

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Факультет здоров'я людини і туризму

Кафедра фізичної реабілітації

Позачергова записка

до виконання роботи

Місце:

на турі

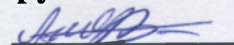
**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСІБ З ЧЕРПНО МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ
В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ**

зі спеціальності 8.01020302 «Фізична реабілітація»

Виконавець:

студент 52 гр.

Андрухів Василь



(підпис)

Науковий керівник :

кандидат наук з фізичного

виховання і спорту

Рокошевська В.В.

(підпис)

Робота захищена на засіданні ДЕК

зоцінкою " 4 "

Протокол ДЕК 1 від " 22 " 06 2015 р.

Робота розглянута і рекомендована

до захисту на засіданні кафедри

фізичної реабілітації

Протокол № 4 від " 16 " 06 2015 р.

Зав. кафедри  Яремко Є.О.

Львів-2015 р.

Пояснювальна записка

до дипломної роботи
Магістр

на тему:

«ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСІБ З ЧЕРПНО МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ».

Виконала: студент 5 курсу,
групи 52 МФР
напряму підготовки (спеціальності)
8. 010202 «Фізична реабілітація»
Андрухів Василь Михайлович

Керівник - Рокошевська Віра Вікторівна

Рецензент – Крук Б.Р

Рецензент – Каландяк О.М.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ ОСІБ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІ ТРАВМИ	7
1.1 Анатомія і фізіологія головного мозку.....	7
1.2 Етіологія і патогенез.....	18
1.3 Клінічна картина.....	23
1.4.Фізична реабілітація при черепно-мозкових травмах.....	29
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	31
2.1 Методи досліджен.....	31
2.2 Організація дослідження.....	35
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З ЧЕРПНО МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ ТА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ	37
3.1. Методика фізичної реабілітації осіб з ЧМТ в умовах стаціонару	37
3.2 Ефективність методики фізичної реабілітації пацієнтів з ЧМТ.....	48
ВИСНОВКИ	55
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	58
ДОДАТКИ	63
АНОТАЦІЯ	74

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

ППР– 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: Щорічно статистика фіксує 200 випадків ЧМТ на 10000 населення. Половина всіх випадків травми голови виникає внаслідок ДТП. За даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) за останні 10-15 років кількість випадків ЧМТ збільшилося в середньому на 2 % щорічно. У структурі травматизму на частку ЧМТ припадає 2/3 смертельних випадків[12].

Серед причин смерті в молодому віці перше місце займає дана травма . Черепно-мозкова травма (ЧМТ) відноситься до найбільш поширених видів ушкоджень і становить до 50 % всіх видів травм . У статистиці травматизму пошкодження головного мозку становлять 25-30 % всіх травм , на їх частку припадає більше половини смертельних результатів . Смертність від черепно-мозкової травми становить 1 % від загальної смертності. В останні десятиліття відзначається збільшення не тільки кількості черепно-мозкових ушкоджень , а й більш важке їх перебіг. Це пов'язано із збільшенням кількості транспортних засобів , стрімкої урбанізацією , недостатнім дотриманням правил вуличного руху окремими водіями і пішоходами , особливо в нетверезому стані , поганим станом доріг .

Як правило , травмуються люди молодого , тобто, найбільш працездатного віку , що надає проблемі не тільки медичного , але й важливого соціального значення .

Тільки в Україні від цієї патології гине більше 11 тис. З них 55 % помирають на до госпітальному етапі і 41 % - на госпітальному , що перевищує госпітальний показник летальності в розвинених країнах більш ніж в 1,5 рази . Тому вдосконалення методів діагностики та пошук ефективних засобів лікування цієї патології входять до числа найважливіших завдань сучасної науки і практики. [44,45]

Ефективність застосування методик фізичної реабілітації в стаціонарному періоді залишається ще повністю відкритою. Основна мета реабілітації - це повернути людину до нормального життя , суспільного, родинного , відновитися на роботі , навіть після лікування наслідки травми все одно

позначаються ще. Існують сучасні методи та курси реабілітації які дозволяють відновитися пацієнту навіть після найскладніших травм , особливо якщо травма призвела до інвалідності . На даний час фізична реабілітація в осіб з черепно-мозковими травмами є досить актуальною і повністю не вивченою і залишається багато ще питань на рахунок цього захворювання. Принаймні у цей час коли на теренах нашої держави проходять бойові дії і з кожним днем кількість ЧМТ в осіб молодого і зрілого віку зростає з кожним днем. [23,27].

Мета дослідження:

Розробити методику фізичної реабілітації осіб з ЧМТ молодого віку (18-28 р.р.) на стаціонарному етапі лікування.

Завдання дослідження:

1. Вивчити клінічні порушення та наслідки ЧМТ , проаналізувати існуючі методи ФР осіб з ЧМТ в умовах стаціонару .
2. Розробити методику ФР в осіб з ЧМТ яка направлена запобігти подальшим ускладнення і відновленню фізичних якостей і навичок самообслуговування.
3. Впровадити та перевірити ефективність розробленої методики в осіб з ЧМТ в умовах стаціонару .
4. Розробити методичні вказівки для осіб з ЧМТ в умовах стаціонару.

Об'єкт дослідження:

Фізична реабілітація осіб з ЧМТ

Предмет дослідження:

Методика фізичної реабілітації осіб молодого віку з ЧМТ в умовах стаціонару.

Методи дослідження:

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

Організація дослідження:

1-й етап (вересень – січень 2014-2015 р.р.) вивчення спеціальних літературних джерел , написання першого та другого розділів магістерської роботи;

II-й етап (січень – березень 2015 р.) збір анамнезу та обстеження пацієнтів, розробка та застосування методики фізичної реабілітації і написання третього розділу магістерської роботи;

III-й етап (квітень – травень 2015 р.) статистичне опрацювання та аналіз отриманих результатів дослідження, та літературне оформлення магістерської роботи.

Очікувані результати: відновлення втрачених рухових функцій після черепно-мозкових травм.

Наукова новизна: буде вдосконалено комплексний процес відновлення пацієнтів після ЧМТ та впроваджено методику відновлення і адаптації рухових функціональних можливостей пацієнта на стаціонарному етапі лікування.

Практичне значення дослідження полягає в застосуванні фізичної реабілітації спрямованої на відновлення осіб з ЧМТ на стаціонарному етапі лікування.

Шляхи впровадження: публікації, виступи на конференціях.

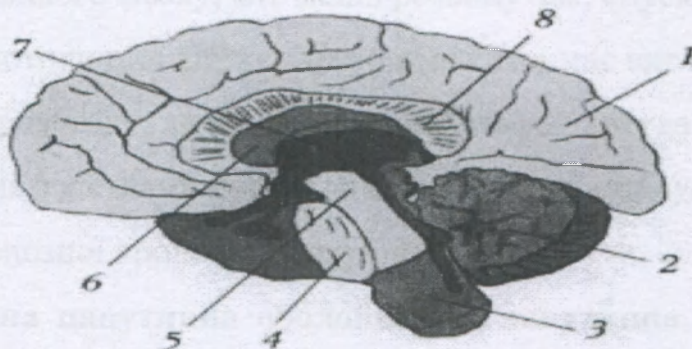
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ ОСІБ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВІ ТРАВМИ

I. Анатомія і фізіологія головного мозку.

Головний мозок(ГМ) – передній відділ центральної нервової системи. Він розташований у порожнині черепа, має дві півкулі (праву та ліву) і складається із сірої та білої речовини. Сіра речовина утворює кору великих півкуль і підкіркові ядра. Вона сформована тілами нейронів. Біла речовина – це провідні шляхи: пучки довгих відростків нейронів, що сполучають різні відділи головного мозку між собою та зі спинним мозком. ГМ керує роботою усіх внутрішніх органів, контролює наші рухи, відчуття. ГМ розташований у порожнині мозкового черепа. [1,5,9] Маса ГМ дорослої людини у середньому становить 1375 г у чоловіків і 1275 г у жінок, що складає біля 2% до загальної маси тіла. Хоча відсоткове співвідношення маси мозку до загальної маси тіла складає всього 2%, на нього "працює" 15% серця, а сам мозок споживає понад 20% кисню, яке захоплюється легенями. Для доставки кисню в мозок працюють три великі артерії, які призначені виключно для його постійного підживлення.[2,6,10,14]

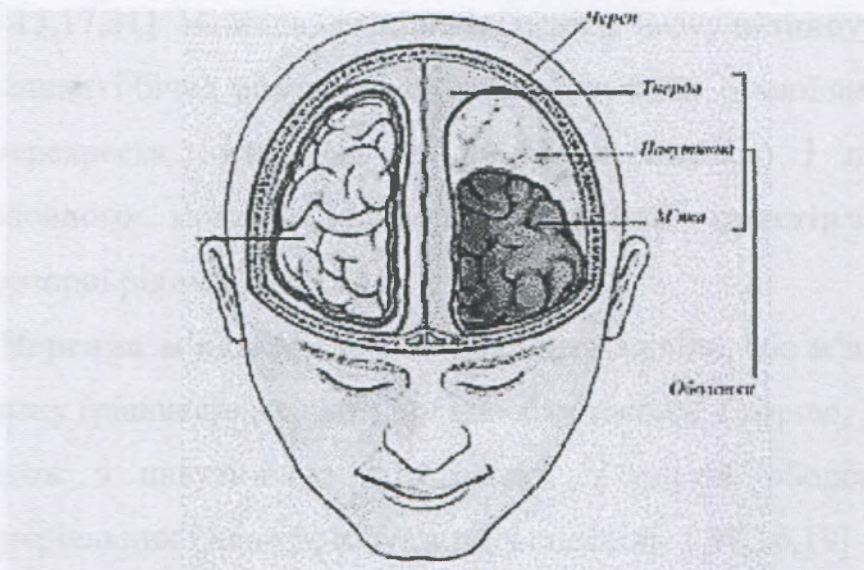
У головному мозку виділяють такі відділи:

- 1) передній мозок (кінцевий, проміжний);
- 2) середній мозок;
- 3) задній (довгастий, вароліїв міст, мозочок)



Головний мозок (поздовжній розріз):
1 – великі півкулі; 2 – мозочок; 3 – довгастий мозок;
4 – міст; 5 – середній мозок; 6 – кінцевий мозок;
7 – проміжний мозок; 8 – мозочкове тіло

Оболонки головного мозку



ГМ, як і спинний, вкритий оболонками:

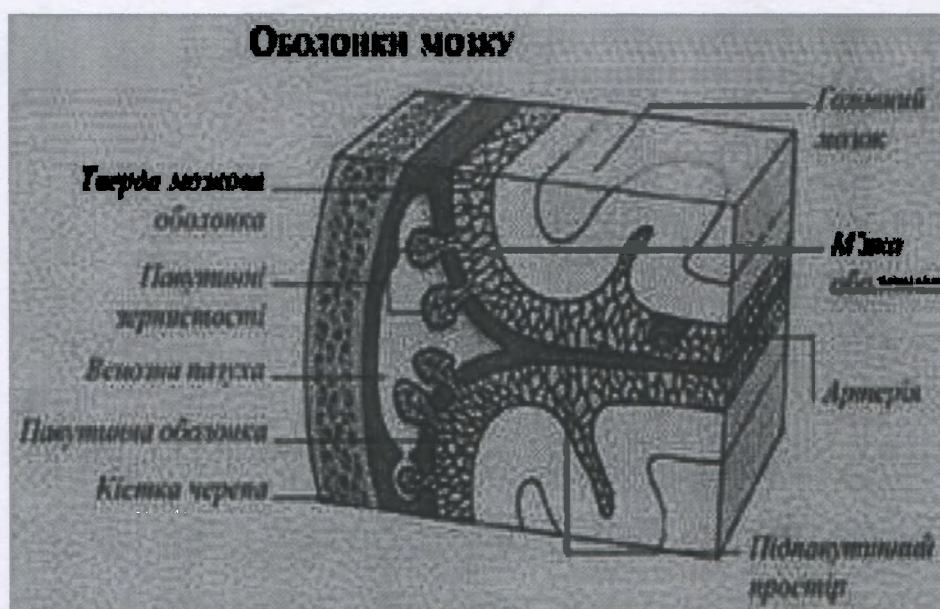
- 1.- твердою;
- 2.- павутинною;
- 3.- м'якою

Тверда оболонка утворює особливі вирости - відростки, які заходять між окремі частини головного мозку і сприяють кращій фіксації в порожнині черепа. Серед таких відростків - серп великого мозку, який проникає в повздовжню борозну між лівою і правою півкулями, і намет мозочка, що відділяє півкулі головного мозку від мозочка; серп мозочка є продовженням серпа великого мозку, але менш розвинутим, спускається до низу уздовж гребня потиличної кістки; діафрагма сідла має вигляд пластинки, яка прикриває гіпофізарну ямку, де розташований гіпофіз. Тверда оболонка у місцях зростання з кістками черепа утворює канали - синуси, по яких відбувається відтік венозної крові від мозку. [4,8,12,45,48]

Черепна павутинна оболонка, або павутинна оболонка головного мозку на відміну від оболонки спинного мозку, не прилягає щільно до твердої оболонки, а на верхівках звивини мозку зростається з м'якою. Над борознами і в

деяких інших місцях головного мозку між обома оболонками утворюються щілини різних розмірів і форми, які сполучаються між собою. Разом ці щілини становлять підпавутинний простір, заповнений церебростіральною рідиною. [7,13,17,21] Найбільші щілини мають назву **підпавутинних цистерн**: задня (велика) і бічна мозочкові-довгастомозочкові, бічної ямки великого мозку, перехрестя, міжніжкова та ін. Між твердою і павутинною оболонками головного мозку є **рідтвердооболонний простір** з незначною кількістю прозорої рідини [9,13,14,41].

Черепна м'яка оболонка (pia mater cranialis), або **м'яка оболонка головного мозку** (pia mater cerebri), щільно зростається з корою, а на опуклостях звивин - також з павутинною оболонкою. У м'якій оболонці є велика кількість артеріальних і венозних судинних сплетінь. [47,16,19]



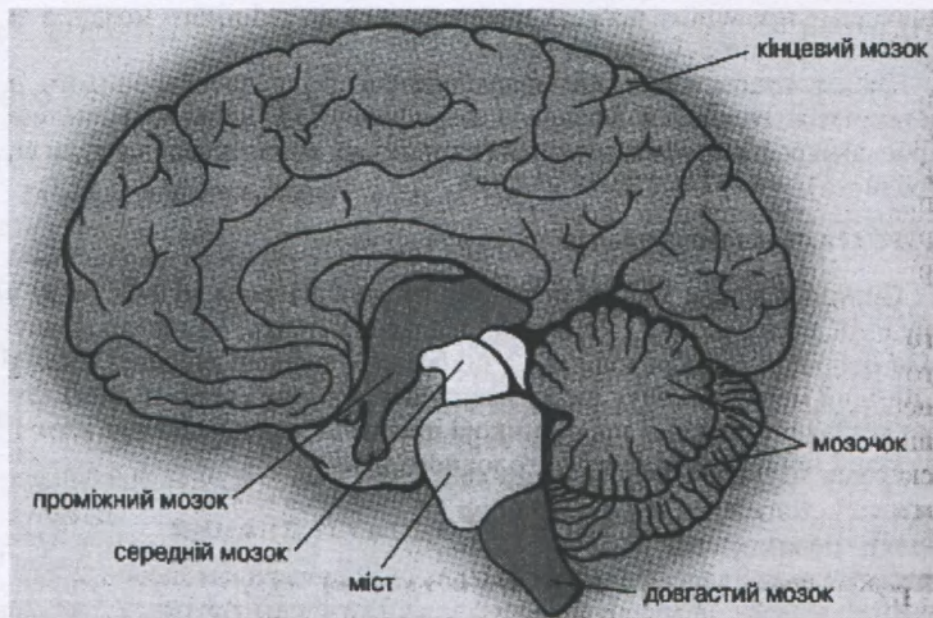
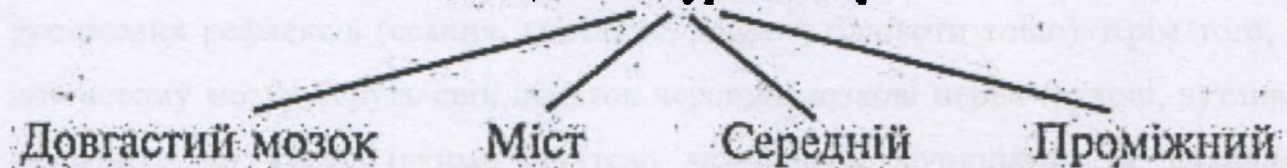
Нижня частина головного мозку оточена в середині черепної коробки водянистим середовищем, яке також омиває і спинний мозок. Це безколірна речовина, яка постійно оновлює свій склад, і називається спинномозковою рідиною. Виробляється всередині шлуночків головного мозку. Рідина містить глюкозу, потрібну для енергетичних витрат, для функціонування клітин головного і спинного мозку, а також білки і лімфоцити, що захищають від проникнення інфекції. Спинномозкова рідина рухається до третього і

четвертого шлуночків, далі омиває головний мозок ззаду, опускається навколо спинного мозку і піднімається попереду головного мозку, де повторно всмоктується в кров через павутинні зернистості - виступи павутинної оболонки. Така циркуляція сприяє пульсації мозкових артерій. [22,33,35,39]

Головний мозок має відділи: мозочок, стовбур, великий мозок. Стовбур — продовження спинного мозку.

Мікроструктура головного мозку: є сіра і біла речовина. Біла — утворює провідні шляхи для зв'язування відділів головного мозку між собою та спинним мозком, а сіра речовина у вигляді окремих ядер (скупчень) міститься всередині білої речовини. Сіра речовина також утворює кору великих півкуль. [18,23]

Склад стовбура мозку



Головний мозок поділяється на

- довгастий мозок,
- міст,
- мозочок,

- середній мозок,
- проміжний і кінцевий, або передній мозок.

Відділи, розташовані між проміжним і спинним мозком, утворюють стовбур головного мозку.

Довгастий мозок є природним продовженням спинного мозку (його частиною, що проникла в череп). Довгастий мозок, що входить до заднього, є «великою дорогою», головним комутатором телефонних зв'язків між головним і спинним мозком. Через нього проходять усі нервові шляхи які перехрещуються: ліві ідуть до правої півкулі, а праві — до лівої, вони проводять імпульси від спинного мозку до вищих відділів головного мозку й назад. Сіра речовина має вигляд ядер. Тут також розташовані центри багатьох уроджених рефлексів (ссання, ковтання, кашлю, блювоти тощо). Крім того, у довгастому мозку беруть свій початок черепно-мозкові нерви (рухові, чутливі, змішані). Він керує такими життєво важливими функціями, як дихання, травлення, робота серця (у разі руйнування довгастого мозку серце зупиняється

В XIX ст. в довгастому мозку було відкрито так званий вузол життя. Укол в ділянку цього вузла у кролика викликав зупинку дихання і смерть.

У жаби від подібного уколу припинилися рухи, але згодом вона починала дихати, відповідала на подразнення лапок, а потім переверталася зі спини на живіт. Якщо у кролика після уколу в довгастий мозок зробити штучне дихання — він оживе. [39,40]

Було доведено, що в довгастому мозку жодного вузла життя немає. Укол викликає глибокий шок, що призводить до розладів багатьох функцій організму... У тому місці, де робили укол, відсутні нервові клітини, є лише нервові волокна. Удар по них викликає сильне нервове збудження і тимчасовий параліч.

У довгастому мозку є багато центрів. Вони керують кровоносними судинами, серцебиттям, диханням, ковтанням, слиновиділенням, потовиділенням, чханням, кашлем, блюванням, гикавкою, риданням, сльозовиділенням. Тут є центри положень тіла у просторі. [46,26]

Функції цих центрів контролюються вищими відділами головного мозку.

Міст з'єднує довгастий мозок з мозочком, пов'язаним із середнім мозком. Мозочок схожий на маленький (масою 150 г) мозок, у нього дві півкулі, вкриті корою, утвореною сірою речовиною. Мозочок координує рухи, забезпечує рівновагу тіла, регулює м'язовий тонус. У разі пошкодження мозочка людина не може ходити й стояти, оскільки порушується відчуття рівноваги.

Найменший за розмірами відділ головного мозку — середній мозок. Він утворений ніжками мозку і дахом (чотиригорбиковим тілом). Ніжки — де провідні шляхи, що зв'язують півкулі великого мозку з нижніми ділянками нервової системи. Чим краще розвинені півкулі, тим різноманітніші ці зв'язки, і тому такі потужні ніжки мозку в людини.

У середньому мозку розташовані центри первинної обробки зорових і слухових сигналів. Через нього проходять висхідні шляхи від мозочка й довгастого мозку до кори великих півкуль і від неї — до мозочка й спинного мозку. Основні функції середнього мозку — регуляція рефлексів орієнтування на зорові й слухові подразники, а також регуляція м'язового тону й пози. Він постійно надсилає до м'язів нервові імпульси, завдяки яким підтримується м'язовий тонус. [5,22].

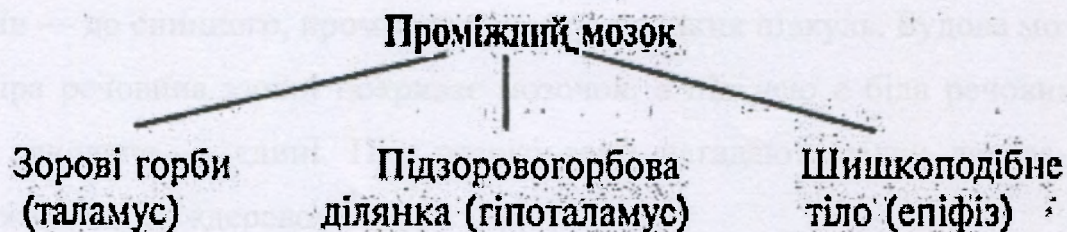
Із власних спостережень усім відомо, що, почувши сильний несподіваний звук, людина миттєво здригається, підхоплюється. Ви раптово осліплені яскравим світлом. Ще не зрозумівши, у чому справа, міцно заплющили очі. Це приклади чотиригорбикових рефлексів насторожування, або «старт-рефлексів». Їхні центри замикаються в середньому мозку. Рефлекси насторожування дають змогу організмові реагувати миттєво. Якщо людина очікує подібних подразнень, то рефлекс на якийсь час затримується — це показник впливу на нього вищих центрів.

У нижчих хребетних центри даху мають більше значення, ніж у вищих тварин. Порівняємо рухи двох жаб. В однієї видалено всі відділи головного мозку вище від довгастого, а в іншої — вище від середнього. Жаба, у якої збережено середній мозок, нагадує нормальну — вона сидить, стрибає, перевертається зі спини. Її можна легко змусити повзти в одному напрямку.

Рухи такої жаби одноманітні, підпорядковані зовнішнім впливам. Жаба без середнього мозку малоактивна.

Із середнім мозком у тварин і людини пов'язані рефлекси пози, прямолінійного руху, приземлення, підйому і спуску, рефлекси обертання тіла. Усі вони виникають за участі органів рівноваги і забезпечують складну координацію рухів у просторі. [25]

У середньому мозку розташовані центри первинної обробки зорових і слухових сигналів. Через нього проходять висхідні шляхи від мозочка й довгастого мозку до кори великих півкуль і від неї – до мозочка й спинного мозку. Основні функції середнього мозку – регуляція рефлексів орієнтування на зорові й слухові подразники, а також регуляція м'язового тону й пози. Він постійно надсилає до м'язів нервові імпульси, завдяки яким підтримується м'язовий тонус. [37,38]



Основні частини проміжного мозку – таламус, епіфіз і гіпоталамус. Таламус одержує інформацію від органів чуття (крім нюхових), аналізує її й відбирає найважливішу, котру надсилає до кори великих півкуль. Таким чином, він є фільтром, що пропускає у вищі відділи мозку тільки важливу для організму інформацію. Гіпоталамус служить сполучною ланкою між нервовою та ендокринною системами. Він керує діяльністю ендокринних залоз. До його нижньої частини прилягає найважливіша залоза внутрішньої секреції – гіпофіз. Крім сприйняття сигналів від зовнішнього й внутрішнього середовища проміжний мозок регулює також функції усіх органів нашого тіла. [9,42,43]

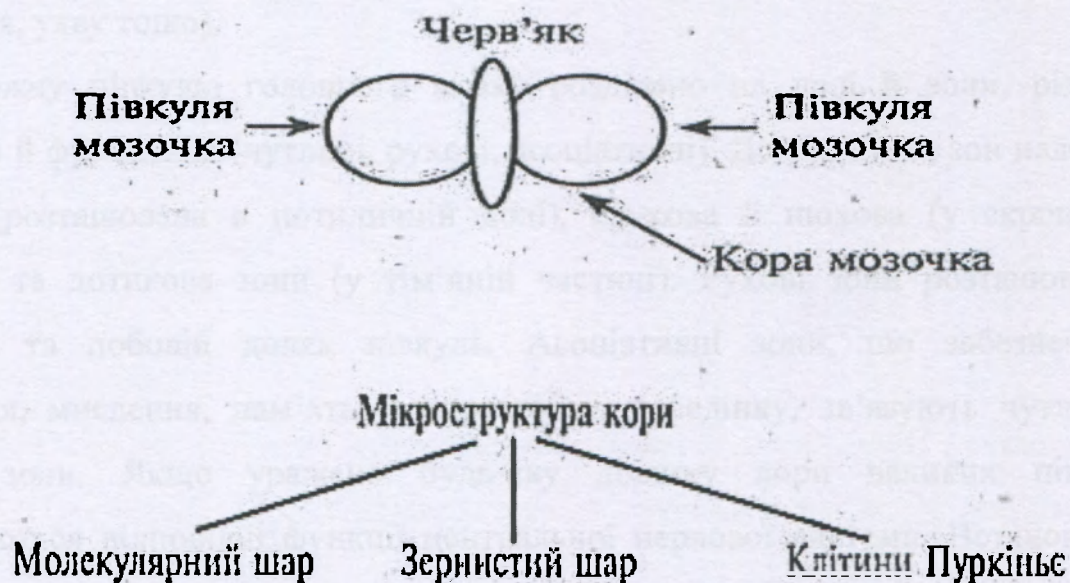
Проміжний мозок — кінцевий стовбур мозку

Ділянка проміжного мозку	Функції та регулювання процесів
Зорові горби (таламус)	Провідникова (виняток — імпульси від нюхових рецепторів). Центр больової чутливості
Підзоровогорбова ділянка (гіпоталамус)	Регуляція діяльності гіпофіза. Підтримує гомеостаз. Контролює інстинктивні реакції організму. Сон. Бадьорість. Емоції.
Шишкоподібне тіло (епіфіз)	Секреторна. Регуляція утворення пігментів шкіри.

Довгастий мозок і міст утворює задній мозок. Він найдавніший в еволюційному плані, має риси сегментації. 5-12 пар черепно-мозкових нервів, що відходять від заднього мозку, виконують провідникову і рефлекторну функції.

До мозочка не підходить жоден нерв, але від нього відходить дуже багато нервів — до спинного, проміжного мозку, великих півкуль. Будова мозочка:

Сіра речовина ззовні покриває мозочок, а під нею є біла речовина. Кора і біла речовина — єдині. При розрізі вони нагадають гілки дерева, за що й одержали назву «дерево життя».



У людини добре розвинені півкулі мозочка, що і забезпечує виконання функцій — узгодження діяльності руху кінцівок.

Мозочок розміщений на поверхні стовбура мозку.

У голубів видаляли різні ділянки мозочка. Вони переверталися через голову то назад, то вперед, то поверталися вліво чи вправо. Після повного видалення мозочка тварини спотикалися, високо піднімали лапи (півнячий крок), пересувалися стрибками, не могли зупинитися, швидко стомлювалися.

Людина, в якій порушено діяльність мозочка, рухи руки ніби розчленовувалися на окремі ланки, у них порушувалась мова, дихання.

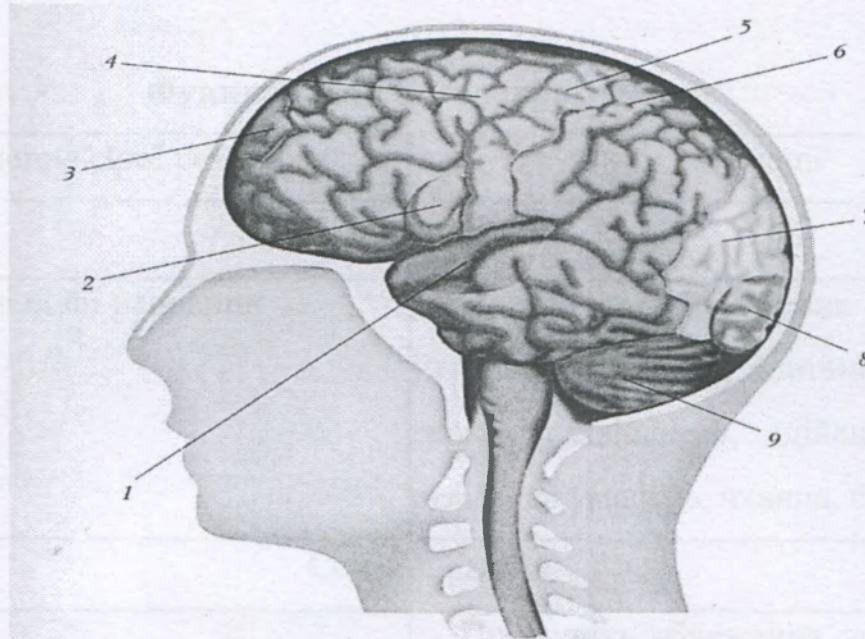
Дослідження академіка Л.О. Орбелі довели вплив мозочка на судинні рефлекси, склад крові, роботу шлунка, кишечника та інших органів. [29,30]

Найголовніший відділ головного мозку – кінцевий мозок, представлений великими півкулями, з'єднаними мозолистим тілом. Їхня маса становить 80% загальної маси мозку. Кора, що покриває півкулі, утворює борозни (заглиблення) і звивини (складки). Така будова у багато разів збільшує поверхню кори. Товщина шару кори становить 1,5 -4,5 мм. Сіра речовина кори містить близько 14 млрд нейронів.

Будова кори та її функції у всіх людей однакові. Вона сприймає й аналізує сигнали, що надходять із зовнішнього та внутрішнього середовища, бере участь у створенні умовних рефлексів, забезпечує вищі психічні функції (пам'ять, мислення, уяву тощо).

Кожну півкулю головного мозку розділено на долі й зони, різні за будовою й функціями (чутливі, рухові, асоціативні). До чутливих зон належать зорова (розташована в потиличній долі), слухова й нюхова (у скроневій), смакова та дотикова зони (у тім'яній частині). Рухові зони розташовані у тім'яній та лобовій долях півкуль. Асоціативні зони, що забезпечують мовлення, мислення, пам'ять, контролюють поведінку, зв'язують чутливі й рухові зони. Якщо уражено будь-яку ділянку кори великих півкуль, порушуються відповідні функції центральної нервової системи. Встановлено, що ліва півкуля головного мозку керує правою половиною тіла, а права – лівою.

Коли людина говорить, читає, пише, розв'язує задачі, будує плани, активніше працює ліва півкуля головного мозку, а коли вона слухає або пише музику, малює, милується природою, виражає свої почуття – права півкуля. [15,18,19]



Функції окремих зон головного мозку:
1 – слух; 2 – мовлення; 3 – поведінка і почуття; 4 – точні рухи; 5 – основні рухи; 6 – дотик; 7 – зорове упізнання;
8 – зір; 9 – рівновага

Функції окремих зон Г.М.:

1. слух;
2. мовлення;
3. поведінка і почуття;
4. точні рухи;
5. основні рухи;
6. дотик;
7. зорове упізнання;
8. зір;
9. рівновага.

Завдяки мозолистому тілу, що з'єднує обидві півкулі, вони працюють не ізольовано, а спільно. Тому людина може одночасно бачити те, що відбувається

навколо, чути, думати, оцінювати ситуацію, контролювати рухи тіла, планувати дії.

Мозочок підкоряється великим півкулям, бо у безмозочкових собак через деякий час відновлювалася ходьба.

Таблиця 1.1

Функції відділів головного мозку

Розміщення сірої речовини	Функції
Довгастий мозок	
Ядра в товщі білої речовини	Проводить збудження до кори. Регулює травлення, ковтання, дихання, серцеву діяльність, здійснює захисні рефлекси (кашель, чхання, блювання)
Середній мозок	
Ядра	Проводить збудження до кори і від неї. Підтримує тонус м'язів, бере участь у збереженні рівноваги тіла та орієнтувальних рефлексів
Мозочок	
Кора і підкоркові ядра	Координація рухів і регуляція м'язового тону
Проміжний мозок	
Ядра	Проводить збудження від усіх рецепторів у кору, здійснює складні рефлекторні дії. Регулює роботу внутрішніх органів та обмін речовин

1.2 Етіологія і патогенез.

Черепно-мозковою травмою вважається механічна травма черепа, що обумовлена з давлнням мозкової тканини, натягом або зміщенням її шарів, а також різким підвищенням внутрішньочерепного тиску. Це найпоширеніший вид ушкоджень в травматології. Найчастіше травми можна отримати в результаті падіння, сильного удару головою, в бійці чи аварії. Залежно від ступеня тяжкості наслідками можуть стати запаморочення, головні болі, розлад пам'яті, порушення координації руху і навіть інвалідність і повна втрата дієздатності.

Черепно-мозкові травми розрізняють закриті і відкриті в залежності від того, чи буде збережена або порушена при травмі герметичність черепа і цілісність його шкірних покривів. [33,35]

Основні принципи класифікації черепно-мозкових травм:

- тяжкість (легка черепно-мозкова травма, черепно-мозкова травма середньої важкості, важка черепно-мозкова травма)
- поєднання (ізолювана, сполучена, комбінована),
- вид пошкодження (вогнищеві, дифузні),
- характер (закрита, відкрита непроникаюча, відкрита проникаюча), генез ушкодження (первинні, вторинні). [1]

Порушення свідомості

При легкому ступені черепно-мозкової травми пусковим механізмом служить пошкодження півкуль мозку і первинна травма стовбура. При ясній свідомості людина повністю залишається орієнтованим, адекватним і активним. При помірному оглушенні з'являється сонливість, пацієнт частково орієнтований і на питання може відповідати правильно, але не охоче. При вираженому оглушення людина перебуває у свідомості, однак очі його заплющені. Повністю дезорієнтований і може відповідати тільки на прості питання, не відразу і односкладово, після повторних прохань. [20] При сопорі людина знаходиться без свідомості із закритими очима. Може реагувати на оклик і біль відкриванням очей, проте контакту з пацієнтом встановити ніяк не вдається.

При помірній комі характерні не пробуджується, прояви на біль вздоргується і занепокоєнням. На відміну від сопору біль пацієнтом вже не локалізується.

При глибокій комі пацієнт без свідомості, не пробуджується, ніяк не реагує на біль, характерна м'язова гіпотонія.

При позамежної комі людина знаходиться без свідомості, не пробуджується, не реагує на біль, і іноді можуть з'являтися спонтанні розгинальні руху. Характерні м'язова арефлексія і гіподинамія.

Грубо порушені вітальні функції: пульс 120 в хвилину, немає самостійного дихання, артеріальний тиск від 70 мм рт.ст. і нижче. Розлад пам'яті буває у пацієнтів із середньою і важкою ступенем тяжкості забиття мозку. Ретроградна амнезія - якщо дитина не може згадати подій, що відбулися до травми.

Антероградна амнезія - якщо не може згадати події після травми. [41]

Головний біль

Головний біль зазвичай дифузного характеру і при легкій травмі не буває болісною. Біль не вимагає застосування аналгетиків і стихає в стані спокою.

При легкій травмі блювота однократна, при тяжкій - повторна. Виникає вона через роздратування ядер блукаючого нерва, що знаходиться в довгастому мозку.

Струс головного мозку

Струс головного мозку є легкою формою травматичного ураження головного мозку. Причиною є порушення зв'язків між нервовими клітинами. За частотою черепно-мозкового травматизму струс головного мозку займає перше місце. В основному причиною їх є дорожньо-транспортні пригоди, а також виробнича, побутова або спортивна травми. Значна роль належить і кримінальним обставинам, вживання надмірна кількість алкоголю і наркоманія.

Закриті черепно-мозкові травми поділяються на:

- Тріщина склепіння черепа
- Перелом основи черепа
- Здавлення голови
- Здавлення мозку

- Дифузне аксональне ушкодження мозку
- Забій мозку різного ступення ураження

Рівень свідомості є одним з найбільш важливих показників, що відображають вираженість пошкодження мозку. Розрізняють кілька ступенів гноблення свідомості від ясного: оглушення, сопор, кома. Найбільш швидко і просто рівень свідомості можна оцінювати, використовуючи шкалу коми Глазго, визначальною сумарно в балах (від 3 до 15) руховий відповідь, мовної відповідь і відкривання очей. При легкій черепно-мозковій травмі рівень свідомості лежить в межах 13-15 балів за шкалою коми Глазго (ШКГ), при травмі середнього ступеня тяжкості від 9 до 12 балів за ШКГ. Рівень свідомості 8 і менше балів за ШКГ відповідає важкої черепно-мозкової травми. [29]

Постраждалий з черепно-мозковою травмою будь-якого ступеня тяжкості повинен бути в найкоротші терміни доставлений в стаціонар. Принципово важливим є проведення комп'ютерної томографії головного мозку, яка допоможе встановити наявність або відсутність будь-якого внутрішньочерепного обсягу травматичного генезу (субдуральної гематоми, епідуральної гематоми, внутрішньомозкової гематоми, вогнища забиття головного мозку), набряку головного мозку, а також перелому склепіння черепа або основи черепа і травматичного субарахноїдального крововиливу. Таким чином, можливо своєчасне прийняття рішення про необхідність хірургічного лікування, що багато в чому визначає результат травми.

Необхідність госпіталізації при тяжкості травми, клінічно відповідної струсу головного мозку, визначається наявністю вогнищевої симптоматики, тривалістю втрати свідомості і амнезією, а також результатами КТ. Пацієнти з важкою травмою однозначно повинні бути госпіталізовані в стаціонар.

Етіологія і патогенез

Первинне (пряме) пошкодження головного мозку при ЧМТ відбувається в момент травми і носить незворотній характер, адекватне лікування якого в умовах невідкладної медицини навряд чи можливо.

Вторинне (опосередковане) пошкодження виникає внаслідок інтракраніальних і екстракраніальних ускладнень і може бути зменшено або попереджено адекватною терапією. Це пошкодження може бути обумовлено гіперперфузією (артеріальна гіпотензія, підвищення внутрішньочерепного тиску), гіпоксією, гіперглікемією або розвиваються після первинного ушкодження судорожним синдромом. На відміну від первинного ушкодження вторинне оборотне.

У патогенезі ЧМТ, крім прямого механічного впливу на череп і мозок, мають значення так звані протиударний (забій головного мозку про кісткові і оболонкові просвіти усередині черепа) і гідродинамічний удар (пов'язаний з переміщенням рідини в шлуночках мозку і всубарахноїдальному просторі). В результаті механічної дії порушується колоїдна рівновага в нервових клітинах, що призводить до набухання синапсів і блокаді аферентних і еферентних нервових імпульсів (розвивається функціональна асінапсія). У місцях пошкодження нервової тканини вивільняються кініни, біогенні аміни, продукти гемолізу вилившоїся крові, які призводять до набряку і набухання головного мозку і визначають клінічний перебіг. [41]

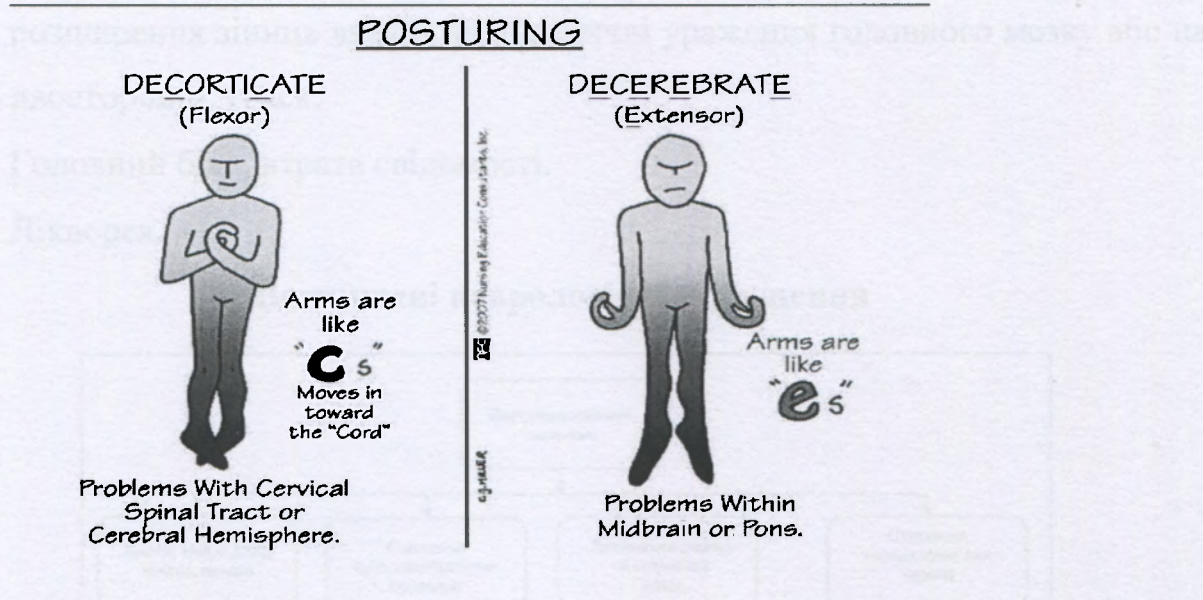
1.3 Клінічна картина

До найбільш інформативним симптомів ЧМТ слід віднести наступні.

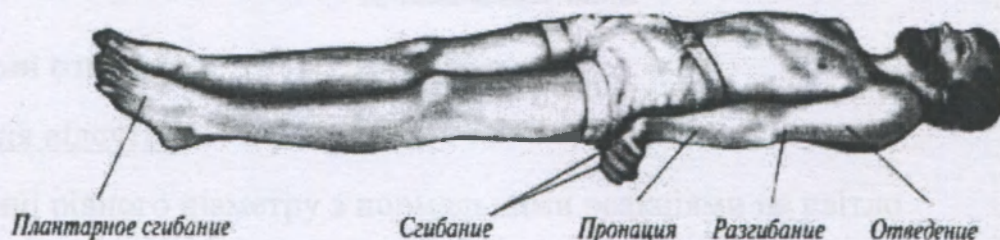
- Симптом Беттла - крововилив у шкіру соскоподібного відростка скроневої кістки.
- Симптом окулярів - крововилив у преорбітальну клітковину.
- Симптоми підвищення внутрішньочерепного тиску:
 - ✓ рефлекс Кушинга (артеріальна гіпертензія, брадикардія, гіпопноє - зменшення амплітуди і частоти дихання)
 - ✓ пригнічення свідомості
 - ✓ розширення зіниць
 - ✓ патологічні пози (поза декортикації або децеребрації). [25]

Поза декортикації - ознака пошкодження пірамідального тракту. Вона характеризується аддукції (приведенням) і гнучкістю рук, коли зап'ястя і пальці притиснуті до грудей. Ноги витягнуті і повернені ступнями всередину. Стопи

також витягнуті паралельно поверхні. Ця поза може проявлятися односторонньо і двосторонньо. Найчастіше вона спостерігається після серцево-судинного нападу або травми голови. Вона може бути викликана аномальними стимулами або виникнути спонтанно. Інтенсивність аномального впливу і частота спонтанних проявів варіюють залежно від тяжкості ушкодження головного мозку.



Децеребраційна поза є ненормальним положенням тіла, при якому руки і ноги прямі, і пальці на них «дивляться» вниз, а голова і шия в той же самий час - назад. М'язи підтягуються і стають жорсткими. Цей тип пози зазвичай означає, що є серйозні і важкі ушкодження



- Опістотонус (важкі спазми м'язів шії і спини) може відбутися у важких випадках децеребраціонної пози.
- Децеребраційна постава може бути, з одного боку, з обох сторін або просто в руках.

- Поза децеребрації або децеребрационная ригідність - підвищення тону м'язів проксимального відділу кінцівок і тулуба, головним чином розгиначів, що призводить до формування характерного положення хворого. Як правило, одночасно спостерігають загально мозкові, провідникові і вегетативні порушення.
- Зміна зіничних рефлексів з одного боку - свідок гомолатеральних крововиливів зі зміною структур головного мозку. Двостороння розширення зіниць вказує на аноксичні ураження головного мозку або на двостороннє утиск.
- Головний біль, втрата свідомості.
- Лікворея.

Вогнищеві неврологічні порушення



Рисунок 4. Основні ланки патогенезу внутрішньочерепної гіпертензії при розвитку внутрішньочерепних гематом

Стовбурові ознаки:

Порушення відсутні:

- зіниці рівного діаметру з нормальними реакціями на світло
- рогівкові рефлекси збережені.

Помірні порушення:

- рогівкові рефлекси знижені з однієї або обох сторін
- легка анізокорія,
- клонічний спонтанний ністагм.

Виражені порушення:

- одностороннє розширення зіниць,
- клонотонічний ністагм (швидкий в одну сторону і повільний в іншу),
зниження реакцій зіниць на світло з однієї або обох сторін,
- помірно виражений парез погляду вгору,
- двосторонні патологічні знаки,
- дисоціація менінгеальних симптомів,
- м'язового тону і сухожильних рефлексів по осі тіла.

Грубі порушення:

- груба анізокорія
- грубий парез погляду вгору
- тонічний множинний спонтанний ністагм або плаваючий погляд
- груба дивергенція очних яблук по горизонтальній або вертикальній осі
- грубо виражені двосторонні патологічні знаки
- груба дисоціація менінгіальних симптомів
- м'язового тону і рефлексів по осі тіла.

Критичні порушення:

- двосторонній мідріаз з відсутністю реакції зіниць на світло
- арефлексія
- м'язова атонія.

Півкульні краніобазальні ознаки:

Порушення відсутні:

- сухожильні рефлекси нормальні з обох сторін
- функції черепних нервів і сила в кінцівках збережені.

Помірні порушення:

- односторонні патологічні знаки
- помірний монопарез або геміпарез
- помірні мовні порушення
- помірні порушення функцій черепних нервів.

Виражені порушення:

- виражений монопарез або геміпарез
- виражені порушення черепних нервів
- виражені мовні розлади
- пароксизмичних або клоніко-тонічних судом в кінцівках. [19,36]

Грубі порушення:

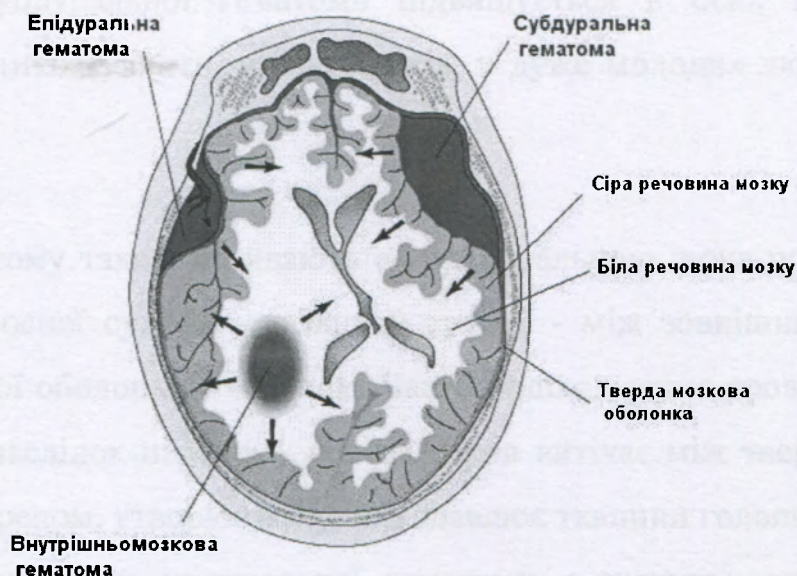
- грубі монопарез або геміпарез або паралічі кінцівок
- грубе ураження черепних нервів
- грубі мовні розлади
- часто повторювані клонічні судами в кінцівках.

Критичні порушення:

- грубий тріпарез
- тріплегія
- грубий тетрапарез
- Тетраплегія
- двостороння повна поразка лицьового нерва
- тотальна афазія
- постійні судами.

Клонічні судами - це короткочасні скорочення і розслаблення окремих груп м'язів.

Хоча травми голови можуть бути незначними, внутрішньочерепні гематоми є серйозними і потенційно загрозливими життю станами, які часто вимагають негайного лікування. У результаті травми голови може виникнути субдуральна, епідуральна або внутрішньомозкова гематома.



Різні варіанти гематом головного мозку

Різновиди гематом головного мозку

Субдуральна

Ця гематома розвивається при розриві кровоносних судин - зазвичай вен - між головним мозком і твердою мозковою оболонкою (зовнішньою з трьох оболонок, що покривають головний мозок). Кров, що виливається, утворює гематому, яка здавлює тканини головного мозку. Якщо гематома збільшується, відбувається прогресивне згасання свідомості, що може призвести до смерті.

Існує три типи субдуральних гематом:

- Гостра. Це найсерйозніша і потенційно загрозна гематома. Зазвичай вона з'являється внаслідок тяжкої травми голови, її ознаки та симптоми виявляються відразу ж.
- Підгостра. При підгострій субдуральній гематомі ознаки і симптоми з'являються пізніше, звичайно через кілька годин.
- Хронічна. Менш тяжкі травми голови можуть викликати появу хронічної субдуральної гематоми. Кровотеча внаслідок хронічної субдуральної гематоми може бути слабшою, симптоми проявляються через кілька днів, тижнів або навіть місяців.

Ризик субдуральної гематоми підвищується в осіб, що приймають аспірин або антикоагулянти, у алкоголіків, в дуже молодих людей або людей похилого віку.

Епідуральна

Цю гематому також називають екстрадуральною, вона розвивається при розриві кровоносної судини - зазвичай артерії - між зовнішньою поверхнею твердої мозкової оболонки і черепом. Часто пошкодження кровоносної судини відбувається внаслідок перелому черепа. Кров витікає між твердою мозковою оболонкою і черепом, утворює масу, яка здавлює тканини головного мозку.

Ризик смерті від епідуральної гематоми є значним, якщо швидко не почати лікування. Деякі пацієнти з подібним видом травми можуть залишатися у свідомості, але більшість перебувають у сонному або коматозному стані з моменту отримання травми.

Внутрішньо мозкова гематома

Цей тип гематоми розвивається при проникненні крові в головний мозок. Після травми голови можуть виникнути численні важкі внутрішньомозкові гематоми. Травма, яка призвела до появи такої гематоми, часто викликає ураження з пошкодженням білої речовини. Такі пошкодження розвиваються після того, як травма буквально розриває нейрити в білій речовині головного мозку. Нейрити - це з'єднання, що передають електричні імпульси або повідомлення від нейронів головного мозку до решти частин організму. При втраті даного з'єднання можуть з'явитися серйозні пошкодження головного мозку, тому що нейрони більше не можуть взаємодіяти.

Прогнози ЧМТ

I. ШКГ. Основними прогностичними критеріями у випадку ЧМТ, який дозволяє оцінювати ймовірність смерті хворого, ШКГ. При зниженні цього показника на момент надходження хворого у стаціонар зростає вірогідність негативних наслідків, відсоток летальності.

II. Вік. Ще одним прогностичним критерієм є вік хворого. За даними L.Marshal (1990, навед. М.Є. Поліщуком і співавт., 2000), критичним слід

вважати 40-річний вік. Летальність у віковій групі менше 40 років при епідуральних гематомах становить 12,8 %, субдуральних - 39%, внутрішньо мозкових – 18,9%, при ДАУ -19,1%. Серед хворих у віці старше 40 років ці показники склали відповідно 50%, 69,5%, 50%, і 41,7%. За даним В. Jennet і співавторів (1979), серед молодих осіб віком до 20 років, які після отримання ЧМТ перебували протягом певного часу у стіні коми., хороше чи задовільне відновлення спостерігалось у 56% випадків, серед осіб старше 60 років – лише у 5% випадків. При тяжкій ЧМТ в осіб старше 60 років смертність зростала до 90%.

III. Реакція зіниць. Достатня відсутність реакції зіниць на світло в момент надходження хворого – високо достовірна негативна прогностична ознака.

IV. Субарахноїдальний крововилив.

Наявність у хворого з ЧМТ супутнього субарахноїдального крововиливу значно погіршує прогноз.

V. Локалізація вогнища ураження мозку. При наявності супратенторіального ушкодження інвалідація характерна для 5% постраждалих, вегетативний стан(смерть) – 14% при наявності одностороннього ушкодження стовбура на будь-якому рівні у поєднанні з супратенторіальним ушкодженням або без нього:

- інвалідизація – 24%;
- смерть або вегетативний стан – 23%.

При наявності двохстороннього ушкодження середнього мозку у поєднанні з супратенторіальним ушкодженням або без нього:

- Інвалідизація – 24%;
- смерть або вегетативний стан – 59%.

При наявності двохстороннього ушкодження моста у поєднанні з супратенторіальним ушкодженням або без нього:

- Інвалідизація– 0;
- смерть або вегетативний стан – 100%.

-

1.4. Фізична реабілітація при черепно-мозкових травмах.

Реабілітація- система заходів, спрямованих на стимуляцію аутогенних відновлення порушення функцій та пристосування хворих з обмеженими можливостями до активного життя, інтеграції їх у суспільство. Виконання основних заходів, спрямованих на обмеження вторинних уражень нервової системи у гострий період ЧМТ, зумовлює результативність реабілітації та компенсаторні можливості ЦНС. Активність фізичної реабілітації хворого також обумовлюється функціональними можливостями дихальної системи і серцево-судинної системи, рухомості суглобів , що активізує заходи, спрямовані на попередження з боку вказаних систем, опорно-рухового апарату. Реабілітаційне лікування включає медикаментозну терапію, лікувальну фізкультуру, праце терапію, іноді – в контексті професійної переорієнтації пацієнта. Професійна реабілітація включає створення психологічної налаштованості (мотивації) інвалідизованої особи, її перенавчання з подальшим раціональним працевлаштуванням.

У реабілітаційні програми входять наступні важливі пункти:

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

На жаль, після важких ЧМТ люди втрачають частину розумових і навіть фізичних колишніх можливостей. У більшості випадків вони піддаються відновленню, потрібні лише постійні тренування. Ці тренування допомагають адаптуватися до таких проявів як емоційність, фізично адаптуватися до звичних процесам. [42,47]

Реабілітація носить індивідуальний характер, розглядається для кожного пацієнта складність травми, його стан, враховується необхідний або можливий рівень відновлення. Іноді говорити про відновлення колишніх здібностей і не доводиться, як правило, це при важких травмах мозку. Основна мета - це відновити функції мозку, сюди входить курс терапії, завдяки якому

нормалізується функції руху і мова, а також виробляються нові здібності в місце втрачених, які допоможуть людині нормально жити в суспільстві і працювати, і.т.п. Колишні функції можуть бути втрачені назавжди.

Дуже важливою і першочерговим завданням реабілітації виступає запобігання, рання діагностика і своєчасне лікування різних ускладнень черепно-мозкової травми, наприклад, тромбозу глибоких вен і тромбоемболії легеневої артерії, посттравматичної гідроцефалії, нейро-ендокринних порушень і т.д., які можуть стати причиною летального результату .

Реабілітація передбачає і усунення косметичних дефектів, включаючи операцію краніопластики (закриття дефектів черепної коробки), виправлення лицьового скелета, зменшення проявів парезу / паралічу лицьового нерва.

В якості відновлювальних процедур пацієнтам призначається лікувальна гімнастика, масаж, фізіотерапевтичні впливу, які передбачають проведення різного роду стимуляцій, водних процедур та інших заходів, що допомагають боротися з наслідками перенесеної травми і попереджати виникнення нових ускладнень.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

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

1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;

2. Соціологічні:

– аналіз медичних історій хвороб;

– збір анамнезу.

3. Медико – біологічні:

– мануальне м'язове тестування;

– дослідження тону м'язів за шкалою Ашфорта;

4. Психологічні:

тестування когнітивних функцій

Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури з проблем фізичної реабілітації осіб, що перенесли черепно-мозкові травми

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

Аналіз історій хвороби осіб, що перенесли черепно-мозкові травми

Аналіз історій хвороб осіб з ЧМТ проводився на базі ВМКЦЗР який дозволив визначити: прізвище, ім'я, вік, стать, місце проживання, медичний діагноз,

супутні захворювання, а також дату і час поступлення пацієнта в стаціонар, отримати інформацію про лікування та перебіг захворювання. Отриману інформацію вносили в картку реабілітаційного обстеження, та враховували при прогнозуванні та плануванні реабілітаційного процесу (додаток)

Медико – біологічні методи

Збір анамнезу включав поєднання даних отриманих з аналізу історій хвороби, опитування та огляду. Опитування хворих та їх рідних/опікунів, дозволяло визначити причини травми, суб'єктивне сприйняття стану пацієнтом, виявити наявність шкідливих звичок, уточнити терміни надання першої допомоги. Під час огляду звертали увагу на позу пацієнта, стан шкірних покривів та видимі порушення. Отримана інформація є корисною і впливає на тактику подальшої реабілітації.

Мануальне м'язове тестування

Обстеження м'язової сили проводили за допомогою методу мануального м'язового тестування (ММТ), за шестибальною шкалою від 0 до 5

Шестибальна шкала оцінки м'язової сили

Таблиця 2.1

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

Тестування спастичності м'язів за шкалою Ашфорда

Ступінь спастичності оцінювали за модифікованою 6-ти бальною шкалою спастичності Ашфорда. Перед тестуванням спастичності, методом пальпації, визначали тонус м'язів – встановлювали їх пружність, вдавлюваність і при цьому кінцівка знаходилась в положенні максимального розслаблення. Після цього проводили тестування спастичності – способом пасивного розтягу м'язів в швидкому темпі визначаючи опір [131, 132]

Дана шкала є зручною у використанні в умовах стаціонару і її надійність доведена науковими дослідженнями.

Таблиця 2.2

Шкала спастичності м'язів за шкалою Ашфорда

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

Результати обстеження заносили в картку обстеження (додаток

Тест "Інформація - Пам'ять - Концентрація уваги"

(Information - Memory - Concentration Test)

1. Увага (цифровий обсяг, миттєве згадування). Перед оцінюванням таких складних функцій, як пам'ять, абстрактне мислення і т. ін, встановлювали, чи пацієнту властивий потрібний обсяг уваги. Для тестування уваги і миттєвого згадування належить „цифровий обсяг”. У ході цього тестування пацієнтів просять повторювати цифри вслід 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 обсяг телефонного номера). Якщо пацієнт неспроможний повторити послідовність із п'яти цифр, то це вважається нижче за норму. Як правило, оцінюють тривалість часу, протягом якого пацієнт спроможний зосереджувати свою увагу під час реабілітаційного заняття. Цей час може помітно різнитись від 2-3 хвилини і більше.

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

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

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

4. 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?
- Де вони працювали?
- Як називаються їх чоловік/жінка?

Оцінювали психічний стан пацієнтів після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в балах за допомогою тесту: "Увага. Орієнтація. Пам'ять" (Concentration. Orientation. Memory.), де:

0 – не відповідає на жодне запитання;

1 – відповідає на 1 питання;

2 – відповідає на 2 питання

3 – відповідає на 3 питання

Методи математичної статистики

Математична обробка та аналіз отриманих цифрових даних проводилася методами варіаційної статистики з розрахунками:

- Середнього арифметичного (M);

$$M = \frac{\sum x_i}{n}, \text{ де } x_i - \text{значення ознаки};$$

n – кількість вибірки.

- Середньоквадратичної помилки ($\pm b$);

$$\bar{\sigma} = \frac{\sqrt{\sum (x - M)^2}}{n-1}, \text{ де } \sum - \text{знак суми.}$$

- Помилки середнього арифметичного ($\pm m$);

$$m = \frac{b}{\sqrt{n-1}}$$

2.2 Організація дослідження

На першому етапі був проведений аналіз вітчизняної науково – методичної літератури та здійснений переклад літературних закордонних авторів, що дозволило нам визначити методи реабілітаційного обстеження для обраного контингенту хворих, з подальшою розробкою методики.

На другому етапі був проведений аналіз історій хвороб та розроблена картка обстеження для осіб з ЧМТ в умовах стаціонару. На основі реабілітаційного обстеження були поставлені коротко – та довготривалі цілі для створення індивідуальних занять з фізичної реабілітації з врахуванням функціонального стану пацієнтів., розроблена та впроваджена методика фізичної реабілітації і написання третього розділу магістерської роботи;

На третьому етапі проводилося статистичне опрацювання та аналіз отриманих результатів дослідження, літературне оформлення магістерської роботи та підготовка її до захисту

- Рухові розлади (геміпарези);
- Слапкість;
- Слабкість м'язів;
- Порушення чутливості (геміанестезія);
- Порушення мови;
- Ураження черепно-мозкових нервів;
- Порушення соціальної функції

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИКА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З ЧЕРПНО МОЗКОВИМИ ТРАВМАМИ В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ ТА ПЕРЕВІРКА ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

3.1. Методика фізичної реабілітації хворих з ЧМТ

Дослідження проводили у Військово-медичному клінічному центрі Західного регіону (ВМКЦЗР). У дослідженні взяли участь десять (10) чоловіків з ЧМТ (черепно-мозковими травмами) віком від 22 до 28 року . Фізична реабілітація хворих з діагнозом ЧМТ, розпочиналася з проведення реабілітаційного обстеження. Для них була розроблено методику фізичної реабілітації

Проводили індивідуальні заняття 5 разів на тиждень, один раз , в першій половині дня. Під час занять були присутні рідні/опікуни, які навчалися допомагати пацієнтам при виконанні самостійних завдань, які пропонувалися виконувати в другій половині дня самостійно. Тривалість заняття в середньому становила 35- 45 хвилин. Це залежало від реакції пацієнта на навантаження, яке визначали в процесі проведення поточного контролю за зовнішніми ознаками та показниками ЧСС і АТ.

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

- Рухові розлади (геміпарези);
- Спастичність;
- Слабкість м'язів;
- Порушення чутливості (геміанестезії);
- Порушення мови
- Ураження черепно-мозкових нервів
- Порушення когнітивних функцій

Всі вищевказані порушення формують неврологічний статус пацієнта після перенесеної ЧМТ який обмежує в першу чергу самообслуговування таких осіб.

Аналіз історій хвороб, збір анамнезу проведених анкетувань з пацієнтами які отримали травму головного мозку під час воєнних дій та взяли участь в дослідженні, дали змогу визначити ступінь важкості неврологічних порушень, Свідомості пацієнтів з ЧМТ за шкалою Глазго є середньої тяжкості і складає 8-12 балів.

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

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

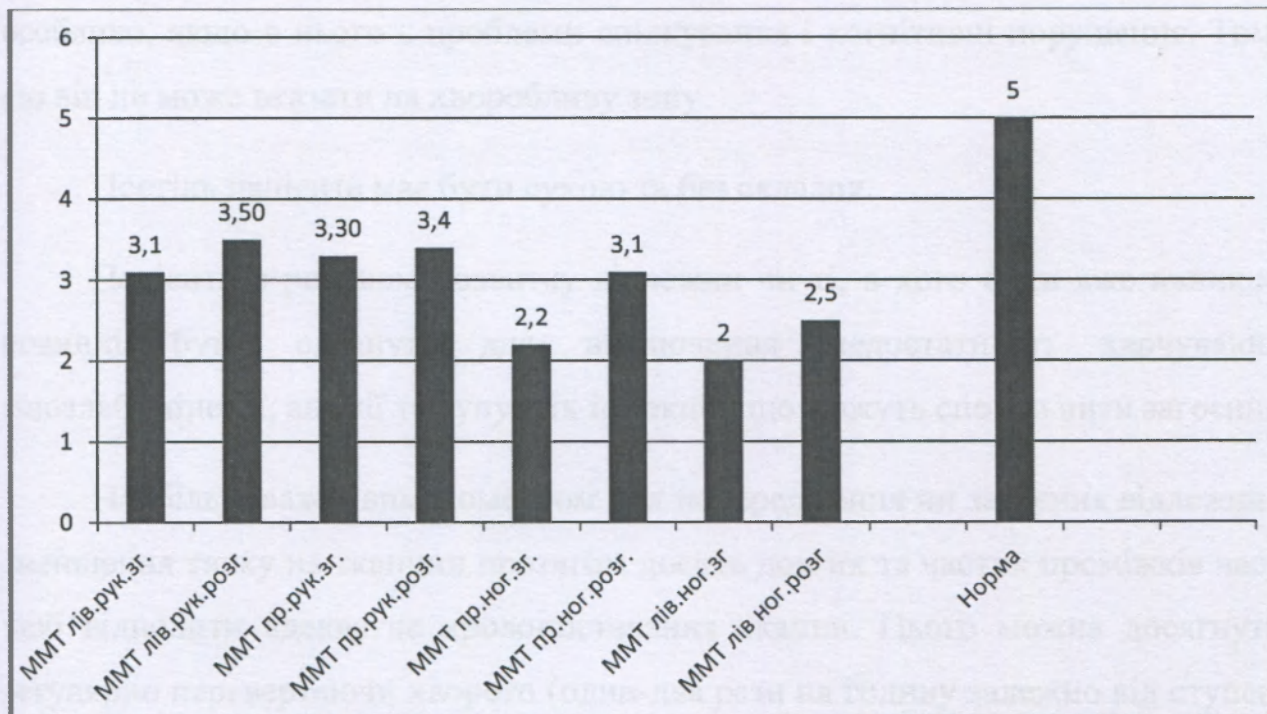
Результати вихідного реабілітаційного обстеження дозволяли індивідуалізувати подальшу методику фізичної реабілітації та стали підґрунтям для визначення основних завдань та встановлення коротко і довго термінових цілей.

Авторська методика реабілітаційних занять передбачала:

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

Підчас вихідного реабілітаційного обстеження показники ММТ, тестування спастичності Ашфорта і когнітивних порушень були суттєво відрізнялися норми (ММТ \pm 2,9 П -0,9; Ашфорт \pm 2,7—П-0.1; Когнітивні порушення \pm 2,55—П-0,2) ($P \leq 0,05$) та за шкалою Глазго відповідає середньому ступеню свідомості.

Показники першого обстеження по ММТ(перед початком ФР) Рис 3.3



Показники проведеного на початку оцінювання м'язової сили по шкалі ММТ у людей які перенесли ЧМТ значно знижені, порівняно з нормою. (Норма - 5 балів).

Профілактика виникнення відлежнин

Для профілактики виникнення відлежнин ми використовували наступні заходи:

- інструктаж по догляду для молодшого медперсоналу та родичів/опікунів;
- часта зміна положення тіла пацієнта;

- використання допоміжних засобів, які усувають або зменшують тиск на ті ділянки шкіри, де є ризик виникнення відлежин.

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

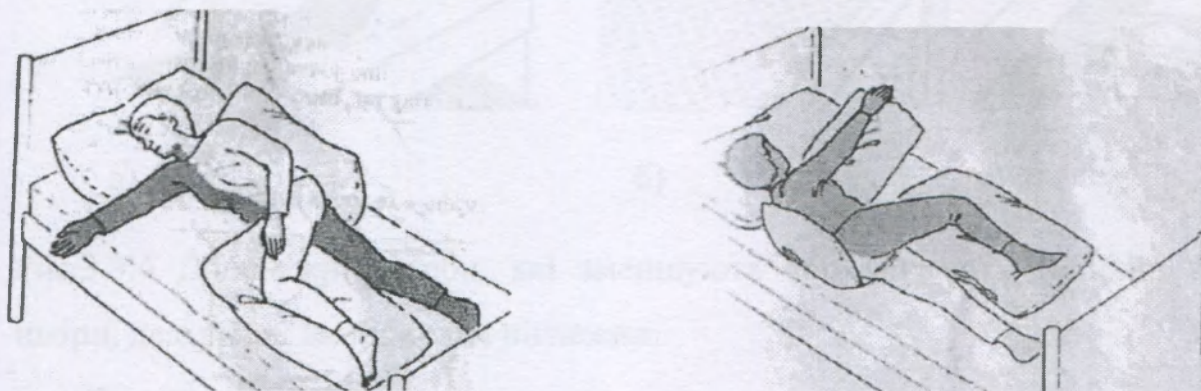
Медичний персонал і рідні повинні звертати увагу на поведінку хворого, особливо, якщо в нього є проблеми спілкування і когнітивні порушення. Тому що він не може вказати на хворобливу зону.

Постіль пацієнта має бути сухою та без складок.

Пацієнти з ризиком розвитку відлежин чи ті, в кого вони вже виникли, повинні бути оглянуті для виключення недостатності харчування, гіпоальбумінемії, анемії та супутніх інфекцій, що можуть сповільнити загоєння.

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

На рис. 3.1. зображені положення, в які треба вкладати пацієнта для профілактики виникнення відлежин.



а)

б)



в)

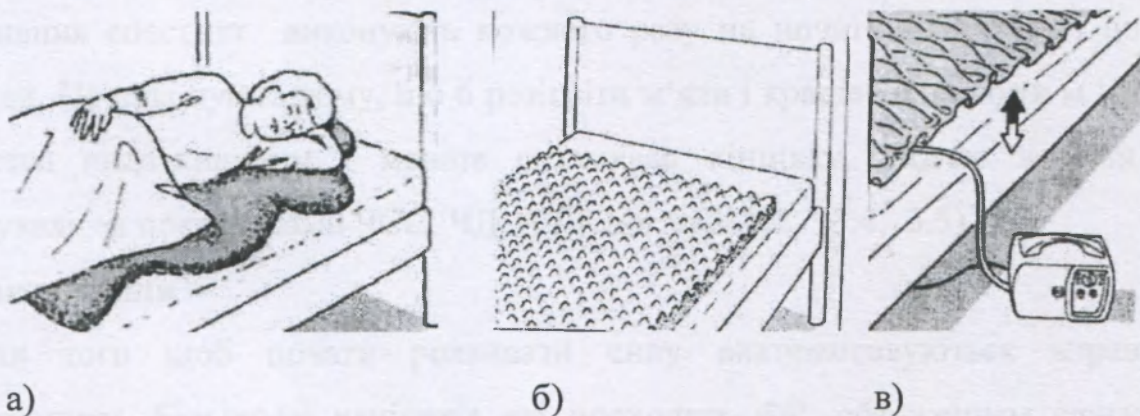
Рис 3.3.5 Положення для профілактика виникнення відлежин.

а) положення хворого на ураженому боці; б) положення хворого на здоровому боці; в) положення навкіс під кутом 30° .

Для запобігання утворення відлежин існують допоміжні засоби, які зменшують або усувають тиск на ділянки шкіри, де є ризик виникнення.

Матраци і валики, які зменшують тиск, поділяють на „пасивні” та „активні” системи. „Пасивні” системи розподіляють вагу на більшій площі і дають змогу змінювати положення. „Активні” системи працюють, надуваючи і здуваючи повітряні комірочки для зменшення тиску в кожній точці.

На рис 3.2 зображені допоміжні засоби, які зменшують або усувають тиск з ділянок шкіри, де є ризик виникнення відлежин.



а)

б)

в)

Рис.3.3.4 Допоміжні засоби, які зменшують або усувають тиск на ділянки шкіри, де є ризик виникнення відлежин.

а) Овече хутро; б) піногумовий матрац; в) матрац з регульованим тиском.

Важливо також покращити загальний стан організму шляхом дотримання дієти з достатнім надходженням білків та лікування супутніх захворювань. Біль, викликаний відлежинами, сприяє наростанню м'язового тону і веде до контрактур, які утруднюють реабілітацію. В таких випадках проводять адекватне знеболення.

Зменшення спастики

Під час проведення ФР з пацієнтами з нозологією ЧМТ, присутній симптом – спастичність м'язів верхніх кінцівок. Як засіб для зниження спастичності використовують лікувальну фізкультуру ЛФК і лікувальну гімнастику ЛГ. Для зменшення спастики використовують осьові навантаження і ротацію.

Заняття з особою яка має спастичну починають з розтягу і одночасної ротації кінцівки, для того щоб зменшити спастичність перед заняттям. Ротуючи кінцівку ми поступово знімаємо спастичні функції м'язу, але також потрібно приділяти значну увагу і осьовому навантаженню. Тривалість заняття для зменшення спастичності триває 15-25 хвилин. При виконанні осьових вправ вони виконуються в повільному темпі, і поступово збільшуючи амплітуду виконання руху.

Щоб виконувати дані вправи можна використовувати кушетку Бобата. На даному пристрої можна регулювати кут нахилу кушетки, її висоту. Заняття для зменшення спастикт виконують кожного разу на початку заняття і по 3-4 підходи. Це виконують тому, що б розігріти м'язи і краще розтягнути м'яз, що він став податливішим і менше спазмував кінцівку. Під час заняття ми слідкували за показниками ЧСС, ЧД, АТ. (Див. таб 3.2, 3.4, 3.5)

Розвиток сили

Для того щоб почати розвивати силу використовуються вправи з обтяженням. Більшості пацієнтів які проходять ФР, обтяженням слугувала 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 повтори.

Почали використовувати активні вправи без допомоги, використовуючи вагу кінцівку 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.

Навантаженням слугували: манжети з піском, гантельки., і т.п.

Під час заняття слідкувати за показниками ЧСС, ЧД, АТ (кожні – 10-15 хв.)

Навантаження регулювалися згідно складеної методики. Для розвитку сили використовували також вправи які пацієнт виконував на максимальному зусиллі 3-5 повторів по 2-3 підходи. Тут ми слідкували не тільки за АТ, ЧСС, ЧД, але також за само почуттям пацієнта, зовнішніми ознаками (почервоніння, блідість).

Тренування витривалості

Для розвитку витривалості використовували циклічні вправи. Тренування витривалості – це багато разове повторення . Для того щоб розвинути витривалість , ми використовуємо 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 - ЧСС ,АТ, а також за зовнішніми ознаками: почервоніння, блідість, головокружіння.

Використання циклічних вправ, які краще виконувати коловим методом тренування. Ми пацієнта навчали сидати в ліжку з прямими ногами , поступово поступово і з опущенням ніг з ліжка, збільшуючи тривалість сидіння (

Для відновлення навички ходьби на початку використовували апарат Гульдман Рис 3..2.)



Рис 3.2.3

Даний апарат дозволяв підтримувати тіло людини у вертикальному положенні і допомагав людині пересуватися, якщо в людини слабкі м'язи нижніх кінцівок. Також для кращої ефективності ми використовували 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 переступальні рух вперед, назад. Коли пацієнт навчився правильно ходити, збільшувати дистанцію ходьби, кут нахилу платформи на якій ходить пацієнт.

Розвиток гнучкості.

Для відновлення та вдосконалення гнучкості ми використовували пасивні вправи, для кращого розтягу м'яких тканин людини. Ми використовували пасивні вправи на початку ФР. Також використовуємо і активні вправи з допомогою але на більш пізніх етапах тренування. Краще використовувати коловий метод тренування. Для покращення результату розтягу тканин ми використовували фіксатори за допомогою яких відбувалося

утримання ноги в певному положенні. Для покращення гнучкості постійно збільшуємо кут нахилу, або кут розтягу.

Слідкуємо за: АТ, ЧСС, ЧД.

Вправи для розтягу виконуємо у повільному темпі без різких рухів. Можна додавати навантаження у вигляді манжеток з піском.

Гнучкість тренують після розминки, на початку заняття. Вправи на розвиток гнучкості виконують 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 пошкодити його.

Розвиток Координація

Для розвитку координації ми використовували вправи з різних вихідних положень. Для розвитку координацію ми використовували активні вправи. Ми використовували ходьбу під різним кутом нахилу, різноманітні повороти, нахили. Також використовуємо вправи в ліжку, пацієнт знаходиться в сидячому положенні на кушетці з опущеними нижніми кінцівками донизу, виконує нахили в сторони, перед, пересідання з правого стегна на ліве і навпаки.

Також використовуємо скручування, вертикалізація з різноманітних вихідних положень, міняємо співвідношення центру мас (ЦМ) тіла до опори, зменшуємо точку опори.

В положенні стоячи виконуємо різновиди ходьби:

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

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

Розвиток дрібної моторики

Розвиток дрібної моторики ми тренували дрібних предметів. Щоб розвинути дрібну моторику ми використовували перекладання різноманітних речей , складання «пірамідок » по зростанню і на оборот, написання букв, з'єднання точок на папері. Захоплення і утримання дрібних предметів таких як ложка , олівець, перекладання зерен пшениці, гречки. Написання свого імені, імені рідних і близьких.

Навички самообслуговування

Особливо потрібними навичками в самообслуговуванні є перевертання в ліжку .

Лежачи на спині зігнути ногу з тієї сторони як буде виконуватися перевертання , в у колінному і кульшовому суглобі протилежну руку покласти на грудну клітку , і зробити оберт. Рис.3.1.3

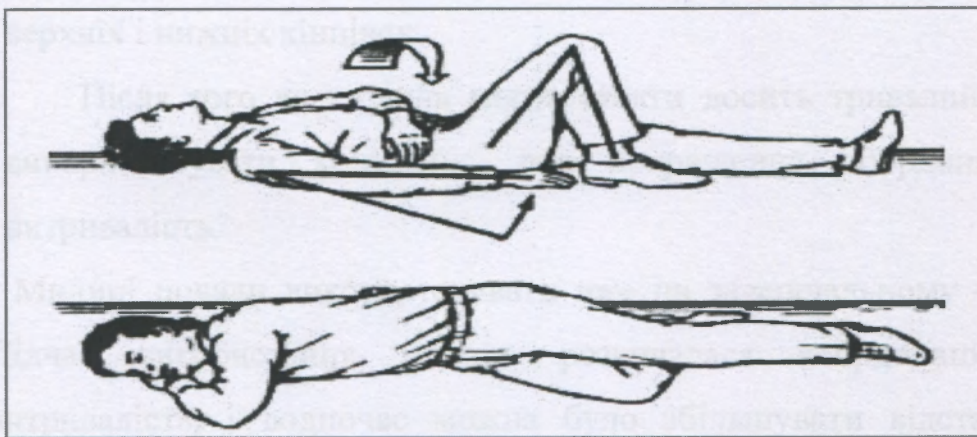


Рис.3.1.3

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

Для навчання навичок ходьби ми використовували допоміжні засоби такі як:

- Апарат Гульдман
- Паралельні бруси
- Вертикалізатор
- Ходунці
- Милиці
- Палиці.

На початковому етапі щоб пристосувати людину яка тривалий час перебувала у лежачому положенні до положення вертикального ми використовували ветртекалізатор. 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 ходунці , 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 пацієнти і те що він цілком спроможний пересуватися самостійно, долати перешкоди не завдаючи собі незручностей. Також на завершальному етапі ми використовували перешкоди для того щоб пацієнт міг самостійно пересуватися по вулиці.

Важливу роль у відновленні фізичного та психоемоційного стану пацієнтів після перенесеної ЧМТ, відіграє психологічна підтримка, яку слід розпочинати як можна скоріше. Важлива психологічна підтримка зі сторони лікуючого лікаря, фахівця фізичної реабілітації, середнього та молодшого медперсоналу і

особливо від рідних/опікунів,. Тому, одним із завдань нашої методики було пояснити рідним/опікунам, наскільки важливим є правильний психологічний підхід до хворого, який в подальшому повертається в сім'ю і повинен адаптуватися до змін, які відбулися внаслідок захворювання.

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

Для родичів/опікунів проводився інструктаж про правильний догляд за пацієнтом з метою профілактики ранніх ускладнень: відлежани, застійні явища в легенях. Отримана інформація та здобуті навички переміщень під час проведення практичних семінарів, дозволили рідним/опікунам біомеханічно правильно для себе, та безпечно для пацієнтів, виконувати переміщення та страхування.

Всі ці заходи дали змогу формувати позитивні емоційно-мотиваційні настрої стосовно власних можливостей в процесі реабілітації і повернення до активного життя у суспільстві.

Результати вихідного реабілітаційного обстеження дозволяли індивідуалізувати подальшу методику працетерапії та стали підґрунтям для визначення основних завдань та встановлення коротко і довго термінових цілей.

3.2 Ефективність методики фізичної реабілітації пацієнтів з ЧМТ

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

Результати підсумкового тестування тону м'язів

Спастичність м'язів – одна з головних причин, яка обмежує повсякденну активність осіб, з ЧМТ [46,76]. Тому, одним із завдань нашої методики, була зменшення патологічного тону м'язів до рівня, який би дозволив навчити пацієнта основним руховим діям та навичкам самообслуговування.

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

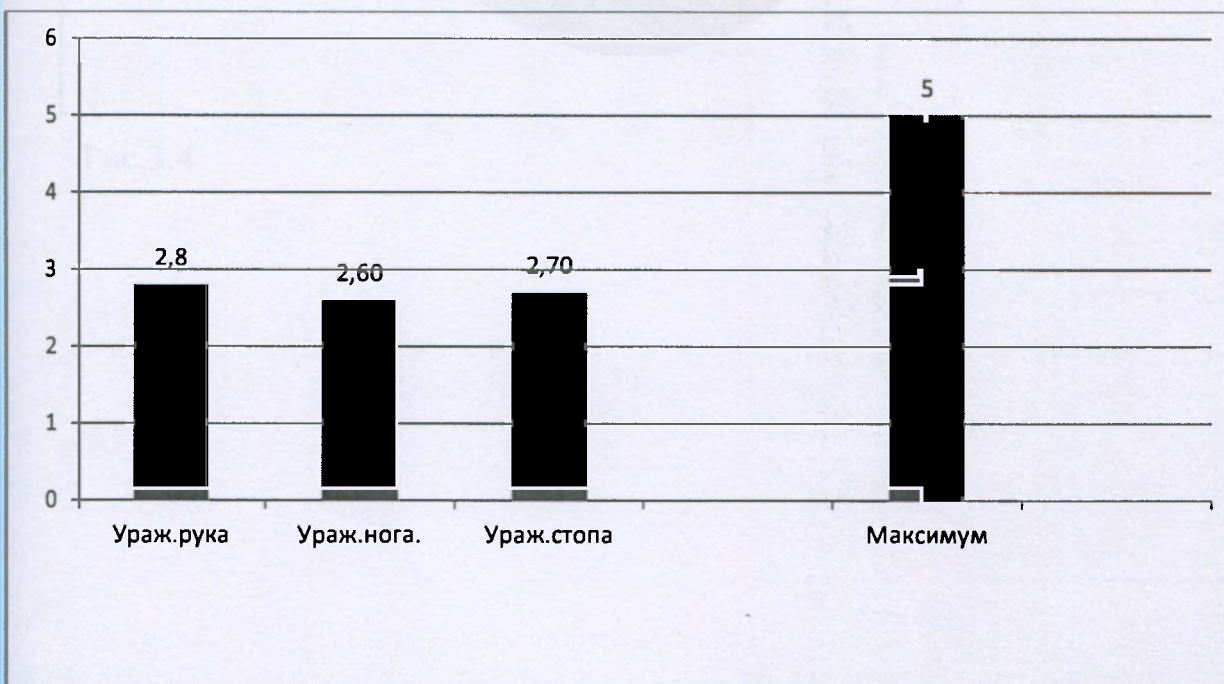


Рис 3.2 Середні показники спастичності в уражених кінцівок у пацієнтів з ЧМТ шкала Ашфорт

Результати

Після впровадження і застосування методики реабілітації пацієнтів з ЧМТ покращення відбулося у 6 пацієнтів (60%) без змін 3 пацієнта (30%), і 1 пацієнт (10)припинив реабілітацію.(Рис.3.3)

РЕЗУЛЬТАТИ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ

■ Покращення ■ Без змін ■ Припин.реабіл.

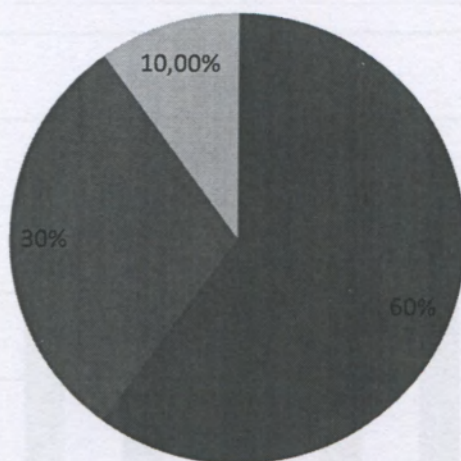


Рис.3.4

ММТ в кінці реабілітації (Рис.3.5)

Рис.3.5

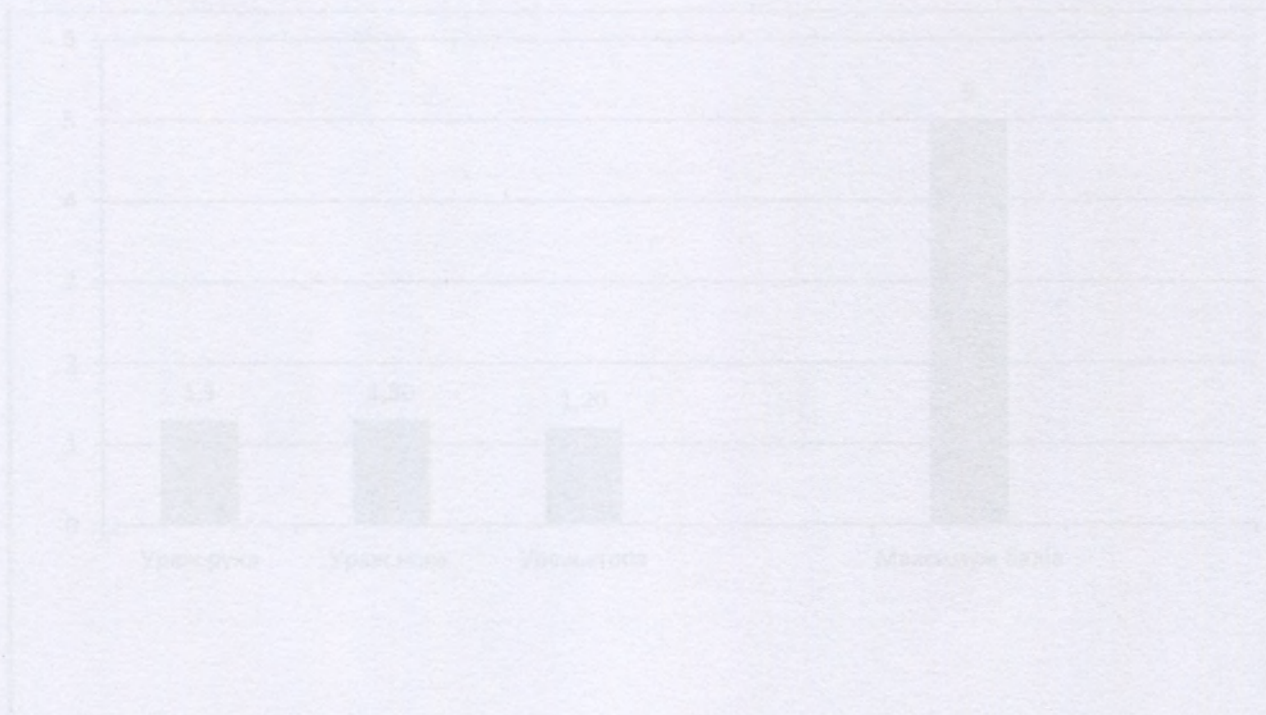
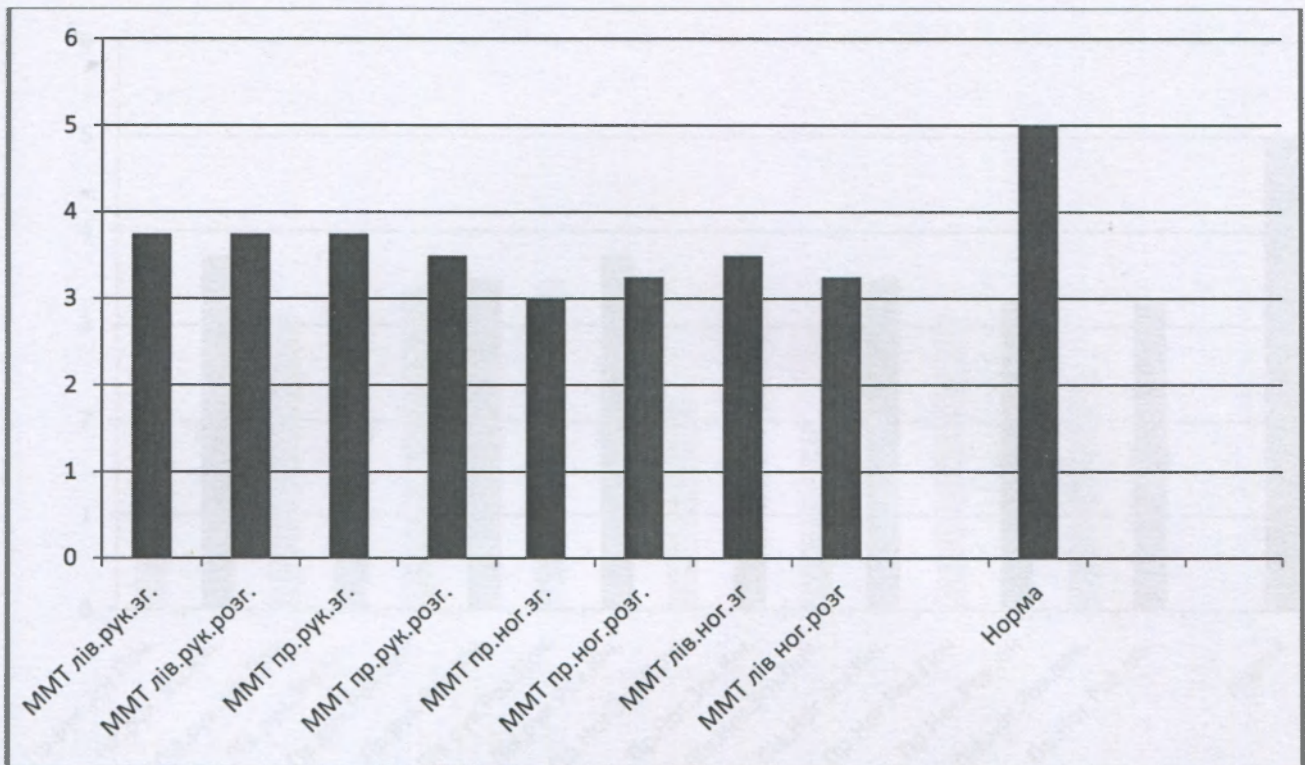


Рис.3.5 Школа Ашфорт, Вінеца, ФР

**Результати Після проведення реабілітації з пацієнтами з ЧМТ в умовах
стаціонару див. рис 3.3 (див. дод. 8)**



ММТ в кінці реабілітації (Рис.3.5)

$P \leq 0,05$



Рис 3.5 Шкала Ашфорт , кінець ФР

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 показником.

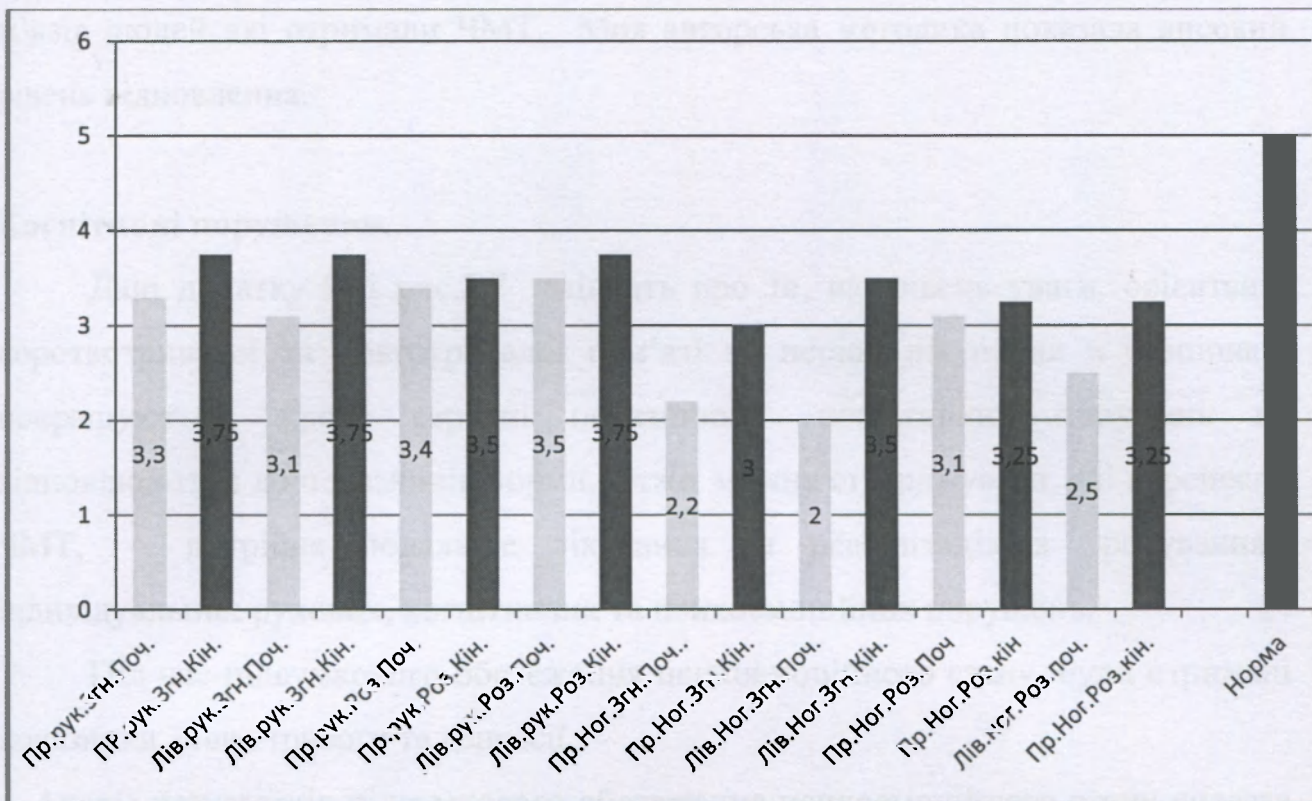


Рис.3,6. Порівняння показників ММТ на початку ФР і в кінці

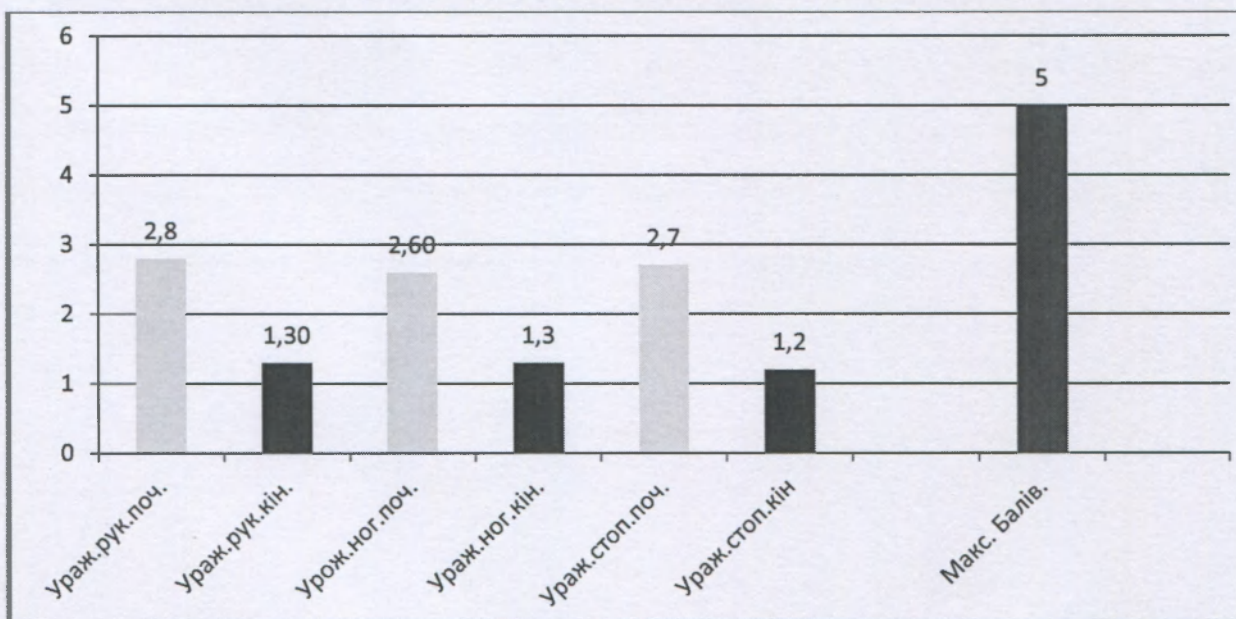


Рис.3,7. Порівняння показників шкали спастичності Ашфорт на початку ФР і в кінці.

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

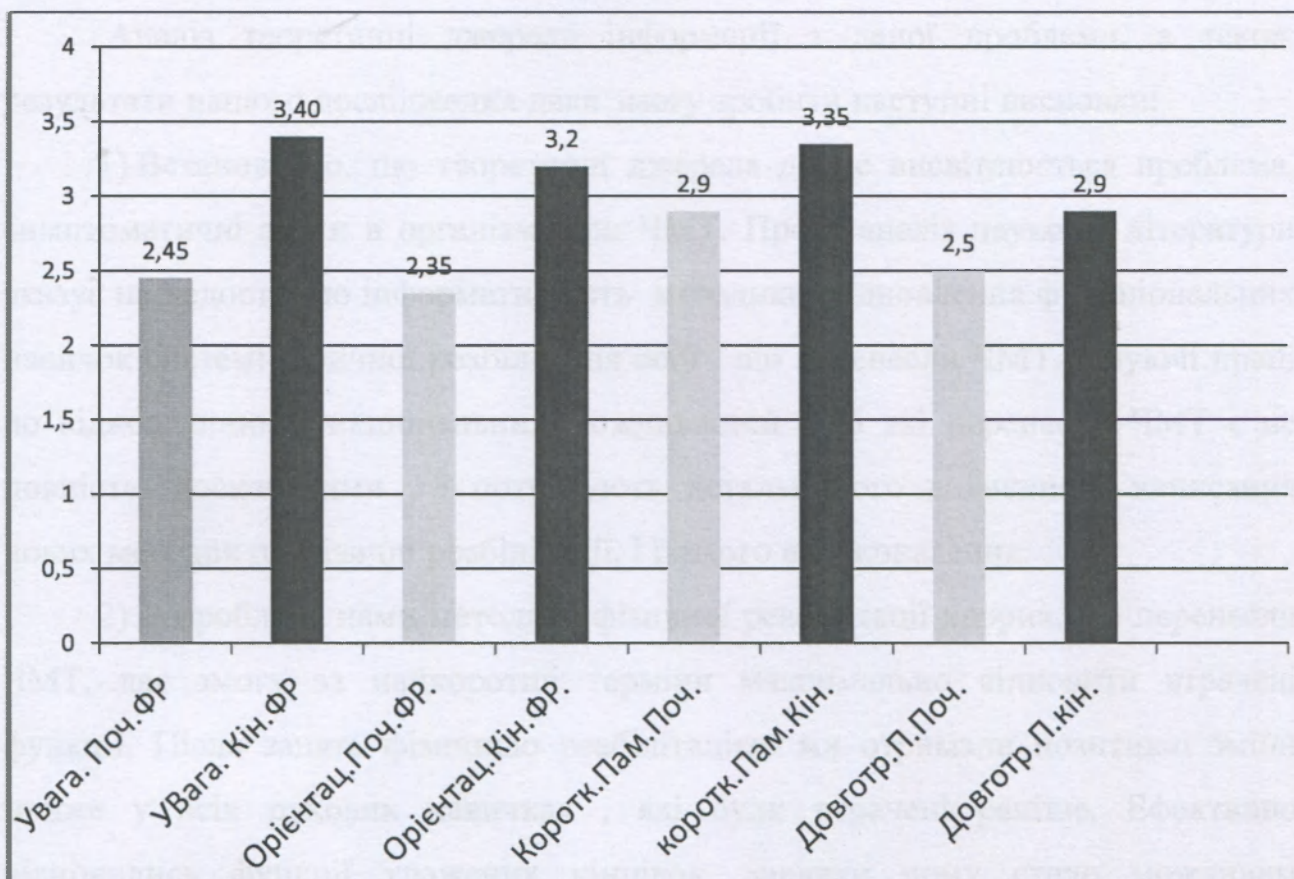
Когнітивні порушення.

Дані додатку 9, і рис.3,7 свідчать про те, що рівень уваги, орієнтації, короткотривалої та довготривалої пам'яті за період лікування в стаціонарі покращуються, проте середні показники когнітивних порушень не відновлюються до показників норми. Отже, можна стверджувати, які перенесли ЧМТ, потрібне подальше лікування та реабілітація з урахуванням індивідуальних рухових, когнітивних та психоемоційних порушень.

Під час підсумкового обстеження психоемоційного стану, були отримані показники рівня тривоги та депресії.

Аналіз результатів підсумкового обстеження психоемоційного стану показав позитивні зміни когнітивних порушень. ($P > 0,05$).

Рис. 3.7 Зміни середніх показників когнітивних порушень на початку і в кінці ФР



З рис 3.7 видно, що відбулися позитивні зміни в середніх показниках когнітивних порушень порівняно з першим обстеженням. Однак, під час підсумкового обстеження середні показники уваги, орієнтації, короткотривалої та довготривалої пам'яті значно покращилися. (ММТ \pm 3,5 П-0,3; Ашфорт \pm 1,25— П-0,2; Когнітивні порушення \pm 3,1—П- 0,1) ($P \leq 0,05$)

ВИСНОВКИ

Аналіз теоретичні джерела інформації з даної проблеми, а також результати нашого дослідження дали змогу зробити наступні висновки:

1) Встановлено, що теоретичні джерела добре висвітлюється проблема, симптоматичні зміни в організмі при ЧМТ. Проте аналіз наукової літератури вказує на недостатню інформативність методики відновлення функціональних навичок системі фізичної реабілітація осіб , що перенесли ЧМТ. Існуючі праці по відновленню функціональних можливостей осіб які перенесли ЧМТ є не повністю досконалими , і потребують детальнішого вивчення і написання нових методик по фізичні реабілітації, і їхнього вдосконалення.

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

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

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

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

- 1) Перед початком реабілітаційного процесу потрібно проводити початкове обстеження хворого для визначення його функціонального стану. На основі цього обстеження визначаються проблеми пацієнта і складається план реабілітаційного втручання;
- 2) Для збільшення сили м'язів уражених кінцівок виконуються вправи з обтяженням 60-80% від максимального, кількість повторів 8-12, кількість серій 3-4. Рухи слід виконувати по повній амплітуді у всіх площинах. При наявності спастичності виконувати рух в середині амплітуди, за для попередження її зростання. Під час періоду напруження силової вправи виконувати видих;
- 3) Для того, щоб покращити навичку ходьби, потрібно вдосконалювати рівновагу, координацію рухів і підвищувати загальну витривалість організму хворого. Для покращення рівноваги виконуються вправи на утримання ваги тіла у різних вихідних положеннях (лежачи, сидячи, стоячи), а також при поступовому зменшенні площі опори. Вправи на рівновагу краще виконувати на початку заняття,- при відсутності загальної втоми;
- 4) Найбільш ефективним методом виконання вправ є колове тренування з поступовим зменшенням інтервалу відпочинку між підходами протягом мезоциклу. Тривалість відпочинку 1-3 хв.;
- 5) Підвищення загальної витривалості ставиться як довготермінова ціль, оскільки досягається шляхом багаторазових щоденних занять за допомогою поступового зменшення фази відпочинку між підходами та збільшенням тривалості заняття;
- 6) Під час заняття потрібно проводити експрес-контроль, виявляти суб'єктивні показники (пітливість, запаморочення, тремор, колір шкірних покривів) та об'єктивних проказників (ЧСС, АТ, ЧД);
- 7) Заняття бажано проводити 5 разів на тиждень тривалістю від 30 до 45 хвилин кожне (тривалість занять залежить від стану хворого);
- 8) Під час навчання стоянню, ходьбі чи під час виконання складно координаційних вправ хворого необхідно страхувати з ураженої сторони, для того, щоб уникнути непередбачуваних падінь. Потрібно проводити навчання

ходьби на фоні позитивної емоційної сфери, впевненості та довіри до реабілітолога і відсутністю страху до падінь та відволікаючих чинників;

- 9) Рекомендований інвентар для занять: резинові петлі, набивні м'ячі, дзеркало, шведська стінка, тягарці, набори побутових пристосувань, допоміжні засоби пересування (візочок, палиці, милиці), спортивні мати, кушетка.

Белова А. Н., Швалы, тесты и опросники в мануальной реабилитации : руководство для врачей и научных работников / А. Н. Белова, О. Н. Швацера. — М.: Актидор, 2002. — 440 с.

Бобков В.О. диффузное аксональное повреждение головного мозга у больных різних вікових груп : автореф. дис. на здобуття наук. ступ. кандид. мед. наук. Київ, 2012. > 14.01.05. «Нейрохірургія» / В.О. Бобков ; НАМН України. Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України. — К., 2012. — С.21.

Большаков О. П. Спортивная хирургия в топографической анатомии и физиологии / Большаков О. П., Семенов Г. М. — СПб.: Питер, 2001. — 430 с. — ISBN 5-272-00156-4.

Беллер Г., Зершт Л. Неврология / под ред. проф. Д. Р. Шгульмана; доп. О. С. Левайн. — М.: ГЭОТАР Медицина, 1998. — С. 71-79. — ISBN 5-26816-041-1.

Ворожик Д. М. Фізическа реабілітація болюми в спастичному синдромі / Ворожик Д. М., Мухин Д. М. // Наукооснований фізический спортінг: спортивної фізкультури та підготовки кадрів по фізическій культурі, спорту и туризму. — Мінськ, 2011. — Ч. 2. — С. 209-211.

Грица Ю.В. Особливості черепно-мозкової травми середнього та тяжкого ступеня у осіб старших вікових груп (Клініка, діагностика, прогнозування) / Автореф. дис. ... канд. мед. наук / 14.01.05 / Ін-т нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова. — К., 2003. — С.21.

Довідник з медичної допомоги на дошпитальному етапі / 22. ред. І. С. Зоткін. — К.: Здоров'я, 2000. — 100 с.

Жданова В. М. Комплексне відновлювальне лікування хворих з черепно-мозковою травмою та переломом основи черепа / В. М. Жданова, О.С.

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 / Воронин Д. М., Мухин В. М. // Научноеобоснованиефизическоговоспитания, спортивнойтренировки и подготовкикадров по физическойкультуре, спорту и туризму. – Минск, 2011. – Ч. 2. – С. 209 – 211.
8. Гринів Ю.В. Особливості черепно-мозкової травми середнього та важкого 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. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі / 32. ред. І. С. Зозулі. — К. : Здоров'я, 2000. — : іл
10. Жданова В. М. Комплексне відновлювальне лікування хворих з черепно-мозковою травмою та переломом основи черепа / В. М. Жданова, О.С.

- Скобська, Л.В. Задояний.// медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. — 2008. — №2. — С. 10-13.
11. Капралов С.Ю. Реабилитация последствий черепно-мозговой травмы / С.Ю. Капралов, Е.А. Пушна // Олімпійський спорт і спорт для всіх : тези докл. ІХ Міжнародної наук. конгр. — К.:2005 — С.786.
12. Капралов С.Ю. розробка методики фізичної реабілітації людей після черепно-мозкової травми/ С.Ю. Капралов // Молода спортивна наука України: матеріали І Всеукр. наук. конф. асп. — Л.: ЛДУФК, 1997. — С.180-181.
13. Капралов С.Ю. фізична реабілітація воїнів інтернаціоналістів з наслідками черепно-мозкових травм / С.Ю. Капралов // Молода спортивна наука України : матеріали // Всеукр. наук. конфер. Асп.— Л.: ЛДУФК, 1998. Ч. 1.— С. 162-169.
14. 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.
15. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации / Под ред. А. Ф. Каптелина, И. П. Лебедевой. — М.: Медицина, 2001. — 177с.
16. 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.
17. Луковская О.Л. Значение оценки резервных возможностей кардиореспираторной системы спортсменов-инвалидов/ О.Л. Луковская // Мир спорта. — 2008. — № 4. — С. 79–83.
18. Макарова Г. А. Спортивная медицина: ученик / Г. А. Макарова. — М.: Советский спорт, 2003. — 480 с.
19. 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.
20. Методика обследования ортопедо-травматологического больного: учеб. пособие — Луганск, 1993. — С. 73-108.

21. Милюкова И. В., Евдокимова Т. А. Лечебная физкультура: новейший справочник / Под общ. ред. Т. А. Евдокимовой. – СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2003. – 862с.
22. Морис Виктор, Алан Х. Роппер Руководство по неврологии по Адамсу и Виктору / перевод с английского под ред. академика РАМН Н.Н. Яхно — 7-е — М. : Медицинское информационное агентство, 2006. – С. 221-233. – ISBN 5-89481-275-5.
23. Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я / Мурза В. П. — К. : Здоров'я, 1991. — 254 с.
24. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. — К. : Олімпійська література, 2009. — 442 с.
25. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підр. для вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту / В. П. Мухін. — К. : Олімп. література, 2000. — 422 с.
26. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації / Гері Окамото ; пер. з англ. — Л. : Галицька видавнича спілка, 2002. — 294 с.
27. Олекса А. Т. Травматологія / А. Т. Олекса. — Л. : Афіша, 1997. — 408 с. — ISBN 966-7148-00-9
28. Ортопедия: краткое руководство для практических врачей / Н. В. Корнилов, Э. Г. Грязнухин и др. - СПб: Гиппократ, 2001. — 368с.
29. Основы математической статистики: Учеб. пособ. для ин-тов физ. Культуры / Под ред. В. С. Иванова. — М.: Физкультура и спорт, 1990. — 176 с., ил.
30. 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.
31. Плюта Є. В. Проблеми активізації рекреаційно оздоровчої діяльності населення: Матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. — Л.: ЛДДФК, 2006. — 196с
32. Принципы и методы диагностики и интенсивной терапий тяжёлой черепно-мозговой травмы : Метод. рек. — Донсук , 2003 — С.56.

- 33.Ромаданов А.П. Диагностика и лечение больных с черепно-мозговой травмой на госпитальном этапе : Метод. рекомендаций / А.П. Ромаданов. Нейрохирургия— К.: —1987. — С.30.
- 34.Сушная Д.Б. Реабилитация с лепольсованием лазеротерапии в остром периоде изолированных и сочетанных черепно-мозговых травм : тезиIVЭвроп. 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
- 35.Товстуха Є. С. Фізіотерапія / Товстуха Є. С. – К. : Здоров'я, 1990. – 304 с.
- 36.Травматология и ортопедия.: учеб. для мед.ин-тов / Г.С. Юмашев и др. – М.: Медицина, 1990. – 576с.
- 37.Трубников В. Ф. Травматология и ортопедия – 2-е изд., перераб. и доп. / В. Ф. Трубников – К.: Вища шк., 1986. – 591с.
- 38.УльськийВ.П.Модестрованиетчерепно-мозговых травм / В.П. Ульський, С.В. Забилцев, Донецкий нац.. мед.ун.-т. им. М. Горького. — Донецк2008.—С.140.
- 39.Физиология человека/. Н. А Агаджанян., Л. З Тель., В. И Циркин., С. А. Чеснокова – М.: Медицинская книга; Н.Новгород: НГМА, 2003. – 528с
- 40.Физическая реабилитация : учеб. для академий и ин-тов физ. культуры / под ред. С. Н. Попова. – РнД. : Феникс, 1999. – 340 с.
- 41.Швец Р. І. Фізична реабілітація при переломах стегнової кістки / Р. І. Швец // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. – Л., 2005. – С. 78–80.
- 42.Язловецкий В. С. Основы фізичної реабілітації: навч. посіб. / В. С. Язловецкий, Г. Е. Вереч, В. М. Мухін. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. Володимира Винниченка, 2004. – 238 с.
- 43.Язловецький В. С. Основы спортивного й лікувального масажу: посібник / В. С. Язловецький, В. М. Мухін, А. Н. Турган.– Кіровоград, 2005. – 336 с
- 44.DarcyUmphred. Neurorehabilitation for the physical therapist assistant / edited by Darcy Umphred, Constance Carlson.—Thorofare, NJ : SLACK Incorporated, 2006. – 1280 p. – ISBN 978-1-55642-645-2.

45. David Burn. Oxford textbook of Movement disorders / edited by David Burn.—
Oxford : Oxford University Press, 2013. — P. 151–161. — ISBN 978-
0-19-960953-6.
46. Dementia Care a practical manual / Jonathan Waite, Rowan H. Hardwood, Ian R.
Morton, David J. Connelly. — New York : Oxford University Press, 2009. — 419 p. —
ISBN 978-0-19-922882-9.
47. Erick Scherder. Aging and Dementia: neuropsychology, motor skills, and pain / Erick
Scherder. — Amsterdam : VU University Press, 2011. — 224 p. — ISBN 978-90-8659-
561-7.
48. Geriatric Rehabilitation Manual / Timothy L. Kauffman, John O. Barr, Michael
Moran. — 2nd ed. — Elsevier Health Science, 2007 — P. 185-190. — ISBN 978-0-443-
10233-2.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Шкала Глазго

відкривання очей

Довільний 4

На звернену мову 3

На больовий подразник 2

відсутня 1

словесний відповідь

Орієнтованість повна 5

Сплутана мова 4

Незрозумілі слова 3

Незрозумілі звуки 2

Мова відсутня 1

рухова реакція

Виконує команди 6

Цілеспрямована на біль 5

Цілеспрямовано на біль 4

Тонічне згинання на біль 3

Тонічне розгинання на біль 2

відсутня 1

Всього 3-15 балів

Додаток 2

Тест "Інформація - Пам'ять - Концентрація уваги"

(Information - Memory - Concentration Test, таблиця.

Інструкція

Кожна правильна відповідь оцінюється в один бал, завинятком пунктів де вказана інша система оцінки у балах

Інформація _____

Ім'я _____

Вік _____

Час (година) _____

День тижня _____

Число (дата) _____

Місяць _____

Пора року _____

Рік _____

Місцезнаходження: назва установи, вулиця, місто _____

Характеристика місцезнаходження (наприклад, лікарня, власна квартира, і т.д.) _____

Упізнання двох знайомих людей (по одному балу за кожне правильне назване ім'я) _____

Пам'ять

Персональна пам'ять

Дата народження _____

Місце народження _____

Школа, яку закінчував _____

Професія _____

Ім'я до шлюбу/після _____

Назва будь-якого міста, в якому хворий жив або працював _____

Ім'я начальника _____

Не персональна пам'ять

Дата Першої Світової війни (якщо помилка складає не більше 3 років, то відповідь оцінюється в ½ балу) _____

Дата Другої Світової війни (якщо помилка складає не більше 3 років, то відповідь оцінюється в ½ балу) _____

Монарх (президент) країни _____

Прем'єр-міністр _____

Відтворення наступних представлених слів через 5 хвилин (оцінка в 0-5 балів)

Містер Джон Браун* _____

42 Вест - Стрит, Гейтсхед ** _____

Концентрація уваги (кожне завдання оцінюється балами 0-1-2)

Перерахувати назву місяців року в зворотному порядку _____

Рахунок від 1 до 20 _____

Рахунок від 20 до 1 _____

Оцінка _____

Додаток 3

Тест Розумових здібностей Ходкінсона -Hodkinson MentalTest, (Н.М. Hodkinson. 1972; D. Wade, 1992)

Інструкція

Кожна правильна відповідь оцінюється 1 бал;

Неправильна-0 балів

Бали	Питання або завдання
	1.-Вік хворого
	2.-Час (приблизно)
	3.-Вимовляють адресу і просять хворого відтворити його після закінчення тесту: ---Вест-стріт,42(чи Колумбіа-роад,92)
	4.-Назва лікарні (чи району проживання, якщо тестування проводиться удома у хворого)
	5.-Рік
	6.-Дата народження пацієнта
	7.-Місяць
	8.-Роки Першої Світової війни
	9.-Ім'я президента США
	10.-Рахунок в зворотному порядку від 20 до 1(допускаються поправки, якщо пацієнт робив самостійно)

Оцінка _____

Шкала Кома GLASGOW COMA SCALE
(по G. Teasdale, B. Jennet, 1974)

Параметри	Ба ли	Деталізація
<i>Відкривання очей</i>		
Ні	1	Не розплющує щчі ні на які подразники, навіть на біль при тиску на супраорбікулярну область.
НА біль	2	Больові роздратування грудини, кінцівок, супраорбікулярній області
На мову	3	Не обов'язково щоб на вказівку
Спонтанно	4	Очі розплющує не обов'язково свідомо
<i>Рухові реакції</i>		
Ні	1	Немає ніяких рухових реакцій ні на які больові подразники; Кінцівки залишаються "в'ялими".
Розгинальні	2	"Децеребраційна" ригідність; плече приведені і ротоване до середини, передпліччя проноване
Патологічні згинальні	3	Декортикація"; рука зігнута і приведена
Відсмикування	4	У відповідь на больове подразнення рука відсмикує плече відводиться
Локалізація болі	5	У відповідь на больове подразнення в ділянці грудей або у суборбітальній області рука тягнеться, щоб забрати джерело болю.
Виконання команд	6	Виконує прості команди
<i>Мовні реакції</i>		
Ні	1	Ніяких мовних звуків ні на які роздратування

Нечленороздільні	2	Незрозумілі нечленороздільні звуки у відповідь на роздратування або спонтанні
Неадекватні	3	Окремі слова у відповідь на роздратування, стимуляцію або спонтанно
Сплутані	4	Доступний мовному контакту, але мова сплутана
Орієнтовані	5	Орієнтація в місці, часі, власній особі

Стан свідомості :

1. Ясне.
2. Оглушення помірне.
3. Оглушення глибоке.
4. Сопор.
5. Кома помірна.
6. Кома глибока.
7. Кома позамежна (термінальна)

Шестибалльна шкала оцінки м'язової сили
(по L. McPeak, 1996; M. Вейсс, 1986)

Бали	Характеристика сили м'язів	Співвідношення си- ли ураженої і здорової м'язів в %)	Ступінь парезу
5	Рух в повному об'ємі при дії сили тяжіння з максимальною зовнішньою протидією	100%	Нема
4	Рух в повному об'ємі при дії сили тяжіння і при невеликій зовнішній протидії	75%	Легкий
3	Рух в повному об'ємі при дії сили тяжіння	50%	Помірний
2	Рух в повному об'ємі в умовах розвантаження	25%	Виражений
1	Відчуття напруги при спробі довільного рухи	10%	Грубий
0	Відсутність ознак напруги при спробі довільного руху	0%	параліч

Модифікована шкала епастичності Ашфорт
Modified Ashworth scale of muscle spasticity
 (no R. Bobannon, V. Smith, 1987; D. Wade, 1992)

Бали	М'язовий тонус
0	Не підвищений
1	Легке підвищення тону, що відчувається при згинанні або розгинанні сегменту кінцівки у вигляді незначного скорочення у кінці руху
2	Незначне підвищення тону у вигляді опору виникаючого після виконання не менше половини об'єму руху
3	Помірне підвищення тону, що виявляється впродовж усього руху, але не утруднюючи виконання пасивного руху
4	Значне підвищення тону, утруднюючи виконання пасивних рухів
5	Уражений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання чи розгинання

ММТ перед початком реабілітації (див. на Рис.3.2)

Пацієнт	ММТ лів.рук. (згин.)	ММТ прав. Рук. (згин.)	ММТ лів.ног. (згин)	ММТ прав. Ног. (згин)	ММТ лів.рук. (розг.)	ММТ прав. Рук. (розг.)	ММТ лів.ног. (розг.)	ММТ прав. Ног. (розг)
А	4	2	1	2	4	3	2	2
Б	3	2	2	2	4	2	2	3
В	3	4	3	3	4	4	3	4
Г	2	4	2	2	2	4	2	3
Д	4	4	1	2	4	4	2	3
Ж	2	3	1	2	3	4	2	4
З	3	3	1	3	4	4	2	3
Є	4	3	2	3	4	3	3	4
Е	4	4	3	2	4	3	3	3

М	2	4	4	1	2	3	4	2
СЕР.	3.1	3.3	2	2.2	3.5	3.4	2.5	3.1
Пох.	0.87	0.82	1.05	0.63	0.84	0.69	0.707	0.7

$P \leq 0,05$

Додаток 7

Пацієнт	А	Б	В	Г	Д	Ж	З	Є	Е	М	Сер.	Ро х.
помірна бра- дикардія	51	52	59	54	56	59	51	58	59	51	55	2,9 4
помірна тахі- кардія	81	95	100	94	86	100	83	93	93	89	91	5,3 9
помірне тахі- пное	21	29	24	30	22	30	21	29	27	21	25.3	3,6 5
помірна артеріальна гіпертонія	14 0/ 80	18 0/ 10 0	156 /90	17 0/ 96	17 6/ 90	180 /90	145 /92	14 0/ 86	14 0/ 95	15 4/ 89	161,9 / 92	5,0 4/ 4,4 5
гіпотонія	11 0/ 60	90 /5 0	100 /55	10 9/ 52	90 /5 9	100 /60	95/ 59	96 /6 0	11 0/ 60	93 /5 3	101/ 54,8	4,7 6/ 3,7 9
субфебрилітет	37, 5	37. 9	37.9	37. 0	37. 9	37.0	37.6	37. 7	37 0	37. 6	37,4	1,5 5

$P \leq 0,05$

Додаток Таб 8

Пацієнт	ММТ лів.рук. (згин.)	ММТ прав. Рук. (згин.)	ММТ лів.ног. (згин)	ММТ прав. Ног. (згин)	ММТ лів.рук. (розг.)	ММТ прав. Рук. (розг.)	ММТ лів.ног. (розг.)	ММТ прав. Ног. (розг.)
А	4	3	3	4	5	4	3	3
Б	4	3	3	3	4	3	4	4
В	3	4	3	4	4	4	4	4
Г	4	4	3	3	4	4	3	4
Д	4	4	1	2	4	4	2	3
Ж	0	0	0	0	0	0	0	0
З	4	3	3	3	4	4	2	3
Є	5	4	3	4	4	4	3	4
Е	4	4	4	3	4	3	4	4
М	2	4	4	2	3	3	4	2
СЕР.	3,75	3.75	3.5	3	3.75	3.5	3.25	3.25
Р.	1.25	0.5	0.57	0.81	0.5	0.57	0.95	0.96

$P \leq 0,05$

Додаток таб 9

Середні показники початкового і підсумкового обстеження когнітивних порушень

Когнітивні порушення	Початкові резул. $M \pm m$	Кінцеві Резул. $M \pm m.$	P
увага	2,45±0,23	3,4±0,18	< 0,05
орієнтація	2,35±0,17	3,2±0,10	> 0,05
Короткочасна пам'ять	2,9±0,17	3,35±0,17	> 0,05
Довготривала пам'ять	2,5±0,15	2,9±0,17	> 0,05

Key words: physical rehabilitation, head injury, brain exercise

АНОТАЦІЯ

У представленій магістерській роботі розкрито загальні теоретичні і практичні аспекти відновлення функціональних можливостей осіб молодого і зрілого віку з ЧМТ

Проаналізовано сучасні засоби та методи фізичної реабілітації при даній нозології, розроблено алгоритми реабілітаційного обстеження, процесу фізичної реабілітації, обґрунтовано програму фізичної реабілітації.

Доведено, що індивідуальне застосування розробленої програми фізичної реабілітації збільшує силу м'язів, покращує загальну витривалість, координацію та рівновагу в положенні стоячи і тим самим покращує якість життя та зменшує обмеженість життєдіяльності пацієнта.

Ключові слова: фізична реабілітація, черепно-мозкова травма, головний мозок, фізична вправа.

ABSTRACT

In the present work the master general theoretical and practical aspects of recovery functionality persons young and middle age traumatic brain injury.

Analyzed modern means and methods of physical rehabilitation at a given nosology developed algorithms rehabilitation examination process of physical rehabilitation, physical rehabilitation program grounded.

Proved that the individual application of the developed physical rehabilitation program increases muscle strength, improves overall endurance, coordination and balance in a standing position and thus improves the quality of life and reduces the limited life of the patient.

Key words: physical rehabilitation, head injury, brain ,exercise.