають ізометричні напруження її м'язів, у тому числі з опором (рукою методиста або самого хворого). Корисні також вправи в утриманні піднесеною голови в положенні лежачи на спині, животі, на боці. Використовуються самі різні вправи для кінцівок, особливо верхніх кінцівок, у тому числі вправи на верхню частину трапецієподібного м'яза, м'язів, які піднімають лопатку, і сходових м'язів. Для цього використовують рухи руками вище горизонтального рівня, піднімання надплечья, відведення рук від тіла на 90 ° з обтяженням різними вантажами. Використовується також тренування на блокових та інших тренажерах. Для збільшення рухливості хребта в заняття включають нахили, повороти тулуба, голови і її обертання. У цей період важливо виконувати вправи на рівновагу, координацію рухів і на поставу.

Заняття повинні проводитися не тільки в залі ЛФК, а й у басейні.

У реабілітації хворих з переломами хребта значуще місце відводиться масажу і фізіотерапевтичних процедур.

Для профілактики утворення пролежнів застосовують погладжування, розтирання шкіри шиї, верхній частині спини. Призначають також масаж верхніх кінцівок, сегментарно-рефлекторний масаж шийних і верхніх грудних сегментів. Масаж поєднують з пасивними вправами. Широко використовуються і фізіопроцедури.

Працездатність хворих повертається через, 3-6 місяців, залежно від тяжкості ушкодження.

3. Фізична реабілітація при компресійних переломах грудних і поперекових хребців

Реабілітація при компресійних переломах грудних і поперекових хребців. При переломах хребта в грудному і поперековому відділах частіше, пошкоджуються хребці на кордоні більш-менш рухливих відділів (11-12 грудні і 1-2 поперекові хребці). У більшості випадків причиною переломів є надмірне насильницьке згинання хребта, виключно рідко - розгинання. Лікування переломів хребта цієї локалізації направлено на відновлення його анатомічної цілісності і створення природного м'язового корсета. У стаціонарі хворого укладають на ліжко зі щитом, виконуючи поступово зростаюче переразгибание хребта. (Вираз «переразгибание» умовно, насправді хребет розгинається в нормальних межах, тому що більшого розгинання не допускають міцні передні зв'язки, а на окремих ділянках хребта - і м'язи.) З цією метою під поперек хворого кладуть щільний валик висотою 3-4 см, шириною 11-12 см, завдовжки 20-25 см. Протягом перших 10-12 днів висоту валика поступово і строго індивідуально збільшують до 7-12 см. Головний кінець ліжка піднімають до 30-40 см і з допомогою, лямок і ватно-марлевих кілець в пахвах створюють витягування. На 3-5-й день після цього хворому дозволяють (спочатку за допомогою обслуговуючого персоналу) перевертатися на живіт (переразгибание зберігається за допомогою подушок, підкладених під плечі і верхню половину грудної клітки, або за допомогою спеціальної підставки).

З перших днів надходження в стаціонар при задовільному загальному стані хворому призначають ЛФК. Завдання першого етапу ЛФК вивчити психоемоційний стан хворого й підвищити загальний тонус організму, запобігти розвитку ускладнень, пов'язаних з постільною режимом, поліпшити регенеративні процеси. На першому етапі (тривалість близько 2 тижнів) використовуються загальнорозвиваючі вправи для м'язів кінцівок і тулуба, спеціальні та дихальні вправи. Спочатку хворий, рухаючи ногами, не повинен відривати п'яти від ліжка (надмірне напруження клубово-поперекового м'яза може викликати біль в області перелому). Пізніше додаються вправи на прогинання хребта і зміцнення м'язів передньої поверхні гомілки, щоб не відвисає стопа Темп рухів повільний і середній. Під час заняття ЛГ лямки для витягнення знімаються. Тривалість одного заняття 10-15 хв, але проводяться вони 3-4 рази на день.

У другому етапі, що триває в середньому 4 тижні, завдання ЛФК: стимуляція регенеративних процесів, формування та зміцнення м'язового корсета, нормалізація діяльності внутрішніх органів. У заняття включаються вправи, інтенсивно впливають на м'язи верхніх і нижніх кінцівок, тулуба і особливо спини (П. В. Юр 'єв, 1980).Фізичні вправи хворі виконують лежачи на спині і животі. Переходу в положення на живіт хворих слід спеціально навчати: для повороту через ліве плече хворий зсувається до правого краю ліжка, кладе праву ногу на ліву, руками скрестно захоплює спинку ліжка - права над лівою (ліва - хватом знизу, права - зверху) і робить поворот з напруженою спиною: Освоївши техніку повороту, хворий повинен кілька разів на день змінювати положення тіла на спині і животі. У другій половині періоду для стимуляції рухливості хребта в заняття додаються нахили тулуба в сторони і ротаційні рухи, прогинання хребта. Нахиляти тулуб вперед не можна. Умомент прогинання грудний відділ хребта не повинен залишатися кіфозірованним, плечі треба розводити до з'єднання лопаток. Виконуючи рухи ногами, хворий вже може відривати їх від ліжка і піднімати до 45 °. У заняття необхідно включати вправи для тренування вестибулярного апарату, тобто різні нахили, повороти і кругові рухи головою в поєднанні з рухами верхніх і нижніх кінцівок.

У процесі занять навантаження збільшується, але хворий робить паузи для відпочинку, звертаючи увагу на правильне дихання, відсутність його затримок. Тривалість занять - 20-25 хв. Вправи для зміцнення окремих м'язових груп бажано повторювати 3-4 рази на день по 10-15 хв.

На третьому етапі ЛФК, який триває близько 2 тижнів, стоять наступні завдання: продовжувати стимулювати регенеративні процеси в області перелому, збільшити силу м'язів, що формують м'язовий корсет, поступово пристосовуючи хребетний стовп до вертикальних навантажень.

Крім вправ, лежачи на спині і животі включаються руху стоячи на колінах, які сприяють відновленню статокинетических рефлексів, тренуванні вестибулярного апарату, поліпшення рухливості хребта та адаптації його до вертикальних навантажень. Щоб стати на коліна, хворий пересувається до головного кінця ліжка, який опускається, береться руками за спинку, і, спираючись на руки, випрямляється. У цьому положенні він може виконувати вправи по всіх осях хребетного стовпа, за винятком нахилів тулуба вперед. Тривалість заняття до 30-45 хв. Перелік спеціальних вправ при компресійному переломі грудних і поперекових хребців у третьому періоді ЛФК (за П. В. Юр'єву, 1980) наступний:

Початкове положення колінно-кистьовий.

1. Почергове відведення рук в сторони з одночасним підніманням голови.

2. Почергове піднімання прямих рук вгору з одночасним підніманням голови.

3. Почергові кругові рухи прямими руками з поворотом голови в однойменну бік.

4. Почергове піднімання прямих ніг назад.

5. Почергове піднімання прямих рук вгору з одночасним підніманням протилежної ноги назад.

6. Почергове піднімання прямих рук вгору з одночасним підніманням однойменної ноги назад.

При виконанні зазначених вправ спина повинна бути прогнута; прийняте положення рук і ніг утримувати 5-7 с.

7. Пересування на четвереньках вперед, назад.

8. Пересування на четвереньках по колу вправо і вліво.

Початкове положення стоячи на колінах.

1. Руки до плечей. Кругові рухи в плечових суглобах вперед і назад.

2. Нахили тулуба вправо і вліво.

3. Руки на пояс. Поворот направо, праву руку в сторону. І це наліво.

4. Ноги на ширину плечей, руки до плечей. Поворот направо, руки вгору і вбік. І це наліво.

5. Пересування на колінах уперед і назад.

6. Пересування на колінах по колу вправо і вліво.

Всі вправи повинні виконуватися з прогнутої попереком і невеликою затримкою в крайній точці руху.

Четвертий етап починається через 2 місяці після травми. Хворого переводять у вертикальне положення стоячи з положення стоячи на колінах. Після його адаптації до вертикального положення починають застосовувати дозовану ходьбу, поступово збільшуючи її тривалість. Спочатку рекомендується вставати 2-3 рази на день і ходити не більше 15-20 хв. При ходьбі необхідно стежити за поставою хворого, звертаючи увагу на те, щоб хребетний стовп в області пошкодження був лордозірован. Крім ходьби і спеціальних вправ у розвантажувальних положеннях (лежачи, рачки, на колінах) починають застосовувати вправи в положенні стоячи. При цьому дуже важливо зміцнювати м'язи ніг і особливо стопи. Вправи для тулуба виконуються з великою амплітудою в різних площинах, виключаються тільки нахили вперед. До кінця третього місяця після травми тривалість ходьби без відпочинку може досягати 1,5-2 год, сидіти хворому дозволяється через 3-3,5 місяця після травми (спочатку, на 10-15 хв декілька разів на день). Обов'язковим при цьому є збереження поперекового лордозу. В цей же час дозволяється виконувати нахили тулуба вперед, але спочатку з напруженою прогнутої спиною. Особливо ефективно функції хребта відновлюються при плаванні і вправах в басейні.

При переломах в грудному та поперековому відділах хребта для профілактики пролежнів спину і сідниці хворого обробляють камфорним спиртом погладжуючими і розтираючими рухами. У підгострому періоді проводять масаж нижніх кінцівок і сегментарно-рефлекторний масаж паравертебральних зон грудних і поперекових сегментів, корисний масаж в теплій воді. У подальшому використовується розминка в поєднанні з погладжуванням і потряхіваніем м'язів спини і сідниць. Наприкінці лікування можна рекомендувати загальний масаж.

4. Фізіотерапевтичне лікування на етапах реабілітації

Фізіотерапевтичне вплив при переломах здійснюється за загальноприйнятою методі з переважним використанням електро-, світло-та теплолікування. Після іммобілізації для зменшення болю у хворого застосовують слабоерітемние УФО вище місця перелому, УВЧ слаботепловой інтенсивності через гіпс по 10-15 хв щодня (10-12 процедур), індуктотермія на область перелому

15-20 хв, щодня до 12 процедур, опромінення лампою солюкс або за допомогою електросветових ванн (33-36 ° С). З 2-3-го тижня призначають ультразвук на область перелому по 10 хв щодня (12 процедур). Гарну дію надає електрофорез з кальцієм на область перелому в чергуванні з фосфором 20 - 30 хв щоденно (до 15 процедур). Курс лікування - 2-3 місяці.

Через місяць після травми застосовують парафінові, озокеритові (48-50 ° С) і грязьові (40-42 ° С) аплікації. Після зняття гіпсової пов'язки проводять електростимуляцію функціонально ослаблених м'язів. При тугоподвижности суглобів в результаті тривалої іммобілізації перед заняттями лікувальною фізкультурою призначають ДДТ (струми Бернара) на область перелому, застосовуючи модульований струм - короткими періодами по 4 хв (6-8 процедур). Через 5-6 тижнів у лікувальний комплекс включають загальні ванни: йодобромні, хлоридно-натрієві, шавлієві.

Після виписки зі стаціонару лікування необхідно продовжувати в амбулаторних або санаторно-курортних умовах, систематично займаючись спеціалізованої лікувальної фізкультурою і відновлюючи адаптацію до навантажень, ідентичним основному виду діяльності хворого. До легкої роботі можна приступати через 4-5 місяці після травми, а до важкої - через 10-12.

Список літератури

1. Коган О.Т. Реабілітація хворих при травмах хребта і спинного мозку. - М: Медицина, 1975. - 240 с.

2. Мурза В.П. Фізична Реабілітація. Навчальний посібник. - К.: «Олан», 2004. - 559 с.

3. Мухін В.М. Фізична Реабілітація. - К.: Олімпійська література, 2000. - 424 с.

4. Повний курс масажу: Навчальний посібник .- 2-е вид., Испр. і доп. / В.М. Фокін. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. - 512 с: іл. - (Популярна медицина).

5. Керівництво по кінезітерапії / Под ред. Л. Бонев, П. Слинчева і Ст. Банкова. - Софія: Медицина та фізкультура, 1978. - 357 с.

6. Терновий Є.В., Кравченко А.А., Лещинський А.Ф. Реабілітаційна терапія при травмах кістково-суглобового апарату. - Київ: Здоров'я, 1982. - 184 с.

7. Фізична реабілітація: Підручник для академій та інститутів фізичної культури / Під загальною ред. проф. С.Н. Попова. - Ростов н / Д: вид-во «Фенікс», 1999. - 608 с.