Міністерство освіти і науки України

Вищий навчальний заклад

Відкритий міжнародний університет розвитку людини „Україна"

Горлівський регіональний інститут

Кафедра фізичної реабілітації

Кваліфікаційна робота

за темою: "Кінезотерапія хворих після хірургічного втручання з приводу переломів кісток суглобів"

2009

Зміст

Вступ

ГЛАВА І. КІНЕЗОТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ З ПРИВОДУ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК СУГЛОБІВ

Розділ 1. Етіологія, клініка, патогенез пошкоджень суглобів, лікування та реабілітація при них

.1 Види переломів кісток суглобів

1.1.1 Переломи кісток плечового суглоба

1.1.2 Травми ліктьового суглоба

1.1.3 Ушкодження колінного суглоба

.1.4 Ушкодження гомілковостопного суглоба

1.2 Загальні принципи реабілітації при переломах кісток суглобів

Розділ 2. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування кінезотерапії з метою лікування пошкоджень суглобів

2.1 Кінезотерапія, як метод фізичної реабілітації при лікуванні переломів кісток суглобів

.2 Дозування фізичного навантаження

.3 Рухові режими (режим рухів)

.4 Засоби кінезотерапії які використовуються при лікуванні переломів кісток суглобів

.4.1 Лікувальна гімнастика

.4.2 Гімнастика у воді (гідрокінезотерапія)

.4.3 Ранкова гігієнічна гімнастика

.4.4 Дозовані прогулянки, теренкур

ГЛАВА II. ВЛАСНА ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА

Розділ 1. Загальна характеристика хворих

Розділ 2. Методи проведення дослідження

.1 Методика проведення вимірювання кардіо-респіраторної системи

.2 Вимір рухів у суглобах

2.3 Вимір сили м'язових груп верхньої кінцівки

2.4 Загальна методика рентгенологічного дослідження

.5 Ортостатична проба

.6 Проба Штанге

Розділ 3. Хід проведення дослідження. Реабілітація спостережуваних хворих

.1 Математико-статистичний метод обробки даних, отриманих в ході експерименту за Ст’юдентом

.2 Кінезотерапія підгрупи А (хворі з травмами плечового суглобу)

.3 Кінезотерапія застосована у підгрупі Б (пошкодження в ліктьовому суглобі)

Розділ 4. Оцінка проведеного дослідження. Аналіз отриманих результатів

.1 Математико-статистичний метод обробки даних, отриманих у ході експерименту, за Ст’юдентом

Висновки

Список використаної літератури

Додатки

перелом травма суглоб кінезотерапія

**ВСТУП**

Організм людини досить часто піддається різним травматичним факторам зовнішнього середовища. Випадки травматизму відбуваються в різних галузях діяльності: на виробництві, під час дорожньо-транспортних випадків, дуже часто зустрічаються спортивні травми, а також ушкодження й травми в побутових умовах. Як наслідок цих явищ можуть виникати переломи кісток суглобів. Переломи характеризуються болем, припухлістю, деформацією, появою рухливості у місці травми, кістковим хрустом (крепітація) і порушенням функцій.

Ушкодження суглобів підрозділяються на забиті місця, внутрісуглобні переломи й вивихи. Переломи й вивихи в суглобах відносяться до досить важких ушкоджень, внаслідок яких розвиваються серйозні функціональні порушення, що різко обмежують побутові можливості потерпілого, що порушують працездатність, а іноді приводять до інвалідності, особливо спортивної. За статистичним даними, внутрисуглобні переломи в 9% випадків приводять до інвалідності [33].

Внутрісуглобні переломи відрізняються різноманіттям і підрозділяються на наступні різновиди: переломи зі збереженням конгруентності суглобних поверхонь, переломи з порушенням конгруентності суглобних поверхонь, оскольчатсті переломи, переломи - вивихи всі вони небезпечні втратою рухливості в суглобах. Симптомами внутрісуглобних переломів є: різкий біль, порушення функції й деформація кінцівки - зміна форми, положення, напрямку сегментів, а іноді й довжини [24].

Основними причинами пошкоджень суглобів є незадовільна організація робіт; халатність, зневажання правилами безпеки праці; слабкий контроль за дотриманням працівниками правил і інструкцій; порушення трудової й виробничої дисципліни; експлуатація несправного встаткування.

Ще однією досить важливою проблемою є те, що існують діагностичні, технічні й тактичні помилки в лікуванні хворих з ушкодженнями суглобів і їхніх наслідків зустрічаються дуже часто (50-75%). [18] Практичні лікарі недостатньо інформовані про сучасні досягнення й методи відбудовного лікування ушкоджень кисті, у зв'язку із чим методи фізичної реабілітації використаються не в повному обсязі й виявляються ними несвоєчасно.

Незважаючи на значний прогрес у хірургії, багато питань відбудовного лікування ушкоджень суглобів повністю не вирішені. Крім того, не узагальнені й недостатньо розкриті можливості передопераційної підготовки й післяопераційного лікування хворих, хоча на даний момент досить відомо що ці мери знижують кількість ускладнень і поліпшує результати лікування.

Більша частота ушкоджень суглобів, приводить до обмеження працездатності й нерідко до інвалідності хворих, наявність ряду ускладнень і незадовільних результатів лікування визначають актуальність проблеми, її наукове, практичне й соціально-економічне значення.

**Мета дослідження**: проаналізувати, систематизувати, та вдосконалити існуючі програми кінезотерапії з приводу реабілітації травматологічних хворих, дослідницьким шляхом виявити її доцільність для подальшого застосування в травматології.

**Завдання дослідження.**

Користуючись сучасними літературними джерелами, проаналізувати методики використання засобів фізичної реабілітації при ушкодженнях суглобів.

Запропонувати комплексну методику передопераційної підготовки й післяопераційного ведення хворих, спрямовану на профілактику ускладнень і поліпшення результатів лікування;

Організувати ефективну роботу з пацієнтами, віднайти індивідуальний підхід до кожного, сприяти залученню їх до самостійних занять кінезотерапією ;

Провести дослідження функціонального стану хворих до і після курсу реабілітації, визначити вірогідність відмінностей, згідно математико-статистичного аналізу за Стьюдентом;

На підставі аналізу результатів лікування зробити висновки щодо доцільності проведеної нами роботи

**Об’єкт дослідження**: хворі які отримали ушкодження суглобів і перебувають на стаціонарному лікуванні, в травматологічному відділенні Міської лікарні №2

**Предмет дослідження**: вплив обраних нами методів фізичної реабілітації та зокрема кінезіотерапії на строки, доцільність та якість лікування хворих

**Робоча гіпотеза:** впровадження до процесу лікування, обраних нами комплексних методик кінезотерапії, сприятиме регенерації пошкоджених тканин, відновленню втрачених функцій суглобів, зменшенню болючого синдрому, скорочення строків перебування на стаціонарному лікуванні, підвищенню основних життєво важливих показників організму хворих.

**ГЛАВА І. КІНЕЗОТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ З ПРИВОДУ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК СУГЛОБІВ**

**. ЕТИОЛОГІЯ, КЛІНІКА, ПАТОГЕНЕЗ ПОШКОДЖЕНЬ СУГЛОБІВ, ЛІКУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПРИ НИХ**

1.1 Види переломів кісток суглобів

1.1.1 Переломи кісток плечового суглоба

Перелом- це порушення цілісності кістки під впливом зовнішньої сили, що перевищує запас міцності кістки.

Переломи костей верхніх кінцівок становлять близько 50% всіх переломів.

Переломи плечової кістки відбуваються в результаті удару або падіння на руку. Переломи відбуваються в області хірургічної або анатомічної шийки, по довжині кістки - в області диафізу й мищелків плеча.

При переломі в області хірургічної або анатомічної шийки спостерігаються зміни в області плечового суглоба.

При огляді плеча виявляється припухлість в області плечового суглоба. При пальпації (плечова кістка доступна обмацуванню на всьому протязі) визначається хворобливість у місці перелому. Пальпацію потрібно починати зі здорових ділянок у напрямку до хворого, тоді потерпілий чітко вкаже на найбільш хворобливе місце. При вбитих переломах шийки плеча при обертанні плеча навколо довгої осі в області плечового суглоба визначаються рухи великого бугра плечової кістки. Якщо ж наступив зсув отломков або перелом з, то при найменших рухах у плечі чутна крепітація (хрускіт) в області перелому. Різко страждає функція ушкодженої руки, що хворий утримує здорової, охороняючи її від рухів.

При переломах плечової кістки в середній третині й надмищелкових переломах зі зсувом уламків можливе ушкодження судин і нервів. Тому обстеження повинне закінчуватися дослідженням пульсу променевої артерії й шкірної чутливості кисті.

Найбільше часто зустрічається перелом хірургічної шийки плечової кістки, хоча до внутрісуглобних переломів ставляться також переломи голівки, анатомічної шийки, переломи великого й малого горбка. Розрізняють наступні різновиди переломів хірургічної шийки плеча: вбитий перелом, при якому периферичний уламок вклинюється в центральний; абдукціонний (відводячий) перелом, адукціоний (приводячий) перелом. При вбитому й абдукціонному переломах у пахвову область уводиться валик бобовидної форми, що фіксується за шию й тулуб марлевим бинтом. Передпліччя укладається під кутом 35- 45° у ліктьовому суглобі на змієподібну пов'язку Е. Ф. Древинг (широкий марлевий бинт), оповиту подвійним туром навколо нижньої третини передпліччя, лучезап’ястного суглоба й кисті. При адукціоних переломах у пахвову область уводиться трикутна шина, при цьому плече лежить на її пологій стороні, вертикальна сторона перебуває на тулубі, а передпліччя фіксується також змієподібною пов'язкою Е.Ф. Древінг.

Перший період триває 10-14 днів, фізичні вправи призначають на 1-2-й день після травми. Вправи виконуються сидячи й стоячи з легким нахилом убік ушкодженої руки. Крім загальрозвиваючих і дихальних вправ застосовуються наступні спеціальні вправи: згинання й розгинання пальців, тильне й долонне згинання кисті в лучезап’ястному суглобі, кругові рухи кистю, згинання й розгинання передпліччя в ліктьовому суглобі, піднімання надпліччя, відведення й приведення плеча з невеликою амплітудою, тримаючись за косинку; зведення і розведення лопаток; згинання й розгинання плеча з невеликою амплітудою, тримаючись за косинку; ізометричні напруги дельтоподібного м'яза й ін., маятникоподібні рухи хворою рукою уперед, назад, у сторони, кругові з нахилами тулуба убік ушкодженої кінцівки.

Другий період (постіммобілізаційний) триває 3-4 тижня. Завдання періоду: збільшити амплітуду рухів у плечовому суглобі й силу м'язів, щоб стало можливим підняти руку до горизонтального рівня. Для цього спочатку використають вправи з укороченим важелем у полегшених положеннях, за допомогою здорової руки, гімнастичного ціпка, що тримають двома руками. У цей період особливо показані вправи в басейні.

1.1.2 Травми ліктьового суглоба

Ліктьовий суглоб - один з найбільш складних суглобів в анатомічному й функціональному відношеннях. Травми ліктьового суглоба діляться на забиті місця, переломи й вивихи. До внутрісуглобних ушкоджень ліктьового суглоба відносять переломи дистального кінця плечової кістки (мищелків, головчатого піднесення) і проксимальних епіфізів костей передпліччя (голівки й шейки променевої кістки, ліктьового й вінцевого відростків ліктьової кістки).

Лікування при переломах в області ліктьового суглоба починається з огляду. При огляді визначаються зміна осі плеча й передпліччя. У нормі вісь плеча й передпліччя, якщо дивитися попереду на повністю розігнуту руку, утворять кут, відкритий, що коливається від 1 до 90. При переломах цей кут збільшується або зникає. Іноді він може бути навіть відкритий усередину. При пальпації в області ліктьового суглоба спостерігаються наступні зміни: порушення нормального співвідношення осі плеча й передпліччя, зміна форми ліктьового суглоба. Для цього область ліктьового суглоба оглядають по можливості з усіх боків, порівнюючи зі здоровою стороною. При надмищелкових переломах плеча виявляють при огляді западіння, що розташовується на 3-4 пальця вище ліктьового відростка. При переломах особливо роздроблених в області ліктьового суглоба наступає крововилив у навколишні тканини; контури суглоба при цьому згладжуються, зникають розпізнавальні крапки. Огляд області ліктьового суглоба повинен закінчуватися дослідженням шкірної чутливості й пульсації променевої артерії. Пальпація області ліктьового суглоба полягає в методичному дослідженні певних місць, де в нормі повинні перебувати кісткові виступи - внутрішній і зовнішній надмищелків. При незнаходженні їх на звичайних місцях їх розшукують у місцях, типових для зсуву. При розгинанні суглобів з надмищелковими переломами уламки зміщаються к зади й догори.

При переломах голівки й шейки променевої кістки різко утрудняється й стає хворобливої супінація передпліччя (тобто кисть не може повертатися долонею догори). Для цього потрібно однією рукою узятися за ліктьовий суглоб, а іншої - за лучезап’ястний і обережно робити ротацію передпліччя, що може викликати хворобливість і крепітацію (хрускіт) по зовнішній поверхні ліктьового суглоба.

Ушкодження в лучезапястном суглобі відбуваються при падінні на кисть у положенні розгинання. При огляді виявляється зміна контурів суглоба.

При переломах променевої кістки в типовому місці зі зсувом кисть відхиляється в тильну або долонну сторону. Якщо провести вісь III пальця на передпліччя, то виявляється її порушення. У нормі вісь III пальця, продовжена догори на передпліччя, проходить на однаковій відстані від променевого й ліктьового країв. Вісь кисті зміщається убік I пальця.

При ушкодженнях суглобів костей пальців визначається припухлість у місці травми. При переломах зі зсувом кісткових отломков визначаються деформація пальців, хворобливість при пальпації, порушення функції.

Лікування внутрісуглобних переломів без зсуву уламків здійснюється фіксацією суглоба гіпсової лонгетою на 1-3 тижні. При Т- і У-образних переломах роблять оперативну репозицію уламків з фіксацією їх спицями, шурупами або гвинтами з наступним накладенням гіпсової пов'язки строком до 3 тижнів.

У перший період у заняття лікувальною фізкультурою включаються рухи в суглобах ушкодженої руки, вільних від гіпсу, ідеомоторні вправи, скорочення м'язів під гіпсом. Необхідно якнайбільше користуватися хворою рукою при самообслуговуванні. У цей період під час занять кінцівку від іммобілізації звільняти не можна. У другий період включаються спеціальні вправи для ушкодженого суглоба. Гіпс під час занять знімають. Хворий виконує різноманітні рухи пальцями й у лучезап’ястном суглобі, пронацию й супінацію передпліччя, згинання й розгинання в ліктьовому суглобі. При цьому важливо домагатися гарного розслаблення м'язів, намагаючись, щоб вправи не викликали болю. Із цією метою вправи для ушкодженої руки бажано проводити в теплій воді (34-36 °С).

Корисно також виконувати рухи в ліктьовому суглобі в полегшених умовах, поклавши, наприклад, передпліччя на стіл із гладкою поверхнею. Для зменшення тертя при рухах передпліччя використають платформу на колесах невеликих розмірів. Гарний анальгізуючий ефект досягається застосуванням діадинамічних токів безпосередньо перед лікувальною гімнастикою. Наприкінці заняття для закріплення функціонального результату доцільно укласти хвору руку між мішечками з піском у положенні найбільшого згинання й розгинання. Це забезпечує достатній натяг тканин при розслаблених м'язах, що в остаточному підсумку сприяє підвищенню еластичності періартикулярних тканин.

Третій період призначається при гарній консолідації перелому й задовільній амплітуді рухів. Завданням періоду є повне відновлення функції суглоба й кінцівки в цілому. У методиці проведення лікувальної фізичної культури, починаючи із другого періоду, необхідно враховувати механізм травми й особливості деяких переломів. Так, якщо перелом відбувся при розігнутому ліктьовому суглобі, то розгинання не слід проводити в ранній термін, треба акцентувати увагу на згинальних рухах. Якщо цей же перелом відбувся при зігнутому суглобі, спочатку не слід посилено розробляти функцію згинання передпліччя. При переломах голівки променевої кістки у зв'язку з небезпекою зсуву уламків ротаційні рухи передпліччя варто починати пізніше, ніж згинальні й розгинальні.

В перший період, при переломах внутрішнього мищелку плеча, згинання в лучезап’ястному суглобі й у фалангах пальців, з великою інтенсивністю можуть привести до зсуву кісткового фрагмента, оскільки при цьому скорочуються згиначі кисті й пальців, що прикріплюються, як відомо, у цій області. По тій же причині протипоказано рано починати надмірно активне тильне згинання кисті при ушкодженнях зовнішнього мищелку. При переломах ліктьового відростка недоцільно на ранніх строках лікування згинати ліктьовий суглоб, тому що натяг сухожилля триглавого м'яза плеча може привести до зсуву уламків.

У період відносної іммобілізації основне завдання ЛФК - поступове відновлення рухливості суглоба й нормалізація функції м'язового апарата кінцівки. Оскільки процеси консолідації в цей час ще не завершені, лікувальну гімнастику проводять із дотриманням ряду умов:

всі вправи хворої виконує з полегшених вихідних положень, опираючись рукою об поверхню стола або занурюючи її у воду;

рухи повинні бути тільки активними;

амплітуда рухів повинна бути в межах, необхідних для м'якого й безболісного розтягання напружених м'язів;

пасивні рухи, обтяження, масаж суглоба й енергійних теплових процедур виключаються.

Як було зазначено вище, масаж ліктьового суглоба протипоказаний. Проводиться масаж м'язів спини й травмованої кінцівки вище або нижче суглоба, а також здорової кінцівки. По закінченні відносної іммобілізації можна проводити дуже щадний масаж суглоба, завдання якого прискорити розсмоктування крововиливу, відновити обсяг рухів, попередити атрофію м'язів, зміцнити зв’язочний апарат.

Тривалість сеансу масажу - 10-15 хв, курс 10- 15 процедур.

Обов'язковим компонентом комплексного лікування є фізіотерапія. Не рекомендується призначати велику кількість фізичних факторів одночасно, тому що це приводить до несприятливих результатів. Протипоказані інтенсивні теплові процедури (гарячі ванни, лікувальні грязі високої температури й ін.). Кращі результати спостерігаються при сполученні ультразвуку із ЛФК. Друге місце по ефективності після ультразвуку займають інтерферентні струми, третє - ванни з водою помірної температури (не вище 37 °С).

1.1.3 Ушкодження колінного суглоба

Травми колінного суглоба досить різноманітні: від ушкодження зв'язково-сухожильного апарата й капсули суглоба, надколінка, до ушкодження менісків і переломів суглобних кінців стегна й більшеберцової кістки. Нерідко, особливо в спортсменів і артистів балету й цирку, зустрічаються травми бічних зв'язок колінного суглоба, а також частковий і повний розрив бічної зв'язки [22].

Переломи мищелків стегна й більшеберцової кості

Переломи цих кісткок є внутрісуглобними. Зустрічаються ізольовані переломи одного й обох (Т- і У-образні) мищелків. При ізольованих переломах мищелків лікування складається в репозиції уламків з носінням гіпсової пов'язки протягом 4 тижнів. Навантаження на кінцівку дозволяються через 2-2,5 місяці. При оперативному лікуванні остеосинтез проводиться задопомогою болта, шурупів або двухлопастного цвяха. Осьове навантаження також припустиме через 2-2,5 місяці.

При переломах обох мищелків прибігають до кістякового витягнення строком від 4 до 6 тижнів з наступним накладенням гіпсової пов'язки на 3-4 тижні. Може вироблятися й остеосинтез із наступною іммобілізацією гіпсовою пов'язкою на 4 тижні. Повне осьове навантаження дозволяється через 3-4 місяці.

У перший період реабілітації ЛФК спрямована на прискорення розсмоктування крововиливу в порожнині суглоба, стимуляцію репаративних процесів в ушкоджених тканинах, профілактику внутрісуглобних спайок, м'язової гіпотрофії й контрактури колінного суглоба.

У перший період заняття ЛГ починають через 1-2 дні після операції. Крім вправ для здорової ноги, проводять вправи для оперованої кінцівки: руху пальцями ніг, у гомілковостопному й тазостегновому суглобах, ізометричні напруги м'язів стегна й гомілки (від 4-6 до 16-20), які хворі повинні виконувати самостійно щогодини. Часткове навантаження на ногу дозволяються через 3-4 тижні після операції.

ЛФК у другий період реабілітації спрямована на віновлення повної амплітуди рухів у колінному суглобі, нормалізацію функції нервово-м'язового апарата й відновлення нормальної ходьби. Спочатку вправи варто виконувати лежачи на спині, а наступні - на боці, животі **й** сидячи, щоб не викликати розтягання відновленої зв'язки. Для збільшення амплітуди рухів у колінному суглобі варто проводити лікування положенням або використовуючи невелику тягу на блоковому тренажері: хворий лягає на живіт і за допомогою блокового апарата робить згинання гомілки. На блокових або інших тренажерах виробляються тренування для збільшення сили й витривалості м'язів травмованої кінцівки. Потім для відновлення амплітуди руху в колінному суглобі використають тренування на велоергометрі й ходьбу по рівній підлозі, перешарування через предмети (набивні м'ячі, парканчики) і ходьбу сходами. [32]

У третій період (через 3-4 місяці після операції) вирішуються завдання повного відновлення функції колінного суглоба й нервово-м'язового апарата.

ЛФКтретього періоду спрямована на відновлення опорно-рухової функції ушкодженої кінцівки. У процесі навчання ходьбі доцільно використати похилий щит або інші пристосування, що дозволяють дозувати навантаження на нижні кінцівки, а також проводити заняття **в** лікувальному басейні. При неповній амплітуді рухів **у** колінному суглобі призначають курс механотерапії, процедури якої доцільно проводити після парафінових, озокеритових або грязьових аплікацій, а також після лікувальної гімнастики або занять у басейні.

Ушкодження менісків колінного суглоба

Ушкодження менісківколінного суглоба (КС) займають значне місце серед травм опорно-рухового апарата, особливо в спортсменів (21,4% всієї патології ОДА). В 17,2% ушкодження менісків (частіше внутрішнього) сполучаються **з** ушкодженням суглобного хряща. Ушкодження менісків вимагають оперативного лікування й наступного тривалого періоду, реабілітація - до 4-5 місяців (М.И. Гершбург) [27].



У перші години й навіть дні після травми ушкодження меніска може протікати як забите місце колінного суглоба й гемартроз, тому діагноз звичайно можна поставити тільки, через кілька днів після стихання явищ гемартрозу. При первинному зверненні потерпілого до лікаря відразу після травми роблять таку ж допомогу, як при забитому місці: роблять пункцію суглоба при наявності гемартрозу й відсмоктування крові, що вилила в суглоб, уводять у суглоб 20 мол 2% розчину новокаїну з антибіотиками, здійснюють фіксацію кінцівки за допомогою задньої гіпсової лонгети.

Діагноз розриву меніска звичайно встановлюють через тривалий час після травми. Основним симптомом є блокада колінного суглоба в напівзігнутому положенні, викликана обмеженням ушкодженого меніска між суглобними поверхнями стегна й гомілки.

Вивихнутий і защемлений меніск може вправитися самостійно. У таких випадках біль стихає, і відновлюються активні рухи в колінному суглобі. На початку після травми обмеження меніска відбувається рідко. Кожне чергове обмеження збільшує можливість нових обмежень. У проміжках між ними відзначаються швидка стомлюваність ноги й нестійкість у колінному суглобі.

Болю підсилюються при спуску по сходам. У момент, коли хворої стоїть на одній нозі, необхідно повністю розігнути іншу ногу. Якщо цього не зробити, то нога зігнеться в коліні й хворій упаде. У момент повного розгинання коліна завжди відзначається посилення болів. При підозрі на ушкодження меніска обов'язково роблять рентгенографію колінного суглоба, щоб виключити кісткові ушкодження в суглобі.

Завданнями реабілітації першого раннього післяопераційного періоду (до 3-4 тижнів після операції) є нормалізація трофіки колінного суглоба (КС), поступове усунення контрактури, стимуляція скорочувальної здатності м'язів стегна, підтримка загальної працездатності. У цей час хворому призначається постільний режим, оперована кінцівка укладається в средньофізіологічне положення. При рецидивуючем синовиїті на строк до 10 днів накладається гіпсова лонгета, проводиться УВЧ-терапия (5-7 процедур), а після зменшення синовіальної реакції - магнітотерапія (10-15 процедур). З 2-го дня після операції проводиться ЛГ, спочатку в палаті (20-30 хв), з 7-10-го дня в залі ЛФК (45-60 хв). З 3-4-го дні після операції дозволяється ходьба з костурами в туалет, на перев'язки, але без опори на оперовану ногу (3-4 тижня). З 2-го дня після операції виконуються вправи для гомілковостопного суглоба, а з 3-5-го - для тазостегнового (піднімання ноги). З 6-7-го дня оперована кінцівка кілька разів у день укладається в положення розгинання, для чого під п'яту підкладається валик. Експозиція поступово збільшується з 3-5 до 7-10 хв. Якщо за 5-7 днів не вдається повністю відновити розгинання, укладання тривають уже з вантажем від 1 до 3 кг (мішок із сіллю, піском і ін.).

При обмеженні згинання включають укладання на згинання, використовуючи матер'яний гамачок, підвішений на балканській рамі. Тривалість процедур від 10 до 20 хв 3-5 разів у день. Основна вимога при виконанні ЛГ зводиться до збереження спокою колінного суглоба, зменшенню питомого навантаження на суглобного хрящу, тому заняття виконуються тільки лежачи й сидячи.

Спеціальні вправи для КС виконуються в гранично-щадному варіанті, при розслабленні м'язів на ковзних поверхнях і у воді - у басейні або ванні.

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

З початку 4-5-й тижня після операції пацієнти починають при ходьбі на костурах легко приступати на оперовану ногу. При відсутності болю й синовиїта хворі починають ходити без костурів. Спеціальні вправи для відновлення нормальної ходи виконуються перед дзеркалом. Після відновлення нормальної ходи пацієнт приступає до тренування в ходьбі. Протягом 1-1,5 тижнів тривалість ходьби доводить до 45-60 хв, а темп її зростає з 80 до 100 кроків у хвилину [33].

Заняття в залі ЛФК для спортсменів проводяться 2 рази в день по 1-1,5 ч, де вони виконують загальрозвиваючі й силові вправи досить великої інтенсивності (пульс до 140-150 уд/хв), метою яких є відновлення загальної працездатності. Протягом усього другого періоду зберігаються тренування в басейні тривалістю до 45 хв. При швидкому плаванні кролем і брасом до кінця періоду починають застосовувати ласти, виконуються різні вправи й ходьба в басейні [32].

Третій період реабілітації (тренуючи - відновлювальний) - від 2-2,5 місяців до 4-5 місяців після операції) . Завдання реабілітації на цьому етапі - адаптація до повільного бігу, відновлення максимальної сили м'язів стегна, часткове відновлення специфічних рухових навичок спортсмена. Методика занять принципово не відрізняється від тієї, котра вище приводилася для третього періоду реабілітації після оперативного лікування звичного вивиху плеча. У цей період використається також ручний і вібраційний масаж і електростимуляція м'язів, фізіотерапія - для відновлення трофіки КС (магнітотерапія, сірководневі й родонові ванни й ін.), а також для зменшення перевантажувальних ускладнень (фонофарез із гідрокортизоном, анальгіном і ін.).

1.1.4 Ушкодження гомілковостопного суглоба

Найбільш частою травмою в області гомілковостопного суглоба є перелом щиколотки й ушкодження сухожильно-зв’язочного апарату. Розрізняють супинаційні переломи однієї або обох щиколоток і пронаційні переломи, що нерідко сполучаються з переломом передній або задній краю більшоберцової кістки. Ізольовані переломи внутрішньої або зовнішньої щиколотки без зсуву лікують гіпсовою пов'язкою, накладеної до КС на 3-4 тижні, при переломах зі зсувом і вивихом стопи іммобілізація здійснюється 6-8 тижнів. Більше складні переломи щиколоток, що сполучаються з відривом заднього краю більшоберцової кістки, іммобілізують 10-12 тижнів. Якщо не вдається зіставити уламки ручним способом, роблять остеосинтез спицями, а розрив дистального зчленування костей гомілки усувається за допомогою "болта-стяжки" [9].

Реабілітація здійснюється в 3 періоди. Особливості її наступні. У перший період дозоване навантаження на ушкоджену кінцівку при ізольованих переломах щиколоток без зсуву дозволяють через тиждень, а при переломах зі зсувом - через 2. У випадку оперативного зіставлення уламків з фіксацією металевими конструкціями не раніше чим через 3 тижні, а при відриві заднього краю більше-гомілкової кістки - через 6-8 тижнів. З метою зменшення навантаження на ушкоджену кінцівку й разом з тим для забезпечення навантаження на хвору ногу в гіпсову пов'язку вмонтовують металеве стремя.

У другий період для підвищення ефективності відновлення функції гомілковостопного суглоба застосовують вправи з опорою стопи на качалку, перекочування циліндра або гімнастичного ціпка, тренування на велотренажері, роботу на ножній швейній машині й ін. Доцільно проводити тренування в басейні. У цей час хворої спочатку пересувається за допомогою костурів, а потім із ціпком, важливо стежити за правильним виконанням всіх елементів ходьби.

У третій період, коли амплітуда рухів і стану нервово-м'язового апарата в області гомілковостопного суглоба відновлені, у тренування включається ходьба, а потім підскіки, стрибки й біг. Необхідно фіксувати суглоб еластичним бинтом, носити взуття з устілкою-супінатором для профілактики плоскостопості [13].

1.2 Загальні принципи реабілітації при переломах кісток суглобів

При ушкодженнях суглобів фізична реабілітація підрозділяється на іммобілізаційний, функціональний і тренувальний періоди. Іммобілізаційний період починається з моменту накладення гіпсу до утворення кісткової мозолі (при переломах) або зрощення капсули, зв'язкового апарата й ін. (при вивихах).

Завдання реабілітації в цей період: прискорити розсмоктування крововиливу й набряку, поліпшити крово-, лімфообігу й обмін речовин в ураженому сегменті й у всьому організмі, сприяти утворенню кісткової мозолі й загоєнню м'яких тканин, попередити спаєчні процеси, атрофію м'язів, розвиток контрактур й анкілозів у суглобах.

ЛФК застосовують у перші ж дні після травми. Потерпілі виконують рухи в суглобах здорової кінцівки й у не іммобілізованих суглобах ушкодженої, виконують дихальні й ідеомоторні вправи, роблять ізометричні напруги м'язів, спочатку здорової, а потім і хворої кінцівки. Останні виконуються з більшою кількістю повторень кілька разів у день. Час початку активних і пасивних рухів в ушкодженому суглобі визначається індивідуально, але в принципі, - чим раніше, тим краще. Ранні обережні рухи не тільки не загрожують зсувом уламків, але благотворно впливають на суглобні поверхні, капсулу, зв'язковий апарат і м'язи, від функціонального стану яких залежить відновлення функції суглоба.

Другий - постіммобілізаційний або функціональний період триває з моменту зняття іммобілізації до часткового (неповного) відновлення функції. Це період функціональний, на цьому етапі анатомічно орган відновлений, а функціонально - ні. Завдання цього періоду: завершення регенерації ушкодженої області (нормалізації структури кісткової мозолі й ін.), зменшення атрофії м'язів, тугорухливості в суглобі, збільшення сили м'язів і відновлення функції ушкодженої кінцівки. У цей час поряд з загальнорозвиваючими вправами широко застосовуються спеціальні вправи для ушкодженого сегмента, спочатку - в полегшених умовах: за допомогою, зняття ваги сегмента (на гладких поверхнях і у воді - у басейні). Використаються пасивні й активно гігієнічні процедури й масаж. Різного роду теплові процедури (водяної ванни, озокерит, парафін) або електропроцедуры (УВЧ, низькочастотна магнітотерапія, діатермія, ампліпульс і ін.) від 7 до 10-12 процедур проводяться перед масажем, що також дається курсами по 10-12 сеансів.

Спеціальні фізичні вправи для ушкодженого сегмента поступово розширюються: проводяться з можливо більшою амплітудою, з опором, з поступово, що збільшуються вантажами, на тренажерах, із предметами, гантелями. Тривалість занять (2-3 рази в день) збільшується до 2-3-х годин.

Третій період - тренувальний - починається з моменту, коли визначається, що ушкоджений сегмент функціонально відновлений, але не повністю й ставляться наступні завдання: остаточно відновити функції ушкодженого сегмента й усього організму в цілому, адаптувати хворого до побутових і виробничих навантажень, у випадку неможливості повного відновлення сформувати необхідні компенсації. У цей час фізичні навантаження за характером повинні наближатися до систематичного тренування. Для цього використовуються кілька груп вправ: загальрозвиваючі, спеціальні - для збільшення обсягу й сили м'язів у зоні ушкодження, для відновлення рухових актів - побутових, виробничих, а також нормалізації ходьби (при ушкодженнях суглобів нижніх кінцівок) [33].

**Розділ 2. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування кінезотерапії з метою лікування пошкоджень суглобів**

Кінезотерапія є складовою частиною рухового режиму хворого. Лікувальна гімнастика (ЛГ), дозована ходьба прискорюють процеси регенерації тканин, нормалізують подих, діяльність серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, психоемоційний стан хворого й т.д.

Рівень навантаження і фізичної активності залежить від функціональних можливостей пацієнта, його віку, пола й здоров'я.

Фізичні вправи приводять до розвитку функціональної адаптації. Профілактичний і лікувальний ефект при дозованому тренуванні можливий при дотриманні ряду принципів: систематичності, регулярності, тривалості, дозуванні навантажень, індивідуалізації [27].

2.1 Кінезотерапія, як метод фізичної реабілітації при лікуванні переломів кісток суглобів

Фізичні вправи- це природні й спеціально підібрані рухи, застосовувані в ЛФК і фізичному вихованні. Їхня відмінність від звичайних рухів полягає в тім, що вони мають цільову спрямованість і спеціально організовані для зміцнення здоров'я, відновлення порушених функцій.

Дія фізичних вправ тісно пов'язане з фізіологічними властивостями м'язів. Кожний м'яз складається з безлічі волокон. М'язове волокно має здатність відповідати на подразнення самого м'яза або відповідного рухового нерва, тобто збудливістю. По м'язовому волокну проводиться збудження - це властивість позначають як провідність. М'яз здатний змінювати свою довжину при збудженні, що визначається як скоротність. Скорочення одиночного м’язового волокна проходить дві фази: скорочення - з витратою енергії й розслаблення - з відновленням енергії.

У м'язових волокнах під час роботи відбуваються складні біохімічні процеси за участю кисню (аеробний обмін) або без нього (анаеробний обмін). Аеробний обмін домінує при короткочасній інтенсивній м'язовій роботі, а анаеробний - забезпечує помірне фізичне навантаження протягом тривалого часу. Кисень і речовини, що забезпечують роботу м'яза, надходять із кров'ю, а обмін речовин регулюється нервовою системою. М'язова діяльність зв'язана з усіма органами й системами по принципах моторно-вісцеральних рефлексів; фізичні вправи викликають посилення їхньої діяльності.

Скорочення м'язів відбуваються під впливом імпульсів зі ЦНС.

Центральна нервова система регулює рухи, одержуючи імпульси від пропріорецепторів, які перебувають у м'язах, сухожиллях, зв'язках, капсулах суглобів, окістю. Відповідна рухова реакція м'яза на подразнення називається рефлексом. Шлях передачі збудження від пропріорецептора в ЦНС і відповідна реакція м'яза становлять рефлекторну дугу.

Фізичні вправи стимулюють фізіологічні процеси в організмі через нервовий і гуморальний механізми. М'язова діяльність підвищує тонус ЦНС, змінює функцію внутрішніх органів і особливо системи кровообігу й подиху по механізму моторно-вісцеральних рефлексів. Підсилюються впливи на м'яз серця, судинну систему й екстракардіальні фактори кровообігу; підсилюється регулюючий вплив коркових і підкіркових центрів на судинну систему. Фізичні вправи забезпечують кращу легеневу вентиляцію й сталості напруги вуглекислоти в артеріальній крові [21].

Фізичні вправи здійснюються з одночасною участю й психічної, і фізичної сфери людини. Основою в методі лікувальної фізкультури є процес дозованого тренування, що розвиває адаптаційні здатності організму.

Під впливом фізичних вправ нормалізується стан основних нервових процесів - підвищується збудливість при посиленні процесів гальмування, розвиваються гальмівні реакції при патологічно, вираженої підвищеної збудливості. Фізичні вправи формують новий, динамічний стереотип, що сприяє зменшенню або зникненню патологічних проявів.

Вступники в кров продукти діяльності залоз внутрішньої секреції (гормони), продукти м'язової діяльності викликають зрушення в гуморальному середовищі організму. Гуморальний механізм у впливі фізичних вправ є вторинним і здійснюється під контролем нервової системи.

Тонізуюча дія виражається у відновленні порушених моторно-вісцеральних рефлексів, що досягається вибором фізичних вправ, що цілеспрямовано підвищують тонус тих органів, де він більше знижений.

Трофічна дія проявляється при ушкодженні тканин або їхньої гіпотрофії. Трофіка - це сукупність процесів клітинного харчування, що забезпечують сталість структури й функції тканини, органа. Під впливом фізичних вправ прискорюється розсмоктування загиблих елементів за рахунок поліпшення місцевого кровообігу. Для заміщення дефекту підвищується доставка будівельних білків, які утворять нові структури замість загиблих. При атрофіях зменшується обсяг тканини, що супроводжується дегенеративними змінами в них. Тому для відновлення за допомогою фізичних вправ необхідно тривалий час.

Формування компенсації відбувається при порушенні якої-небудь функції організму. У цих випадках спеціально підібрані фізичні вправи допомагають використати неуражені системи. Наприклад, при втраті функції згинання руки в ліктьовому суглобі використають рухи м'язів плечового пояса.

Нормалізацію функцій фізичні вправи забезпечують, сприяючи гальмуванню патологічних умовно-рефлекторних зв'язків і відновленню нормальної регуляції діяльності всього організму. Наприклад, вправи на увагу підсилюють процеси гальмування, а швидкий темп підсилює збуджувальні процеси [30].

На основі даних численних клініко-фізіологічних досліджень і спостережень застосування ЛФК у хворих, проведених вітчизняними вченими (1946-1992), сформульовані наступні положення лікувально - профілактичної дії фізичних вправ.

Ця дія базується на загальноприйнятому принципі нейрофізіології про нервово-рефлекторний механізм.

Фізичні вправи викликають в організмі хворого неспецифічні фізіологічні реакції, стимуляцію діяльності всіх систем і організму в цілому.

Специфічність впливу ЛФК полягає в тому, що при застосуванні фізичних вправ здійснюється тренування, що сприяє підвищенню рухової активності й фізичної працездатності.

Патогенетична дія ЛФК обумовлена тим, що фізичні вправи спрямовані на поліпшення функцій уражених систем і органів, а також на патогенетичні ланки захворювань.

ЛФК є біологічним стимулятором, підсилюючи захисно-пристосувальні реакції організму. У їхньому розвитку більша роль належить адаптаційно-трофічній функції симпатичної, нервової системи. Стимулююча дія проявляється посиленням проприоцептивною аферентацією, підвищенням тонусу ЦНС, активацією всіх фізіологічних функцій біоенергетики, метаболізму, підвищенням функціональних можливостей організму.

Компенсаторна дія обумовлена активною мобілізацією всіх його механізмів, формуванням стійкої компенсації ураженої системи, органа, компенсаторним заміщенням втраченої функції.

Трофічна дія складається в активації трофічної функції нервової системи, поліпшенні процесів ферментативного окислювання, стимуляції імунних систем, мобілізації пластичних процесів і регенерації тканин, нормалізації порушеного обміну речовин.

У результаті всіх цих процесів відбувається психоемоційне розвантаження й перемикання, адаптація до побутових і трудових фізичних навантажень, підвищення стійкості до несприятливих факторів зовнішнього й внутрішнього середовища, вторинна профілактика хронічних хвороб і інвалідізації, підвищення фізичної працездатності.

Ушкодження суглобів супроводжуються обмеженням рухової активності й змушують хворого до абсолютного або відносного спокою. Ця гипокінезія проводить до погіршення функцій всіх систем організму, а не тільки рухового апарата. ЛФК зменшує шкідливий вплив гіпокінезії і є профілактикою й усуненням гіпокінетичних розладів.

Вплив ЛФК на хворого залежить від сили й характеру фізичної вправи й відповідної реакції організму на цю вправу. Відповідна реакція залежить також від ваги захворювання, віку хворого, індивідуальних особливостей реагування, фізичної підготовленості, психологічного настрою. Тому дозування фізичних вправ повинно призначатися з урахуванням цих факторів.

Фізичні вправи (у вигляді лікувальної гімнастики) є основним засобом ЛФК. З лікувальною метою використають фізичні вправи, прикладні й спортивні вправи, пасивні, рефлекторні й коригуючи рухи, вправи на спеціальних снарядах і апаратах (тренажерах), ідеомоторні вправи рухливі й спортивні ігри й т.д.

Систематичне застосування фізичних вправ здатно впливати на реактивність організму, змінювати як загальну реакцію хворого, так і місцевий її прояв. При цьому в загальну реакцію організму звичайно утягуються й ті фізіологічні механізми, які брали участь у патогенетичному процесі. Вибір вправ виробляється на основі механізму їхньої дії, з урахуванням особливостей плину захворювання, віку пацієнта й т.д. Ефективність фізичних вправ залежить від характеру рухів, числа повторень і залучення в динамічний процес або іншу групу м'язів (різні рухи в дрібних, середніх і великих суглобах кінцівок, дихальні вправи - диафрагмальні, грудні та ін.).

При застосуванні лікувальної гімнастики (ЛГ) фізичні вправи роблять безпосередній вплив як на нервові, так і на гуморальні механізми, вирівнюючи функціональну діяльність.

Однієї з характерних рис ЛФК є її дозування. У ЛФК розрізняють тренування загальне й спеціальну.

Загальне тренування сприяє оздоровленню й зміцненню організму хворого, при її проведенні використають всі види загально - розвиваючих фізичних вправ.

Спеціальне тренування спрямоване на відновлення (розвиток) порушених функцій у результаті травми або захворювання, при цьому використають види вправ, що роблять безпосередній вплив на травмовану ділянку (сегмент) або функціональну систему [30].

.2 Дозування фізичного навантаження

У процедурах ЛГ велике практичне значення має дозування фізичного навантаження. Необхідно, щоб воно було адекватно стану хворого, викликало помірну збудливість функціональних систем організму, як правило, не супроводжувалася посиленням болів, не викликало б виражену утому й погіршення загального самопочуття хворого.

Використовуючи всі перераховані вище методичні прийоми, можна оптимально регулювати фізичне навантаження. Схематично величину навантаження ділять на три категорії:- навантаження без обмеження, з дозволом перегонів, стрибків і інших складних і загально-розвиваючих (загально-навантажувальних) вправ;- навантаження з обмеженням, виключенням перегони, стрибків, вправ з вираженим зусиллям і складних у координаційному відношенні вправ при співвідношенні з дихальними вправами 1:3 і 1:4;- слабке навантаження з використанням елементарних гімнастичних вправ, переважно у вихідному положенні (в. п.) лежачи, сидячи, при співвідношенні з дихальними вправами 1:1 або 1:2.

Виділяють три методи проведення процедур лікувальної гімнастики: індивідуальний, груповий і консультативний (або самостійний).

Індивідуальний метод застосовують у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді, у важких хворих з обмеженням рухової здатності.

Груповий метод застосовується в групі однорідних по захворюванню хворих. При підборі груп виходять із нозологічних форм, а при проведенні занять - ґрунтуються на функціональному стані хворих.

Консультативні й (самостійний) метод рекомендується, коли хворий виписується з лікарні, і будинку він самостійно проводить заняття лікувальною фізкультурою (як правило, у формі лікувальної гімнастики). Звичайно хворого навчають комплексу ЛГ у лікарні, а при виписці йому видають комплекс вправ лікувальної гімнастики на руки [30].

.3 Рухові режими (режим рухів)

В організації лікувального процесу в лікарнях руховий режим - один з важливих факторів. В травматологічних відділеннях частіше спостерігається пасивний режим (гіподинамія) негативно позначається на видужанні хворих. Активний режим (при відповідних медичних показаннях) сприяє розвитку позитивних емоцій, посиленню обмінних процесів, регенерації тканин, поліпшенню функцій серцево-судинної системи й ін. При призначенні активного режиму необхідно виходити з особливостей і плину захворювання, віку, професії, а також побутових умов, стану тренованості й т.д. Режим спокою (щадний) розрахований на пацієнтів виснажених, ослаблених, стомлених, із проявами астенії, після перенесених складних оперативних втручань, серцево-судинних захворювань і ін. Призначена хворому ЛГ повинно відповідати клінічному плину захворювання, функціональному стану пацієнта і його пристосовності до фізичних навантажень.

Режим I, постільний (режим спокою) підрозділяють на дві фази: А - режим постільний суворий, з дотриманням режиму спокою; Б - режим постільний полегшений (розширений), з поступовим розширенням рухової активності хворого (повороти, положення сидячи й ін.).

Зміст режиму: перебування в постелі частіше в положенні лежачи на спині або напівсидячи. При загальному задовільному стані допускаються активні й неквапливі повороти в постелі, короткочасне (2-3 рази в день по 5 - 30 хв) перебування в постелі в положенні сидячи, активний прийом їжі й активний туалет. Ранкова гімнастика й ЛГ у постелі - залежно від медичних показань. Обов'язкове провітрювання й вологе збирання палати кілька разів у день.

Режим II, напівпостільний (палатний).

Зміст режиму: перехід у режим сидячи на ліжку з опущеними ногами або в кріслі (2-4 рази в день по 10-30 хв). Через кілька днів - перехід у положення стоячи й ходьба по палаті з наступним відпочинком у положенні сидячи або лежачи. У цьому періоді хворої самостійно здійснює зміну положення в ліжку, кріслі, туалет і прийом їжі. Чергують ходьбу з відпочинком у кріслі (на стільці). Ранкова гімнастика, гігієнічна гімнастика - за індивідуальними показниками.

Режим III, вільний (тренуючий). Зміст режиму: вільна ходьба по відділенню. Ходьба по сходам з 1-го по 3-й поверхи з відпочинком. Прогулянка на повітрі по 15-30хв із відпочинком. Ранкова гімнастика й ЛФК застосовуються за медичними показниками.

В умовах санаторно-курортного лікування хворих із захворюваннями серцево-судинної системи, органів подиху й травлення використають три види режимів - щадний, що щадно-тренуючий і тренуючий.

Режим руху необхідно встановлювати строго індивідуально, залежно від особистості хворого, особливостей його характеру й захворювання. Режим рухів повинен включати конкретні заходи. Індивідуальний режим руху й спокою визначається лікарем у кожному окремому випадку залежно від медичних показань, профілю й географічного розташування курорту, а також сезону, і передбачати послідовність застосування різних елементів ЛФК протягом дня, сполучення із застосуванням всіх інших лікувальних факторів даного курорту. Правильно розроблений і точно виконаний режим рухів сам по собі є потужним чинником у лікуванні хворих на курортах і в санаторіях.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВІЗ) при реабілітації хворих виділяє два періоди: лікарняний і після лікарняний.

Однієї з характерних рис ЛФК є процес дозованого тренування. Тренування в ЛФК пронизує весь період застосування фізичних вправ з лікувальною метою, у той час як інші методи лікування часом неспроможні забезпечити функціональне відновлення уражених систем. У лікувальній фізичній культурі розрізняють тренування загальну й спеціальну.

Необхідно дотримувати принципу поступовості підвищення фізичного навантаження з метою адаптації до неї кардіо- респіраторної системи.

Контроль за реакціями кардіо- респіраторної системи хворих на фізичні навантаження дозволяє вибрати адекватні фізичні навантаження й оцінити їхню ефективність при комплексній реабілітації, частіше циклічного характеру (дозована ходьба, прогулянки на лижах, біг, плавання й ін.).

При серцево-судинних захворюваннях контроль ЧСС (особливо телеметричний) дозволяє уникнути перевантажень і в той же час підтримувати необхідні тонізуючі ефекти від застосування фізичних навантажень.

У пацієнтів із травмами й захворюваннями опорно-рухового апарата, а також у хірургічних хворих у післяопераційному періоді ефективність застосування ЛФК оцінюється за допомогою контролю за станом нервово-м'язового апарата (тонус м'язів, динамометрія, пневмометрія й ін.) [33].

.4 Засоби кінезотерапії які використовуються при лікуванні переломів кісток суглобів

.4.1 Лікувальна гімнастика

Основний засіб кінезотерапії - лікувальної гімнастики (ЛГ). Її проводять в індивідуальному й груповому порядку. Поступове наростання фізичного навантаження досягається шляхом зміни вихідного положення (лежачи, сидячи, стоячи, на боці, рачки й ін.), підбора вправ, ускладнення вправ, збільшення амплітуди рухів, ступеня силової напруги, темпу виконання вправ і дихальних вправ.

При застосуванні ЛФК необхідно дотримувати наступних правил:

індивідуалізація (облік віку, підлоги пацієнта, характеру плину захворювання);

системність (підбор вправ і послідовність їхнього застосування);

регулярність (щоденне або кілька разів у день застосування вправ протягом тривалого часу);

тривалість (багаторазове повторення вправ під час процедури й у період курсового лікування);

поступовість наростання фізичного навантаження в процесі курсового лікування (тренування повинні ускладнюватися).

Фізичні вправи повинні послідовно охоплювати різні м'язові групи. Вправу виконують ритмічно, у спокійному, середньому темпі. Кожну вправу повторюють по 5-8-12 разів. Кількість вправ у комплексі 5-12 і більше. Кожна процедура ЛГ складається із трьох розділів: вступного, основного й заключного.

У вступному розділі використають прості вправи, в основному для дрібних і середніх м'язових груп, ходьбу, дихальні вправи. Вступна частина становить 15-20% часу. Вправи сприяють підготовці до основної частини занять.

Основний розділ складається із загально-розвиваючих і спеціальних вправ. Можуть використатися ходьба, ігри, прикладні вправи, вправи із предметами, на снарядах, та ін. За часом основний розділ займає 65-70% часу.

Заключний розділ характеризується зниженням загальфізіологічного навантаження за рахунок використання дихальних вправ, ходьби, вправ на розслаблення та ін. Заключний розділ займає 10-20% часу [33].

Основними засобами ЛФК є фізичні вправи, які ділять на наступні:

гімнастичні (загальрозвиваючі й дихальних, активних і пасивні, без снарядів і на снарядах);

спортивно-прикладні (ходьба, біг, кидання м'ячів - набивних, баскетбольних, волейбольних і ін., стрибки, плавання, веслування, ходьба на лижах, катання на ковзанах і ін.);

ігри (малорухомі, рухливі й спортивні).

Статичні вправи проводяться у вигляді напруги м'язів, утримання гантелей, набивних м'ячів, гир, утримання власної ваги на тренажерах, під час висів, упорів на снарядах (або на підлозі, у гімнастичної стінки й т.д.). Статичні вправ застосовують у до- і постіммобілізаційному періоді для профілактики виникнення атрофії м'язів, зміцнення м'язів і розвитку сили й витривалості. Вправи на розтягування застосовують у вигляді різних згинань у суглобах з наступною фіксацією суглоба в зігнутому положенні (2-10 с). Використають для зняття стомлення, при контрактурах, при підвищеному м'язовому тонусі.

Вправи на розслаблення (релаксація). Їх застосовують для зняття стомлення (під час проведення занять), зниження м'язового тонусу (при парезах, паралічах, травмах, контрактурах та ін.).

Ідеомоторні вправи - це подумки виконувані вправи, під час яких дається як би наказ виконати певні рухи (паралічі й парези, при гіпсових пов'язках на кінцівці й ін.). Їх необхідно сполучити з пасивними рухами.

Пасивні вправи (рухи) виконуються методистом (інструктором) лікувальної фізкультури. Пасивні рухи характеризуються відсутністю вольового зусилля або м'язової напруги у хворого. Пасивні рухи застосовуються для стимуляції відновлення рухів і профілактики контрактур (паралічі, парези й ін.).

Дихальні вправи в ЛГ застосовують для тренування навичок правильного подиху, зниження фізичного навантаження, а також спеціального впливу на дихальну систему. Особливо важливо застосовувати дихальні вправи в ранньому післяопераційному періоді. Всі дихальні вправи виконують вільно, без усяких зусиль.

Дихальні вправи займають важливе місце при проведенні ЛГ, Всі дихальні вправи умовно підрозділяють на динамічні й статичні. Динамічні дихальні вправи - це сполучення рухів і подиху; статичні - без руху; при активних дихальних вправах методист ЛФК здавлює грудну клітину на видиху хворого (так звана активізація подиху). Дихальні вправи бувають із затримкою подиху й з активним (тривалим) видихом.

Дихальні вправи збуджують і поглиблюють функцію подиху. Вони сприяють нормалізації й удосконалюванню дихального акту. Одночасно відбувається взаємна координація подиху й рухів, зміцнення дихальної мускулатури, поліпшення рухливості грудної клітини, розтягування (ліквідація) спайок у плевральній порожнині, попередження й ліквідація застійних явищ у легенів, видалення мокротиння. Дихальні вправи підрозділяються на статичні (вправи, що не сполучаються з рухом кінцівок і тулуба) і динамічні (коли подих сполучається з різними рухами). При деяких захворюваннях (бронхіальна астма, емфізема легенів і ін.) дихальні вправи виконуються з акцентом на видих, з вимовою різних звуків (особливо в дітей), надуванням іграшок та ін. Нахили, повороти при виконанні дихальних вправ сприяють більшій вентиляції легенів, розтягуванню плевральних спайок, розсмоктуванню вогнища запалення (пневмонія й ін.). Ефективність дихальних вправ вище, якщо їх сполучити із загальрозвиваючими вправами, масажем коміркової області, міжреберних і черевних м'язів.

Вправи в рівновазі використають для вдосконалювання координації рухів, поліпшення порушених функцій, вестибулярного апарата й ін.

Рефлекторні вправи - це вправи, спрямовані на тренування віддалених від травми м'язів, наприклад, застосування вправ для плечового пояса буде впливати на м'язи нижніх кінцівок, або руху однієї нижньої кінцівки викликають судинні зміни в іншій кінцівці.

Лікування положенням - це метод фіксації уражених м'язів, а також додання їм фізіологічного положення еластичним бинтом (при клишоногості), лонгетой, валиком (при паралічах) пахви, шухлядкою (при паралічах) для ніг (стіп) і ін. Лікування положенням застосовують у ранній термін виникнення захворювання, воно спрямовано на усунення патологічної позиції в суглобі або м'язах (наприклад, мімічних м'язів особи при парезі лицьового нерва), попередження контрактур і патологічних синкинезий і синергії. Корекція бинтом, лонгетою і ін. повинна бути нетривалої - від 15-30 хв до 1,5-3 ч, тому що тривала корекція може привести до посилення спазму м'язів, особливо у хворих з паралічами (інсультами), травмами опорно-рухового апарата й інших захворювань.

Коригуручі вправи, спрямовані на виправлення (корекцію), нормалізацію постави. Правильна постава забезпечує найбільш повноцінне у функціональному відношенні взаєморозташування й функціонування внутрішніх органів і систем.

Тренажери. Однієї з форм ЛФК є заняття хворих на тренажерах і блокових апаратах. В останні роки в медичну практику (у систему реабілітації) вони стали широко впроваджуватися і дозволяють цілеспрямовано впливати на той або інший сегмент, орган, функціональну систему та ін. Особлива їхня цінність полягає в тому, що, включаючи ті або інші вправи, можна їх дозувати по силі, темпу, амплітуді руху; одночасно відбувається розвантаження хребта, а це надто важливо при таких захворюваннях, як остеохондроз хребта, сколіоз, коксартроз, функціональні порушення постави, різні травми й захворювання опорно-рухового апарата, особливо в післяопераційному періоді.

Значущість використання тренажерів при відновленні, після травм суглобів, полягає в тому, що вони призначені для розвитку сили, витривалості м'язів, розробки суглобів, тобто для збільшення рухливості в суглобі (суглобах). Застосовувані вправи на тренажерах впливають на певні (окремі) групи м'язів і суглоби. Крім того, виконання таких вправ вимагає певного вихідного положення. Заняття на тренажерах (і полегшених апаратах) сприяють розвитку основних рухів у суглобах і зміцненню мускулатури. Правильно організовані заняття на тренажерах не повинні викликати болючих відчуттів.

Блокові апарати й різні пристосування для проведення ЛФК особливо важливі для відновлення функції кисті, пальців, великих суглобів і ін. Останні роки тренажери широко застосовуються в системі реабілітації спортсменів з наслідками травм і захворювань опорно-рухового апарата, а також після операцій. Але заняття на тренажерах треба починати не раніше чим через 2- 3 тижні лікування й у сполученні із кріомасажем.

При ранньому початку вправ на тренажерах (наприклад, після меніскек-томії) можливе погіршення (уповільнення) регенерації хряща, збільшення синовіїта (випоту в суглобі), обмеження рухів, виникнення болі, особливо якщо навантаження доводиться на нижні кінцівки. Виключаються такі вправи в присіданнях, стрибках і ін. на 4-6 мес. Спочатку проводиться ЛФК, масаж, біг (у сполученні з ходьбою) у воді. При ожирінні, остеохондрозі хребта заняття на тренажерах, використання сауни (лазні), дієти, ходьба й біг дають помітний позитивний результат.

Обережно варто застосовувати вправи на тренажерах (блокових апаратах) хворим із захворюваннями і травмами суглобів (артрити, поліартрити й ін.), особливо вони протипоказані при коксартрозі. У кожному разі заняття повинні бути з малими вантажами, невеликою напругою й у сполученні із кріомасажем суглоба (суглобів), частою повторюваністю (2-3 рази в день), але нетривалими (10-15 хв) [21].

.4.2 Гімнастика у воді (гідрокінезотерапія)

Плавання й гімнастика у воді - це сполучення фізичних вправ і температурного (або хімічного) фактора води з лікувальною й профілактичною метою. Знаходження у воді значно підвищує тепловіддачу й обмін речовин, активізує гемодинаміку, подих і т.д.

При травмах і захворюваннях опорно-рухового апарата, зокрема на тренувальному етапі відновлення при пошкодженнях суглобів, тепла вода полегшує виконання фізичних вправ. Плавання й виконання фізичних вправ, гри у воді впливають на організм, сприяють поліпшенню рухливості в суглобах (контрактурах, коксартрозі й ін.), підвищенню тренованості мускулатури, зняттю болючого синдрому й т. д. Гімнастика у воді (спеціальні вправи з гантелями, гумовими м'ячами та ін.) сприяє відновленню адаптації до різних фізичних навантажень, а також діє як, загартовування, при низькій температурі води (23-27 °С) і викликає релаксацію м'язів при її підвищенні (37-39 °С).

Фізичні вправи у воді показані хворим із захворюваннями й травмами опорно-рухового апарата, особливо після зняття іммобілізації, при порушеннях постави, контрактурах, атрофіях м'язів, порушенні обміну речовин, захворюваннях серцево-судинної системи, органів подиху, а також при захворюваннях внутрішніх органів (холецистит, коліти, гастрити й ін.), при судинній патології (варикозна хвороба, тромбофлебіт і ін.), порушенні обміну речовин і ендокринної системи (подагра, ожиріння, цукровий діабет і ін.), ушкодженнях і захворюваннях нервової системи (остеохондроз хребта, паралічі й парези, неврози, поліомієліт, дитячий церебральний параліч, вібраційна хвороба й ін.), артрити, вегето-судинна дистонія й ін.

При внутрисуглобних переломах ліктьового суглоба теплові процедури (парафін, озокерит, грязі та ін.), а також ванни (гіпертермічні) і гімнастика у воді протипоказані. Не слід застосовувати гімнастику й ходьбу у воді (а також ванни й сауну) при травмах колінного й гомілковостопного суглобів, тому що це веде до посилення набряку в суглобі (збільшення синовита), особливо в гомілковостопному суглобі.

Особливе значення мають спеціальні вправи (з поясами, ластами, надувними манжетами та ін.) для реабілітації спортсменів високої кваліфікації після оперативних втручань і при травмах опорно-рухового апарата.

У систему реабілітації входить сполучення кріомасажу й плавання при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарата, після зняття гіпсових пов'язок (лонгеток).

При проведенні гімнастики у воді використають різну глибину занурення, застосовують ігри й, як правило, звичайні динамічні вправи, вправи з еластичним (гумовим) бинтом, гумовими еспандерами, лопаточками (для збільшення опору гребка), ласти й спеціальні манжетки на гомілковостопні суглоби та ін. Крім того, використають ходьбу й біг у воді зі спеціальними жилетами. Дана методика використається в реабілітації спортсменів після операції на тканинах опорно-рухового апарата, його травмах і хронічних захворюваннях у сполученні із кріомассажем (тривалість 15-20 хв 2-3 рази в день, курс 30-45 днів) і наступним накладенням тейпов, а також вправами на тренажерах.

Гімнастика у воді є доповненням до ЛФК у залі, на площадках і т.д. Вона проводиться груповим методом, а біг - індивідуальним [21].

2.4.3 Ранкова гігієнічна гімнастика

Ранкова гігієнічна гімнастика має велике оздоровче значення. Вона проводиться після нічного сну, у домашніх умовах або при санаторно-курортному лікуванні в сполученні з повітряними ваннами й гідропроцедурами [33].

2.4.4 Дозовані прогулянки, теренкур

Дозовані прогулянки (ходьба) є природним видом пересування. Ходьба впливає на всі системи організму, вона корисна при захворюваннях опорно-рухової, серцево-судинної і дихальної систем, при неврозах і ін. Прогулянки використають у лікарнях, але особливо широко - при санаторно-курортному лікуванні. Навантаження при ходьбі регулюють темпом, рельєфом місцевості, величиною дистанції, довжиною кроку. Сприятливим фактором є й те, що ходьба проводиться на свіжому повітрі (парк, сквер, сад, курортна зона й ін.).

Дозоване сходження (теренкур) є різновидом ходьби. На відміну від дозованих прогулянок по рівній місцевості маршрути теренкуру проходять із використанням пересіченої місцевості в умовах санаторно-курортної зони. Величина фізичного навантаження залежить від довжини маршруту (звичайно 500, 1500, 3000 м), рельєфу місцевості, темпу, кількості зупинок. Теренкур показаний при захворюваннях серцево-судинної системи, неврозах, ендокринних захворюваннях, при ожирінні, відновленні після травм й ін.

Ближній туризм складається з пішохідних прогулянок протягом 1-3 і більше днів і розглядається як метод тренування всього організму. Ближній туризм застосовується в санаторно-курортному лікуванні, а також на туристських базах. Прогулянки можуть проводитися на човнах, велосипедах, конях і ін. Зміна різноманітних рельєфів місцевості, сонячні й повітряні ванни - все це сприятливо діє на психіку хворих [28].

**ГЛАВА II. ВЛАСНА ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА**

Метою нашого дослідження є розробка системи відбудовного лікування хворих з приводу пошкодження кісток суглобів, зокрема суглобів верхньої кінцівки, спрямовану на поліпшення якості реабілітації і якнайшвидше відновлення функції ОРА, шляхом впровадження у відбудовний процес методів кінезотерапії: ЛФК, та її види, дихальні, ізометричні, ідеомоторні вправи.

Робота заснована на аналізі результатів лікування 30 хворих з різними переломами кісток суглобів верхньої кінцівки. Серед пацієнтів переважали чоловіки - 80%. Вік хворих коливався від 18 до 45 років, але найбільше число потерпілих були у вікових групах від 18 до 30 років. Нами була відзначена висока залежність ушкоджень суглоба при виробничому травматизмі 55% у робітників, у побуті (35%) Також, певну частку ушкоджень становлять люди, які ведуть активний спосіб життя і займаються спортом 10% потерпілих, ці люди одержали травму під час занять фізичною культурою та спортом на тренуваннях та на змаганнях. (Діаграма 2.1)



Діаграма 2.1 Причини та характер травм суглобів

При зверненні за медичною допомогою хворі скаржилися на болі в суглобі, припухлість і набряк. Рухи в суглобі були обмежені й різко хворобливі. При огляді в 50% потерпілих була помітна деформація й скривлення руки. Ці скарги були ознаками перелому в суглобі, однак діагноз уточнювався при рентгенологічному дослідженні.

При подальшому дослідженні було виявлено, що в певних випадках був перелом без зсуву кісткових відростків, а в інших зі зсувом. Для того, щоб не відбулася втрата функції суглобу при переломах без зсуву на ушкоджений суглоб була накладена долонна гіпсова лонгета або шина на строк до одного місяця. У випадках, коли траплялися переломи зі зсувом, не було можливим проводити лікування консервативним шляхом, проводилося оперативне лікування. Відломки з'єднували однієї або двома спицями, кістковим шрифтом, після чого накладали гіпсову пов'язку на один місяць.

Для проведення дослідження були складені дві групи: контрольна й дослідницька. У контрольну групу ввійшли 15 пацієнтів, у яких програма лікування проводилась за стандартною, загальноприйнятною схемою стаціонару, в дослідницьку групу ввійшли також 15 пацієнтів для яких була запропонована програма реабілітації.

Дослідження проводилося на базі травматологічного відділення міської лікарні №2.

Для більш ефективного проведення дослідження група хворих, у якій проводилась фізична реабілітація (дослідницька) була однорідна, більша частина хворих знаходилась на вільному (палатному) режимі, хоча були пацієнти з незадовільними показниками, які мали деякі ускладнення. Тому ми контролювали їх життєві показники якомога ретельніше.

Для статистичної обробки даних ми знімали показники в пацієнтів у контрольній і експериментальній групах протягом усього експерименту після чого провели статистичний аналіз показників в групах наприкінці дослідження.

**Розділ 1. Загальна характеристика хворих**

Історія хвороби №1 Хворий А. 1973 року народження

Дата надходження: 10.10.2008 р.

Дата виписки: 20.11.2008 р.

Клінічний діагноз: Забій лівого ліктьового суглоба, гемартроз.

Скарги: біль у лівому ліктьовому суглобі, тугорухливість суглоба.

Об’єктивно: загальний стан задовільний, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст.; ЧСС 90 уд/хв; t 36,9 0С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген ліктьового суглоба, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, та її елементи

Історія хвороби №2 Хворий Б. 1981 року народження

Дата надходження: 14.09.2008 р.

Дата виписки: 29.10.2008 р.

Клінічний діагноз: Забій правого ліктьового суглоба, гемартроз.

Скарги: біль у правому ліктьовому суглобі, тугорухливість суглоба, порушення сну.

Об’єктивно: загальний стан задовільний, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 140/90 мм. рт. ст; ЧСС 90 уд/хв; t 37,20С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген правого ліктьового суглоба, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №3 Хворий В. 1970 року народження

Дата надходження: 20.10.2008 р.

Дата виписки: 15.11.2008 р.

Клінічний діагноз: перелом в області правого плечового суглоба.

Скарги: біль у правому плечовому суглобі, набряк суглоба, підвищення температури тіла, порушення сну.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 165/95 мм. рт. ст; ЧСС 95 уд/хв; t 37,50С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген правого плечового суглоба, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки, іммобілізація пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №4 Хворий Г. 1981 року народження

Дата надходження: 19.10.2008 р.

Дата виписки: 16.11.2008 р.

Клінічний діагноз: забій, пошкодження зв’язок в області лівого плечового суглоба.

Скарги: біль у лівому плечовому суглобі, набряк суглоба, дратівливість.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 140/90 мм. рт. ст; ЧСС 90 уд/хв; t 36,80С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген лівого плечового суглоба, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №5 Хворий З. 1980 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: тріщина голівки плечової кості ліктьового суглобу.

Скарги: біль у лівому ліктьовому суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову суглобу.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст; ЧСС 93 уд/хв; t 36,70С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген лівого ліктьовому суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №6 Хворий З. 1973 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: забій, пошкодження зв’язок в області лівого ліктьового суглобу.

Скарги: біль у лівому ліктьовому суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову суглобу.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст; ЧСС 90 уд/хв; t 36,70С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген лівого ліктьовому суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №7 Хворий З. 1978 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: перелом головки плечової кістки, пошкодження суглобу.

Скарги: біль у суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову, кровотеча.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 165/110 мм. рт. ст; ЧСС 102 уд/хв; t 37,10С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген лівого ліктьовому суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: хірургічне, медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №8 Хворий И. 1970 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: забій, розтягнення зв’язок в області правого плечового суглобу.

Скарги: біль у правому плечовому суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову суглобу.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст; ЧСС 84 уд/хв; t 37,20С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №9 Хворий К. 1983 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: Вивих плечового суглобу, з пошкодженням зв’язок.

Скарги: сильний біль у суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову суглобу, обмеження рухів в суглобі.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст; ЧСС 93 уд/хв; t 36,50С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №10 Хворий Л. 1980 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: забій, пошкодження ліктьового суглобу правої руки.

Скарги: сильний біль, набряк, синюшність шкірного покрову, обмеження рухів в суглобі..

Об’єктивно: загальний стан задовільний, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 145/95 мм. рт. ст; ЧСС 90 уд/хв; t 36,90С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглоба, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки, іммобілізація пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №11 Хворий М. 1985 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: забій, пошкодження зв’язок і головки плечової кості ліктьового суглобу.

Скарги: біль у суглобі, набряк, синюшність шкірного покрову, обмеження рухів у суглобі.

Об’єктивно: загальний стан задовільний, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 145/110 мм. рт. ст; ЧСС 100 уд/хв; t 36,60С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобу, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №12 Хворий Н. 1960 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: тріщина лопатки, пошкодження плечового суглобу.

Скарги: біль у суглобі, набряк суглоба, синюшність шкірного покрову, обмеження руху в суглобі.

Об’єктивно: загальний стан задовільний, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 100/60 мм. рт. ст; ЧСС 75 уд/хв; t 36,70С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобу, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки, іммобілізація пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №13 Хворий О. 1965 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: пошкодження голівки плечової кістки.

Скарги: біль у суглобі, набряк, обмеження руху.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 110/80 мм. рт. ст; ЧСС 85 уд/хв; t 36,80С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобу, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки, іммобілізація пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №14 Хворий П. 1959 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: перелом в області правого плечового суглоба.

Скарги: біль у правому плечовому суглобі, набряк суглоба, зниження апетиту, порушення сну.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 130/90 мм. рт. ст; ЧСС 90 уд/хв; t 36,90С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген суглобу, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

Історія хвороби №15 Хворий Р. 1967 р.н.

Дата надходження: 15.09.2008 р.

Дата виписки: 12.10.2008 р.

Клінічний діагноз: травматичне пошкодження кісток лівого ліктьового суглобу.

Скарги: біль у лівому ліктьовому суглобі, набряк, синюшність шкірного покрову суглобу.

Об’єктивно: загальний стан середньої важкості, шкіра й слизуваті звичайної фарбування, чисті. Тони серця приглушені, ритмічні. АТ 140/100 мм. рт. ст; ЧСС 85 уд/хв; t 36,70С; Живіт м'який, бере участь в акті подиху. Печінка, селезінка, нирки не пальпуються, стілець не змінений.

Обстеження: лабораторні (клінічні, біологічні, бактеріологічні, RW) рентген лівого ліктьовому суглобі, ФГ, ЭКГ

Лікування: медикаментозне, перев’язки, іммобілізація пошкодженого суглоба.

Фізична реабілітація за показаннями. Включає кінезотерапію, масаж, фізіотерапію

2.1 Методика проведення вимірювання кардіо-респіраторної системи

*Методика проведення вимірювання температури тіла (в пахвинній ділянці)*

Пояснення пацієнту сутності і ходу процедури.

Отримання згоди пацієнта на процедуру.

Підготовка оснащення.

Струшування термометра і переконання, що ртутний стовпчик став нижче 35\*С.

Огляд пахвинної ділянки.

Покладення резервуару термометра в пахвинну ділянку так, щоб повністю доторкався до шкіри.

Виймання термометру із пахвинної ділянки через 10 хвилин і визначення його показників.

Повідомлення пацієнтові результатів.

Занесення результатів термометрії до температурного листа.

*Методика дослідження артеріального пульсу (на променевій артерії)*

Пояснення пацієнту сутності і ходу процедури.

Отримання згоди пацієнта на процедуру.

Під час процедури пацієнт може сидіти або лежати. Притиснути ІІ, ІІІ, IV пальцями променеві артерії на обох руках.

Дослідити пульсування артерії протягом 1 хвилини - якщо пульс не ритмічний / 30 секунд, помножити результат на 2.

Притиснути артерію сильніше до променевої кістки і визначити напруження пульсу (якщо пульсування зникне при помірному натисканні - напруження гарне, якщо пульсування не слабне - пульс напружений, якщо пульсування зовсім зникло - напруження слабке).

Повідомлення пацієнтові результатів.

Занесення результатів дослідження в температурний лист.

*Методика вимірювання артеріального тиску*

Пояснення пацієнту сутності і ходу процедури.

Отримання згоди пацієнта на процедуру.

Підготовка оснащення.

Накласти манжетку на оголене плече пацієнта на 2-3 см вище ліктьового згину. Закріпити манжетку так, щоб між нею і плечем проходив лише 1 палець.

Запропонувати пацієнту покласти руку в розігнутому стані долонею вгору .

Знайти місце пульсації плечової артерії в ділянці ліктьової ямки і поставити на це місце мембрану фонендоскопа.

Закрити вентиль на груші і нагнітати повітря під контролем фонендоскопа до тих пір, поки тиск в манжетці не перевищить 20 мм рт.ст. - того рівня, при якому зникають тони Короткова.

Випустити повітря з манжетки, повернувши вентиль. Одночасно фонендоскопом вислуховувати тони на плечовій артерії і слідкувати за показниками шкали тонометра.

При виникненні над плечовою артерією перших звуків, запам’ятати цифри, які відповідають систолічному тиску.

Продовжувати випускати повітря, відмітивши величину діастолічного тиску, яка відповідає повному зникненню тонів Короткова.

Дані вимірювання округлити до 0 або 5.

Повідомити пацієнтові результатів.

Занесення отриманих даних до температурного листа або записати у вигляді дробу [35].

*Методика визначення частоти, глибини, ритму дихання*

Пояснення пацієнту сутності і ходу процедури.

Отримання згоди пацієнта на процедуру.

Взяти пацієнта за руку так, як для дослідження пульсу, спостерігаючи за екскурсією грудної клітини пацієнта, і рахувати дихальні рухи за 1 хвилину / 30 секунд, помножити результат на 2.

Якщо не вдається спостерігати екскурсію грудної клітини, покласти руки (свою і пацієнта) на грудну клітини (у жінок) або епігастральну ділянку (у чоловіків), імітуючи дослідження пульсу.

Повідомлення пацієнтові результатів.

Записати результати дослідження в температурний лист. [35]

2.2 Вимір рухів у суглобах

Максимальну амплітуду рухів людини в конкретному суглобі можна визначити різноманітними методами: гоніометричним, оптичним, рентгенографічним і за допомогою спеціально підібраних фізичних вправ. Гоніометричний метод передбачає використання механічного або електричного кутоміра-гоніометра, до однієї з ніжок якого прикріплений транспортир або потенціометр. При визначенні амплітуди рухів ніжки гоніометра фіксуються на поздовжніх осях сегментів, які утворюють суглоб. (Сермеев, 1970; Schnabel, Harre, Borde, 1994, Алтер, 2001).

Вимір кутів обертання проводиться за допомогою вимірювальних інструментів. Найпростіший з них називається кутоміром, або гоніометром; він складається із транспортира зі шкалою 180°, з'єднаного із двома браншами. Одна із бранш рухлива (мал. 2.1). При вимірі вісь кутоміра сполучається з віссю суглоба, а бранши розміщаються по осі з’єднаних проксимального й дистального сегментів.



Малюнок 2.1 Вимір рухів у колінному суглобі за допомогою кутоміра

Для наступності й порівнянності результатів вимірів, виключення помилок необхідні однакові методики виміру (мал. 2.1, табл. 2.2). Кут максимального розгинання-згинання суглоба в одній площині називається амплітудою руху.



Малюнок 2.2 Положення кутоміра при вимірі рухливості в суглобах: а, б - лучезап’ястному; в, м - колінному; д, е - гомілковостопному

Таблиця 2.2 Вимір амплітуди руху в колінному суглобі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рух у суглобі | Положення осі обертання кутоміра (див. мал. 2.2, крапка 0) | Положення бранш кутоміра |
|  |  | 1 бранша (див. мал. 2.2, лінія 0-А) | II бранша (див. мал. 2.2, лінія В) |
| Згинання й розгинання в колінному суглобі (див. мал. 2.2, в, г) | Латеральний мищелок стегнової кістки | Латеральний мищелок стегнової кістки - великий рожен | Латеральний мищелок стегнової кістки - латеральна щиколотка |

При вимірі рухів у плечовому суглобі за вихідну величину приймають 0° при опущеній руці й зімкнутих браншах кутоміра. При вимірі рухів у ліктьовому, лучезапястному, тазостегновому й колінному суглобах за вихідну величину береться 180°. Виміру в гомілковостопному суглобі прийнято проводити від вихідної величини 90°. *[33] Середня нормальна рухливість у суглобах кінцівок представлена в табл. 2.3*

Таблиця 2.3 Середня рухливість у деяких суглобах кінцівок (в кутах від вихідного положення)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Суглоб | Згинання - розгинання | Приведення - відведення | Внутрішня - зовнішня ротація |
| Плечовий | 180 - 60 | 0 - 180 | 90-90 |
| Ліктьовий | 145 - 0 | - | - |
| Лучезап’ястний | 90 - 80 | 20 - 45 |  |
| Тазостегновий | 125 - 15 | 10 - 45 | 45 - 45 |
| Колінний | 130 - 0 | - | - |
| Гомілковостопний | 45 - 20 | - | - |

2.3 Вимір сили м'язових груп верхньої кінцівки

М'язову силу визначають за допомогою динамометрії й динамографии. Найбільше значення для оцінки працездатності руки має вимір сили згиначів пальців. Для цього використають динамометри різних конструкцій.

Найбільш точні дані одержують при використанні ручного плоскопружинного динамометра (ДРП); він дає показання в кілограмах - від 0 до 90 (кожний розподіл - 2 кг). Реверсивний динамометр призначений для: виміру зусилля, що розвиває різними м'язовими групами. Реверсивний динамометр має достатню точність показань.

Дія його заснована на визначенні ступеня деформації пружної тарованої металевої пластинки під впливом силового навантаження.

Для дослідження сили різних м'язових груп верхніх кінцівок може бути використаний пружинний динамометр ЦИТО іншої конструкції (запропонована А. Ф. Каптелиным). Динамометр складається із пружини, зануреної в корпус приладу, і металевої вилки, з'єднаної зі стрижнем, на бічній поверхні якого нанесена шкала. При натисненні на вилку стрижень приладу своєю стовщеною частиною здавлює пружину. Методика виміру сили- м'язів наступна: хворому пропонують напругою м'язів удержати сегмент кінцівки в певнім положенні й за посередництвом вилки приладу прагнуть вивести його із цієї позиції. По силі протидії руху, обумовленої по шкалі динамометра, судять про силу відповідної м'язової групи. Витривалість до тривалого статичного й динамічного навантаження виявляють за допомогою динамографа ВНИИМП-ЦИТО (конструкція Винокурского, Гинзбурга, Каптелина, Черкасовой) .

2.4 Загальна методика рентгенологічного дослідження

Рентгенодіагностика є одним з найбільш важливих методів раннього розпізнавання переважної більшості захворювань і ушкоджень костей і суглобів.

Загальна методика рентгенологічного дослідження

Рентгенівський знімок суглоба - це своєрідне зображення на фотографічній плівці різних тіней, що замальовують рентгеновими променями при проходженні їх через складові частини кості й навколишні її тканини. Через те що одні тільки мінеральні солі головним чином затримують промені, на пластинці виходить переважно лише зображення неорганічного складу кістки, а не картина всієї кістки. Прямого й безпосереднього зображення так званих м'яких тканин, тобто окістя, хрящових частин, кісткового мозку, судин і нервів, органічного кістяка кістки, умісту гаверсових каналів, синовіальної рідини в суглобній щілині, зв'язкового апарата та ін., рентгенограма, безпосередньо не дає. Рентгенограма, таким чином, являє собою до відомого ступеня однобічне специфічне перекручене площинне зображення кістки.

Метою рентгенологічного дослідження є та сума логічних умовиводів і висновків, що становить діагноз. Знімки - це тільки засіб, діагноз - це ціль. Знімок може бути зроблений техніком або лікарем, висновок же або діагноз повинен бути даний тільки лікарем. Це право належить тільки лікареві, і за цей висновок він несе повну відповідальність.

Для того щоб на підставі рентгенівських знімків поставити діагноз захворювання, необхідно методично й послідовно:

) ознайомитися повністю з усіма даними клінічного дослідження;

) виявити й урахувати так звані рентгенологічні симптоми;

) витлумачити ці рентгенологічні симптоми з погляду патологічної анатомії й патологічної фізіології;

) провести загальну диференциальную діагностику на підставі даних рентгенологічного й клінічного дослідження;

) формулювати висновки усно або письмово, тобто дати висновок [33].

2.5 Ортостатична проба

Підраховується пульс у положенні лежачи після 5-10 хвилин відпочинку, далі треба встати й виміряти пульс у положенні стоячи. По різниці пульсу лежачи й стоячи судять про функціональний стан серцево-судинної й нервової систем. Якщо різниця пульсу у вертикальному й горизонтальному положенні не перевищує 10--12 уд/хв, виходить, навантаження цілком адекватне й організм відмінно відновлюється після тренування. Якщо приріст пульсу становить 18--22 уд/хв, виходить, стан задовільний. Якщо ж ця цифра більше зазначених величин, це явна ознака перевтоми, що крім надмірного обсягу тренування може бути викликана іншими причинами (великі навантаження, постійне недосипання, перенесене захворювання й т.п.). З ростом тренованості поступово знижується реакція серцево-судинної системи на цей тест.

2.6 Проба Штанге

Проба Штанзі (затримка подиху на вдиху). Після 5-ти хвилин відпочинку сидячи зробити 2-3 глибоких вдиху й видиху, а потім, зробивши повний вдих затримують подих, час відзначається від моменту затримки подиху до її припинення. Середнім показником є здатність затримати подих на вдиху

для нетренованих людей на 40-55 секунд,

для тренованих - на 60-90 сек і більше.

З наростанням тренованості час затримки подиху зростає, при захворюванні або перевтомі цей час знижується до 30-35 секунд. Ця проба характеризує стійкість організму до недоліку кисню [21].

Розділ 3. Хід проведення дослідження. Реабілітація спостережуваних хворих

Наше дослідження проводилося з листопада 2008 року по лютий 2009 року на базі травматологічного відділення міської лікарні №2. Обстежувані були розділені на дві групи: контрольну й дослідницьку. При надходженні хворі двох груп мали приблизно однакові параметри основних життєвих показників. У кожну групу увійшли 15 чоловік. Сутність дослідження полягала в тому що в одній групі (дослідницька) проводились реабілітаційні заходи, в іншій (контрольна) - ні. Наша мета наприкінці проведення реабілітації порівняти ці групи.

Хворі дослідницької групи мали схожі діагнози - пошкодження суглобів верхньої кінцівки, переважали травми плечового та ліктьового суглобу, тому з метою більш ефективного проведення кінезіотерапії ми створили дві підгрупи. До групи А увійшли пацієнти, які перебували на стаціонарному етапі реабілітації і мали вільний (тренуючий) руховий режим і мали пошкодження плечового суглобу. До групи Б були зараховані хворі які мали пошкодження ліктьового суглобу, знаходились на стаціонарному етапі реабілітації і мали вільний (тренуючий) руховий режим.

Основним засобом реабілітації була кінетотерапія, за показаннями використовувались масаж та фізіотерапія.

Кінезотерапія проводилась груповим методом (8 чоловік в групі А та 7 у групі Б), згодом після виписки та освоєння запропонованого нами основного комплексу вправ, хворий переходив на самостійний (консультаційний) метод проведення процедур. У деяких випадках, з метою мотивування до регулярного виконання вправ, до цього ми залучали родичів хворого.

Заняття кінезіотерапії включали: ранкову гігієнічну гімнастику, ЛФК, та гідрокінезотерапію (заняття проводились після виписки індивідуально) Процедури ЛФК проводились щоденно, ранкову гігієнічну гімнастику хворі виконували також щоденно. Часовий період виконання занять із 8:00 - 9:00 або 15:00 - 16:00. Після засвоєння програми кінезотерапії, хворі виконували вправи самостійно, без залучення інструктора.

Заняття ЛФК проводилися з урахуванням прийому їжі, ліків й тих, процедур, які хворий приймає в цей день. Враховувались індивідуальні особливості плину хвороби, загострення хвороби, реакції на фіз. загрузки.

На початку дослідження нами були взяті основні життєво важливі показники пацієнтів, усі отримані данні надані у таблиці 2.4 та таблиці 2.5

Таблиця 2.4 Вихідні дані дослідницької групи на початку дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/ч | П. І. Б. хворого | ЧСС, (уд/хв.) | АТ, мп рт. ст. | t тіла | Динамометрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут)  | Ортостатична проба. Приріст ЧСС (уд/хв) | Проба "Штанге" (с) |
|  |  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| 1 | А | 84 | 125 | 85 | 37,4 | 21 | 90 | 18 | 20 |
| 2 | Б | 96 | 140 | 90 | 37,2 | 25 | 80 | 20 | 13 |
| 3 | В | 98 | 155 | 105 | 37,5 | 17 | 70 | 22 | 23 |
| 4 | Г | 93 | 140 | 95 | 36,8 | 28 | 110 | 17 | 22 |
| 5 | Д | 85 | 135 | 85 | 36,9 | 30 | 60 | 19 | 31 |
| 6 | Ж | 88 | 120 | 80 | 36,7 | 33 | 80 | 21 | 14 |
| 7 | З | 80 | 125 | 80 | 37,1 | 24 | 100 | 20 | 14 |
| 8 | И | 104 | 140 | 90 | 37,2 | 8 | 60 | 22 | 18 |
| 9 | К | 95 | 135 | 95 | 36,5 | 15 | 70 | 23 | 24 |
| 10 | Л | 90 | 145 | 100 | 37,2 | 12 | 40 | 25 | 13 |
| 11 | М | 80 | 135 | 90 | 36,6 | 20 | 60 | 22 | 11 |
| 12 | Н | 88 | 120 | 80 | 36,7 | 12 | 120 | 21 | 18 |
| 13 | О | 75 | 100 | 70 | 36,8 | 18 | 130 | 19 | 14 |
| 14 | П | 90 | 130 | 90 | 36,9 | 16 | 140 | 20 | 19 |
| 15 | Р | 86 | 140 | 100 | 36,7 | 10 | 110 | 18 | 20 |

Таблиця 2.5 Вихідні дані контрольної групи на початку дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/ч | П. І. Б. хворого | ЧСС, уд/хв | АТ, мп рт. ст. | t тіла | Динамо метрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут) | Ортостатична проба | Проба "Штанге" |
|  |  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| 1 | А | 89 | 145 | 100 | 36,8 | 18 | 100 | 20 | 23 |
| 2 | Б | 90 | 130 | 110 | 37,1 | 20 | 60 | 22 | 22 |
| 3 | В | 95 | 120 | 80 | 36,7 | 16 | 40 | 20 | 20 |
| 4 | Г | 88 | 125 | 80 | 36,6 | 18 | 110 | 21 | 23 |
| 5 | Д | 90 | 125 | 85 | 37,2 | 33 | 60 | 19 | 14 |
| 6 | Ж | 94 | 120 | 90 | 37,3 | 24 | 80 | 18 | 17 |
| 7 | З | 105 | 160 | 100 | 36,9 | 28 | 100 | 21 | 30 |
| 8 | И | 80 | 130 | 80 | 38,1 | 9 | 80 | 20 | 19 |
| 9 | К | 83 | 130 | 80 | 37,0 | 17 | 75 | 20 | 26 |
| 10 | Л | 81 | 145 | 95 | 37,3 | 19 | 60 | 22 | 16 |
| 11 | М | 93 | 130 | 90 | 37,0 | 20 | 40 | 21 | 14 |
| 12 | Н | 102 | 165 | 110 | 36,8 | 12 | 130 | 19 | 19 |
| 13 | О | 84 | 130 | 90 | 36,9 | 10 | 110 | 18 | 16 |
| 14 | П | 93 | 130 | 90 | 36,6 | 16 | 45 | 21 | 17 |
| 15 | Р | 89 | 145 | 100 | 36,7 | 12 | 100 | 17 | 14 |

3.1 Математико-статистичний метод обробки даних, отриманих в ході експерименту за Стьюдентом

Одним з методів визначення наявності достовірної відмінності є - t - критерій Стьюдента.

Для математичного порівняльного аналізу досліджуваних показників по методу t - Стьюдента визначаються наступні значення:

х (ікс середнє) - середнє арифметичне значення величини показника;

*ð* (сигма) - середнє квадратичне відхилення значення показника;(м) - помилка середньої арифметичної.

х визначається по формулі: х =Σх/n ,де Σх - сума значень показника в групі;- кількість людей у групі.

*ð* - визначається по формулі: ? = R(max-min)/A, де- різниця між максимальним і мінімальним значенням показника;

А - табличне значення зі значень n (кількості людей у групі); (Додаток Б)визначається по формулі: m = ? / v - 1, де

*ð* - середнє квадратичне відхилення;- кількість людей у групі.

Знаючи величини х и m кожної групи можна визначити значення критерію t-Стьюдента по формулі: t =√ х1 - х2 / m12 + m22 , де

х1 - середня арифметична;- помилка середньої арифметичної.

Після визначення значення t залишається тільки встановити - вірогідно або недостоверно розходження у величині досліджуваного показника між контрольною й експериментальною групами. Для цього використається таблиця (Додаток В)

У даній таблиці, в одній зі стовпчиків перебувають значення так званих "ступенів волі". Ступінь волі (f) визначається по формулі: f = (n конт. + n експ.) - 2, де n - кількість людин у контрольній і експериментальній групах. Таким чином, знаючи значення ступеня волі (f) і значення критерію t-стьюдента, визначаємо вірогідність відмінностей. Для цього в таблиці напроти знайденого значення ступеня волі, є 2 значення Р. Саме із цими значеннями Р потрібно зрівняти отримані значення t. Якщо значення t буде менше значення (Р - 0,05), отже достовірної відмінності між досліджуваним показником у контрольної й дослідницької груп немає.

При описі даного порівняння в тексті роботи, після слів про відсутність достовірної відмінності, обов'язково варто вказати, що Р > 0,05. Саме знак > говорить про відсутність вірогідності.

Якщо значення t буде дорівнює значенню (Р - 0,05); або буде перебувати між значеннями (Р - 0,05) і (Р - 0,01); або буде більше значення (Р - 0,01) - це говорить про наявність достовірної відмінності між величинами показників контрольної й дослідницької груп.

При описі цього порівняння в тексті роботи, після слів про вірогідність відмінності, необхідно вказати, що Р < 0,05 (якщо значення t дорівнює табличному значенню (Р - 0,05) або перебуває між значеннями (Р - 0,05) і (Р - 0,01).

Якщо значення t дорівнює табличному значенню (Р - 0,01) або більше даного значення, то варто вказати, що Р < 0,01. Саме знак < указує про наявність достовірної відмінності.

3.2 Кінеззотерапія підгрупи А (хворі з травмами плечового суглобу)

Під час дослідження, для хворих "підгрупи А" на підставі методичних розробок з літературних джерел [31] нами була складена наступна програма кінезотерапії.

**Зразковий комплекс ЛФК при пошкодженнях плечового суглобу№1:**

Зразкові спеціальні вправи при травмах плечового суглобу.

. Вихідне положення - нахил тулуба вперед, руки опущені. Махові рухи з невеликою амплітудою прямими руками вперед, назад, вправо, уліво. Колоподібний рух з поступово зростаючою амплітудою (4-6 разів).

. Руки перед собою, пальці переплетені. Згинаючи руки в ліктьових суглобах, відвести плече (4-8 разів).

. Невеликий нахил убік ушкодженої кінцівки. Руку за спину, повільно (до появи болю) згинати в ліктьовому суглобі (4-6 разів).

. Невеликий нахил уперед, руки опущені. Вільно погойдувати руками, затримуючи їх у крайній крапці згинання плечових суглобів (6-8 разів).

. Руки до плечей. Відведення - приведення плеча (6-8 разів).

. Невеликий нахил уперед, руки опущені, пальці переплетені. Згинання в ліктьових суглобах з відведенням плечей до торкання кистями підборіддя, потім чола (6-8 разів).

. Руки перед грудьми. Відводячи руки назад, з'єднати лопатки (4-6 разів).

. Невеликий нахил уперед. Вільним погойдуванням розвести руки в сторони й затримати на короткий час у крайніх крапках руху (4-6 разів).

. Стоячи, гімнастичний ціпок унизу попереду. Підняти ціпок трохи вище горизонтального рівня (4-6 разів).

. Стоячи, здорова рука на поясі, хвора - напівзігнута в ліктьовому суглобі. Відведення хворої руки (6-8 разів). (Мал. 2.2)



Малюнок 2.2 Варіанти вправ для плечового суглоба:

, 2 - за допомогою здорової руки; 3 - за допомогою тулуба;

- вправи біля стіни; 5-8 - вправи із ціпком

Під час проведення комплексу нами було помічено, що дуже важливо, щоб всі вправи не викликали болю, варто звертати увагу хворих на необхідність добре розслаблювати м'яза. Якщо хворий може активно підняти руку до горизонтального рівня й удержати її в цьому положенні протягом декількох секунд, можна переходити до збільшення навантаження і наступного періоду, тренувального, його завдання складаються у відновленні повної амплітуди рухів у плечовому суглобі, обсягу й сили м'язів, що оточують плечовий суглоб, особливо дельтоподібного м’яза. Для цього широко використаються вправи із предметами (ціпки, булави), з обтяженнями (гантелі, медболи), з опором (гумові стрічки, еспандери) і тренування на тренажерах (блокових, Кеттлера й ін.). Гарний ефект дає плавання в басейні й вправи у воді. Можна застосовувати вправи у висі і упорі. У цей період ми широко пропанували трудотерапію: прасування, прання, робота рубанком [33].

**Комплекс лікувальної гімнастики при пошкодженнях плечового суглобу №2**

Вихідне положення - стоячи або сидячи.

Вправа №1. Погойдувати хворою рукою, робити кругові рухи плечима, піднімати плечі (начебто "дивуватися").

Вправа №2. Зігнути руки в ліктях з напругою, робити кругові рухи в плечовому суглобі.

Вправа №3. Підняти руки через сторони нагору, опустити. Підняти руки вперед і нагору, опустити.

Вправа №4. Покласти хвору руку на здорову й підняти їх нагору.

Вправа №5. "Колоти дрова" від плеча хворої руки до протилежного коліна.

Вправа №6. Підняти хвору руку нагору, "погладити волосся".

Вправа №7. Підняти хвору руку нагору й торкнутися протилежного плеча.

Вправа №8. Кисті скласти в "замок", і випрямити руки вперед.

Вправа №9. Зігнути руки в ліктях, кистями торкнутися плеча, а лікті звести разом.

Вправа №10. Руки опущені уздовж тулуби. Робити ковзні рухи кистями до пахвових западин по бічній поверхні тіла.

Вправа №11. Робити удари в ладоши перед собою й за собою прямими руками.

Вправа №12. Робити кругові рухи прямих розслаблених рук.

**Комплекс лікувальної гімнастики при пошкодженнях плечового суглобу №3**

Вихідне положення - стоячи із ціпком у руках.

Вправа №1. Піднімати ціпок нагору.

Вправа №2. Ціпок у вертикальному положенні в одній руці, витягнутої перед собою. Перекладати ціпок з однієї руки в іншу, роблячи вільною рукою руху убік , нагору й перед собою.

Вправа №3. Ціпок поставити одним кінцем на підлогу, хворою рукою триматися за неї й робити руху, як важелем.

Вправа №4. Ціпок тримати перед собою двома руками, витягнутими вперед, і робити кругові рухи.

Вправа №5. Ціпок тримати в обох руках. Руки опущені вниз. Робити руху "маятника" в одну й в іншу сторони.

Вправа №6. Тримати ціпок перед собою на витягнутих руках. Кисті зведені разом. Вертіти ціпок, як "млин", перебираючи пальцями рук.

Вправа №7. Взяти ціпок хворою рукою й робити нею руху назад (як "паровоз").

**Дихальна гімнастика**

Вправи на дихання виконують повільно. Вдих - при напрузі м'язів і зменшенні обсягу грудної клітки, видихнув при розслабленні. Ці вправи не слід сполучити із загальрозвиваючими або звичайними дихальними. Призначають до повної ліквідації залишкової порожнини. Необхідно повторне виконання вправ 3-4 рази в день і поступове збільшення числа повторень кожної вправи до 20-30 разів.

. В. п.- стоячи або сидячи, ноги нарізно, руки до плечей. Зводячи лікті, голову нагнути - вдих, в і. п. - видих.

. В. п. - стоячи або сидячи, рука "хворий" сторони долонею притиснута до однойменної бічної поверхні грудної клітки, іншою рукою стиснути лікоть або передпліччя. Нахиляючись в "хвору" сторону - вдих; в і. п. - видих.

. В. п. - лежачи або сидячи на стільці, руки на стегнах. Руками підтягти зігнуту ногу до грудей - вдих, в і. п. - видих.

. В. п. - стоячи або сидячи, рушник на рівні нижнього кута лопатки "хворий" сторони (або через плече "хворий" сторони) у протилежної сторони грудної клітки втримується за кінці руками. Стягаючи рушником грудну клітку - вдих, розслаблюючи рушник - видихнув.

3.3 Кінезотерапія застосована у підгрупі Б (пошкодження ліктьового суглоба)

Ціль проведеного відбудовного лікування - збільшити розмах рухів у ліктьовому суглобі шляхом застосування, крім вправ на розтягуваннч, також вправи, спрямовані на зміцнення м'язів плеча (з урахуванням переважного обмеження згинання або розгинання).

Лікувальну гімнастику проводять при положенні хворого стоячи й сидячи. Використають вправи з обтяженням руки вантажем (0,5-2 кг). Цей комплекс наведений у таблиці 2.6

**Комплекс спеціальних вправ при пошкодженні в ліктьовому суглобі №1**

Таблиця 2.6 Зразковий комплекс спеціальних фізичних вправ при пошкодженнях ліктьового суглобі

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вихідне положення | Зміст вправ | Кількість повторень | Методичні вказівки |
| 1 | Сидячи на стільці, руки на столі | 1 - зігнути пальці кисті, 2 - розігнути | 8-12 | Подих довільний |
| 2 | Те ж, під передпліччя підведена ковзна поверхня | 1 - сковзаючи передпліччям, з- гнути руку в ліктьовому суглобі, 2 - розігнути | 5-6 | Рух строго вперед (від себе) |
| 3 | Те ж | 1 - зігнути кисть, 2 - розігнути | 8-10 | Виконувати одночасно правою й лівою поперемінно |
| Основна частина |
| 4 | Те ж, плече на столі, передпліччя спрямовано вертикально нагору | 1 - зігнути передпліччя, 2 - розігнути передпліччя | 6-8 | Кистю здорової руки підтримувати передпліччя ушкодженої |
| 5 | Те ж, руки на столі | 1 - супінувати передпліччя, 2 - пронувати | 8-10 | Намагатися торкнутися долоню й тильною поверхнею кисті стола |
| 6 | Те ж, пальці в "замок" | 1 - зігнути руки у ліктьових суглобах, 2 - розігнути | 6-8 | Кисті від стола не відривати |
| 7 | Сидячи на стільці, руки на столі | Поперемінний тиск кожним пальцем кисті на поверхні стола | 4-5 кожним пальцем | Давити 2-3 с кожним пальцем |
| 8 | Сидячи на стільці, руки на столі, плечі на поверхні стола, передпліччя спрямовані нагору | 1-4 вращательні рухи в лучезап’ястних суглобах за часовою стрілкою 5-8 - проти часової | 1-2 рази | Виконувати з (max) можливою амплітудою, але без болю |
| 9 | Сидячи поперек стільця, плече пошкодженої руки на спинці стільця, передпліча звисає вниз. | Качательно, маятникоподібні рухи з згинанням і розгинанням в ліктьовому суглобі | 10-12 | Амплітуда невелика, не повинно бути неприємних відчуттів |
| 10 | Теж | 1 - розгорнути передпліччя внутр. 2 - розгорнути передпліччя нар. | 10-12 | Можна виконувати з предметом, наприклад з м’ячем в кулаку |
| Заключна частина |
| 11 | Сидячи на стільці, руки на столі | 1-4 - стиснути пальці кисті в кулак, 5-8 - розслабити м'яза кисті, передпліччя | 3-4 | Утримувати пальці в кулаку 3-4 з |
| 12 | Теж | 1 - розвести пальці кисті, 2 - з'єднати пальці | 6-8 | Не згинати й не розгинати кисть |
| 13 | Те ж, лікоть ушкодженої руки на поверхні стола | 1 - розігнути передпліччя, 2-10 - утримати в (max) Розігнутому положенні | 6-8 | Розгинати до Появи першої легкої болю |

**Комплекс спеціальних вправ при пошкодженні в ліктьовому суглобі №2**

Вправи, виконувані у вихідному положенні стоячи

Вправа №1

Вихідне положення - стоячи, руки зігнуті на потилицю, пальці переплетені;

Вправа - витягування рук нагору з наступним згинанням їх на потилицю.

Вправа №2

Вихідне положення - стоячи, з гімнастичним ціпком в опущених вниз руках.

Вправа - підтягування ціпка нагору, згинаючи руки в ліктях до положення руки перед грудьми й повернення у вихідне положення.

Вправа №3

Вихідне положення - стоячи, тримуючись руками на рівні плечей за рейку гімнастичної стінки;

Вправа - відхилення корпуса від гімнастичної стінки.

Вправа №4

Вихідне положення - стоячи, нахиливши корпус уперед з набивним м'ячем (1-2 кг) у руках;

Вправа - погойдування руками з медицинболом уперед і в сторони.

Вправа №5

Вихідне положення - стоячи, руки перед грудьми;

Вправа - шляхом плавних погойдувань витягування рук у сторони.

б) Вправи, які виконуються при положенні хворого сидячи.

Вправа №6

Вихідне положення - сидячи, плече хворої руки опирається на етап, обтяження руки гантеллю (вагою 0,5-2 кг);

Вправа - шляхом плавних погойдувань згинання й розгинання в ліктьовому суглобі.

Вправа №7

Вихідне положення - сидячи, плече правої й лівої руки опирається на стіл;

Вправа - плавні погойдування в ліктьовому суглобі з обтяженням рук медицинболом вагою 1-2 кг.

Вправа №8

Вихідне положення - сидячи, плече хворої руки опирається на спинку стільця, передпліччя опущене вниз, обтяження руки вантажем 1-2 кг;

Вправа - розгинання (згинання) у ліктьовому суглобі в повільному темпі (з урахуванням характеру наявного обмеження рухливості).

**Комплекс спеціальних вправ при пошкодженні в ліктьовому суглобі №2** (орієнтовний строк 2-3 місяці й більше після травми).

Ціль проведеної функціональної терапії - домогтися подальшого більше інтенсивного розтягування скорочених м'яких тканин і зміцнення м'язів всієї руки, відновити трудові навички.

Вправи виконують у вихідному положенні хворого стоячи, у змішаному висі, упорі, сидячи. Використають вправи із частковим навантаженням вагою тіла й активні вправи на механотерапевтичному апарату, які форсуються тягою маятника.

Вправа №1

Вихідне положення - стоячи, у гімнастичної стінки, захопивши рейку витягнутими нагору руками;

Вправа - присідання, переходячи в положення напіввису.

Вправа №2

Вихідне положення - стоячи, з опорою рук на стіл, рейку гімнастичної спинки на рівні грудей;

Вправа - згинання рук в упорі

Вправа №3

Вправи на механотерапевтичному апарату, конструкція якого заснована на принципі маятника, а при зниженні сили м'язів, крім того, на апарату типу блокової установки.

Примітка.

. Вправи повинні чергуватись із вправами на розслаблення миші.

. Перехід від вправ однієї групи до вправ іншої групи роблять поступово.

. Вправи виконують кілька разів протягом дня (від 2 до 4 разів), кожну вправу роблять 3-6 раз залежно від строку з моменту травми й реакції хворого.

. Після кожного заняття лікувальною гімнастикою руку укладають у положення крайнього згинання (розгинання) і на нетривалий час (10-15 хвилин) фіксують її в цих положеннях за допомогою мішків з піском, а в окремих випадках на більше тривалий час за допомогою гіпсових лонгет.

**Комплекс дихальної гімнастики**

ВП - сидячи на стільці

Вправа №1 Диафрагмальний подих, руки для контролю лежать на грудях і животі..

Вправа №2 Руку підняти нагору, нахил у протилежну сторону, на видиху руку опустити.

Вправа №3 Відвести лікті назад, вдих, на видиху повернутися в ВП.

Вправа №4 На вдиху - руки на колінах; на видиху вимовляти звук ж-ж

ВП - стоячи

Вправа №1 У руках булави. На вдиху руки в сторони, булави паралельні підлоги. На видиху нахил, булави поставити на підлогу.

Вправа №2 "Насос". На вдиху почергові нахили в сторони, рука сковзає по стегну вниз. На видиху повернутися в ИП.

Вправа №3 Стоячи боком до гімнастичної стінки. Рукою триматися за поперечину на рівні грудей. На вдиху відхилитися від стінки, на видиху повернутися в ИП.

Вправа №4 У руках ціпок. Затримка подиху на вдиху з нахилом в сторону.

Вправа №5 Перехресна ходьба з поворотами тулуба.

**Розділ 4. Оцінка проведеного дослідження. Статистичний аналіз отриманих результатів**

У ході дослідження нами було проведено вимірювання наступні показників: частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, температура тіла, динамометрія пошкодженої кінцівки, проба Штанге та ортостатична проба, всі дані отримані на початку дослідження занотовувались у таблиці 2,7; 2,8, наприкінці .

Вимір показників вироблялося на початку і наприкінці дослідження. Вимір показників вироблялося за методиками, викладеними у главі ІІ, розділі 2. Порівняння отриманих даних відбувалось за методикою t-Стьюдента.

Табл. 2.7Вихідні дані дослідницької групи наприкінці дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/ч | П. І. Б. хворого | ЧСС, уд/хв | АТ, мп рт. ст. | t тіла | Динамометрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут) | Ортостатична проба | Проба "Штанге" |
|  |  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| 1 | А | 82 | 120 | 80 | 37,4 | 26 | 105 | 10 | 25 |
| 2 | Б | 90 | 130 | 80 | 37,2 | 30 | 110 | 12 | 23 |
| 3 | В | 90 | 145 | 95 | 37,5 | 21 | 90 | 12 | 28 |
| 4 | Г | 90 | 135 | 90 | 36,8 | 35 | 130 | 14 | 28 |
| 5 | Д | 84 | 130 | 80 | 36,9 | 32 | 125 | 15 | 34 |
| 6 | Ж | 87 | 125 | 80 | 36,7 | 36 | 120 | 11 | 24 |
| 7 | З | 83 | 120 | 75 | 37,1 | 34 | 125 | 12 | 26 |
| 8 | И | 100 | 130 | 80 | 37,2 | 18 | 100 | 12 | 28 |
| 9 | К | 90 | 130 | 90 | 36,5 | 26 | 110 | 13 | 27 |
| 10 | Л | 85 | 140 | 90 | 37,2 | 23 | 110 | 15 | 24 |
| 11 | М | 82 | 130 | 90 | 36,6 | 28 | 90 | 12 | 22 |
| 12 | Н | 84 | 120 | 80 | 36,7 | 24 | 130 | 12 | 19 |
| 13 | О | 73 | 100 | 70 | 36,8 | 24 | 140 | 17 | 19 |
| 14 | П | 85 | 130 | 90 | 36,9 | 26 | 160 | 16 | 21 |
| 15 | Р | 85 | 120 | 80 | 36,7 | 18 | 130 | 15 | 25 |

Табл. 2.8 Вихідні дані контрольної групи наприкінці дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/ч | П. І. Б. хворого | ЧСС, уд/хв | АТ, мм рт. ст. | t тіла | Динамо метрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут) | Ортостатична проба | Проба "Штанге" |
|  |  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| 1 | А | 90 | 145 | 110 | 36,8 | 20 | 110 | 18 | 22 |
| 2 | Б | 95 | 130 | 100 | 37,1 | 22 | 80 | 21 | 20 |
| 3 | В | 98 | 121 | 80 | 36,7 | 18 | 60 | 17 | 21 |
| 4 | Г | 85 | 130 | 85 | 36,6 | 20 | 115 | 19 | 24 |
| 5 | Д | 95 | 130 | 90 | 37,2 | 34 | 70 | 14 | 16 |
| 6 | Ж | 98 | 125 | 95 | 37,3 | 26 | 90 | 13 | 18 |
| 7 | З | 105 | 163 | 105 | 36,9 | 30 | 115 | 20 | 30 |
| 8 | И | 81 | 135 | 95 | 38,1 | 14 | 85 | 18 | 21 |
| 9 | К | 85 | 130 | 80 | 37,0 | 21 | 75 | 18 | 24 |
| 10 | Л | 83 | 145 | 95 | 37,3 | 21 | 75 | 21 | 15 |
| 11 | М | 95 | 135 | 90 | 37,0 | 23 | 45 | 19 | 16 |
| 12 | Н | 102 | 165 | 115 | 36,8 | 16 | 130 | 17 | 20 |
| 13 | О | 84 | 135 | 90 | 36,9 | 13 | 110 | 16 | 17 |
| 14 | П | 95 | 130 | 95 | 36,6 | 18 | 65 | 19 | 19 |
| 15 | Р | 95 | 145 | 100 | 36,7 | 17 | 100 | 15 | 16 |

4.1 Математико-статистичний метод обробки даних, отриманих у ході експерименту, за Стьюдентом

Оцінка проведеного дослідження вироблялася за допомогою математико-статистичного методу за Стьюдентом.

Вся сукупність пацієнтів що беруть участь в експерименті, утворять так звану генеральну групу. Дана група в наслідку розділяється на 2 групи: контрольну й дослідницьку по 10 чоловік.

В експериментальній групі проводять заняття по пропонованої експериментатором методиці (програмі фізичної реабілітації), у контрольній групі проводять традиційні методики. Метою роботи є визначення ефективності використовуваної методики із застосуванням певних засобів, прийомів і способів організації занять. Для рішення цього завдання проводиться порівняльний математичний аналіз досліджуваних показників. Дане порівняння дозволить визначити наявність достовірних або недостовірних відмінностей між групами. Достовірні відмінності дозволяють говорити про наявність різниці між групами, недостовірні відмінності не дозволяють зробити такі висновки.

На початку дослідження ми зробили обчислення за методикою Стьюдента. Наша мета полягала в тому, щоб з’ясувати вірогідність відмінностей при формуванні дослідницької та експериментальної групи. Результати підрахунків ми занесли в таблицю № 2.8

Таблиця 2.8 Статистичний підрахунок даних, контрольної та експериментальної груп, отриманих на початку дослідження

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи й показники за методикою Стьюдента | ЧСС | АТ, мм рт. ст. | t тіла | Динамо метрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут) | Орто- статична проба | Проба "Штанге" |
|  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| Дослідницька група, х1  | 89,5 | 133,0 | 90,0 | 37,1 | 20,2 | 76,0 | 20,7 | 19,2 |
| Контрольна група, х2 | 91,3 | 136,0 | 90,5 | 37,3 | 21,3 | 76,5 | 20,3 | 21,0 |
| Дослідницька група, ơ1 | 12,0 | 19,2 | 14,4 | 0,7 | 11,5 | 33,7 | 3,8 | 8,7 |
| Контрольна група, ơ2 | 11,5 | 16,8 | 12,0 | 0,5 | 12,0 | 33,7 | 1,9 | 7,7 |
| Дослідницька група, m1 | 4,0 | 6,4 | 4,8 | 0,2 | 3,8 | 11,2 | 1,3 | 2,9 |
| Контрольна група, m2 | 3,8 | 5,6 | 4,0 | 0,2 | 4,0 | 11,2 | 0,6 | 2,6 |
| Критерій Стьюдента, t | 0,3 | 0,4 | 0,1 | -0,2 | 0,2 | 0,0 | -0,3 | 0,5 |



Діаграма 2.9 Порівняння показників ЧСС у спокої, та приріст ЧСС при виконанні ортостатичної проби, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.10 Порівняння показників артеріального тиску, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.11 Порівняння показників температури тіла, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.12 Порівняння показників максимальної рухливості суглоба, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.13 Порівняння показників динамометрії, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.14 Порівняння показників проби Штанге, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження

Ні за одним показником, на початку дослідження, статистичний аналіз даних не показав достовірності. Це може свідчити про те, що пацієнти мають приблизно однакові показники відносно стану здоров’я, тому суттєвої відмінності між контрольною та експериментальною групою не визначено.

Після визначення достовірності даних, на початку дослідження, з пацієнтами дослідницької групи, нами був проведений курс фізичної реабілітації. Для визначення його ефективності ми знов скористалися статистичною обробкою даних за Стьюдентом. Всі підрахунки ми зафіксували у табл. 2.15

Таблиця 2.15 Статистичний підрахунок отриманих даних

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Групи й показники за методикою Стьюдента | ЧСС | АТ, мм рт. ст. | t тіла | Динамо метрія пошкодженої кінцівки  | Максимальна рухливість суглобу (кут) | Ортостатична проба | Проба "Штанге" |
|  |  | САТ | ДАТ |  |  |  |  |  |
| Дослідницька група, х1  | 88,1 | 130,5 | 84,0 | 36,7 | 22,6 | 112,5 | 12,6 | 26,7 |
| Контрольна група, х2 | 91,5 | 135,4 | 93,5 | 36,8 | 28,1 | 87,5 | 17,9 | 21,1 |
| Дослідницька група, ơ1 | 8,7 | 12,0 | 9,6 | 0,7 | 9,6 | 19,2 | 2,4 | 5,3 |
| Контрольна група, ơ2 | 11,5 | 20,2 | 14,4 | 0,5 | 8,7 | 26,4 | 3,8 | 7,2 |
| Дослідницька група, m1 | 2,9 | 4,0 | 3,2 | 0,2 | 3,2 | 6,4 | 0,8 | 1,8 |
| Контрольна група, m2  | 3,8 | 6,7 | 4,8 | 0,2 | 2,9 | 8,8 | 1,3 | 2,4 |
| Критерій Стьюдента, t | 1,1 | 1,2 | 1,7 | 0,5 | 3,3 | 2,3 | 3,5 | 3,0 |

Результати обчислень наприкінці дослідження, зафіксовані у виді діаграм с 2.16 по 2.21



Діаграма 2.16 Порівняння показників ЧСС у спокої, та приріст ЧСС при виконанні ортостатичної проби, контрольної та дослідницької групи наприкінці дослідження



Діаграма 2.17 Порівняння показників артеріального тиску, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.18 Порівняння показників температури тіла, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.19 Порівняння показників максимальної рухливості суглоба, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.20 Порівняння показників динамометрії, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження



Діаграма 2.21 Порівняння показників проби Штанге, контрольної та дослідницької групи на початку дослідження

**Підрахунок результатів дослідження**

Після проведення обчислень даних, за всіма використаними показниками, ми одержали наступні результати:

**Систолічний артеріальний тиск.** Критерій Стьюдента САТ дорівнює t = 1,2. Цей показник у таблиці перебуває між значеннями (Р - 0,05) і (Р - 0,01); це говорить про недостатньо великий обсяг достовірної відмінності між показниками контрольної й дослідницької груп. Це пов'язане з тим, що розроблена програма кінезотерапії, хоча й мала позитивний вплив на кардіо-респіраторну систему пацієнтів, але не акцентувалось на ній. Крім того лише невелика кількість хворих - 20% з пошкодженнями суглобів, мали проблеми з тиском.

**Диастолічний артеріальний тиск.** Критерій Стьюдента ДАТ дорівнює t = 1,7. Цей показник у таблиці перебуває між значеннями (Р - 0,05) і (Р - 0,01); це говорить про недостатньо великий обсяг достовірної відмінності між показниками контрольної й дослідницької груп. Це пов'язане з тим, що розроблена програма кінезотерапії, хоча й мала позитивний вплив на кардіо-респіраторну систему пацієнтів, але не акцентувалось на ній. Крім того лише невелика кількість хворих з пошкодженнями суглобів, мали проблеми з тиском.

**Частота серцевих скорочень**. Критерій Стьюдента по ЧСС дорівнює t = 1,1. Цей показник по таблиці менше значеннями (Р - 0,05), це говорить про недостатньо великий обсяг достовірної відмінності між показниками контрольної й дослідницької груп. Це пов'язане з тим, що розроблена програма кінезотерапії, хоча й мала позитивний вплив на кардіо-респіраторну систему пацієнтів, але не акцентувалось на ній. Крім того лише невелика кількість хворих з пошкодженнями суглобів, мали проблеми з пульсом.

**Температура тіла**. Критерій Стьюдента - t =0,5. Дане значення менше табличного значення (Р - 0,05). Це свідчить про відсутність достовірної відмінності між величинами показників контрольної й дослідницької груп. Це пов'язане з тим, що й у контрольній і в дослідницької групах показник температури тіла істотно не відрізняється. Зміна показників температури мало місце при травмі на початку дослідження і не було пов’язане з дією лікувальної фізкультури згодом.

**Гоніометрія суглобів.** Критерій Стьюдента по даному показнику склав - 3,9. Це говорить про наявність достовірної відмінності в групах. По цьому показнику різниця відмінностей найбільша. Це говорить про доцільність обраної програми кінезотерапії та її позитивний вплив на строки одужання.

**Динамометрія пошкодженої руки.** Критерій Стьюдента по даному показнику склав - 3,3. Це говорить про наявність відмінностей в групах. Пошкоджена кінцівка при переломах, значний період часу іммобілізована, це в свою чергу спричиняє атрофію м’язів. Запропонована програма кінезотерапії дозволяє досить швидко позбутись негативних явищ гіподинамії пошкодженої кінцівки.

**Ортостатична проба**. Критерій Стьюдента по даному показнику склав - 3,5. Це говорить про наявність достовірної відмінності в групах і про те що хворі дослідницької групи після проведення курсу кінезотерапії виявились більш пристосованими к пробам з навантаженнями.

**Проба Штанге**. Критерій Стьюдента по даному показнику склав - 3,0. Це говорить про наявність достовірної відмінності в групах. Цей показник свідчить про наявність позитивного впливу включення у програму кінезотерапії вправ на дихання, які не тільки позитивно впливають на функцію дихання, а й сприяють процесу регенерації пошкоджень ОРА.

**Висновки**

**В ході цієї роботи**

Використовуючи сучасні літературі джерела, вивчили характер ушкоджень суглобів, та засоби реабілітації при них,;

Запропонували комплексну методику передопераційної підготовки й післяопераційного ведення хворих, спрямовану на профілактику ускладнень і поліпшення результатів лікування;

На основі попереднього досвіду фахівців з фізичної реабілітації розробили власну програму відбудовного лікування для хворих з пошкодженнями суглобів;

Організували роботу з пацієнтами, намагалися віднайти індивідуальний підхід до кожного;

За допомогою об’єктивних методів дослідження одержали показники у двох групах, за допомогою математико-статистичного аналізу t-Стьюдента, виявили достовірність відмінностей у цих групах;

На підставі аналізу результатів лікування зробили висновки щодо проведеної нами роботи

**Рекомендації пацієнтам після проведення курсу кінетотерапії**

1. Фізичну реабілітацію необхідно починати якомога раніше, це може суттєво поліпшити плин і прогноз захворювання.

. Обов'язковим компонентом фізичної реабілітації є застосування реабілітаціоно-відбудовчого комплексу в домашніх умовах, що включає в себе: самостійно виконувані індивідуальні завдання ЛФК, ранкову гігієнічну гімнастику, прогулянки на свіжому повітрі, самомасаж.

. Якщо травма спровокувала такі зміни, що можуть запобігти пацієнту продовжувати його роботу, необхідно допомогти йому освоїти нові навички, які сприятимуть подальшому працевлаштуванню.

. Рекомендовано регулярне відвідування лікаря, консультації з приводу лікування та відновлювальної терапії.

. Необхідно постійно контролювати стан свого здоров’я, відмовитись від шкідливих звичок, уникати стресових станів.

**Список використаної літератури**

Анатомия человека/Авт.- сост. В. Собовый.- М.:ООО "Издательство Астрель" ООО "Издательство АСТ" , 2002.-255с.-(Медицина и здоровье).

Белая Н. А.., Петров И. В. Массаж лечебный и оздоровительный. Практическое пособие -М. 1994-270с.

Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу.- М; 1994-430с.

Бабич Б. К. Травмотические вывихи и переломы.- Киев: Здоровье 1986-458с.

Большая энциклопедия массажа Л. Н. Логинова М. "Рига Классик" 1999-592с.

Васичкин В. И. Все о массаже.-М.; АСТ-Пресс-Книга, 2004.-368с.

Вайс М. А. Вопросы восстановления трудоспособности больных с повреждениями ОДА Руководство по ортопедии и травматологии .- М., " Медицина" 1973-744с.

Волков М. В., Мобошну И. А. Повреждения и заболевание ОДА.- М. " Медицина" 1979-280с.

Вайнштен В. Г. Руководство по травмотологии.- Л., " Медицина", 1979-352с.

Грицак Е. Н. Энциклопедия массажа от А до Я.- М.:Рипол, классик, 2005-640с.

Дубровский В. И. Лечебная физическая культура Владос Москва 2001-608с.

Дубровский В. И. Лечебный массаж Владос, 2003-464с.

Дубровский В. И. Физические методы реабилитации в спорте.- Методические рекомендации М., 1985

Дубровский В. И. Все виды массажа.- М. Физкультура и спорт. 1992.

Дубров Я. Г. Амбулаторная травмотология-2-е издание.-М.: Медицина, 1986-288с.

Кондрашев А. В., Ходарев С. В., Харламов Е. В.Лечебный массаж. Росстов на Дону Издательство " Феникс"- 1999-384с.

Крупко И. А. Руководство по травматологии и ортопедии М.- Л.: Медицина, 1965-282с.

Каптелин А. Ф. Востановительное лечение при травмах и деформациях ОДА- М " Медицина" , 1969-401с.

Кукушкина Т. Н., Докмин Ю. М., Чистякова Н. А. Руководство по реабилитации больных частично утративших трудоспособность-Л, Медицина 1981-148с.

Лечебная физическая культура: Справочник/ Епифанов В. А. Мотков В. А. Антуфьева О. И. и др.; Под ред. В. А. Епифанова- М: Медицина, 1987-528с.

Лечебная физкультура и врачебный контроль Учебник/ под ред. В. А. Епифанова, Г. Л. Апананасенко- М: Медицина 1990-368с.

Лечение и профилактика травм ОДА Сборник науч. Трудовой- Ташкент, 1982

Лечебный массаж Оржешковский В. В.- Киев "Здоровье" -1978-176с.

Справочник по травмотологии Г. С. Ютишев, Н. М. Курбанов- Т.; Медицина, 1989-381с.

Трубников В. Ф. Заболивание и повреждение ОДА- К.; "Здоровье" 1984-328с.

Травмотология и ортопедия : Учебник/ Г. С. Юмашева.- 3-е изд., перпраб.и доп.- М.: Медицина, 1990.-576с.: или.- ( Учеб. лит. Для студ. мед. ин-тов).

Травмотология и ортопедия/ Руководство для врачей. В 3 томах .т. 2/ Под ред. Ю. Г. Шапошникова.- М.: Медицина, 1997.-592с.

Фокин В. Н. Массаж и др. методы лечения/ В. Н. Фокин.- М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004.-672с.

Юмашев Г. С. Епифанов Оперативная травмотология и реабилитация больных с повреждениями ОДА/ руко-во для врачей \.-М, Медицина, 1983,384с.

Дубровский В.И. Реабилитация в спорте.-М.: Физкультура и спорт, 1991, - 202с.

Матеев И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки: Пер. с болгарского. - София: Медицина и физкультура, 1987, - 255с.

Мурза В. П. "Фізична реабілітація" Орлан, Київ, 2004,

Физическая реабилитация: Учебник для академий и институтов физической культуры. /Под общей ред. проф. СИ. Попова. - Ростов-на-Дону: Издательство „Феникс". -1999.-608с.

"Справочник по функциональной диагностике" под. ред. Ю.Е. Вельтищева М., "Медицина", 1979, 642 с.

Методические рекомендации по проведению мед сестринского ухода за пациентом. / Утверждено Богатыревой Р.В. - Киев: МОЗ Украины, 1999.

**Додаток А**

**Список скорочень**

АТ - артеріальний тиск

ЧСС - частота серцевих скорочень

ЧД - частота дихання

с - секунд

уд/хв - ударів на хвилину

у спок. - у спокої

сугл. - суглоб

ФК - фізична культура

ФВ - фізичні вправи

ФР - фізична реабілітація

ВП - вихідне положення

ГВ - гімнастичні вправи

ДДВ - динамічні дихальні вправи

ДВ - дихальні вправи

ЖЄЛ - життєва ємкість легенів

ЗРВ - загальнорозвиваючі вправи

р.н. - року народження

чол. - чоловіки

жін. - жінки

Під. ред. - під редакцією

Орт проба - Ортостатична проба

ЕКГ - електрокардіограма

ФГ - флюорографія

**Додаток Б**

Табл. А - табличне значення зі значень n (кількості людей у групі)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | A | n | A  |
| 1 |  - | 120 | 5.15 |
| 2 | 1.13 | 140 | 5.26 |
| 3 | 1.69 | 150 | 5.35 |
| 4 | 2.06 | 180 | 5.43 |
| 5 | 2.33 | 200 | 5.50 |
| 6 | 2.53 | 220 | 5.57 |
| 7 | 2.70 | 240 | 5.61 |
| 8 | 2.85 | 260 | 5.68 |
| 9 | 2.97 | 280 | 5.72 |
| 10 | 3.08 | 300 | 5.77 |
| 11 | 3.17 | 320 | 5.80 |
| 12 | 3.26 | 340 | 5.84 |
| 13 | 3.34 | 360 | 5.88 |
| 14 | 3.41 | 380 | 5.92 |
| 15 | 3.47 | 400 | 5.94 |
| 16 | 3.53 | 420 | 5.98 |
| 17 | 3.59 | 440 | 6.00 |
| 18 | 3.64 | 460 | 6.02 |
| 19 | 3.69 | 480 | 6.06 |
| 20 | 3.74 | 500 | 6.09 |
| 22 | 3.82 | 520 | 6.12 |
| 24 | 3.90 | 540 | 6.13 |
| 26 | 3.96 | 560 | 6.14 |
| 28 | 4.03 | 580 | 6.17 |
| 30 | 4.09 | 600 | 6.18 |
| 32 | 4.14 | 620 | 6.21 |
| 34 | 4.19 | 640 | 6.23 |
| 36 | 4.24 | 660 | 6.26 |
| 38 | 4.28 | 680 | 6.27 |
| 40 | 4.32 | 700 | 6.28 |
| 45 | 4.41 | 750 | 6.33 |
| 50 | 4.50 | 800 | 6.34 |
| 60 | 4.64 | 850 | 6.37 |
| 62 |  - | 900 | 6.43 |
| 70 | 4.76 | 950 | 6.47 |
| 80 | 4.85 | 1000 | 6.48 |
| 90 | 4.94 |  |  |
| 100 | 5.01 |  |  |

**Додаток В**

**Граничні значення t-критерій Стьюдента для 5% і 1%-ного рівня значимості залежно від числа ступенів волі.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ступінь волі (f) | Границі значення | Ступінь волі (f) | Границі значення |
|  | Р-0,05 | Р-0,01 |  | Р-0,05 | Р-0,01 |
| 1 | 12,71 | 63,60 | 21 | 2,08 | 2,82 |
| 2 | 4,30 | 9,93 | 22 | 2,07 | 2,82 |
| 3 | 3,18 | 5,84 | 23 | 2,07 | 2,81 |
| 4 | 2,78 | 4,60 | 24 | 2,06 | 2,80 |
| 5 | 2,57 | 4,03 | 25 | 2,06 | 2,79 |
| 6 | 2,45 | 3,71 | 26 | 2,06 | 2,78 |
| 7 | 2,37 | 3,50 | 27 | 2,05 | 2,77 |
| 8 | 2,31 | 3,36 | 28 | 2,05 | 2,76 |
| 9 | 2,26 | 3,25 | 29 | 2,04 | 2,76 |
| 10 | 2,23 | 3,17 | 30 | 2,04 | 2,75 |
| 11 | 2,20 | 3,11 | 40 | 2,02 | 2,70 |
| 12 | 2,18 | 3,06 | 50 | 2,01 | 2,68 |
| 13 | 2,16 | 3,01 | 60 | 2,00 | 2,66 |
| 14 | 2,15 | 2,98 | 80 | 1,99 | 2,64 |
| 15 | 2,13 | 2,95 | 100 | 1,98 | 2,63 |
| 16 | 2,12 | 2,92 | 120 | 1,98 | 2,62 |
| 17 | 2,11 | 2,90 | 200 | 1,97 | 2,60 |
| 18 | 2,10 | 2,88 | 500 | 1,96 | 2,59 |