



Фізична терапія при переломах кісток кисті на поліклінічному етапі

Протасенко В.О., Пустовойт Б.А.
Харківська державна академія фізичної культури

Мета: аналіз наукової спеціальної літератури з проблеми переломів кісток кисті та можливостей фізичної терапії зазначеної травми на поліклінічному етапі відновного лікування.

Матеріал і методи: аналітичний огляд вітчизняних і іноземних літературних джерел, що присвячені проблемі фізичної терапії переломів кісток кисті на поліклінічному етапі. Проведений аналіз різних методів фізичної терапії зазначеної патології. **Результати:** визначені сучасні погляди на анатомічні особливості кисті, етіологію, патогенез переломів кісток кисті. Визначені основні принципи складання програми фізичної терапії пацієнтів з переломами кісток кисті. **Висновки:** визначені сучасні підходи щодо причин виникнення, лікування та фізичної терапії переломів кісток кисті.

Ключові слова: переломи кісток кисті, кисть, фізична терапія..

Вступ. Оскільки кисть виконує різноманітні витончені функції руху, захват, утримання та перенесення різних за формою, об'ємом, вагою предметів, а також забезпечує різноманітні навички та уміння самообслуговування й працездатності, її сміливо можна вважати основним органом праці людини. Порушення функції кисті приводять до втрати професійної і загальної працездатності, великих матеріальних і моральних втрат для людини і суспільства. Переломи кісток кисті становлять до 20% всіх переломів опорно-рухового апарату [7].

Серед усіх виробничих травм, що супроводжуються втратою працездатності, майже 40% стосуються ушкодження кисті, майже третина з травмованих стають інвалідами через високу кількість помилок у діагностиці та тактиці лікування.

Все це визначає, що реабілітація хворих з травматичними ураженнями кисті є серйозною медико-соціальною проблемою, від успішного вирішення якої залежать такі важливі економічні показники, як збереження трудового потенціалу країни, скорочення витрат на пенсійне забезпечення тощо [8]. У реабілітації хворих з переломами кісток кисті особливе значення має адекватне використання арсеналу засобів фізичної терапії – лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії, механотерапії і працетерапії [16]. Тому пошук нових і удосконалення відомих методів фізичної терапії не втратили своєї актуальності.

Мета дослідження: аналіз наукової спеціальної літератури з проблеми переломів кісток кисті та можливостей фізичної терапії у відновному лікувальному процесі.

Матеріали і методи дослідження: аналіз вітчизняних і іноземних літературних джерел, що присвячені проблемі фізичної терапії переломів кісток кисті на поліклінічному етапі відновного лікування.

Проведений аналіз різних методів фізичної терапії зазначеної патології. Визначені сучасні підходи до вибору методів фізичної терапії з метою скорішого відновлення порушених функцій, рухових навичок травмованого та його працездатності.

Результати дослідження та їх обговорення.

Скелет кисті людини утворений із 27 кісток, із них - 8 різних за формою кісток зап'ястка, а також коротких трубчастих кісток 5 п'ясткових і 14 фаланг пальців кисті. 3 передпліччям кисть зчленовується промене-зап'ястковим суглобом. Кістки кисті поєднуються між собою 28 суглобами з різною анатомічною



будовою: плоским, еліпсоподібним, блокоподібним, кулеподібним [5].

Моторна функція кисті здійснюється за допомогою 45 м'язів: довгих згиначів і розгиначів пальців, а також коротких власних м'язів, що забезпечують у нормі складну біомеханіку кисті, що керується центральною нервовою системою.

М'язи кисті, що представляють важливу частину верхньої кінцівки – органу праці, досягли в процесі еволюції людини найбільшої досконалості, особливо найбільшого розвитку зазнали м'язи великого пальця, внаслідок чого людина володіє здатністю максимального протипоставлення його й можливість при зжатому кулаку доставати кінцем великого пальця суглоби V-го пальця. У людини найбільшого розвитку досягають й розгиначі, внаслідок чого кожний палець має можливість повного виправлення. Внаслідок чого кисть й кожний палець її набувають здатності максимального згинання й розгинання, що необхідно для праці.

В ході еволюції кисть людини зазнала ряд важливих структурних особливостей, основними з яких є: зменшення відносної довжини кисті (по відношенню до довжини тулуба) до 10-11%; відносно широке й міцне зап'ясткове зчленування (тому переломи зап'ясткових кісток зустрічаються відносно рідко); абсолютне й відносно збільшення розмірів кісток великого пальця; велика виразність протипоставлення великого пальця другим пальцям; поглиблення борозни зап'ясткових кісток, в яких проходять сухожилля, суди та нерви; фаланги II-V пальців стали прямими та короткими, що дозволяє робити більш тонкі рухи.

Переломи кісток кисті є досить частою травмою, найчастішою причиною якої стає сильний удар, падіння на кисть, заняття екстремальними видами спорту. Переломи кісток кисті виникають при падінні з упором на кисть або ударі по ній, при падінні на витягнуту руку; закриті переломи кісток кисті становлять понад половину ушкоджень.

Найчастіше ушкодження кисті зустрічаються у чоловіків молодого і середнього віку, зайнятих переважно фізичним трудом і працюючих в основних галузях промисловості. Велика частина тяжких переломів кісток кисті виникає внаслідок виробничих і побутових травм і пов'язана з виконанням потенційно небезпечних видів робіт. Найбільш несприятливими з точки зору експертно-трудоного прогнозу є ушкодження, що супроводжуються відчленуванням сегментів кисті, відкритими переломами і поєднаними пошкодженнями нервів і сухожилів [12].

У переважній більшості випадків трапляються переломи фаланг пальців і п'ясткових кісток, а переломи кісток зап'ястя мають місце лише у 8–9 % потерпілих. Своєчасна діагностика й кваліфіковане лікування таких хворих є не тільки найважливішою медичною, а й соціальною проблемою [4].

В клінічній картині переважають набряк, біль, які в місці перелому посилюються при пальпації і навантаженні, обмеження рухливості в суглобах, особливо при внутрішньо-суглобових переломах, деформація і укорочення кисті або пальців, якщо відбулося зміщення відламків [15].

Переломи кісток кисті завжди супроводжується певною мірою обмеженням вільності рухів, що, залежно від локалізації і виду травми, призводить до порушення біомеханічних параметрів, які посилюються чинником болю, мірою зміщення фрагментів, порушенням геометрії кисті.

Для відновлення форми кисті і компенсації порушених функцій важливе значення має вибір найбільш раціонального, біомеханічно обґрунтованого способу лікування [20].

Проблема відновлення працездатності при пошкодженнях кисті в останні десятиріччя набуває все більшого значення, що пов'язано як із постійним зростанням відносної і абсолютної чисельності травм кисті, так і зі зростаючими



медичними і соціальними вимогами до рівня медичної допомоги. За даними Українського НДІ травматології і ортопедії, кількість хворих з пошкодженнями кисті в Україні сягає чверть мільйона осіб на рік і тенденція до зростання цього числа продовжує зберігатися. Це відповідає загальній динаміці травматизму, що спостерігається в світовій практиці [9].

На сьогоднішній день немає єдиної загальноприйнятої класифікації переломів кісток кисті в зв'язку з великою різноманітністю ушкоджень. Більш доцільні класифікації окремих ушкоджень кисті, необхідні для уніфікації опису клініки, формулювання діагнозу, розуміння механізму травми і функціонального зміщення кісткових фрагментів, що визначає правильний вибір тактики і лікування різних переломів кісток кисті [18].

В практиці травматологічної допомоги застосовують робочу класифікацію, що заснована на виділенні десяти основних ознак переломів кісток кисті:

- I. Закриті, відкриті.
- II. Ізольовані, множинні.
- III. Локалізація: зап'ясток, п'ясток, фаланги.
- IV. Позасуглобові, внутрішньосуглобові.
- V. Механізм травми: прямий, непрямий.
- VI. Лінія перелому: поперечна, коса, гвинтоподібна, поздовжня, подвійна.
- VII. Зміщення: без зміщення; зі зміщенням по ширині, довжині, під кутом, по вісі.
- VIII. Механізм зміщення: згинальний, розгинальний, абдукційний, аддукційний, супінаційний, пронаційний, торсійний, вбитий.
- IX. Поєднані: з пошкодженням судин, нервів, сухожилок, суглобів, здавленням.
- X. Комбіновані.

Використовується також наступна сучасна класифікація травм кисті:

1. Переломи трубчастих кісток: переломи діафіза п'ясткових кісток; переломи фаланг (пальців) кисті.
2. Внутрішньо-суглобові переломи п'ясткових кісток та фаланг (пальців) кисті: переломи п'ястково-фалангових суглобів; переломи міжфалангових суглобів.
3. Переломи кісток зап'ястка: перелом човноподібної кістки; перелом тригранної кістки; перелом півмісячної кістки.
4. Переломовивихи кисті: переломовивих Беннета; переломовивих Роланда.

За ступенем тяжкості переломи кісток кисті класифікують як: ізольовані, множинні, багатоуламкові, внутрішньо-суглобові, компресійні, відривні, комбіновані.

Для відкритих переломів користуються робочою класифікацією, в якій проводиться розподіл на групи кістково-суглобових ушкоджень і ушкоджень м'яко-тканинних структур (сухожилок, нервів, магістральних судин).

Перша група — кістково-суглобові ушкодження одного з трифалангових пальців (відчленування, розтрощення, відкритий перелом однієї або більше фаланг, поєднані м'яко-тканино-кісткові ушкодження).

Друга група — кістково-суглобові ушкодження першого пальця, аналогічні ушкодженням першої групи. Основою для цього є його унікальна роль в інтегральній функції кисті.

Третя група — відкриті кістково-суглобові і поєднані м'яко-тканинно-кісткові ушкодження п'ясткового відділу кисті (включаючи переломи першого пальця).

Четверта група — множинні переломи пальців, аналогічні першій групі.

П'ята група — відкриті кістково-суглобові пошкодження зап'ясткового відділу кисті і кистьового суглоба, руйнування кисті на протязі, відчленування кисті на рівні зап'ястка і кистьового суглоба.

Клінічна картина переломів кісток кисті складається з анамнезу, скарг і наявності клінічних ознак: достовірних і вірогідних. До достовірних клінічних ознак,



що свідчать про наявність перелому, належать патологічна рухливість і крепітація кісткових фрагментів. Однак при переломах кісток кисті всіх локалізацій достовірні ознаки відмічаються не більше ніж у 20–25 %.

У 70–75 % випадків на перший план виступають вірогідні клінічні ознаки: набряк тканин, гематома, локальний біль, обмеження функції. Особливо різноманітна клінічна картина при множинних, поєднаних, відкритих ПКК. Клінічна діагностика доповнюється спеціальними методами дослідження.

Існують багаточисленні консервативні та оперативні методики лікування переломів кісток кисті. Відповідно до локалізації перелому слід вибирати і лікувальну тактику. Наприклад, свіжі переломи човноподібної кістки (стабільні) лікуються консервативним фіксаційним способом з іммобілізацією гіпсовою пов'язкою в нейтральному положенні, інші переломи човноподібної кістки лікуються оперативним шляхом [19]. Лікування свіжих переломів головчастої кістки, компресійних і без зсуву уламків, проводиться консервативним фіксаційним способом. Іммобілізація здійснюється циркулярною гіпсовою пов'язкою від середньої третини передпліччя до головок п'ясткових кісток у нейтральному положенні кистьового суглоба на термін зрощення 6–8 тижнів. Під час закритого перелому Сегонда–Буша (відривний перелом тильного краю основи дистальної фаланги) консервативне лікування у свіжих випадках показане, коли розмір фрагмента не перевищує 25 % розміру суглобної поверхні. У цьому випадку накладається або металева, або пластикова шина, що фіксує дистальний міжфаланговий суглоб у нейтральному положенні (0 ° згинання- розгинання) протягом 5–6 тижнів.

Незалежно від виду перелому кісток кисті обов'язковим компонентом відновного лікування є фізична терапія, що направлена на відновлення рухової функції, покращення мікроциркуляції, трофіки та регенерації всіх тканин кисті, підвищення життєвого тону, емоційного настрою. Вона також сприяє впевненості пацієнта у поверненні до працездатності, що є найголовнішим мотиваційним фактором [10;13].

Відновне лікування при переломах кісток кисті необхідно починати в максимально ранішні терміни – з перших днів після травми або оперативного втручання, що дозволяє суттєво збільшити ефективність лікування та попередити ускладнення, знизити ризик інвалідності. Програма фізичної терапії будується індивідуально для кожного хворого з урахуванням характеру та давності перелому, стадії репаративного процесу, віку, наявності супутньої патології, соціального та трудового прогнозу [11].

Для досягнення максимального функціонального результату в реабілітації пацієнтів з переломами кісток кисті необхідно використовувати всі методи й методики відновного лікування: лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, фізіотерапевтичне лікування, працетерапію, ортезування, механотерапію, психотерапію тощо [14].

Організм пацієнта після перелому кісток кисті внаслідок вимушеної гіпокінезії знаходиться у дуже несприятливих умовах. Безумовно, що після травми постраждалому рекомендують спокій, який знижує потребу в кисні і поживних речовинах, сприяє більш економній роботі внутрішніх органів, полегшує функціонування як ураженого органу, так і всього організму. При цьому довготривале обмеження рухової активності ще більше знижує найважливіші функції основних систем організму, слабшають процеси збудження в центральній нервовій системі, погіршується функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем, а також трофіка всього організму, створюються умови для виникнення різних ускладнень, одужання затягується.

Зазвичай, фізична терапія покращує порушені функції, прискорює



регенерацію, зменшує несприятливі наслідки вимушеної гіпокінезії. Фізичні вправи надають різноманітне дію в залежності від їх підбору, методики виконання і фізичного навантаження. Вплив вправ може бути загальним і спеціальним. Загальний вплив виявляється в активізації всіх функцій організму, що сприяє одужання, попередження ускладнень, поліпшення емоційного стану, зменшення несприятливих наслідків вимушеної гіпокінезії під час хвороби, а спеціальний - у спрямованому поліпшенні порушеної хворобою функції певного органу або в розвитку компенсацій.

Загальний вплив є неспецифічним, тому різні фізичні вправи для різних м'язових груп можуть мати однаковий вплив на організм, а одні і ті ж вправи можуть бути ефективними при різних захворюваннях. Спеціальні фізичні вправи можуть надавати в деяких випадках специфічну дію на патологічний процес. Наприклад, при атрофії м'язів внаслідок іммобілізації кінцівки спеціальні вправи, що залучають до руху дані м'язи, відновлюють їх структуру і функцію, обмін речовин у них.

Фізичні вправи, лікувальний масаж і фізіотерапевтичні процедури, формуючи в корі головного мозку складний стереотип, що усуває патологічний процес, нормалізують діяльність кори й, тим самим, сприяють ліквідації осередкового процесу з усіма його рефлексорними впливами на організм. Ендокринно-гуморальна ланка механізму дії лікувальної гімнастики пов'язана з активізацією діяльності залоз внутрішньої секреції й поширенням у зв'язку із цим біологічних стимуляторів, що впливають на активність окислювально-відновних процесів, на ферментативну активність.

Механізми лікувальної дії фізичних вправ науково обґрунтовують застосування лікувальної фізичної культури. Відкриття нових даних про механізми лікувальної дії фізичних вправ, по-перше, поглиблює знання в цьому найважливішому питанні теорії лікувальної фізичної культури і, по-друге, має велике практичне значення, оскільки розширює можливості цього лікувального методу, удосконалює методику занять, покращує результати лікування.

В. К. Добровольський виявив чотири механізми лікувальної дії на організм людини: тонізуючий вплив; трофічний вплив; формування тимчасових або постійних компенсацій порушених функцій; нормалізацію функцій [2].

Лікувальна фізична культура — метод лікування, що використовує засоби і принципи фізичної культури для лікування захворювань і ушкоджень, попередження їх загострень і ускладнень, відновлення здоров'я і працездатності хворих і інвалідів.

Головним засобом лікувальної фізичної культури є фізичні вправи, основою яких є м'язова діяльність, біологічна роль якої має надзвичайно велике значення у житті людини. Існує безпосередня залежність і тісний взаємозв'язок між м'язовою роботою і діяльністю внутрішніх органів, нормальним функціонуванням центральної нервової системи.

Використовуються активні фізичні вправи, як найбільш повноцінні, які є природним або біологічним стимулятором нервово-м'язової системи. Пасивні рухи слід розцінювати як допоміжний фактор, що використовується з метою дії на скорочені м'язи, внаслідок переваги більш міцних антагоністів. Завдання лікувальної фізичної культури у хворих з переломами кісток кисті визначаються періодом відновного лікування [3;21].

У нормалізації функцій кисті грають достатню роль фізичні вправи у воді. Використання фізичних вправ у водному середовищі (гідрокінезотерапія) засновано на наступному: зниження ваги тіла у воді, гідростатична дія на організм, вплив термічного фактору. Властивості цих чинників успішно використовуються для забезпечення як пасивних, так і вільних активних рухів пальцями кисті, а саме



- в міжфалангових і п'ястково-фалангових суглобах. У воді активний рух може бути виконаний при мінімальному м'язовому зусиллі, тому що різко знижується гальмуючий вплив ваги кінцівки. У воді зростає амплітуда руху в суглобах кисті, а при додатковому зусиллі легше переборюється протидія ригідних м'яких тканин. У зв'язку з цим у воді легше й швидше досягається відновлення нормальної амплітуди рухів у суглобах при зниженій силі м'язів і наявності вторинних змін у суглобах [6].

В теплій воді рухи пальцями завдяки позитивному впливу м'язових скорочень на гемодинаміку, допомагають венозному відтоку, лімфообігу, зменшують набряклість тканин кисті. Для підвищення сили м'язів використовуються рухи у воді, що здійснюються у швидкому темпі й зі зміною напрямку, що видають вихрові потоки води. Ущільнення стовпа води при виконанні подібних вправ створюють протидію руху.

Гідрокінезотерапія з використанням активних фізичних вправ у теплій воді є найбільш адекватною функціональному стану кисті й пальців після травми.

Завдання й засоби лікувальної фізичної культури пацієнтів з переломами кісток кисті визначають згідно з періодом перебігу хвороби: іммобілізаційний, постіммобілізаційний та відновний.

Невід'ємною складовою відновного лікування після переломів кісток кисті є лікувальний масаж, що застосовується з урахуванням фази репаративного процесу, періоду перебігу хвороби та методу лікування [1]. В основі механізму дії масажу лежать складні нейрорефлекторні й ендокринно-гуморальні процеси, які регулюються вищими відділами центральної нервової системи. Місцеві прояви реакцій, що виникають у результаті безпосередньо механічного впливу масажу на тканині, не є самостійними, а представляють генералізовану реакцію організму рефлекторного характеру. В результаті залучення всіх цих ланок відбувається мобілізація захисно-приспосувальних механізмів організму, які ведуть до нормалізації функцій, що викликає ефективну дію масажу.

Використання масажу сприяє зменшенню больового синдрому, прискоренню процесів репаративної регенерації травмованих тканин, ліквідації набряків, спайок, відновленню функцій.

Завдання масажу при переломі кісток кисті: прискорення обмінних окислювально-відновних процесів в тканинах кисті; стимулювання процесів регенерації кісток; поліпшення крово-, лімфообігу в тканинах кисті; попередження атрофії м'язів кисті, передпліччя й тугорухомості в суглобах кисті; відновлення функції кисті.

Одне з головних місць у відновному лікуванні хворих займає також фізіотерапевтичне лікування. Безпосередньо вік хворого та наявність супутніх захворювань, характер перелому, функціональних порушень, фаза репаративного процесу, реабілітаційний період обумовлюють вибір конкретного методу та методики фізіотерапевтичної терапії. Найчастіше після застосовують магнітотерапію, електрофорез, діадинамотерапію, ампліпульстерапію, лазеротерапію, ультрафіолетове опромінювання, електричне поле ультрависоких частот, дарсонвалізацію, електростимуляцію, теплолікування, брудо-, водолікування [17].

Покращити психічний стан хворого, вирішувати його психологічні проблеми або адаптацію до них може психотерапевтична корекція. Рання психологічна підготовка хворого до можливих змін професії попереджує виникнення невротичних реакцій, допомагає хворому в активній і свідомій участі в процесі реабілітації. Вона включає психотерапевтичні бесіди, психотропні засоби.

Відновлення функцій кисті залежить від раннього рухового навантаження, для чого використовують механо - і працетерапію, які призначаються з



урахуванням характеру перелому, професії постраждалого, його вмінь, інтересів, індивідуальних особливостей й можливостей. Відновлення побутових навичок включає виховання навичок самообслуговування.

Висновки.

1. Переломи кісток кисті – часті травматичні ушкодження, що супроводжують людину в її повсякденному житті. Основними критеріями при оцінці ступеня тяжкості переломів кісток кисті є характер перелому, кількість травмованих кісток та характер травматизації м'яких тканин кисті (м'язів, нервів, судин).

2. Вирішальну роль у діагностиці переломів кісток кисті відіграють рентгенографічні та клінічні дослідження. Існують консервативні та оперативні методики лікування переломів кісток кисті. Фізична терапія пацієнтів з переломами кісток кисті направлена на відновлення рухової функції, покращення мікроциркуляції, трофіки та регенерації всіх тканин кисті, підвищення життєвого тону, емоційного настрою та повернення до працездатності.

3. До комплексу фізичної терапії входять: лікувальна фізична культура, різні методики лікувального масажу, апаратне фізіотерапевтичне лікування, які дозволяють в повному об'ємі відновити опорну і рухову функцію верхньої кінцівки, а також професійну придатність.

Список використаної літератури

1. Бирюков А.А. (2000). *Лечебный массаж: учебник*. Москва.
2. Добровольский В.К. (1974). *Клинико-физиологическое обоснование лечебного применения физических упражнений : учебник*. Москва.
3. Дугіна Л.В. (2015). *Лікувальна фізична культура в травматології: навчальний посібник*. Харків.
4. Епифанов В.А. (2009). *Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие*. Москва.
5. Иваницкий М.Ф. (2003). *Анатомия человека: учебник*. Москва, 2003.
6. Каптелин А.Ф. (1986). *Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии: учебник* Москва.
7. Корж Н.А., Герасименко С.И., Климовицкий В.Г.(2010). Распространенность переломов костей и результаты их лечения в Украине. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2010, 3., 26-35.
8. Котельников Г.П., Мирошниченко В.Ф. (2009). *Закрытые травмы конечностей : монография*. Москва.
9. Кризь-Пугач А. П. (2000). Застосування стрижневих апаратів УкрНДІТО в травматології та ортопедії. // *Літопис травматології та ортопедії*, 2000, 2, 31-36.
10. *Лечебная физическая культура: учебник* (2008)(Ред.Попова С.). Москва.
11. Магльований, А. В., Мухін В.М., Магльована Г.М. (2006). *Основи фізичної реабілітації: посібник*. Львів.
12. Милюкова И.В., Евдокимова Т.А. (2003). *Переломы кисти: справочник*. Москва.
13. Мухін В.М. (2005). *Фізична реабілітація: навч. посібник*. Київ.
14. Мятага О.М. (2012). *Фізична реабілітація в травматології та ортопедії: навчальний посібник*. Харків.
15. Олекса А.П. (1996). *Травматология: підручник*. Львів.
16. Пархотик И.И. (2007). *Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей: пособие*. Киев.
17. Руденко Т.Л. (2000). *Физиотерапия: учебник*. Ростов н/Д.
18. Склярєнко Є.Т. (2005). *Травматология і ортопедія: підручник*. Київ.
19. Страфун С.С., Безуглий А.А., Кузьмик В.М. (2003). Анатомічне обґрунтування раціонального хірургічного доступу при остеосинтезі човноподібної кістки кисті. *Вісник ортопедії, травматології та протезування*. 2003, 4, 8-11.
20. *Травматология та ортопедія: підручник* (2014)(Ред. Голкі Г.) Вінниця.
21. Юрьев П.В. (1980). *Лечебная физическая культура при повреждениях кисти и стопы: учебник*. Москва.



Відомості про авторів

Протасенко Владислав Олександрович, студент магістратури 1 року навчання (МД-16)
Харківська державна академія фізичної культури
м. Харків, Україна
E-mail: vladprotasenko5@gmail.com

Пустовойт Борис Анатолійович, д-р мед. наук, професор.
Харківська державна академія фізичної культури.
м. Харків, Україна
orcid.org/0000-0001-7534-4404
E-mail: pustovoit203@gmail.com

р.