

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Медичний факультет

Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У
ОСІБ З ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ**

Кваліфікаційна робота (проект)

ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: студентка 2 курсу
Спеціальності 227 Фізична терапія,
ерготерапія
Освітньо-професійної програми «Фізична
реабілітація»

Горбунова Тетяна

Керівник: к.б.н., доцент Васильєва Н.О.

Рецензент к.б.н., професор Лаврикова О.В.

Херсон – 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Характеристика черепно-мозкової травми.....	8
1.1. Поняття черепно-мозкової травми.....	8
1.2. Методи діагностики ЧМТ та догляд за хворими.....	10
1.3. Фізична реабілітація при черепно-мозкових травмах.....	13
РОЗДІЛ 2. Методи та організація дослідження.....	15
2.1. Методи дослідження.....	15
2.2. Організація дослідження.....	18
РОЗДІЛ 3. Ефективність фізичної реабілітації осіб з черепно-мозковими травмами в умовах стаціонару.....	20
3.1. Методика фізичної реабілітації хворих з ЧМТ.....	20
3.2. Ефективність методики фізичної реабілітації пацієнтів з ЧМТ.....	28
ВИСНОВКИ.....	32
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	33

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ - артеріальний тиск

ВООЗ- Всесвітня організація охорони здоров'я

ГМ - головний мозок

ВМКЦЗР- Військово-медичний клінічний центр Західного регіону

ЛГ- лікувальна гімнастика

ЛФК- лікувальна фізична культура

ММТ- мануальне м'язове тестування

МОЗ - Міністерство охорони здоров'я

ГОР- постізометрична релаксація

ФР- фізична реабілітація

ЦНС - центральна нервова система

ЧД - частота дихання

ЧМТ- черепно-мозкова травма

ЧН - черепні нерви

ЧСС - частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. Згідно статистичних даних, кожного року зафіксовано 200 випадків черепно-мозкової травми (ЧМТ) на 10000 населення. Внаслідок ДТП виникає половина всіх випадків травмування голови. За останні 10-15 років за даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) кількість випадків ЧМТ в середньому збільшилося на 2 % щорічно. На частку ЧМТ припадає 2/3 смертельних випадків у структурі травматизму [1, 2].

Перше місце займає дана травма серед причин смерті в молодому віці. До найбільш поширених видів ушкоджень відноситься черепно-мозкова травма і становить до 50 % всіх видів травм. Пошкодження головного мозку становлять 25-30 % всіх травм за статистикою травматизму. На їх частку припадає більше 50 % смертельних результатів. 1 % від загальної смертності становить смертність від ЧМТ. Більш важке їх перебіг в останні десятиліття відзначається та збільшення кількості черепно-мозкових ушкоджень. Ймовірно це пов'язують із збільшенням кількості транспортних засобів, стрімкої урбанізацією, окремими водіями і пішоходами недостатнім дотриманням правил дорожнього руху, особливо в нетверезому стані та поганим станом дороги [3].

За статистикою, травмуються люди як молодого так і працездатного віку, що надає проблемі не тільки медичного, але і соціального значення. Від цієї патології в Україні гине більше 11 тис. На до госпітального етапі 55 % помирають і 41 % - на госпітальному. Це набагато перевищує показник летальності госпітальний більш ніж в 1,5 рази в розвинених країнах. До числа найважливіших завдань сучасної науки і практики входять завдання покращення методів діагностики та пошук ефективних засобів лікування цих патологій [1].

В стаціонарному періоді ефективність застосування методик фізичної реабілітації залишається повністю відкритою. Повернути людину до

нормального життя, суспільного, родинного, відновитися на роботі - це основна мета реабілітації. Сьогодні існують сучасні методи та курси фізичної реабілітації, що дають змогу відновитися пацієнту після найскладніших травм. Це навіть воду, коли травма призвела до інвалідності. Фізична реабілітація, в осіб з черепно-мозковими травмами є дуже поширеною. Ця тема, є повністю не вивченою і залишається багато відкритих питань на рахунок цієї хвороби. В даний час на території нашої держави проходять бойові дії, тому з кожним днем зростає кількість ЧМТ в осіб молодого і похилого віку [3].

Потрібно проводити перед початком реабілітаційного процесу для визначення його функціонального стану пацієнта початкове обстеження. Такі дії необхідні для визначення проблеми пацієнта і складають план реабілітаційного втручання. З обтяженням 60-80% від максимального, кількість повторів 8-12, кількість підходів - 3-4. Виконуються вправи для збільшення сили м'язів уражених кінцівок. Необхідною умовою є те, що рухи слід виконувати у всіх площинах по повній амплітуді. На видиху потрібно виконувати напруження силової вправи. Потрібно вдосконалювати рівновагу, щоб покращити навички ходьби. Необхідно контролювати координацію рухів і підвищувати загальну витривалість організму хворого. Вправи на утримання маси тіла, у різних вихідних положеннях (сидячи, лежачи, стоячи) виконуються для покращення рівноваги та при поступовому зменшенні площі опори. На початку заняття краще виконувати вправи на рівновагу, але якщо відсутня загальна втома. Колове тренування є найбільш ефективним методом виконання вправ з поступовим зменшенням протягом мезоциклу інтервалу відпочинку між підходами. Тривалість відпочинку повинна становити 1-3 хв [10].

Довготерміновою ціллю є підвищення загальної витривалості. Це досягається шляхом збільшенням тривалості заняття, багаторазових щоденних занять з поступовим зменшення фази відпочинку між підходами. Потрібно під час заняття проводити експрес-контроль, виявляти суб'єктивні

показники (запаморочення, пітливість, колір шкірних покривів) тремор, та об'єктивних показників (АТ, ЧСС, ЧД). Заняття необхідно проводити тривалістю від 30 до 45 хвилин кожне і 5 разів на тиждень. Досить важливим є тривалість занять, оскільки залежить від стану хворого. Пацієнта необхідно страхувати з ураженої сторони під час навчання стоянню, ходьбі чи під час виконання складно координаційних вправ. Це необхідно для того, щоб уникнути небажаних падінь. Ходьбу потрібно проводити на фоні позитивної емоційної сфери. Такий процес повинен супроводжуватися почуттям впевненості та довіри до реабілітолога і за відсутності страху до падінь та відволікаючих чинників. Досить важливим є інвентар для занять, а саме - набивні м'ячі, резинові петлі, шведська стінка, дзеркало, набори побутових пристосувань, тягарці, допоміжні засоби пересування (палиці, візочок, милиці), кушетка, спортивні мати [16].

Отже, індивідуалізації процесу фізичної реабілітації при ЧМТ сприяють розроблені практичні рекомендації. Завдяки швидшому та ефективнішому відновленні порушених функцій покращується якість життя та зменшується обмеженість життя пацієнта.

Мета дослідження: розробити методіку фізичної терапії пацієнтів з черепно-мозковою травмою молодого на стаціонарному етапі лікування.

Завдання дослідження:

1. Розкрити клінічні порушення та наслідки черепно-мозкової травми (ЧМТ) та проаналізувати існуючі способи фізичної терапії осіб при даній патології.
2. Розробити методіку фізичної терапії для пацієнтів з ЧМТ, яка направлена на запобігання подальшим ускладненням і відновленню фізичних властивостей та навичок самообслуговування.
3. Запровадити та перевірити якість розроблених методик з фізичної терапії для пацієнтів з ЧМТ в умовах стаціонару.
4. Розробити практичні рекомендації для осіб з черепно-мозковою травмою.

Об'єкт дослідження: фізична реабілітація пацієнтів з ЧМТ.

Предмет дослідження: методи фізичної реабілітації для людей молодого віку з ЧМТ, в умовах стаціонару.

Методи дослідження:

1. Методи математичної статистики.
2. Аналіз науково-методичної літератури з обраної проблеми.
3. Медико-біологічні методи (мануально-м'язове тестування, збір анамнезу, шкала Ашфорда).
4. Соціологічний метод (анкетування, педагогічне спостереження, опитування, спостереження).

Практичне значення дослідження, полягає в використанні фізичної реабілітації, спрямованої на відновлення пацієнтів з ЧМТ на стаціонарній формі лікування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Випускна робота виконана в рамках науково-дослідної теми кафедри медицини та фізичної терапії **“Відновлення здоров'я людей різних вікових груп шляхом фізичної терапії та застосування новітніх технологій оздоровлення”** (державний реєстраційний № 0117U001766).

Структура дипломної роботи. Дипломна робота представлена у вигляді комп'ютерної верстки на 40 сторінках, складається з вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій та переліку посилань.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

1.3. Поняття черепно-мозкової травми

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) - одне з важких ушкоджень, одержуваних при різних катастрофах і аваріях. Серед осіб, які отримували травми і підлягають госпіталізації, ЧМТ становлять 30-40% як причина летального результату і інвалідизації осіб молодого віку, випереджаючи онкологічні та серцево-судинні захворювання. Результат цих важких ушкоджень залежить багато в чому від своєчасної і правильної діагностики, від часу і кваліфікованості надання першої допомоги, лікування і грамотного догляду за пацієнтом [12].

Патогенетично при всіх ЧМТ виникає переміщення і ротація мозку з подальшим порушенням крово- і ліккворообращення. У відповідь на механічний вплив виникає порушення гіпоталамо-гіпофізарних функцій, дисфункції регуляторних механізмів, порушення прохідності гематоенцефалітного бар'єру. Механічний вплив призводить до розриву судин і руйнування тканини мозку (крововиливи, контузіонні осередки). В подальшому набряк мозку, будучи не купейним, є причиною здавлення стовбура мозку. Вкрай ускладнює фактором є гіпоксія головного мозку, внаслідок чого спочатку невеликі контузіонні вогнища травматичної некрозу в найближчі години і дні можуть значно збільшуватися.

Основні причини черепно-мозкової травми:

- Побутова травма.
- Автодорожня травма.
- Падіння.
- Спортивна травма.
- Виробнича травма.

Вторинна травма внаслідок падіння хворого в непритомність, при епілепсії, при інсульті.

1. За характером і тяжкості ушкодження речовини мозку виділяють:

- Струс головного мозку.
- Забій мозку [3].

Стиснення мозку (при набряку мозку, внутрішньочерепної гематомою, кістковими уламками зводу черепа, субдуральної гідромой (скупченням рідини під твердою оболонкою мозку), великими вогнища контузії, повітрям при пневмоцефалії (скупченні повітря в порожнині черепа)). Важке дифузне аксональне пошкодження мозку.

2. За ступенем цілісності тканин голови, схильності внутрішньочерепного вмісту інфікування ззовні або можливості розвитку пневмоцефалії (скупчення повітря в порожнині черепа) виділяють закриту і відкриту черепно-мозкову травму.

Закрита черепно-мозкова травма характеризується збереженням цілісності м'яких тканин голови або наявністю рани м'яких тканин, що не торкається апоневроз черепа. В цьому випадку вкрай низький ризик розвитку менінгіту, неможливо розвиток пневмоцефалії.

Для відкритої черепно-мозкової травми характерно наявність поранення м'яких тканин голови, що включає, як мінімум, пошкодження апоневрозу черепа, а також, можливо, втягують більш глибокі освіти (звід і основу черепа (перелом), оболонки (розрив), тканину мозку). При цьому є ризик розвитку гнійно-септичних ускладнень, пневмоцефалії, здавлення мозку уламками черепа [26].

Відкрита черепно-мозкова травма ділиться на два різновиди: Проникаюча черепно-мозкова травма, при якій є ушкодження твердої мозкової оболонки (як при наявності рани голови, так і при її відсутності, а також при виявленні закінчення спинномозкової рідини з вуха або носа). У цьому випадку ризик інфікування і гнійно-септичних ускладнень вкрай

високий. Непроникаюча черепно-мозкова травма, при якій тверда мозкова оболонка залишається неушкодженою.

3. За ступенем тяжкості черепно-мозкової травми виділяють:

ЧМТ легкого ступеня (до неї відносяться забій мозку легкого ступеня, струс головного мозку а також можливий лінійний перелом склепіння черепа).

Середнього ступеня (до цього відноситься, забій мозку середнього ступеня; при цьому можливі: перелом основи та склепіння черепа, епілептичні випадки, травматичне субарахноїдальний крововилив (САК).

Тяжкого ступеня (до неї відносяться забій мозку важкого ступеня, здавлення мозку, важкий аксональне ушкодження мозку; можливі перелом склепіння та основи черепа, травматичне САК, епілептичні випадки, виражені стовбурові і діенцефальні порушення) [21].

1.2. Методи діагностики ЧМТ та догляд за хворими

Нейровізуалізація. КТ (МРТ) головного мозку. Комп'ютерна томографія - найбільш точний і достовірний метод дослідження при черепно-мозковій травмі. Відсутність КТ томографа повсюдно і відносна дорожня дослідження обмежують його широке застосування. КТ більш інформативний метод при травмі голови, ніж МРТ томографія.

Рентгенографію черепа проводять практично всім постраждалим з черепно-мозковою травмою. Метод має обмежене діагностичне значення, так як не дозволяє безпосередньо діагностувати вогнища забиття мозку і внутрішньочерепні гематоми. У більшості випадків дозволяє виявити переломи (в тому числі і вдавлені) склепіння та основи черепа, переломи верхньої та нижньої щелепи і черепних пазух [36].

Ехоенцефалоскопія - непрямий, простий неінвазивний метод дослідження, що дозволяє під час відсутності КТ головного мозку виявити ознаки зсуву серединних структур мозку (зміщення М-еха) внутрішньочерепної гематомою в сторону, протилежну гематомі. Показанням до проведення спинномозкової пункції при ЧМТ є картина травматичного субарахноїдального крововиливу (з метою діагностики та проведення санаційних пункцій) [23].

Церебральна ангиографія за відсутності КТ (МРТ) є методом, що дозволяє в багатьох випадках встановити наявність внутрішньочерепної гематоми і / або забиття мозку, їх локалізацію та ступінь стиснення головного мозку. Недоліками методу є його інвазивність, непрямий характер діагностики, необхідність наявності навичок його проведення та відповідного обладнання. При відсутності КТ (МРТ) томографії, дозволяють верифікувати діагноз, важкому стані хворого з підозрою на внутрічерепну гематому, в місці проекції передбачуваної гематоми накладається трепаном діагностичне отвір в черепі з ревізією субдурального і епідурального просторів з метою пошуку гематоми [17].

Дослідження очного дна - дозволяє виявити застійні диски зорових нервів при підозрі на підгостру або хронічну внутрічерепну гематому. Транскраніальна доплерографія грає основну роль в діагностиці ангиоспазма при травматичних субарахноїдальних крововиливах. При консервативному лікуванні ЧМТ, особливо якщо хворий без свідомості, на медичну сестру покладається велика відповідальність, щодо профілактики найбільш часто існуючих ускладнень. Профілактика пневмонії, починається з перших годин. Вона включає в себе: профілактика аспірації рідких середовищ, що потрапляють в ротову порожнину та підтримку дренажної функції трахеобронхіального дерева. З ротової порожнини, рідкі середовища (слиз, слину) видаляють, протираючи ротову порожнину серветками або за допомогою електровідсмоктувача. Дренажну функцію бронхів та трахеї, підтримують за допомогою пасивного видалення слизу

електровідсмоктуванням або кашльового рефлексу. Для поліпшення відсмоктування мокротиння, в трахею, вводяться протеолітичні ферменти, розчини натрію бікарбонату, проводять інгаляцію аерозолями. Для поліпшення дренажу проводиться вібраційний масаж грудної клітки і биття, дихальна гімнастика, поперемінні підведення нижнього і верхнього кінця ліжка [38].

Для профілактики вторинного інфікування легень, медична сестра, має чітко дотримуватися правил асептики при роботі з інструментами, катетерами, розчинами, які вводяться в трахею. Вони всі мають бути індивідуальними і стерильними. Профілактика часткової пневмонії та паротиту, включає в себе ретельний догляд за порожниною рота, носоглотки, який проводиться кілька раз на день.

Медична сестра проводить годування хворого: парентеральне - внутрішньовенне введення рідин (протеїн, білковий гідролізат, глюкоза, ліпофундії та інше), або ентеральне - через назогастральний зонд до відновлення ковтального рефлексу. Для профілактики пролежнів використовуються протипролежневі матраци, "бублики", надувний круг; проводиться догляд за шкірою. Важливим періодом у догляді за будь-яким пацієнтом, в тому числі і з ЧМТ, є контроль за своєчасним випорожненням кишечника. І сечовипусканням. При догляді за хворим з ЧМТ медсестра повинна переконати хворого в необхідності точного дотримання режиму і застосування лікарських засобів, тому що при недостатньо проведеному лікуванні у хворого в подальшому може розвинутися комозійний синдром. Чи не бходімо хворого зробити активним учасником свого лікування [19].

З видужуючими хворими, рідним, медична сестра повинна проводити лекції з профілактики ЧМТ. У попередженні цих травм та їх ускладнень, важливу роль відіграють правила дорожнього руху водіями та пішоходами, дотримання техніки безпеки, вміння чітко надати першу допомогу потерпілому. Крім загальних заходів попередження ЧМТ, слід приділяти

увагу засобів індивідуального захисту - використання касок, що захищають голову, при будівельних роботах, їзді на мотоциклі, грі в хокей і ін. [40].

1.3. Фізична реабілітація при черепно-мозкових травмах

Реабілітація - система заходів, які спрямовані на стимуляцію аутогенних відновлення порушень функцій та пристосування пацієнтів з обмеженими можливостями до активного способу життя, інтеграції їх у суспільство. Використання основних заходів, які спрямовані на обмеження вторинних уражень нервової системи, у складний період ЧМТ, зумовлює компенсаторні можливості ЦНС та результативність реабілітації. Активність фізичної реабілітації пацієнта, також обумовлюється функціональними можливостями дихальної та серцево-судинної системи, рухомості суглобів, що активізує заходи, які спрямовані на попередження з боку вказаних систем, опорно-рухового апарату. Реабілітаційне лікування включає в себе лікувальну фізкультуру, медикаментозну терапію, праце-терапію, інколи - в контексті професійної переорієнтації хворого. Професійна реабілітація включає в себе здійснення психологічної налаштованості (мотивації) інвалідизованого пацієнта, його перенавчання, з послідуєчим раціональним працевлаштуванням [29].

Реабілітаційні програми включають в себе наступні пункти:

- Амбулаторний курс.
- Інтенсивна терапія;
- Щадна терапія;
- Відновлення колишніх навичок або відновлення нових;

На жаль, після складних ЧМТ, люди втрачають частину розумових та фізичних можливостей. У більшості випадків, вони піддаються відновленню, потрібно лише постійні лікування. Ці лікування, допомагають

пристосуватися до таких симптомів як емоційність, фізично пристосуватися до звичних процесів. [42, 47].

Реабілітація має індивідуальний характер, розглядається для кожного хворого його стан, серйозність травм, враховується можливий або необхідний рівень відновлення. Іноді казати про відновлення минулих здібностей і не потрібно, як правило, це при серйозних травмах мозку. Загальна мета - відтворити функцію мозку, сюди включається курс терапії, завдяки якому нормалізується мова і функції руху, а також відновлюються нові здібності, на місцях втрачених, які допомагають пацієнту повноцінно жити в суспільстві та працювати. Минулі функції, можуть бути втрачені назавжди.

Вкрай важливим і першочерговим завданням реабілітації, є запобігання, своєчасне лікування і рання діагностика різних ускладнень ЧМТ, наприклад, тромбоемболії легеневої артерії, тромбозу глибоких вен і посттравматичної гідроцефалії, нейро-ендокринних порушень та інше, які можуть стати причиною фатального випадку.

Реабілітація передбачає також і усунення косметичних дефектів, наприклад операцію краніопластики (закриття дефектів черепної коробки), зменшення проявів парезу, виправлення лицьового скелета, паралічу лицьового нерву.

В якості відновлювальних процедур, хворим призначають масаж, лікувальну гімнастику, фізіотерапевтичного впливу, які передбачають використання різного виду водних процедур, стимуляцій, та інших заходів, які допомагають боротися з наслідками перенесеної травми і попереджати виникнення ускладнень [34].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для отримання поставленої мети та завдань, при проведенні досліджень, ми керувалися сучасними вимогами і принципами до вибору методів дослідження. Для забезпечення об'єктивності та повноти отриманих даних, в дослідженні застосовувались наступні методи:

1. Узагальнення та теоретичний аналіз науково-методичної літератури;
2. Соціологічні:
 - збір анамнезу.
 - аналіз медичних історій хвороби;
3. Медико - біологічні:
 - дослідження тону м'язів за шкалою Ашфорта.
 - мануальне м'язове тестування [6].

Аналіз науково-методичної літератури, допоміг виявити проблему фізичної реабілітації пацієнтів з ЧМТ, яка лягла в основу дослідження. Також дозволив конкретизувати завдання і мету, визначити актуальність, виявити новизну роботи, вивчити методи застосування засобів фізичної реабілітації та намітити подальші шляхи дослідження.

Аналізування історій хвороб пацієнтів з ЧМТ проводився на базі Херсонської обласної клінічної лікарні, який дозволив визначити: прізвище, ім'я, стать, вік, медичний діагноз, місце проживання, супутні захворювання, а також час і дату поступлення пацієнта в стаціонар, отримати інформацію про перебіг захворювання та лікування. Отриману інформацію вносили в картку реабілітаційного обстеження, та враховували при плануванні та прогнозуванні реабілітаційного процесу [29].

Збір анамнезу, включав в себе поєднання інформації, отриманих з аналізу історій хвороби, огляду та опитування. Опитування хворих та їх близьких (опікунів), допомагало визначити причини травми, суб'єктивне сприйняття стану хворим, уточнити терміни надання першої допомоги, виявити наявність шкідливих звичок. Під час огляду звертали увагу на позу хворого, видимі порушення та стан шкірних покривів. Отримана інформація є корисною і впливає на методи подальшої реабілітації [31].

Проводили за допомогою методу мануального м'язового тестування (ММТ) обстеження м'язової сили за шестибальною шкалою від 0 до 5.

Таблиця 2.1

Шкала оцінки м'язової сили

Оцінка	Характеристики сили м'язу
0	Відсутність ознак напруження при спробі довільного руху
1	Відчуття напруження при спробі довільного руху
2	Рух по всій амплітуді руху з вилученням дії гравітації
3	Рух по всій амплітуді руху проти дії гравітації
4	Рух по повній амплітуді при дії сили з незначною зовнішньою протидією
5	Рух по повній амплітуді при дії сили з максимальною зовнішньою протидією

Рівень спастичності, досліджували за модифікованою 6-ти бальною шкалою спастичності Ашфорда. Перед тестуванням спастичності, методом пальпації, визначили тонус м'язів - встановили їх пружність, вдавлюваність і при цьому кінцівка знаходилась в формі максимального розслаблення. Після цього проводили тестування спастичності - методом пасивного розтягу м'язів в швидкому темпі визначаючи опір [13, 32]

Дана шкала є легкою у використанні в умовах стаціонару та її надійність доведена науковими дослідженнями.

Таблиця 2.2

Шкала спастичності м'язів за шкалою Ашфорда

Бали	М'язовий тонус
0	Немає підвищення тонусу
1	Легке підвищення тонусу, яке відчувається при згинанні або розгинанні сегмента кінцівки у вигляді незначного опору в кінці руху
2	Незначне підвищення тонусу у вигляді опору, який виникає після виконання не менше, ніж половини амплітуди руху в суглобі
3	Помірне підвищення тонусу яке проявляється протягом всієї амплітуди руху, але яке не ускладнює виконання пасивного руху
4	Значне підвищення тонусу, яке утруднює виконання пасивного руху
5	Уражений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання або розгинання

Увага (цифровий обсяг, миттєве згадування). Перед оцінюванням таких серйозних функцій, як пам'ять, абстрактне мислення та інше, встановлювали, чи хворому властивий потрібний обсяг уваги. Для тестування уваги і миттєвого згадування належить „цифровий обсяг“. У ході цього тестування хворих просять повторювати цифри за реабілітологом, який спочатку називає менше цифр поспіль, а потім збільшує їх кількість: 3, 6, 9; потім 4, 7, 5, 2, 1, а потім 3, 8, 7, 9, 6, 4 (тобто розмір телефонного номера). Якщо хворий не може повторити послідовність із п'яти цифр, то це вважається відхилення від норми. Як правило, оцінюють тривалість часу, протягом якого хворий спроможний зосереджувати свою увагу під час реабілітаційного заняття. Цей час може суттєво різнитись від 2-3 хвилини і більше [12].

Орієнтація (місце, особа, час). Для обстеження орієнтації проводили опитування, яке складалося з трьох питань:

- Чи пацієнти знають де вони знаходяться?
- Чи пацієнт впізнає рідних?
- Чи вони знають який зараз рік, місяць, або пора дня?

Слухова короткочасна пам'ять (здатність засвоювати нове). Один із методів перевірки короткочасної пам'яті наступний: хворий повинен запам'ятати чотири слова, наприклад: радість, коліно, морква, лояльність. У міру подальшого тривання реабілітаційного заняття хворий повторює ці слова через 10 хвилин і через 30 хвилин. Якщо через 10 хвилин хворий пам'ятатиме менш ніж 3 слова, то це вважається відхиленням від норми. Це також надає корисні відомості про те, як довго хворий пам'ятає ваші вказівки.

Слухова довготривала пам'ять (про давні події). Довготривалу пам'ять оцінювали шляхом згадування особистих відомостей, що можна проводити у сукупності з перевіркою орієнтації:

- Де народилися пацієнти?
- Як називаються їх чоловік/жінка?
- Де вони працювали?

Математичний аналіз та обробка отриманих цифрових даних, проводилася методами варіаційної статистики з розрахунками [47].

2.2 Організація дослідження

На першому етапі, був проведений аналіз науково-методичної літератури та зроблений переклад літературних закордонних авторів, що допомогло нам визначити способи реабілітаційного обстеження для обраного контингенту пацієнтів, з подальшою розробкою методики.

На другому етапі був проведений аналіз історій хвороб та була розроблена картка обстеження для пацієнтів з ЧМТ в умовах стаціонару. Були поставлені короткі та довготривалі цілі на основі реабілітаційного обстеження. Для складання індивідуальних занять з фізичної реабілітації, з урахуванням функціонального стану хворих, розроблена та впроваджена методика фізичної реабілітації і написання третього розділу кваліфікаційної роботи.

Статистичне оброблення та аналіз отриманих результатів дослідження проводилося на третьому етапі. Також літературне оформлення кваліфікаційної роботи та підготовка її до захисту.

РОЗДІЛ 3

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З ЧЕРПНО МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ

3.1. Методика фізичної реабілітації хворих з ЧМТ

Дослідження проводились на базі Херсонської обласної клінічної лікарні. У дослідженні взяли участь десять (10) пацієнтів чоловічої статі з ЧМТ (черепно-мозковими травмами) віком від 22 до 28 років. Фізична реабілітація пацієнтів з діагнозом ЧМТ, починалася з проведення реабілітаційного обстеження. Для них була розроблена методика фізичної реабілітації

Проводили індивідуальні заняття 5 раз на тиждень, один раз, в першій частині дня. Під час занять були присутні близькі (опікуни), які навчалися допомагати хворим при виконанні самостійних завдань, які пропонувалися проводити в другій половині дня самостійно. Тривалість заняття в середньому складала 35-45 хвилин. Це залежало від реакції хворого на навантаження, яке визначали в процесі проведення поточного контролю за зовнішніми ознаками та показниками ЧСС і АТ.

Проаналізував зарубіжні та вітчизняні літературні джерела, ми визначили основні порушення, які обмежують хворих з ЧМТ у повсякденному житті, а саме:

- Слабкість м'язів;
- Рухові розлади (геміпарези);
- Порушення мовлення;
- Спастичність;
- Ураження черепно-мозкових нервів;
- Порушення чутливості (геміанестезії);
- Порушення когнітивних функцій [22].

Всі вищевказані порушення формують неврологічний статус хворого після перенесеної ЧМТ, який обмежує, в першу чергу самообслуговування таких хворих.

Збір анамнезу проведених анкетувань з пацієнтами, дослідження історій хвороб, які отримали травму головного мозку під час воєнних дій та взяли участь в дослідженні, дали змогу визначити ступінь важкості неврологічних порушень. Свідомість пацієнтів з ЧМТ за шкалою Глазго є середньої тяжкості і складає 8-11 балів.

Перед початком занять, проводилося реабілітаційне обстеження, яке включало наступні пункти:

- Аналіз історій хвороб;
- анкетування;
- збір анамнезу;
- дослідження тону м'язів за шкалою Ашфорта;
- мануальне м'язове тестування.

Результати вихідного реабілітаційного обстеження, дозволяли індивідуалізувати подальшу методика фізичної реабілітації та стали основою для визначення головних завдань та встановлення коротких і довгих цілей.

Авторська методика реабілітаційних занять передбачала:

- Профілактику вторинних ускладнень;
- Зменшення спастики;
- Розвиток сили;
- Навички самообслуговування;
- Відновлення і вдосконалення рівноваги і координації;
- Тренування витривалості;
- Навчити правильному використанню допоміжних засобів пересування.

Для профілактики виникнення пролежнів ми використовували наступні дії:

- часта зміна положення тіла пацієнта;

- інструктаж по догляду для молодшого медперсоналу та близьких (опікунів);
- використання допоміжних засобів, які усувають або зменшують тиск на ті ділянки шкіри, де є ризик виникнення пролежнів.

Правильний догляд - найкраща профілактика. Нерухомих хворих потрібно регулярно оглядати для виявлення ранніх ознак ушкодження (наприклад, еритеми шкіри). [31].

Медичний персонал та близькі, повинні звертати увагу на поведінку хворого, особливо, якщо в нього проявляються проблеми спілкування і когнітивні порушення. Тому що він, не зможе вказати на хворобливу зону.

Постільна білизна пацієнта, повинна бути сухою та без складок. Хворі, з ризиком розвитку пролежнів чи ті, в кого вони вже з'явилися, повинні бути оглянуті для виключення недостатності харчування, анемії та супутніх інфекцій, гіпоальбумінемії, що можуть сповільнити загоєння.

Найбільш важливим моментом, для попередження чи загоєння пролежнів є зменшення тиску на тканини протягом досить частих та довгих проміжків часу, щоб відновити повноцінне кровопостачання тканин. Цього можна досягнути, регулярно перевертаючи хворого (один-два рази на годину залежно від ступеня ризику).

Для запобігання появи пролежнів, існують допоміжні засоби, які усувають або зменшують тиск на ділянки шкіри, де є ризик виникнення. Валики і матраци, які зменшують тиск, поділяють на «активні» та «пасивні» системи. «Активні» системи працюють, надуваючи і здуваючи повітряні комірки для зменшення тиску в кожній точці. «Пасивні» системи розподіляють вагу на більшій площі і дають змогу змінювати положення. Також, важливо покращити загальний стан організму, шляхом дотримання дієти з достатнім потраплянням білків та лікування супутніх захворювань. Біль, який викликаний пролежнями, сприяє наростанню м'язового тонуусу і веде до контрактур, які ускладнюють реабілітацію. В таких випадках проводять адекватне знеболення [30, 51].

Під час проведення ФР з хворими, з нозологією ЧМТ, присутній момент еластичності м'язів верхніх кінцівок. Як засіб для зниження стастичності, застосовують лікувальну фізкультуру ЛФК і лікувальну гімнастику - ЛГ. Для зниження спастики використовують ротацію та осьові навантаження.

Заняття з особою, яка має спастику, починають з розтягнення і одночасної ротації кінцівки, для того, щоб знизити еластичність перед зайняттям. Ротуючи кінцівку, ми поступово зменшуємо спастичні функції м'язу, але також потрібно приділяти значну увагу і осьовому навантаженню. Тривалість заняття для зменшення еластичності триває 15-25 хвилин. При виконанні осьових вправ, вони проводяться в повільному темпі, і поступово збільшуючи амплітуду виконання руху.

Щоб робити дані вправи, можна застосовувати кушетку Бобата. На даному пристрої, можна регулювати кут нахилу кушетки та її висоту. Заняття для зменшення спастики, проводять кожного разу перед початком занять і по 3-4 підходи. Це виконують тому, що б розігріти і розтягнути м'язи, щоб вони стали податливішим і менше спазмував кінцівку. Підчас заняття ми слідкували за показниками ЧСС, ЧД, АТ.

Розвиток сили. Для того, щоб почати розвивати силу, застосовують вправи з обтяженням. Більшості пацієнтів, які проходять ФР, обтяженням була їхня кінцівка. Виконати рух кінцівкою, пацієнту, на початку ФР давалися активні вправи з допомогою, тобто без дії гравітації. Кількість повторень 10-14 раз , по 2-4 повторення.

Почали застосовувати активні вправи без допомоги, використовуючи вагу кінцівки як навантаження з дією гравітації. Поступово ми збільшували навантаження на кінцівку додаючи навантаження. Кількість повторів:

- Початок 8-10 повторів, по 3-4 підходи;
- В кінці 15-15 повторів, по 3-4 підходи.

Найкращий це є метод колових повторень, або метод максимальних зусиль [28].

Навантаженням слугували: манжети з піском, гантелі та інше.

Під час заняття слідкувати за показниками ЧД, ЧСС, АТ (кожні 10-15 хвилин.) Навантаження регулювалися згідно складеної програми. Для розвитку сили, використовували також вправи, які хворий виконував на максимальному зусиллі 3-5 повторів по 2-3 підходи. Тут ми слідкуємо не тільки за ЧСС, АТ, ЧД, але також за самопочуттям пацієнта, зовнішніми ознаками (блідість, почервоніння).

Тренування витривалості. Для розвитку витривалості застосовували циклічні вправи. Тренування витривалості - це багаторазове повторення. Для того, щоб розвинути витривалість, ми проводимо вправи з багато разовим повторенням (20-25 повторів по 4-5 підходів). Для поступової адаптації тіла людини до вертикального положення виконується збільшення кута ліжка (30,45,60,90%) і час сидіння (1-2-3-4-5 хвилин). При зміні кута ліжка, слідкуємо за життєвими показниками - АТ, ЧСС, а також за зовнішніми ознаками: блідість, почервоніння, головокружіння.

Використання циклічних вправ, які краще виконувати коловим методом тренування. Пацієнта навчали сидіти в ліжку, з прямими ногами, поступово і з опущенням ніг з ліжка, збільшуючи тривалість сидіння. На початку використовували апарат Гульдман для відновлення навички ходьби [11].

Даний апарат допомагав людині пересуватися і зміг підтримувати тіло людини у вертикальному положенні. Коли в людини слабкі м'язи нижніх кінцівок. Також для кращої ефективності ми застосовували апарат Гільдман у поєднанні з паралельними брусами, на яких можна було корегувати кут нахилу платформи.

Вертикалізація відбувається поступово - стояння біля ліжка з допоміжним засобом (1,2,3 хвилини), піднімання нижніх кінцівок, переступання через перешкоди стоячи на місці. Поступово виконуємо переступальний рух вперед та назад. Коли пацієнт навчився правильно

ходити, збільшували дистанцію ходьби, кут нахилу платформи на якій ходить хворий [33].

Розвиток гнучкості.

Для вдосконалення та відновлення гнучкості, ми проводили пасивні вправи, для кращого розтягу м'яких тканих пацієнта. Ми проводили пасивні вправи на початку ФР. Також проводимо і активні вправи, з допомогою, але на більш пізніх етапах тренування. Краще застосовувати коловий метод тренування. Для покращення результату розтягу тканин ми застосовували фіксатори, за допомогою яких, відбувалося утримання ноги в певному положенні. Для покращення гнучкості постійно збільшуємо кут нахилу, або кут розтягу [14].

Слідкуємо за: ЧСС, АТ, ЧД. Вправи для розтягу виконуємо уповільненому темпі, без швидких рухів.

Можна додавати навантаження у вигляді манжеток з піском.

Гнучкість тренують після розминки, на початку зайняття. Вправи на розвиток гнучкості проводять 3-4 рази на день по 10-12 повторень, 4-5 підходів.

Особливу увагу потрібно звернути на те, що людина може не відчувати даного м'язу, і сильний розтяг може травмувати його.

Розвиток Координація. Для розвитку координації ми застосовували вправи з різних вихідних положень. Для розвитку координації, ми застосовували активні вправи. Ми проводили ходьбу під різним кутом нахилу, різноманітні повороти, нахили. Також застосовуємо вправи в ліжку, хворий знаходиться в сидячому положенні, на кушетці, з опущеними нижніми кінцівками донизу, виконує нахили в сторони, вперед, пересідання з правого стегна на ліве і навпаки.

Також застосовуємо вертикалізацію, скручування, з різноманітних вихідних положень, зменшуємо точку опори, міняємо співвідношення центру мас (ЦМ) тіла до опори [23].

В положенні стоячи виконуємо різновиди ходьби:

- зміна кута нахилу площини по якій рухається пацієнт;
- переступання через перешкоду;
- стояння на нестійкій платформі;
- повороти тулуба в положенні стоячи;
- зміна напрямку руху ходьби;
- ходьба «вісімкою».

Підчас тренування координації звертати особливу увагу на правильність виконання. Також звертати увагу на ЧД, ЧСС, АТ та зовнішні знаки.

Розвиток дрібної моторики. Розвиток дрібної моторики ми тренували на дрібних предметах. Щоб розвинути дрібну моторику ми застосовували перекладання різноманітних речей, складання «пірамідок» по зростанню та навпаки, з'єднання точок на папері, написання букв. Утримання і захоплення дрібних предметів таких як олівець, ложка, перекладання зерен гречки або пшениці. Написання свого імені, імені близьких і рідних.

Навички самообслуговування. Особливо необхідними навичками в самообслуговуванні є перевертання в ліжку.

Лежачи на спині, зігнути ногу з тієї сторони в якій буде виконуватися перевертання, в колінному і кульшовому суглобі протилежну руку покласти на грудну клітку, і зробити оберт [11].

Встати з ліжка, сходити в туалет, самому одягнутися і поїсти та пересуватися без сторонньої допомоги. Щоб навчити хворого повертатися в ліжку ми використовували тягарці, які допомагали людині повертатися у ліжку, а з часом навчили людину самостійно повертатися. Також навчали як правильно сідати на ліжку і вставати з нього. Якщо людина користується інвалідним візком, то як правильно пересідати в нього і з нього. Також навчили, як правильно вставати з ліжка на ноги і робити кроки з допоміжними засобами і без них.

Для навчання навичок ходьби ми використовували допоміжні засоби такі як:

- Паралельні бруси;
- Аперат Гульдман;
- Вертикалізатор;
- Ходуні;
- Палиці;
- Милиці.

На ранньому етапі, щоб пристосувати людину, яка тривалий час перебувала у лежачому положенні до положення вертикального ми застосовували вертекалізатор. З часом, щоб виробити правильний стереотип ходьби і кроку, ми використовували апарат Гульдман і паралельні бруси. За допомогою цього ми виробили стереотип ходьби і зміцнили м'язи верхніх і нижніх кінцівок.

Після того, як людина могла стояти досить тривалий час, ми почали використовувати ходуні, для покращення координації, і розвивати витривалість.

Милиці почали використовувати вже на завершальному етапі реабілітації. Підчас використання милиць розвивалася координація і тренувалася витривалість, і водночас можна було збільшувати відстань і корегувати навички ходьби.

Палиця, це вже завершальний етап навчання. Використання палиці свідчило про мобільність пацієнта і те, що він цілком спроможний пересуватися самостійно, долати перешкоди не завдаючи собі незручностей. Також на завершальному етапі ми застосовували перешкоди для того, щоб хворий міг самостійно пересуватися по вулиці.

Важливу роль у відновленні психоемоційного та фізичного стану хворих після перенесеної ЧМТ, відіграє психологічна підтримка, яку слід розпочинати як можна швидше. Важлива психологічна підтримка зі сторони фахівця фізичної реабілітації, лікуючого лікаря, молодшого та середнього медперсоналу і особливо від рідних або опікунів. Тому, одним із завдань нашої методики, було пояснити рідним чи опікунам, наскільки важливим є

правильний психологічний підхід до пацієнта, який в подальшому повертається в сім'ю і повинен адаптуватися до змін, які відбулися внаслідок хвороби.

Для корекції психоемоційного стану, ми проводили бесіди з хворим, концентруючи увагу на самообслуговуванні та самостійності, тому що зі слів хворих, це є першочерговою проблемою. Також позитивний вплив на пацієнтів мало спілкування з хворими, які перенесли ЧМТ.

Для родичів або опікунів, проводився інструктаж про правильний догляд за хворим, з ціллю профілактики ранніх ускладнень: застійних явищ в легенях, пролежнях. Отримана інформація та здобуті навички переміщень, під час проведення практичних семінарів, дозволили рідним та опікунам, біомеханічно, правильно для себе, та безпечно для хворих, виконувати страхування та переміщення.

Всі ці методи, дали змогу сформувати позитивні емоційно-мотиваційні настрої, стосовно власних можливостей в процесі реабілітації та повернення до активного життя у суспільстві.

Результати вихідного реабілітаційного обстеження, дозволяли індивідуалізувати подальшу методику працетерапії та стали підґрунтям для визначення основних завдань та встановлення коротких і довготривалих цілей [28, 31].

3.2. Ефективність методики фізичної реабілітації пацієнтів з ЧМТ

Підсумкове, комплексне реабілітаційне обстеження, хворими з ЧМТ, ми проводили на двадцять восьмий день перебування їх на стаціонарі, з метою визначення ефективності розробленої методики фізичної реабілітації хворих з даною нозологією. Оцінювання проводилося відповідно до створеної карти обстеження.

Спастичність м'язів - один з головних факторів, який обмежує повсякденну активність пацієнтів, з ЧМТ [46]. Тому, одним із завдань нашої методики, була зменшення патологічного тону м'язів до рівня, який би дозволив навчити хворого основним навичкам самообслуговування та руховим діям.

У хворих зі спастичним геміпарезом підвищення тону м'язів спостерігали у згиначах верхньої кінцівки (згинання передпліччя, приведення плеча), розгиначах нижньої кінцівки (розгинання гомілки, приведення стегна), такі дані підтверджується низкою авторів [15-30] .



Рис 3.1. Середні показники еластичності в уражених кінцівок у пацієнтів з ЧМТ шкала Ашфорт

Після впровадження і застосування методики реабілітації хворих з ЧМТ, покращення відбулося у 6 пацієнтів (60%) без змін 3 пацієнта (30%), і 1 пацієнт (10 %) припинив реабілітацію (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Результати після проведення реабілітації (у %).

Після впровадження авторської методики в кінці курсу фізичної реабілітації показники по шкалі оцінювання сили м'язів ММТ зросли, а по шкалі м'язової спастичності Ашфорта знизилися, порівняно з початковим рівнем.



Рис 3.3. Середні показники в уражених кінцівок у пацієнтів з ЧМТ шкала Ашфорт після проведеної реабілітації

Порівнявши кінцеві показники з початковими впливає, що оцінка сили м'язів ММТ зросла, а спастичність знизилася і функціональний стан хворих відновився. По статистичним даним за короткий час можна відновити силу м'язів людей які отримали ЧМТ. Авторська методика показала високий рівень відновлення.

ВИСНОВКИ

1) Встановлено, що теоретичні джерела добре висвітлюють проблему, симптоматичних змін в організмі при ЧМТ. Проте, на недостатню інформативність методики відновлення функціональних навичок системі фізичної реабілітація осіб вказує аналіз наукової літератури, які перенесли ЧМТ. Існуючі праці не повністю ідеальними по відновленню функціональних можливостей осіб які перенесли ЧМТ і потребують детальнішого вивчення та написання нових методик по фізичній реабілітації, а також їхнього вдосконалення.

2) За найкоротші терміни максимально відновити втрачені функції дає змогу розроблена нами методика фізичної реабілітації пацієнтів, які перенесли ЧМТ. Отримали позитивні зміни майже у всіх рухових навичках, які були втрачені раніше після занять фізичною реабілітацією. Ефективно відновились функції уражених кінцівок, самостійне виконання щоденних побутових дій завдяки чому стало можливим; хворі навчилися безпечно і самостійно ходити за межами палати і при потребі, виходити на вулицю чи підніматися по сходах.

3) Доведено, що усі позитивні зміни функціонального стану пацієнтів, які перевірені нами на практиці і обґрунтовані теоретично, дають можливість стверджувати, що розроблена методика фізичної реабілітації після перенесення ЧМТ є ефективною та сприяє покращенню: рівноваги та м'язової координації, сили ураженої нижньої кінцівки, загальної витривалості і зниження спастики.

4) Розроблені практичні навички, сприяють індивідуалізації процесу фізичної реабілітації, ефективнішому та швидшому відновленні порушених функцій і тим самим покращує якість життя та зменшує обмеженість життєдіяльності хворого.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахтемійчук Ю. Т. Оперативна хірургія та топографічнаанатомія /Ахтемійчук Ю. Т., Вовк Ю. М., Дорошенко С. В. — К. : Медицина, 2010. — 504 с.
2. Белая Н. А. Лечебная физкультура и массаж: учеб. - метод, пособ. для мед.работников / Н. А Белая. - М.: Советский спорт, 2004. - 272 с.
3. Белова А. Н., Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации : рук-во для врачей и научных работников / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. - М.: Антидор, 2002 - 440 с.
4. Бобков В.О. дифузне аксональне порушення головного мозку у хворих різних вікових груп : автореф.дис. на здобуття наук. ступ, кандид. мед. наук.: <спец. > 14.01.05. «Нейрохірургія» / В.О. Бобков ; НАМН України, Ін-т.нейрохірургіїім.акад. А.П. Ромаданова НАМН України. — К.:2012.— С.21.
5. Большаков О. П. Оперативная хірургія и топографическая анатомия : практикум / Большоков О. П., Семенов Г. М. — СПб. : Питер, 2001. — 880 с. — ISBN 5-272-00166-4.
6. Вейнер Г., Левитт Л. Неврология / под ред. проф. Д. Р. Штульмана, доц. О. С. Левина. - М. : ГЭОТАР Медицина, 1998. - С. 71-79. - ISBN 5-88816-041-5.
7. Воронин Д. М. Физическая реабилитация больных со спастическими синдромами/ВоронинД.М.,МухинВ.М./
8. Гринів Ю.В. Особливості черепно-мозкової травми середнього та тяжкого ступеня в осіб старших вікових груп (Клініка, діагностика, прогнозування) : Автореф. дис... канд. мед. наук : 14.01.05 / Ін-т. нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромаданова. — К.:2003.— С.21.

9. Грушевская И. Л. Сестринское обеспечение оперативного лечения черепно-мозговой травмы / Грушевская И. Л., Воробьева Г. Ю., Гетьман С. А. // Медицинская сестра. - 2006. - N 2. - С. 11-12
10. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі / 32. ред. І. С. Зозулі.— К. : Здоров'я, 2000. — : іл
11. Дралюк М.Г. Черепно-мозговые травмы (Обзор, диагностика, тактика, лечение) // Медицинский журнал. - 2002. - № 13
12. Епифанов В.А., Мошков В.Н. Лечебная физическая культура.-Москва., Медицина, 1987.-528с.
13. Задворнова О.Л., Турьянова М.Х. Справочник медицинской сестры. - М.: ООО «Издательство Новая волна», 1998. -448 с.
14. Капралов С.Ю. розробка методики фізичної реабілітації людей після черепно-мозкової травми/ С.Ю. Капралов // Молода спортивна наука України: матеріали I Всеукр. наук. конф. асп. —Л.: ЛДУФК, 1997. — С.180-181.
15. Капралов С.Ю. фізична реабілітація воїнів інтернаціоналістів з наслідками черепно-мозкових травм /С.Ю. Капралов // Молода спортивна наука України :матеріали // Всекур. наук, конфер. Асп.— Л.: ЛДУФК, 1998.4. 1,— С. 162-169.
16. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. - Москва: Антидор. - 1998.
17. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации / Под ред. А. Ф. Каптелина, И. П. Лебедевой. - М.: Медицина, 2001. - 177с.
18. Лечение контрактур, деформаций конечности, спастического синдрома. Б. В. Гайдар, Ю. А. Шулев, В. В. Руденко и др. // Медицинская реабилитация раненых и больных / Под ред. Ю. Н. Шанина. - СПб.: Специальная литература, 1997.-С. 504-505.
19. Лихтерман Л.Б. Очаговые ушибы головного мозга // Медицинская газета. -- 2001, № 20-21. Доступно на www.medgazeta.rusmedserv.com/2001/20/.

- 20.Луковская О.Л. Значение оценки резервных возможностей кардиореспираторной системы спортсменов-инвалидов/ О.Л. Луковская// Мир спорта. - 2008. - № 4. - С. 79-83.
- 21.Макарова Г. А. Спортивная медицина: ученик / Г. А. Макарова. - М.: Советский спорт, 2003. - 480 с.
- 22.Марйорникова С. А. Особенности комплексной реабилитации больных с черепно-мозговой травмы < Текст > / С. А. Марйорникова // Лечебная физическая культура и спортивная медицина. — 2012. — №5. — С.50-56.
- 23.Методика обследования ортопедо-травматологического больного: учеб.пособие - Луганск , 1993. - С. 73-108.
- 24.Милюкова И. В., Евдокимова Т. А. Лечебная физкультура: новейший справочник / Под общ. ред. Т. А. Евдокимовой. - СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2003. - 862с.
- 25.Морис Виктор, Алан Х. Роппер Руководство по неврологии по Адамсу и Виктору / перевод с английского под ред. академика РАМН Н.Н. Яхно — 7-е -: Медицинское информационное агентство, 2006. - С. 221-233. - ISBN 5-89481-275-5.
- 26.Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я / Мурза В. П. — К. : Здоров'я, 1991. — 254 с.
- 27.Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. — К. : Олімпійська література, 2009. - 442 с.
- 28.Мухін В. М. Фізична реабілітація : підр. для вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. П. Мухін. — К. : Олімп, література, 2000. — 422 с.
- 29.Н.Козьявкин В. И. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козьявкина/ В.И. Козьявкин, Н.Н.Сак, О.А. Качмар, М.А.Бабадаглы. - Трускавец, 2007.-с. 191.

30. Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовк икадров по физической культуре, спорту и туризму. - Минск, 2011. - Ч. 2. - С. 209-211.
31. Обуховец Т. П., Чернова О. В. Основы сестринского дела. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 766 с.
32. Обуховец Т. П. Основы сестринского дела. Практикум. Серия «Медицина для Вас» - Ростов н/Д: «Феникс», 2002. - 480 с.
33. Окамото Г. Основы фізичної реабілітації / Гері Окамото ; пер. з англ. — Л. : Галицька видавничча спілка, 2002. — 294 с.
34. Олекса А. Т. Травматологія / А. Т. Олекса. - Л. : Афіша, 1997. - 408 с. — ISBN 966-7148-00-9
35. Ортопедия: краткое руководство для практических врачей / Н. В. Корнилов, Э. Г. Грязнухин и др. - СПб: Гиппократ, 2001. - 368с.
36. Основы математической статистики: Учеб. пособ. для ин-тов физ. Культуры / Под ред. В. С. Иванова. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 176 е., ил.
37. Капралов С. Ю. Реабилітація послідовної черепно-мозгової травми / С. Ю. Капралов, Е. А. Пушна // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези докл. IX Міжнародної наук, конгр. — К.: 2005 — С. 786.
38. Педаченко С. Г. Черепно-мозкова травма: сучасні принципи невідкладної допомоги: <навч. метод, посіб. Для лікарів-інтернів і лікарів слухачів курсів підвищення кваліфікації закл. (ф-тів.) після дипломної освіти > / С. Г. Педаченко, І. П. Шланак, А. П. Гук, М. М. Пилипенко. — К.: ВПЦ АМЦ, 2007. — С. 310. ISBN 966-8326-96-2.
39. Плюта Є. В. Проблеми активізації рекреаційно оздоровчої діяльності населення: Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. - Л.: ЛДІФК, 2006. - 196с
40. Попов С. Н. Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура). учеб. для студентов высших учебных заведений - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 602 с.

41. Принципы и методы диагностики и интенсивной терапии тяжёлой черепно-мозговой травмы : Метод, рек. — Донсук , 2003 - С.56.
42. Ромаданов А.П. Диагностика и лечение больных с черепно-мозговой травмой на госпитальном этапе : Метод. рекомендаций / А.П. Ромаданов. Нейрохирургия— К.: —1987. — С.30.
43. Сагатов А. Р. Оценка эффективности медико-социальной реабилитации инвалидов с последствиями ЧМТ / А. Р. Сагатов // Медико-социальная экспертиза и реабилитация : кварталный научно-практический журнал. - , 2004. - N 4 . - С. 11-13.
44. Сушная Д.Б. Реабилитация с лепольсованием лазеротерапии в остром периоде изолированных и сочетанных черепно-мозговых травм : тези IУЗвроп. конгр. по астме. XIМеждунар. Конгр. по реабилитации (Теперефе Испания; 22-29 апреля 2006.) / Д.Б.Сушная , Д.Г.Кучин, Н.В. Крупина и др. // Алергія и імунологія. — 2006.—Т.7,№1—С.112.
45. Товстуха Є. С. Фізіотерапія / Товстуха Є. С. - К. : Здоров'я, 1990. - 304 с.
46. Травматология и ортопедия.: учеб. для мед.ин-тов / Г.С. Юмашев и др. - М.: Медицина, 1990. - 576с.
47. Трубников В. Ф. Травматология и ортопедия - 2-е изд., перераб. и доп. / В. Ф. Трубников - К.: Вища шк., 1986. - 591с.
48. Ульський В.П. Модестрованиет черепно-мозгових травм / В.П. Ульський, С.В. Забилцев, Донецкий нац.. мед.ун.-т. им. М. Горького. —Донецк2008.—С.140.
49. Физиология человека/. Н. А Агаджанян., Л. З Тель., В. И Циркин., С. А. Чеснокова - М.: Медицинская книга; Н.Новгород: НГМД, 2003. - 528с
50. Физическая реабилитация : учеб. для академий и ин-тов физ. культуры / под ред. С. Н. Попова. - РнД. : Феникс, 1999. - 340 с.
51. Швець Р. І. Фізична реабілітація при переломах стегнової кістки / Р. І. Швець // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. - Л., 2005. - С. 78-80.

52. Жданова В. М. Комплексне відновлювальне лікування хворих з черепно-мозковою травмою та переломом основи черепа / В. М. Жданова, О.С. Скобська, Л.В. Задояний. // медичинська реабілітація, курортологія, фізіотерапія. — 2008. — №2. — С. 10-13.
53. Язловецький В. С. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. / В. С. Язловецький, Е. Вереч, В. М. Мухін. - Кіровоград: РВВ КДПУ ім. Володимира Винниченка, 2004. - 238 с.
54. Язловецький В. С. Основи спортивного й лікувального масажу: посібник / В. С. Язловецький, В. М. Мухін, А. Н. Турган - Кіровоград, 2005. - 336 с