

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «Інститут нейрохірургії імені академіка А.П. Ромоданова НАМН України»

ТАРАСЕНКО ОЛЕГ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 616.711+616.832-001-036.2-08-058.008.4-08-039.76

ХРЕБЕТНО-СПИННОМОЗКОВА ТРАВМА

**(КЛІНІЧНА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ, ДОВГОСТРОКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ
ЛІКУВАННЯ, МЕДИКО-СОЦІАЛЬНА ЕКСПЕРТИЗА ТА
РЕАБІЛІТАЦІЯ)**

14.01.05 — нейрохірургія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук

Київ — 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України».

Науковий консультант:

доктор медичних наук, професор, академік НАМН України **Педаченко Євгеній Георгійович**, ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», директор.

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор **Зорін Микола Олександрович**, ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», професор кафедри нервових хвороб та нейрохірургії факультету післядипломної освіти;

доктор медичних наук, професор **Бублик Леонід Олександрович**, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця МОЗ України, професор кафедри травматології та ортопедії;

доктор медичних наук, професор **Квасніцький Микола Васильович**, Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами президента України, головний науковий співробітник наукового відділу малоінвазивної хірургії.

Захист відбудеться «12» вересня 2017 р. о 12⁰⁰ годині на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 26.557.01 в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» за адресою: 04050, м. Київ, вул. П. Майбороди, 32.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (04050, м. Київ, вул. П.Майбороди, 32).

Автореферат розісланий «03» серпня 2017 р.

**Вчений секретар
Спеціалізованої вченої ради,
д.мед.н., с.н.с.**

О.Є. Скобська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Хребетно-спинномозкова травма (ХСМТ) — травма, в результаті якої були порушені функції і анатомічна цілісність хребетного стовпа і/або спинного мозку та/або його магістральних судин і/або корінців спинномозкових нервів (Поліщук М.Є., 2006). Травма хребта та спинного мозку (нозологічна одиниця S14-S34.3, T06-T91.3 за міжнародною класифікацією хвороб (МКХ) – 10) — відноситься до тяжких ушкоджень нервової та опорно-рухової системи. Її тяжкість обумовлена глибокими неврологічними розладами, статико-динамічними порушеннями, довготривалістю та складністю реабілітаційних процедур, довгим терміном непрацездатності, а також стійким зниженням життєдіяльності постраждалих (Поліщук М.Є., 2006).

ХСМТ — одна з найскладніших проблем сучасної медицини. В США кожен рік реєструється близько 8–10 тисяч нових випадків ускладнених ХСМТ, в Україні — близько 2–3 тисяч. Ця відносно невелика цифра в загальній структурі ушкоджень супроводжується високим відсотком летальності (від 19,1 до 52,9%) та інвалідності — за даними різних авторів майже 83% хворим з приводу наслідків ушкодження спинного мозку встановлюють I групу інвалідності (Ямінський Ю.Я., 2011).

Згідно рішення апаратної наради Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України від 07.04.1997 р. «Про стан та перспективи спеціалізованої медичної допомоги потерпілим з травматичними пошкодженнями хребта та спинного мозку в Україні», було визнано стан спеціалізованої медичної допомоги потерпілим з травматичними пошкодженнями хребта та спинного мозку в Україні незадовільним. Визначено, що 44–86% хворих з гострою ускладненою ХСМТ (в залежності від регіону) лікуються у непрофільних установах, оперуються тільки 29% постраждалих від потреби. За наслідками апаратної наради був підготовлений та прийнятий Наказ МОЗ України №222 від 24.07.1998 р., який регламентував організацію та порядок надання допомоги хворим з ХСМТ, а також закріпив принцип спадкоємності: нейрохірургічний стаціонар — неврологічний стаціонар — реабілітація.

Останнім часом впроваджено новітні (в тому числі хірургічні) методи лікування хворих з ХСМТ, але бракує даних щодо довгострокових результатів лікування таких хворих. Також відсутні показники первинної та накопиченої інвалідності в Україні. Недостатньо визначені фактори, які сприяють настанню інвалідності при наслідках ХСМТ, потребує уточнення стан медико-соціальної експертизи (МСЕ) та якості реабілітації при ХСМТ.

Згідно висновків бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) в Україні (грудень 2015 р.), дорадчої групи з питань реабілітації та Міжнародної спілки фізичної та реабілітаційної медицини (ISPRM) — саме поняття та розуміння “інвалідності” не відповідає сучасному та міжнародно узгодженому розумінню обмежень життєдіяльності та функціонування; реабілітаційні процедури традиційно надаються в курортному середовищі (немає цілісної системи реабілітаційних послуг, яка буде покривати всі фази та рівні надання допомоги, реабілітація недоступна багатьом особам, які їх потребують); розуміння обмежень життєдіяльності та реабілітації в Україні базується на філософії та визначеннях, які не відповідають міжнародним розумінням обмеження життєдіяльності як взаємодії

особи з певним станом здоров'я та її середовища. Це призводить до недостатнього збору даних по обмеженнях життєдіяльності та плануванню реабілітаційних послуг, а також індивідуальної оцінки обмеження життєдіяльності та постановки цілей, щоб змінювати результати реабілітації.

За наслідками інспекції системи реабілітації та МСЕ бюро ВООЗ в Україні і дорадчої групи з питань реабілітації та Міжнародної спілки фізичної та реабілітаційної медицини було рекомендовано:

- у питаннях політики та законодавства щодо обмежень життєдіяльності та реабілітації, а також для збору даних, конче необхідно адаптувати міжнародні визначення (напр. “functioning”, “disability”) та інструменти (напр. “Основні набори Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я” (МКФ)) українською мовою;

- для середньострокового планування реабілітаційних послуг необхідна актуальна база даних щодо епідеміології інвалідності та потреб у реабілітації. Вона має використовувати міжнародні інструменти (на основі міжнародної класифікації функціонування);

- реабілітаційні послуги, пов'язані зі здоров'ям, мають бути запроваджені на всіх рівнях охорони здоров'я (первинному, вторинному, третинному) та для всіх етапів надання допомоги (гостра, підгостра, довготривала).

В контексті даної наукової роботи вирішувалися ряд важливих завдань, відповідно до висновків бюро ВООЗ в Україні та дорадчої групи з питань реабілітації та Міжнародної спілки фізичної та реабілітаційної медицини щодо дослідження епідеміології інвалідності при наслідках ХСМТ та адаптації і впровадження “Основного набору Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я”.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в рамках планової науково-дослідної роботи ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України»: «Патофізіологічні механізми формування обмежень життєдіяльності у пацієнтів з наслідками хребетних та спинномозкових травм» за № державної реєстрації 0116U001024.

Мета дослідження — розробка та впровадження методологічних принципів підвищення якості нейрохірургічного лікування, експертизи та реабілітації хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми шляхом визначення оптимальних методів лікування травми та визначення факторів, що впливають на рівень інвалідності та якість життя постраждалих.

Завдання дослідження:

1. Визначити клінічну епідеміологію хребетно-спинномозкової травми в Україні.

2. Дослідити рівень первинної та накопиченої інвалідності з приводу хребетно-спинномозкової травми в Україні, динаміку та причини довготривалої інвалідності.

3. Проаналізувати довгострокові результати консервативного та хірургічного лікування хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми, визнаних інвалідами.

4. Визначити стан медико-соціальної експертизи таких хворих в Україні. Поліпшити якість проведення медико-соціальної експертизи у хворих та інвалідів з приводу хребетно-спинномозкової травми.

5. Оцінити якість реабілітації інвалідів з наслідками хребетно-спинномозкової травми.

Об'єкт дослідження — хребетно-спинномозкова травма.

Предмет дослідження — діагностика, методи хірургічного та консервативного лікування хребетно-спинномозкової травми, медико-соціальна експертиза та реабілітація.

Методи дослідження: клініко-неврологічне та ортопедичне обстеження для клінічного визначення ступеню обмеження життєдіяльності у хворих та інвалідів внаслідок ХСМТ. Методи променевої діагностики: оглядова та функціональна спондилографія, комп'ютерна томографія (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ) для визначення ступеню морфологічних змін в тому числі в динаміці. Нейрофізіологічне обстеження: стандартна стимуляційна електронейроміографія (ЕНМГ); реєстрація викликаних моторних потенціалів (ВМП), транскраніальна та спінальна магнітна стимуляція для визначення ступеню патофізіологічних змін нервової системи. Статистичні методи — для оцінки статистичної значущості отриманих результатів (з використанням W-тесту Шапіро-Уїлка, рангового тесту Манна-Уїтні, для множинних порівнянь застосовували поправку Бонфероні).

Наукова новизна отриманих результатів. У дисертації вперше наведено узагальнення і здійснено вирішення важливої для нейрохірургії, медико-соціальної експертизи та реабілітації науково-практичної проблеми — підвищення ефективності діагностики, лікування, експертизи та реабілітації хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми шляхом встановлення оптимальних методів діагностики, лікування травми на різних посттравматичних етапах, визначення факторів, що впливають на рівень інвалідності, удосконалення методів нейрореабілітації.

Вперше в Україні визначено рівень та динаміку первинної та накопиченої інвалідності у хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми.

Вперше в Україні досліджено довгострокові результати лікування у хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми за допомогою Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я.

Проаналізовано морфометричні дані та здійснено інтегральну оцінку за допомогою променевих методів та магнітно-резонансної томографії у інвалідів внаслідок хребетно-спинномозкової травми, що дозволило удосконалити медико-соціальну експертизу.

Адаптовано Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я для удосконалення проведення медико-соціальної експертизи в Україні.

Вперше в Україні на основі аналізу причин та факторів, що призводять до обмеження життєдіяльності постраждалих внаслідок хребетно-спинномозкової травми визначені основні напрямки оптимізації медичної допомоги таким пацієнтам, що передбачає зниження рівня інвалідності.

Науково обґрунтовано та удосконалено нейрореабілітацію постраждалих внаслідок хребетно-спинномозкової травми у відновному періоді.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоновано алгоритм надання медичної допомоги таким пацієнтам: при надходженні постраждалого в стаціонар, після неврологічного та ортопедичного огляду проводять спондилографію, КТ та МРТ. Пацієнтам, яким планують хірургічне лікування, проводять МРТ в обов'язковому порядку. По-перше, для детальної оцінки ураження нервових структур, по-друге, для проведення наступної МСЕ, бо в післяопераційному періоді можливості МРТ обмежені при наявності стабілізуючої системи.

Доведена необхідність проведення хірургічних втручань хворим із ознаками компресії нервових структур в перші 24 години із дотриманням декомпресивно-стабілізуючих принципів операції, для чого таких хворих потрібно одразу доправляти в спеціалізовані стаціонари.

Встановлена доцільність застосування спондилографії з функціональними пробами, КТ та МРТ (у випадку ускладнених травм — ЕНМГ з транскраніальною магнітною стимуляцією (ТМС)), що у співставленні з результатами огляду дозволяє найбільш якісно та неупереджено проводити МСЕ таким постраждалим, незважаючи на можливість агравації.

Враховуючи, що сучасний стан МСЕ спирається, в основному, на медичні аспекти обмеження життєдіяльності при наслідках травм, необхідно, згідно рекомендацій ВООЗ, в МСЕ застосовувати Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. МКФ має велике значення для формування нової концепції інвалідності, розробки законодавчих документів, що визначають державну політику в області соціального захисту інвалідів. Поширення положень МКФ не лише для встановлення інвалідності в діяльності державних установ МСЕ, але і в діяльності установ охорони здоров'я і соціальної сфери є умовою, яка дозволить уніфікувати підхід до медико-соціальної реабілітації інвалідів, що витікає з цілей створення МКФ.

Запропоновано новий спосіб нейрореабілітації, який дозволяє покращити результати хірургічного та консервативного лікування постраждалих у відновному періоді у інвалідів внаслідок травми шийного відділу спинного мозку (патент України на корисну модель №78085 від 11.03.2013 р.).

Запропоновано новий спосіб нейрореабілітації, який дозволяє покращити результати хірургічного та консервативного лікування постраждалих у відновному періоді у інвалідів внаслідок травми грудного відділу спинного мозку (патент України на корисну модель №78211 від 11.03.2013 р.).

Запропоновано новий спосіб нейрореабілітації, який дозволяє покращити результати хірургічного та консервативного лікування постраждалих у відновному періоді у інвалідів внаслідок травми поперекового відділу спинного мозку та корінців кінського хвосту (патент України на корисну модель №79983 від 13.05.2013 р.).

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в роботу клініки ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України», а також в роботу 38 обласних та районних медико-соціальних експертних комісій (МСЕКів) України.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням автора. Вибір теми, формулювання мети та основних завдань дослідження здійснено разом із науковим консультантом, доктором медичних наук, професором, академіком НАМН України Педаченком Є.Г. Дисертантом особисто обґрунтовано концепцію роботи, розроблено методологію дослідження, здійснено пошук та аналіз даних літератури, проведена наукова оцінка одержаних даних, їх статистична обробка, сформульовано основні положення та висновки.

Автором самостійно проводилось формування груп хворих, особисто виконана адаптація МКФ для використання в оцінці результатів лікування хворих та інвалідів внаслідок ХСМТ, а також для удосконалення проведення МСЕ.

Здобувачем впроваджено в практику удосконалена технологія нейрореабілітації таких хворих із застосуванням ТМС, яка має ряд переваг у порівнянні із стандартними схемами.

Всі розділи дисертаційної роботи написані й оформлені автором самостійно. Автор висловлює глибоку вдячність всім колегам за допомогу в проведенні досліджень, співучасть яких у виконанні роботи відмічена у спільних публікаціях. В опублікованих у співавторстві роботах основний внесок належить дисертанту.

Матеріали, положення та висновки кандидатської дисертації автора не використовувались в його докторській дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та матеріали дисертаційної роботи оприлюднені та обговорені на третій регіональній організаційно-методичній конференції «Проблемні питання лікування захворювань та пошкоджень кисті в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2012), семінарах ДУ «УкрДержНДІ МСП МОЗ України» (Дніпропетровськ, 2013-2016), засіданні обласної асоціації ортопедів-травматологів №530 (Дніпропетровськ, 2013), №530 (Дніпропетровськ, 2014), №548 (Дніпропетровськ, 2015), всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Напрямки реалізації європейської стратегії здоров'я 2020 в Україні» (Полтава, 2014), всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми стоматології, щелепно-лицьової хірургії, пластичної та реконструктивної хірургії голови та шиї» (Полтава, 2014), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні теоретичні та практичні аспекти остеосинтезу» (Урзуф, 2014), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання надання спеціалізованої допомоги хворим з гострою травмою і захворюваннями периферичної нервової системи» (Ужгород, 2014), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Лучевая диагностика в остеологии» (Харків, 2015), регіональній конференції «День Експерта» (Дніпропетровськ, 2015).

Апробація дисертації відбулась на спільному засіданні Вченої ради Державної установи «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», кафедр нейрохірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика МОЗ України та Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця МОЗ України від 03 березня 2017 р., протокол №7.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 31 наукову друковану роботу, з яких 22 статті (5 — одноосібних), з них 18 статей у фахових періодичних виданнях, рекомендованих МОН України, 17 — у виданнях, які цитуються у міжнародних

наукометричних базах, 3 — у періодичних виданнях іноземних держав, 3 патенти України на корисну модель, 6 тез доповідей на конгресах, з'їздах, конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, п'яти розділів власних досліджень, підсумку, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, додатків. Робота викладена на 358 сторінках друкованого тексту, ілюстрована 40 рисунками та 89 таблицями. Список використаних літературних джерел містить 315 посилань, з них 104 — кирилицею, 211 — латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. Епідеміологія ХСМТ була досліджена за даними нейрохірургічної служби в Україні. Також були отримані дані експертиз постраждалих, визнаних інвалідами внаслідок ХСМТ МСЕКами України з 2012 по 2015 рр.

Для більш детального аналізу у відділеннях неврології та травматології і ортопедії (з нейрохірургічними ліжками) ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України», а також в Дніпропетровській міжрайонній МСЕК №1 за період з січня 2010 р. по травень 2016 р. проведено експертизу 370 хворих та інвалідів віком від 18 до 76 років із наслідками ХСМТ. В ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» обстежено 246 постраждалих, внаслідок ХСМТ, в Дніпропетровській міжрайонній МСЕК №1 — 124.

Більшість постраждалих в даному дослідженні склали чоловіки (74,6%) ($p < 0,01$). Кількість жінок склала 25,4% (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл спостережень за статевою ознакою

Розподіл хворих за статтю	Кількість хворих	
	абс.	%
Чоловіки	276	74,6
Жінки	94	25,4
Всього:	370	100

Найчастіше ХСМТ отримували пацієнти зрілого та молодого віку — 44,3% та 37% відповідно. Люди середнього віку в загальній кількості складали 17,6%, а похилого лише 1,1%, що співпадає із літературними даними про ХСМТ, що здебільшого хребтно-спинномозкові травми отримують молоді люди. Найчастіше експертизу проводили пацієнтам зрілого та середнього віку — 41,4% та 40,5% відповідно (табл. 2). Люди молодого віку в загальній кількості складали 14,3%, похилого 3,5%, а старечого віку лише 0,3%. Більшість пацієнтів отримали травму попереково-крижового відділу хребта (48,9%). У понад 80% постраждалих травма була ускладненою.

Розподіл спостережень за віковими групами при отриманні травми та під час дослідження

Вікові групи	Вік при отриманні травми		Вік під час дослідження	
	абс.	%	абс.	%
молодий вік (15–29 років)	137	37	53	14,3
зрілий вік (30–44 роки)	164	44,3	153	41,4
середній вік (45–59 років)	65	17,6	150	40,5
похилий вік (60–74 роки)	4	1,1	13	3,5
старечий вік (більше 75 років)	0	0	1	0,3
Всього:	370	100	370	100

В залежності від виду лікування пацієнти були розподілені на дві групи: 1 група — оперовані (133 спостереження), 2 група — не оперовані (237 спостережень). Додатково була досліджена група оперованих хворих в залежності від:

- операції в гострому періоді,
- операції в гострому періоді та реоперації згодом.
- не оперовані в гострому періоді та оперовані у віддаленому періоді.

Методи дослідження включали клініко-неврологічне та ортопедичне обстеження. Структурні зміни наслідків ХСМТ вивчались за допомогою методів променевої діагностики (оглядової та функціональної спондилографії, КТ) та МРТ. Базисний комплекс досліджень при наслідках ХСМТ включає спондилографію, КТ і МРТ. Відмітною особливістю роботи МСЕ є робота з наслідками травм, то ж дуже важливим є виявлення вторинних змін при травмах хребта та спинного мозку. Співставлення з первинними змінами дозволило оцінити динаміку прогресування захворювання. Обов'язковим також був перегляд рентгенархівної документації проведених променевих досліджень, електронних носіїв в динаміці протягом захворювання. Багатокомпонентний аналіз рентгенархівної документації (рентгенограм, КТ) та МРТ включав оцінку: а) сагітального та горизонтального розміру хребтового каналу, ширину та висоту інтерламінарного вікна; б) величину патологічної ротації, травматичної деформації хребців та хребта; в) висоту міжхребцевих проміжків та розмірів міжхребцевих отворів; г) наявність чи відсутність остеофітів, д) стану нервових структур, міжхребцевих дисків та паравертебральних м'яких тканин.

Планіметричні рентгенологічні показники ми розраховували згідно: 1 — розмірів тіла хребця (рис. 1а, 2а); 2 — міжхребцевого диску (рис. 1б, 2б); 3 — міжхребцевого отвору (рис. 1в, 2в). За основу брали класичну методику — цифрову рентгенографію виходячи зі стандартних планіметричних показників, що дозволяють оцінити абсолютні розміри травмованого хребта. Обчислення проводили за індексами висоти: $I_h = EF1/EF$, де EF — вертикальний розмір, а EF1 —

його відрізок до рівня нижнього краю вищерозташованного хребця, ширини міжхребцевого отвору за індексами $I_w = B1C1/BC$, де BC — горизонтальний розмір отвору на рівні нижнього краю вищерозташованного хребця, $B1C1$ — горизонтальний розмір отвору на рівні верхнього краю розташованого нижче хребця.

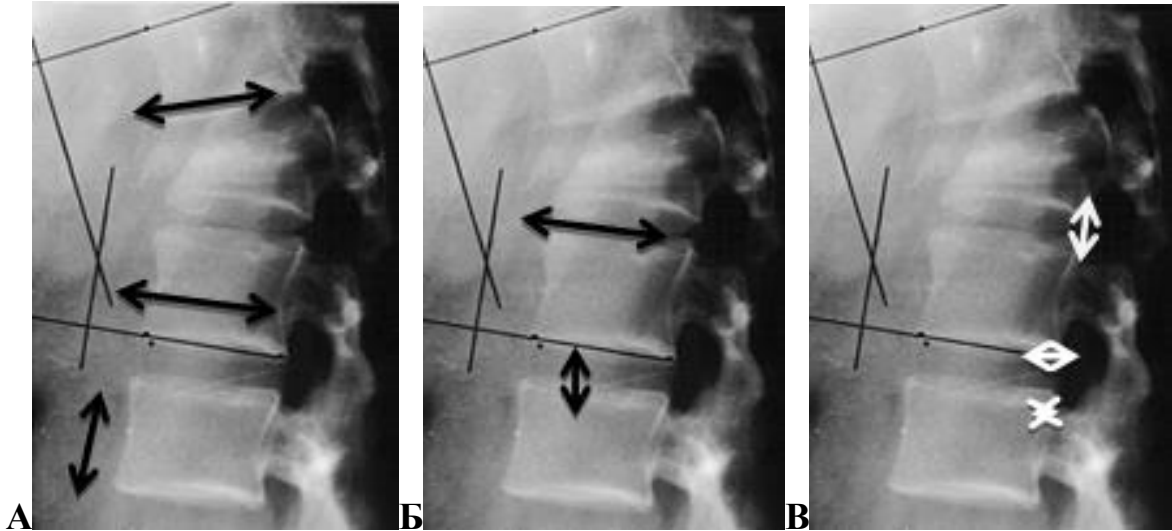


Рис. 1. Стандартні планіметричні показники на спонділограмі грудного відділу хребта, бокова проекція. А — розміри тіла хребця; Б — міжхребцевого диску; В — міжхребцевого отвору

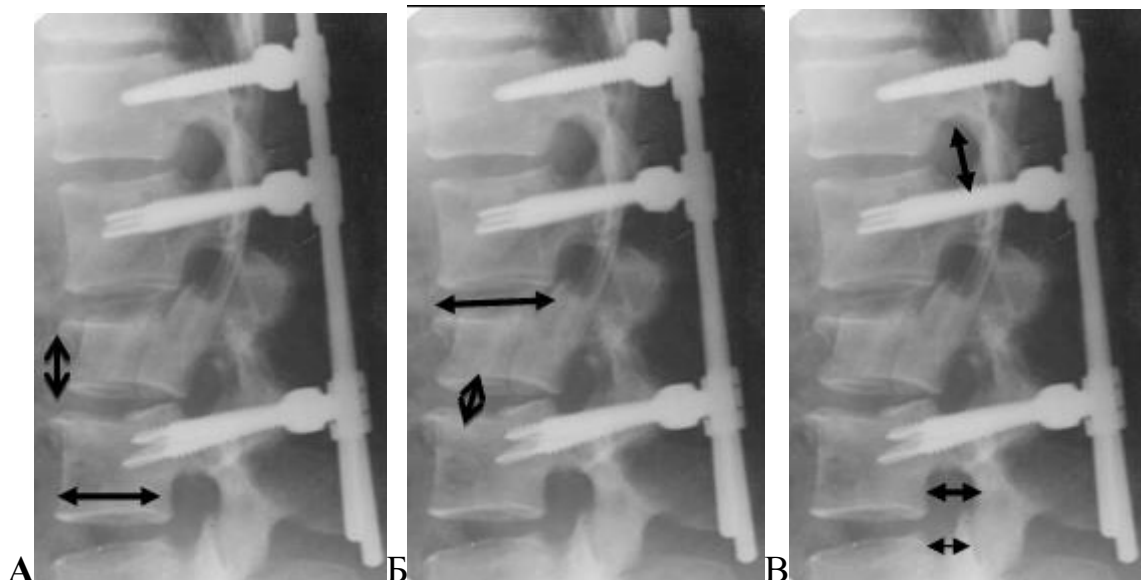


Рис. 2. Стандартні рентгенологічні планіметричні показники на спонділограмі поперекового відділу хребта, бокова проекція. А — розміри тіла хребця; Б — міжхребцевого диску; В — міжхребцевого отвору

При КТ-візуалізації, на додачу до вже згаданих рентгенпланіметричних показників, обчислювали індекс площини диску, що відображено на рис. 3. Зважаючи на те, що планіметричні показники при нормі не розроблені, ми приймали за норму розміри вище та нижче розташованих неушкоджених хребців.

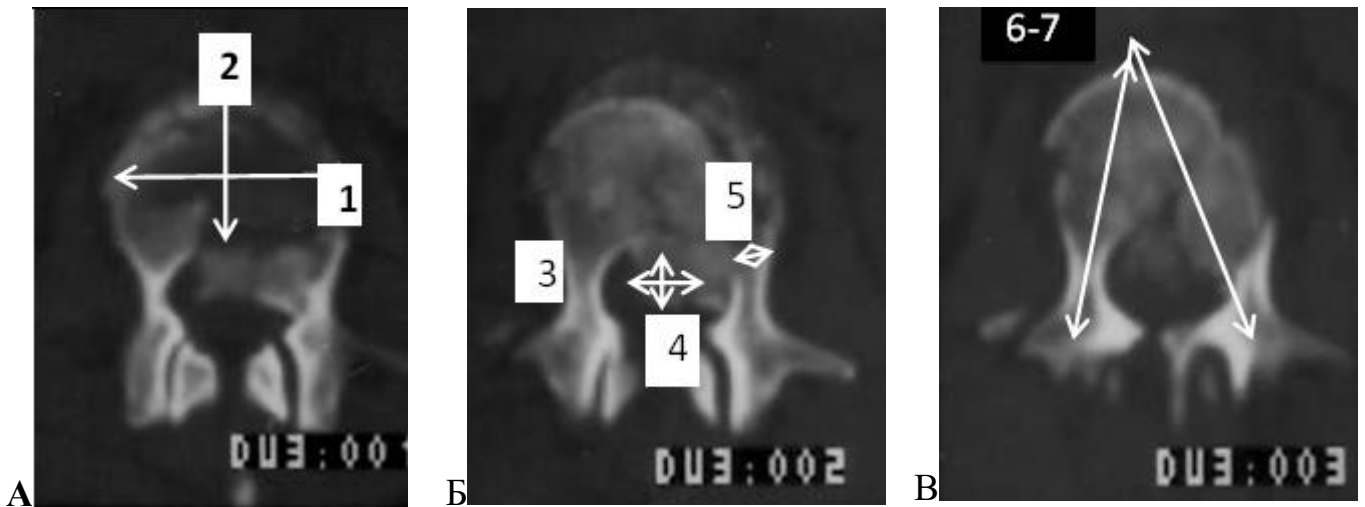


Рис. 3. КТ, аксіальна проекція, вимірювання планіметричних показників.
А — 1 – поперечний розмір тіла, 2 – передньозадній; **Б** — 3 – поперечний розмір хребтового каналу, 4 – передньозадній, 5 – ширина ніжки хребця;
В — 6 та 7 – косий розмір тіла хребця

Згідно МРТ обчислювали планіметричні показники МР — візуалізації (рис. 4): а) інтрадурального простору (індекс відносини сагітальних розмірів інтрадурального простору і спинного мозку: $Ic=Cd/Cm$); б) спинного мозку (індекс відносин фронтальних розмірів спинного мозку: $Id=Fd/Fm$, в) площу резервного простору (коефіцієнт відповідності площі резервного простору до площі спинного мозку $kSs=Ss/Sm$ та міжхребцевих отворів (Індекс відношення висоти міжхребцевого неврального простору до ширини — $If=Hf/Af$).



Рис. 4. Планіметричні показники згідно МРТ, аксіальна проекція.
А — інтрадурального простору; **Б** — спинного мозку;
В — площа резервного простору

Клінічна та експертна інтерпретація у складних для діагностики та експертизи випадках проводилась з урахуванням даних нейрофізіологічного обстеження. Воно покращувало топічну діагностику, дозволяло кількісно оцінити функцію периферичних і спинальних нервових структур та більш якісно проводити експертизу у хворих і інвалідів внаслідок ХСМТ (стимуляційна ЕНМГ, голчаста електроміографія та ТМС). Також ці методики дозволяли більш якісно оцінити результати лікування та реабілітації в динаміці.

Для оцінки результатів лікування найбільш поширених та інвалідизуючих проявів наслідків ХСМТ визначали больовий синдром — за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ) (від 0 балів (біль відсутній) до 10 балів (біль нестерпний)) і синдром моторного дефіциту — за шкалою ASIA. За цією шкалою визначали:

A — (повне) повна відсутність рухів та чутливості в сегменті S4-S5;

B — (неповне) повна відсутність рухів при збереженні чутливості (нижче рівня ураження), в тому числі в сегменті S4-S5;

C — (неповне) рухові функції нижче рівня ураження збережені, сила ключових м'язів менша 3 балів;

D — (неповне) рухові функції нижче рівня ураження збережені, сила більшості ключових м'язів рівна або більша 3 балів;

E — моторні та сенсорні функції збережені, норма.

Для інтегральної оцінки виразності клінічної симптоматики та порушення фізичного стану пацієнтів використали шкалу МКФ. В однорівневій шкалі МКФ були обрані наступні категорії:

b2 — сенсорні функції та біль;

b7 — нейром'язові, скелетні та пов'язані з рухом структури;

s1 — структури нервової системи;

s7 — структури, пов'язані з рухом;

d4 — мобільність;

d5 — самообслуговування.

Порушення функцій і структур організму оцінюються за однаковою шкалою:

0 — НЕМАЄ порушень (жодних, відсутні, нікчемні) 0–4%,

1 — ЛЕГКІ порушення (незначні, слабкі) 5–24%,

2 — ПОМІРНІ порушення (середні, значимі) 25–49%,

3 — ВАЖКІ порушення (високі, інтенсивні) 50–95%,

4 — АБСОЛЮТНІ порушення (повні) 96–100%.

Для удосконалення проведення МСЕ використали Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я — International Classification of Functioning Disability and Health була запропонована в 2001 р. МКФ належить до міжнародних класифікацій, розроблених Всесвітньою організацією охорона здоров'я, що стосуються різних аспектів здоров'я і аспектів, пов'язаних із здоров'ям. До них відносяться Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я (МКФ), «Міжнародна класифікація хвороб» (МКХ-10), «Класифікація по догляду», «Міжнародна класифікація стандартів освіти — ISCD», а також «Стандартні правила по створенню рівних можливостей для осіб з

обмеженням життєдіяльності» (затверджені на 48-ій сесії Генеральної асамблеї ООН в 1993 р. — резолюція 46/96). Таким чином, МКФ базується на тіснішій інтеграції двох (медичної та соціальної) моделей. Для об'єднання різних сторін функціонування ширше і глибше використовується біопсихосоціальний підхід. МКФ досягає повнішої узгодженості поглядів на різні сторони здоров'я і хвороби: з біологічних, особових і соціальних позицій. Для МСЕ використовували дворівневу шкалу МКФ.

Для оцінки якості реабілітації пацієнтів використовували шкалу САН (Самопочуття, активність, настрої (В. Доскін та співавт., 1973 р.)).

В якості структури баз даних для накопичення та зберігання інформації використано електронні таблиці Excel (MS Windows). Статистичний аналіз проведено в електронних таблицях Excel і за допомогою пакету статистичних програм STATISTICA 64 ver.10.0.1011.0.

Для визначення статистичного методу порівняльного міжгрупового аналізу бальної оцінки був проведений аналіз характеру розподілу цього показника шляхом візуальної оцінки гістограм розподілу в клінічних групах та підгрупах, а також кількісно, з використанням W-тесту Шапіро-Уїлка. У загальній вибірці обстежених хворих, які не відповідали критеріям нормального розподілу, для проведення міжгрупового аналізу був обраний непараметричний ранговий тест Манна-Уїтні. Дані, наведені у форматі Медіана; 95% довірчий інтервал (Me; 95% ДІ). Результати вважали статистично значущими при рівні $p < 0,05$. При проведенні порівняльного аналізу підгруп другої клінічної групи для подолання проблеми множинних порівнянь застосовували поправку Бонфероні.

Результати дослідження та їх обговорення. В середньому, щорічно близько 3000 пацієнтів отримують ХСМТ в Україні (табл. 3).

Таблиця 3

Всього постраждалих внаслідок ХСМТ за 2005–2014 рр.

Рік	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Всього (чол)	3025	3171	2957	3226	3421	3342	3300	3593	3388	2897
Оперовано	1339	1499	1512	1599	1245	1706	1804	1813	1813	1498

В 2015 році постраждалих внаслідок ХСМТ було 2913 осіб. Близько половини травм ускладнені, інша половина — неускладнені, з незначним коливанням в ту чи іншу сторону в межах 15%. Близько половини хворих оперують. Структура оперованих хворих в різні роки відрізняється. Так, якщо в 2014 році більшість оперованих склали пацієнти з неускладненою ХСМТ, то в 2015 — з ускладненою. Основну частину операцій в 2014 році провели в перші 24 години після травми, в 2015 тільки 17% пацієнтів оперовано в цей термін.

Первинно інвалідами визнають близько 2400 постраждалих, повторно — трохи більше 9000 постраждалих. Кількість інвалідів третьої групи значно перевищує кількість інвалідів першої та другої груп (табл. 4).

Всього інвалідів внаслідок ХСМТ за 2012–2015 рр.

Рік	2012	2013	2014	2015
Первинно	2637	2178	2803	1970
Повторно	11783	6997	10735	7007

В основному, кількість постраждалих та визнаних інвалідами корелюють між собою по регіонах (чим більша кількість населення та більш «індустріальний» регіон, тим, пропорційно, більша кількість визнаних інвалідами). Так, Дніпропетровська, Донецька, Харківська області переважають інших у кількості визнаних інвалідами внаслідок ХСМТ.

Переважаю більшість пацієнтів по двом групам склали чоловіки (по 74%), що робить дві групи майже рівнозначними за статевою ознакою. Більшість пацієнтів були з травмами попереково-крижового відділу хребта (48,1% в першій групі та 49,4% в другій). Розподіл хворих в залежності від рівня ураження спинного мозку також був подібний. Більшість пацієнтів були з травмами поперекового відділу спинного мозку та корінців кінського хвосту (61,3% перша група та 65,2% друга група). В 1 групі найчастіше хворі отримували травми легкого (забій I ступеню — 30,1%) та середнього (забій II ступеню — 33,1%) ступенів тяжкості, в 2 групі — травми легкого ступеню (струс спинного мозку — 30%, забій I ступеню — 26%). Питома вага неускладненої ХСМТ складала 25%.

Найчастіше хворі первинно госпіталізувались та лікувались в міських лікарнях (44,4% пацієнтів 1 групи та 72,2% пацієнтів 2 групи), де не було спеціалізованих відділень, лише 26,3% пацієнтів 1 групи та 6,3% пацієнтів 2 групи доправляли зразу у спеціалізований стаціонар.

В 2 групі, частка пацієнтів із не усуненою компресією нервових структур досягла майже половини пацієнтів (48,1%).

В 1 групі найбільше було хворих, оперованих в гострому періоді травми — 45%. Оперативні втручання проводили в спеціалізованих стаціонарах обласних лікарень та профільних інститутів (95% операцій). Один та чотири відсотка операцій, виконаних в районних та міських лікарнях, були також проведені нейрохірургами обласних лікарень, прибувшими по лінії санавіації. Причому операції, проведені цими спеціалістами були виконані в найкоротший термін. Більшість хірургічних втручань виконували із дотриманням декомпресивно-стабілізуючих принципів (57,9%), але значна частина операцій виконана без дотримання цих принципів (сумарно 42,1%). Більша частина стабілізуючих операцій була виконана пацієнтам або з легкою травмою спинного мозку, або з її відсутністю, також значна частка таких пацієнтів припадає на хворих, оперованих у відділеному періоді. Майже 43% потерпілих внаслідок ХСМТ оперувались в термін понад місяць від моменту її отримання. Значна частка хворих — 33% оперувалась в терміни від 7 діб до 1 місяця. Лише один пацієнт був оперований в

термін до 24 годин після травми, 10 пацієнтів було прооперовано в терміни від однієї до трьох діб. З 3 по 7 добу після травми було прооперовано 15,8% пацієнтів. Найчастіше причиною реоперацій були демонтаж (50%) та переустановка стабілізуючих систем (13,3%). У 10% пацієнтів проводили декомпресію (що не було досягнуто під час первинної операції). У 5 пацієнтів демонтаж проводили у травматологічних центрах, мотивуючи свої дії за аналогію демонтажу пластин з трубчастих кісток після їх зростання. В 3 випадках (10%) проведення декомпресивно-стабілізуючих втручань проводили після встановлення при первинній операції пластин на область остистих відростків, що не тільки не стабілізувало хребет, а приводило до погіршення ситуації. Більшість реоперацій проводили протягом наступного року після проведення первинних операцій (60%).

Після травми найбільший відсоток хворих (63,8%) з 1 групи мав 5 балів згідно шкали ВАШ, 15,8% постраждалих мали 7 балів. Інші бали, згідно цієї шкали, мали набагато менше пацієнтів. Так, 6 балів мали 9%, 4 бали було у 6,8%, 3 бали — 2,3%, 8 балів — у 1,5%, 9 балів — у 0,8%. В 2 групі також домінував відсоток хворих (53,6%), які мали 5 балів згідно шкали ВАШ, майже рівна кількість мали 4 та 7 балів (16,5% та 16,1% відповідно).

Через рік після травми найбільший відсоток хворих (30,8%) з 1 групи мав 6 балів згідно шкали ВАШ, збільшився і відсоток (21,8%) постраждалих, які мали 7 балів. Посилення больового синдрому відбувалось за рахунок пацієнтів, оперованих у відділеному періоді та реоперованих. В той же час, зниження больового синдрому спостерігалось у пацієнтів, оперованих в гострому періоді. Так, 4 бали було уже у 19,5%, 3 бали — у 5,3% пацієнтів. В 2 групі більшість хворих також мала 5 балів згідно шкали ВАШ, хоч їх відсоток суттєво знизився (30,8%), значно виріс відсоток пацієнтів, які мали 6 та 7 балів (25,4% та 21,5% відповідно).

Через два роки після травми найбільший відсоток хворих (30,8%) з 1 групи мав 4 бали згідно шкали ВАШ, 22,5% постраждалих мали 5 балів. Також зниження больового синдрому до 3 балів було відмічено у 18,8% пацієнтів. Це відбувалось за рахунок пацієнтів, оперованих у віддаленому періоді та реоперованих, яким на той час вже провели втручання. В той же час, найбільше зниження больового синдрому спостерігалось у пацієнтів, оперованих в гострому періоді. Пацієнти, що мали 7,8,9 та 10 балів були з групи віддалено оперованих, яким провели втручання пізніше двох років. Через два роки після травми, в 2 групі більшість хворих також мала вже 7 балів (35,5%) згідно шкали ВАШ, зріс відсоток пацієнтів, які мали 6 та 8 балів (24,1% та 10,5% відповідно). Подібні дані отримані при порівнянні середнього балу по ВАШ (динаміка середнього балу по ВАШ за 2 роки представлена на рис. 5).

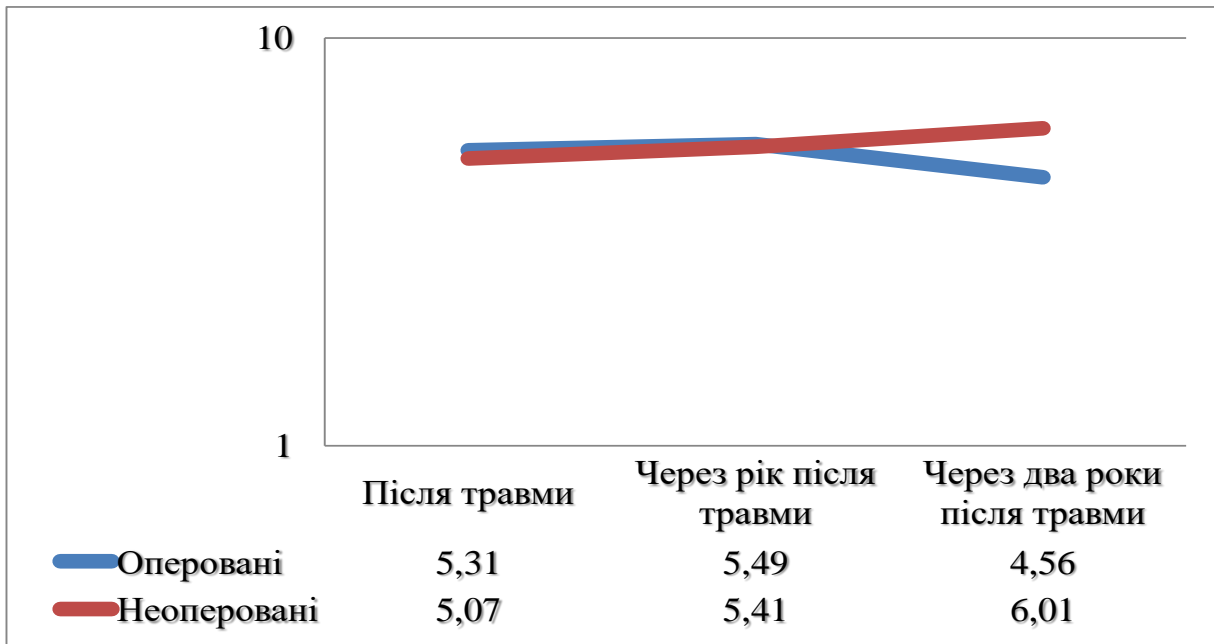


Рис. 5. Динаміка середнього балу по ВАШ за 2 роки в клінічних групах

Для визначення причини зростання інтенсивності больового синдрому у оперованих хворих через рік після травми, окремо досліджено оперованих у гострому періоді, у віддаленому періоді та реоперованих (табл. 5).

Таблиця 5

Динаміка середнього балу по ВАШ у оперованих хворих

Група	Оперовані в гострому періоді	Відділено оперовані	Реоперовані
Після травми	5,43±1,01	5,00±0,93	5,50±1,11
Через рік після травми	4,67±1,00	6,21±1,01	6,10±1,16
Через два роки після травми	4,07±1,64	4,98±1,74	4,97±1,63

Зростання відбувалося за рахунок віддалено оперованих та реоперованих (після проведення операцій у віддаленому періоді чи реоперацій і в цих групах інтенсивність больового синдрому зменшувалась). Оперовані в гострому періоді мають стійку тенденцію до зниження больового синдрому.

При порівнянні хворих 1 групи за шкалою ASIA після травми отримано наступні результати: більшість хворих була категорії D (44,3%) та C (28,6%). Тяжке ураження спинного мозку A та B склало 16,6% сумарно, неускладнена ХСМТ була у 10,5% потерпілих. В 2 групі більшість хворих була категорії D (54%) та E (24,9%). Тяжке ураження спинного мозку A та B склало 9,7% сумарно (табл. 6, 7).

Таблиця 6

Розподіл пацієнтів 1 групи згідно шкали ASIA після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
7	5,3	15	11,3	38	28,6	59*	44,3	14	10,5

Примітка. * — $P < 0,05$.

Таблиця 7

Розподіл пацієнтів 2 групи згідно шкали ASIA після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
9	3,8	14	5,9	27	11,4	128*	54	59	24,9

Примітка. * — $P < 0,01$.

Через рік після травми більшість хворих 1 групи вже була категорій E (36,1%) та D (44,3%). С категорію мали 21% постраждалих. Через рік після травми, в 2 групі, більшість хворих була категорій E (65,4%) та D (21,1%). С категорію мали 10,1% постраждалих (табл. 8, 9).

Таблиця 8

Розподіл пацієнтів 1 групи згідно шкали ASIA через рік після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
4	3	7	5,3	28	21	46	34,6	48	36,1

Таблиця 9

Розподіл пацієнтів 2 групи згідно шкали ASIA через рік після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
0	0	8	3,4	24	10,1	50	21,1	155*	65,4

Примітка. * — $P < 0,01$.

У пацієнтів 1 групи через два роки поступово регресували неврологічні симптоми. Так, сумарно, тяжкі прояви склали 8,4%, середні 13,4%, легкі або відсутні відповідно 28,6% та 49,6%. У пацієнтів 2 групи через два роки виявилась та ж тенденція. Так, тяжкі прояви склали 1,7%, середні 8%, легкі або відсутні відповідно 25,3% та 65%. Слід зауважити, що пацієнти 2 групи первинно мали більш «легкі» травми спинного мозку та корінців (табл. 10, 11).

Таблиця 10

Розподіл пацієнтів 1 групи згідно шкали ASIA через два роки після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
3	2,3	8	6,1	18	13,4	38	28,6	66	49,6

Таблиця 11

Розподіл пацієнтів 2 групи згідно шкали ASIA через два роки після травми

A		B		C		D		E	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
0	0	4	1,7	19	8	60	25,3	154*	65

Примітка. * — $P < 0,01$.

Згідно однорівневої шкали МКФ, більшість пацієнтів 1 групи після травми мали помірні порушення чутливості, помірні рухові порушення, легкі та помірні порушення (морфологічні) нервових структур, помірні порушення структури хребців (морфологічні), тяжкі розлади мобільності та помірні — самообслуговування. То ж найбільше у таких хворих було проблем з переміщенням в просторі (табл. 12).

Таблиця 12

Оцінка лікування пацієнтів 1 групи згідно шкали МКФ після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	0	4	16	0	0	0
1	1	33	48	8	6	20
2	97	48	44	57	45	78
3	26	37	16	67	64	28
4	9	11	9	1	18	7

Пацієнти 2 групи після травми мали помірні порушення чутливості, помірні рухові порушення, легкі порушення (морфологічні) нервових структур, легкі та помірні порушення структури хребців (морфологічні), легкі та помірні розлади мобільності, такі ж — щодо самообслуговування (табл. 13).

Таблиця 13

Оцінка лікування пацієнтів 2 групи згідно шкали МКФ після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	10	19	94	32	29	40
1	67	90	79	92	74	85
2	125	93	39	96	73	81
3	30	30	21	16	49	26
4	5	5	4	1	12	5

Пацієнти 1 групи через рік після травми мали виразні порушення чутливості, помірні рухові порушення, не було або були легкі порушення (морфологічні) нервових структур, помірні порушення структури хребців (морфологічні), помірні розлади мобільності та легкі самообслуговування. Найбільше у таких хворих було проблем з порушенням чутливості. Знову ж таки, це виникало за рахунок підвищення інтенсивності больового синдрому у відділено оперованих та реоперованих хворих (табл. 14).

Таблиця 14

Оцінка лікування пацієнтів 1 групи згідно шкали МКФ через рік після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	0	22	51	0	0	5
1	16	25	42	20	25	62
2	45	57	30	80	76	53
3	66	23	7	33	25	10
4	6	6	3	0	7	3

Більшість пацієнтів 2 групи через рік після травми мали помірні порушення чутливості, помірні рухові порушення, легкі порушення (морфологічні) нервових структур, помірні порушення структури хребців (морфологічні), легкі та помірні розлади мобільності та легкі — самообслуговування (табл. 15).

Оцінка лікування пацієнтів 2 групи згідно шкали МКФ через рік після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	7	43	163	39	48	60
1	54	89	34	80	81	115
2	133	90	26	109	88	55
3	40	15	12	8	19	6
4	3	0	2	1	1	1

Через два роки після травми пацієнти 1 групи мали помірні порушення чутливості, помірні рухові порушення, не мали, або мали легкі порушення (морфологічні) нервових структур, помірні порушення структури хребців (морфологічні), легкі розлади мобільності та легкі — самообслуговування. То ж, не дивлячись на залишкові явища неврологічних порушень, адаптація до повсякденного життя у даної групи пацієнтів мала задовільні параметри (табл. 16).

Оцінка лікування пацієнтів 1 групи згідно шкали МКФ через два роки після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	1	26	52	0	7	20
1	34	41	49	34	62	77
2	72	41	21	70	41	26
3	22	20	8	29	17	8
4	4	5	3	0	6	2

Пацієнти 2 групи через два роки після травми мали тяжкі порушення чутливості (за рахунок больового синдрому), легкі та помірні рухові порушення, порушень (морфологічних) нервових структур не було, легкі та помірні порушення структури хребців (морфологічні), легкі розлади мобільності та легкі — самообслуговування (табл. 17).

Оцінка лікування пацієнтів 2 групи згідно шкали МКФ через два роки після травми

Категорії/шкала	b2	b7	s1	s7	d4	d5
0	11	50	162	44	46	68
1	44	87	42	78	101	119
2	69	74	27	58	63	49
3	100	24	5	54	26	1
4	13	2	1	3	1	0

Дослідження інвалідності внаслідок травм хребта та спинного мозку.

В залежності від причини травми пацієнти були розподілені на дві великі групи — виробничі та невиробничі (табл. 18, 19).

Розподіл хворих в залежності від причин травми (1 група)

Виробничі		Невиробничі	
абс.	%	абс.	%
23	17,3	110*	82,7

Примітка. * — $P < 0,01$.

Таким чином, основна частина пацієнтів 1 групи (82,7%) отримали невиробничі травми.

Розподіл хворих в залежності від причин травми (2 група)

Виробничі		Невиробничі	
абс.	%	абс.	%
100	42,2	137	57,8

При дослідженні виробничих та невиробничих травм було визначено, що пропорції цих травм різні у групі оперованих та неоперованих. У неоперованих майже половина ХСМТ була виробничими (42,2%), а у оперованих основна маса ХСМТ була невиробничими (82,7%). Відмітимо, що консервативне лікування була типовим при виробничих травмах в наших спостереженнях, не дивлячись на компресію нервових структур. Це не має пояснення з медичної точки зору. Можливо, умовні суб'єктивні застереження виникали внаслідок перспективи судових процесів, що часто має місце при незгоді постраждалого із висновками актів Н1 або Н5.

Додатково невиробничі травми були розділені на основні підгрупи (табл. 20, 21).

Таблиця 20

Розподіл хворих, які отримали невиробничу травму (1 група)

Вид травми:	абс.	%
побутова (у т.ч. кататравма)	62 (29)	56 (47)
ДТП	32	29
вуличні	3	3
спортивні	2	2
інші	11	10

Таким чином, виходячи із таблиці, серед невиробничих травм домінували побутові травми (56%) та дорожньо-транспортні пригоди (ДТП) (29%).

Таблиця 21

Розподіл хворих, які отримали невиробничу травму (2 група)

Вид травми:	абс.	%
побутова (у т.ч. кататравма)	91 (28)	66 (44)
ДТП	36	26
вуличні	2	2
спортивні	0	0
інші	8	6

При детальному аналізі невиробничих травм було виявлено домінування побутових травм і в 1 і в 2 групах (56% та 66% відповідно), переважну більшість з яких складала кататравма (47% та 44% відповідно з-поміж усіх невиробничих травм). Другою за частотою причиною невиробничих травм були ДТП (29% та 26% відповідно). Інші причини виникнення ХСМТ склали незначний відсоток. То ж серед невиробничих травм основними етіологічними чинниками були побутова кататравма та травмування хребта і спинного мозку при ДТП. Таким чином, останнім часом відбувається «переформатування» причин ХСМТ. Травми при ДТП набирають все більшу питому вагу та мають тенденцію до збільшення.

Також пацієнти двох груп були досліджені на предмет часу встановлення інвалідності від моменту травми, її динаміку та обґрунтованість встановлення (табл. 22, 23).

Таблиця 22

Розподіл пацієнтів в залежності від груп інвалідності (1 група)

Група	абс.	%
I	16	12
II	56	42
III	56	42
без групи з %	5	4

Таким чином, як свідчать дані таблиці, в 1 групі первинно встановлювали рівну кількість другої та третьої групи, по 42% кожна.

Таблиця 23

Розподіл пацієнтів в залежності від груп інвалідності (2 група)

Група	абс.	%
I	8	3
II	48	21
III	138*	58
без групи з %	43	18

Примітка. * — $P < 0,01$.

Тобто, як бачимо із таблиці, в 2 групі, первинно, більше половині пацієнтам встановили третю групу інвалідності (58%).

Також було встановлено середній термін від моменту травми до встановлення інвалідності у пацієнтів 1 та 2 груп (табл. 24).

Таблиця 24

Середній термін від моменту травми до встановлення інвалідності

Група	1 Оперовані	2 Неоперовані
Термін до інвалідності (міс)	11,79±23,29	28,67±51,13

Таким чином, як бачимо із таблиці, неоперовані пацієнти значно пізніше отримують групу інвалідності (в середньому більше, ніж через два роки після травми), в той час як оперовані — протягом року після травми.

Виявлена різниця в термінах отримання інвалідності серед оперованих хворих представлена в табл. 25.

Термін отримання інвалідності у оперованих хворих

Група	Оперовані в гострому періоді	Відділено оперовані	Реоперовані
Термін до інвалідності (міс)	6,49±3,65	21,49±38,13	7,45±4,0

Найшвидше інвалідність встановлюють оперованим в гострому періоді хворим — через 6,49±3,65 місяці, найдовше — відділено оперованим, через 21,49±38,13 місяців.

Середній термін перебування на групі інвалідності у пацієнтів 1 групи 5,47±3,50 роки. Зазвичай, після проведення операцій, пацієнту встановлюють групу (першу, другу або третю, залежно від результату операції), а через рік-два знімають при позитивному результаті. При негативному через п'ять років встановлюють пожиттєво. Основна частина пацієнтів першої групи (83%) була успішно реабілітована.

Середній термін перебування на групі інвалідності у пацієнтів 2 групи 9,37±7,96 років. Зазвичай, через 2–3 роки лікування, пацієнту повторних оглядах до 12–15 разів. Звертає на себе увагу той факт, що переважній більшості постраждалих, навіть з явними ознаками компресії нервових структур, не проводили операцій. Всі вони мали виробничі травми, всі отримали необґрунтовано довгі терміни інвалідності зі значними відсотками втрати працездатності. Значна частина виробничих травм мала «бідну» симптоматику — такі хворі отримали відсотки втрати працездатності, без групи. Близько 50% постраждалих другої групи залишили інститут без групи, з мінімальними відсотками.

Також була досліджена можливість подальшої трудової діяльності інвалідів внаслідок ХСМТ. Хворі 1 та 2 групи були досліджені по 5 варіантам продовження трудової діяльності. Перший варіант склали пацієнти, які після травми змогли продовжити працювати. Другий склали пацієнти, які не змогли працювати на жодній з робіт та залишились на пенсійному інвалідному забезпеченні. Третій склали хворі, які змушені були знайти більш легкий вид діяльності в іншій організації чи підприємстві. Четвертий склали хворі, які залишились на тому ж підприємстві, але здатні були працювати лише в полегшених умовах. Останній варіант склали пацієнти, які змогли виконувати ту ж роботу, але не повний робочий день (табл. 26, 27).

Установка на працю (1 група)

I (продовжити)	II (полишити)	III (змінити)	IV (у полегшених умовах)	V (зі скороченим графіком)
14	71*	15	20	13
11%	53%	11%	15%	10%

Примітка. * — P<0,05.

Установка на працю (2 група)

I (продовжити)	II (полишити)	III (змінити)	IV (у полегшених умовах)	V (зі скороченим графіком)
56	109*	15	39	20
23%	46%	6%	17%	8%

Примітка. * — $P < 0,01$.

Повернення до роботи — важлива складова соціальної адаптації інвалідів в суспільстві. Цей показник демонструє можливість та ступінь реабілітації хворих з різноманітною патологією. Чим тяжча травма та менший реабілітаційний потенціал — тим менша кількість людей повертається до роботи, або знаходять роботу в полегшених умовах чи із скороченим графіком. Як бачимо з останніх таблиць, 53% хворих першої та 46% другої груп вимушені були полишити роботу. Це підтверджує тезу про те, що ХСМТ — одна з найбільш інвалідизуючих патологій та є значною не тільки медичною, але й соціальною проблемою. Лише 11% хворих першої та 23% другої груп хворих повернулися до попередньої роботи після ХСМТ.

Оцінка функціонального стану хребта та спинного мозку за даними допоміжних методів обстеження в МСЕ.

Найбільш точно морфологічні зміни та їх кореляція з клінічною картиною були виявлені у пацієнтів, яким проводили комплексне променеве дослідження (спондилографія + СКТ) та МРТ, винесення експертного рішення у цієї групи пацієнтів було найменш проблематичне. Інтерпритація морфологічних змін та їх кореляція з клінічною картиною у постраждалих, яким проводили вибіркове променеве дослідження (тільки спондилографія) без СКТ або МРТ в подальшому була ускладнена, а експертне рішення мало більш суб'єктивний характер.

У пацієнтів, оперованих в гострому періоді, спостерігались найменші показники посттравматичних деформацій через два роки згідно планіметричних показників.

Було визначено набір доменів згідно дворівневої шкали МКФ для визначення ступеню обмеження життєдіяльності при проведенні МСЕ постраждалим із наслідками ХСМТ.

Короткий набір кодів і категорій при травмі хребта та спинного мозку
МКФ-код. МКФ-категорія.

Функції організму.

b 152 Функції емоцій.

b 280 Відчуття болю.

b 525 Функцій дефекації.

b 620 Функцій сечовипускання.

b 640 Сексуальних функцій.

b 710 Функцій рухливості суглоба.

b 730 Функцій м'язової сили.

b 735 Функцій м'язового тону.

b 810 Захисні функції шкіри.

Структури організму.

s 120 Спинний мозок і структури, що відносяться до нього.

s 430 Структура дихальної системи.

s 610 Структура сечовидільної системи.

s760 Структура хребта.

s 810 Структура шкірного покриву.

Активність та участь.

d 230 Виконання повсякденного розпорядку.

d 240 Подолання стресу і інших психологічних навантажень.

d 410 Зміна пози тіла.

d 420 Переміщення тіла.

d 445 Використання кисті і руки.

d 455 Пересування способами, що відрізняються від ходи.

d 465 Пересування з використанням технічних засобів.

d 470 Використання пасажирського транспорту.

d 520 Догляд за частинами тіла.

d 530 Фізіологічних відправлень.

d 550 Їжа.

Чинники довкілля.

e 110 Продукти або речовини для персонального вжитку.

e 115 Вироби і технологи і для особистого повсякденного використання.

e 120 Вироби і технології для персонального пересування і перевезення всередині і поза приміщеннями.

e 150 Дизайн, характер проектування, будівництва і облаштування будівель для суспільного користування.

e 155 Дизайн, характер проектування, будівництва і облаштування будівель приватного використання.

e 310 Сім'я і найближчі родичі.

e 340 Персонал, що здійснює догляд і допомогу.

e 355 Професійні медичні працівники.

e 580 Служби, адміністративні системи і політика охорона здоров'я.

Реабілітація. Загальновідомо, що для якісного відновлення фізичного стану хворих та інвалідів, які мають наслідки травм опорно-рухового апарату треба використовувати широкий спектр відновного лікування. В багатьох медичних закладах під час реабілітації хворий отримує медикаментозну терапію, масаж, фізіотерапію, лікувальну фізкультуру.

Також існує багато тренажерів (в тому числі із пасивним згинанням-розгинанням), які допомагають «поставити хворого на ноги», та не всі медичні заклади мають змогу використовувати їх в силу різних причин (фінансові затрати, кадрове забезпечення, обслуговування техніки).

Під час реабілітаційного лікування ми використали тренажер "Динамічний Параподій" та спинальну магнітної стимуляцію разом з медикаментозною терапією, фізіотерапією, ЛФК, масажем. Пристрій призначений для вертикалізації хворого, відновлення рухів нижніх кінцівок після перенесених травм, тренування координації

рухів та уміння підтримувати рівновагу. Тренажер застосовувався для реабілітації пацієнтів, які проходять курси відновлювального лікування після перенесених ускладнених ХСМТ. Процедура ЛФК складалась з підготовчої частини — лікувальна гімнастика, загальнозміцнюючі вправи, дихальні вправи (5–10 хв.); основної частини — заняття на тренажері ”Динамічний Параподій” (20–25 хв.), заключної частини — вправи на розслаблення, дихальні вправи (5–10 хв.).

Оцінювали:

- відстань проходження на тренажері;
- ступінь болю за ВАШ;
- показники шкали САН.

Хворі перебували у вертикальному положенні в ”Динамічному Параподії”, починаючи з 5 хвилин. Поступово збільшували час вертикалізації пацієнтів до 20–25 хвилин. Критеріями припинення вертикалізації слугували: втома хворих, больові відчуття в м’язах спини, загальна слабкість, відмова від подальшого виконання процедури.

На 21 день лікування хворі перебували вертикально 20–25 хвилин 2 рази на день. Відстань, яку проходили хворі в тренажері поступово зростала від 1 метра по рівній підлозі до 7–10 метрів на 21 день лікування. В динаміці хворі відмічали зменшення больових відчуттів під час занять на тренажері з помірного (5,5) до майже відсутнього (2). Також покращились в динаміці показники за шкалою САН з 4,1–4,3 до 5,2–5,5 (табл. 28).

Таблиця 28

Показники ефективності реабілітації

Показник	До курсу лікування	Після курсу лікування
Час вертикалізації	1–5 хвилин	20–25 хвилин
Відстань проходження на тренажері	1–2 метра	7–10 метрів
ВАШ	5,5 балів	2 бали
Шкала САН	4,1–4,3	5,2–5,5

Крім цього використовували спинальну магнітну стимуляцію на різних рівнях, в залежності від травми спинного мозку або його корінців.

При травматичному ураженні шийного відділу спинного мозку при ХСМТ: високоінтенсивна імпульсна магнітна стимуляція (ВІМС) — спосіб магнітної стимуляції нейронів та провідних шляхів спинного мозку, який виконувався на апараті Нейро-МС, («Нейрософт», Росія) з керованою потужністю магнітних імпульсів від 0,5 до 2,2 ТЛ. В основу розробки даної моделі реабілітації поставлено задачу вдосконалення способу лікування з використанням ВІМС у хворих з травматичним ураженням шийного відділу спинного мозку при ускладненій ХСМТ, які мають рухові порушення шляхом відновлення функціональної активності. При цьому застосували традиційну медикаментозну терапію (ноотропи, судинні, вітаміни групи В, диуретики). Магнітну стимуляцію застосовували з 1 дня відновного лікування у кількості 16–18 сеансів, разом із застосуванням препарату — неостигміна метилсульфат. Спосіб лікування хворих з ХСМТ виконується наступним чином: кільцевий магнітний індуктор розміщали над

проекційною зоною ураження спинного мозку в шийному відділі хребта, інтенсивність магнітного стимулу починали з 45% від максимального рівню імпульсу. Амплітуду ВМП (відстань між піками) розраховували як відстань між піками, латентність — як час від моменту подачі стимулу до початку ВМП. Один і той самий м'яз використовували як для реєстрації ВМП на магнітну стимуляцію, так і для реєстрації 40 F-хвиль на супрамаксимальну стимуляцію нервів в дистальних точках (на рівні зап'ястка або гомілково-ступневого суглоба відповідно). До уваги брали найменшу латенцію з усіх зареєстрованих латенцій хвиль F (латFмін).

Тривалість процедури та технічні характеристики підбирали дослідним шляхом. В результаті, вже після 16–18 денного курсу використання ВІМС значно зменшувався неврологічний дефіцит (ступінь тетрапарезу). Експериментально встановлена оптимальна амплітуда магнітної індукції 400–1000 мТл (інтенсивність 70% — 80%), з інтервалом між імпульсами 40–80 мс., протягом 10-ти хвилин щоденно, курсом лікування 16–18 процедур. Лікування меншими дозами протягом коротшого, ніж заявлений, терміну є неефективним, а при лікуванні більшими дозами і довше, ніж заявлено, поліпшення стану вже не настає.

При травматичному ураженні грудного відділу спинного мозку при ХСМТ: ВІМС — спосіб магнітної стимуляції нейронів та провідних шляхів спинного мозку, який виконується на апараті Нейро-МС, («Нейрософт», Росія) з керованою потужністю магнітних імпульсів від 0,5 до 2,2 Тл. Застосовували магнітну стимуляцію з 1 дня відновного лікування у кількості 14 сеансів та 14 сеансів масажу нижніх кінцівок (по 1 сеансу щоденно). Масаж та стимуляцію проводили в один день, при цьому нервові структури стимулюються електрично та механічно, що покращує кінцевий результат лікування. Кільцевий магнітний індуктор розміщали над проекційною зоною ураження спинного мозку в грудному відділі хребта, інтенсивність магнітного стимулу була на 10–15% вищою за пороговий рівень ВМП, що свідчило про залучення максимальної кількості рухових одиниць. Реєстрацію проводили щонайменше 4 рази для кращого відтворення відповідей і чіткості вимірювання латентних періодів. Амплітуду ВМП розраховували як відстань між піками, латентність — як час від моменту подачі стимулу до початку ВМП. Один і той самий м'яз використовували як для реєстрації ВМП на магнітну стимуляцію, так і для реєстрації 40 F-хвиль на супрамаксимальну стимуляцію нервів в дистальних точках (на рівні гомілково-ступневого суглоба). До уваги брали найменшу латенцію з усіх зареєстрованих латенцій хвиль F (латFмін). В результаті, вже після двотижневого курсу використання ТМС значно зменшився неврологічний дефіцит (ступінь парапарезу). Експериментально встановлена оптимальна амплітуда магнітної індукції — 400–1000 мТл (інтенсивність 30% — 80%), з інтервалом між імпульсами 40–80 мс, протягом 10-ти хвилин щоденно, курсом лікування 8–10 процедур. Лікування меншими дозами протягом коротшого, ніж заявлений, терміну є неефективним, а при лікуванні більшими дозами і довше, ніж заявлено, поліпшення стану вже не настає. Невід'ємною частиною лікування хворих з ХСМТ, за способом, що запропонований, є застосування медикаментозної терапії в загальноприйнятих терапевтичних дозах та курсу масажу нижніх кінцівок.

Нейрореабілітація хворих з ураженням поперекового відділу при ХСМТ. В основу даної моделі нейрореабілітації поставлено спосіб лікування з використанням ТМС у хворих з ХСМТ, які мають рухові порушення шляхом забезпечення

функціональної активності. Відмінною ознакою є додаткове застосування магнітної стимуляції з 1-го дня відновного лікування у кількості 14 сеансів. Спосіб лікування хворих з ХСМТ виконується наступним чином: кільцевий магнітний індуктор розміщали над проекційною зоною ураження спинного мозку в поперековому відділі хребта, інтенсивність магнітного стимулу була на 10–15% вищою за пороговий рівень ВМП, що свідчило про залучення максимальної кількості рухових одиниць. Реєстрацію проводили щонайменше 4 рази для кращого відтворення відповідей і чіткості вимірювання латентних періодів. Амплітуду ВМП розраховували як відстань між піками, латентність — як час від моменту подачі стимулу до початку ВМП. Один і той самий м'яз використовували як для реєстрації ВМП на магнітну стимуляцію, так і для реєстрації 40 F-хвиль на супрамаксимальну стимуляцію нервів в дистальних точках (на рівні гомілково-ступневого суглоба). До уваги брали найменшу латенцію з усіх зареєстрованих латенцій хвиль F (латFмін). Даний метод заснований на здатності змінного магнітного поля індукувати електричне поле та за допомогою швидкого потоку іонів формувати в рідких середовищах нервової системи появу відповідних електричних потенціалів. Важливою особливістю ТМС є можливість неінвазивної прямої стимуляції нервових структур. В результаті, вже після двотижневого курсу використання ТМС значно зменшився неврологічний дефіцит (ступінь парализу). Експериментально встановлена оптимальна амплітуда магнітної індукції — 400–1000 мТл (інтенсивність 30% — 80%), з інтервалом між імпульсами 40–80 мс., протягом 10-ти хвилин щоденно, курсом лікування 8–10 процедур. Лікування меншими дозами протягом коротшого, ніж заявленого, терміну є неефективним, а при лікуванні більшими дозами і довше, ніж заявлений, поліпшення стану вже не настає. Невід'ємною частиною лікування хворих з ХСМТ, за способом, що заявляється, є застосування медикаментозної терапії в загальноприйнятих терапевтичних дозах.

Таким чином, використання методів та засобів нейрореабілітації, таких як "Динамічний Параподій" та ТМС, на додачу до традиційних методів, підвищує ефективність лікування постраждалих, внаслідок ХСМТ.

ВИСНОВКИ

1. В Україні щорічно близько 3000 пацієнтів отримують хребетно-спинномозкову травму, половина з неї ускладнена. Первинно інвалідами визнають близько 2400 постраждалих, повторно — 9000 постраждалих.

2. Найчастіше хребетно-спинномозкові травми отримують пацієнти зрілого та молодого віку — 44,3% та 37% відповідно. В 48,9% випадків уражується попереково-крижовий рівень хребта.

3. З-поміж ускладнених травм, найчастіше ушкоджується поперековий відділ (61,3% з оперованих та 65,2% з неоперованих). В групі оперованих хворих переважають забій I ступеню — 30,1% та забій II ступеню — 33,1%; в групі неоперованих — струс спинного мозку — 30% та забій I ступеню — 26%.

4. Первинна госпіталізація потерпілих внаслідок хребетно-спинномозкової травми в переважній більшості здійснюється у неспеціалізовані стаціонари. У спеціалізовані стаціонари первинно поступає лише 26,3% пацієнтів, у яких є покази

до проведення операцій. Ці організаційні перешкоди призводять до суттєвих недоліків надання спеціалізованої медичної допомоги — у 48,1% пацієнтів виявлено не усунену компресією нервових структур, що потребує хірургічного втручання.

5. У 42,1% оперованих пацієнтів хірургічні втручання проводили без дотримання декомпресивно-стабілізуючих принципів. При цьому, 33% хворих оперовані в терміни від 7 днів до 1 місяця, а 43% потерпілих внаслідок хребетно-спинномозкової травми оперувались в термін понад місяць від моменту її отримання. Найчастіше причиною реоперацій є демонтаж (50%) та переустановка стабілізуючих систем (13,3%), як наслідок технічних недоліків проведення первинної операції.

6. У оперованих пацієнтів больовий синдром з часом регресує, а у неоперованих, навпаки, прогресує. Так, після травми, 63,8% оперованих хворих мали біль у 5 балів згідно візуальної аналогової шкали болю, серед неоперованих — 53,6% мали біль у 5 балів згідно візуальної аналогової шкали болю. Через два роки після травми, 30,8% з оперованих мали біль в 4 бали згідно візуальної аналогової шкали болю, 22,5% постраждалих мали біль у 5 балів. Через два роки після травми, серед неоперованих більшість хворих мали біль у 7 балів (35,5%) згідно візуальної аналогової шкали болю, 24,1% та 10,5% мали біль у 6 та 8 балів відповідно.

7. Сучасний стан медико-соціальної експертизи спирається, в основному, на медичні аспекти обмеження життєдіяльності при наслідках травм. Дослідження інвалідності двох груп хворих свідчить про кращу динаміку зміни груп інвалідності у потерпілих з групи оперованих. Постраждалі з групи неоперованих «отримують» інвалідність на довгий термін.

8. Значну кількість інвалідизації у неоперованих складають виробничі травми (42,2%), які необґрунтовано не оперуються, та мають довгий термін інвалідності, без наявності на те достатньо обґрунтованих критеріїв. Майже половині (48%) таких пацієнтів після проходження експертизи в ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» було рекомендовано не встановлювати групу інвалідності.

9. Використання Міжнародної класифікації функціонування обмежень життєдіяльності і здоров'я дозволило оцінити питання не лише здоров'я людини, але й середовища проживання і спілкування, допомогло правильно оцінити реабілітаційний потенціал постраждалого та необхідність його реабілітації, визначило адекватні експертні підходи у вирішенні проблем інвалідності конкретної людини.

10. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я має використовуватись для формування нової концепції інвалідності, розробки законодавчих документів, що визначають державну політику в області соціального захисту інвалідів. Поширення її положень не лише для встановлення інвалідності в діяльності державних установ медико-соціальної експертизи, але і в діяльності всіх установ охорони здоров'я і соціальної сфери є умовою, яка дозволить уніфікувати підхід до медико-соціальної реабілітації інвалідів.

11. Використання методів та засобів нейрореабілітації, таких як «Динамічний Параподій» та транскраніальна магнітна стимуляція, на додачу до традиційних методів підвищує до 30% ефективність лікування потерпілих внаслідок хребетно-спинномозкових травм.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Аналіз клінічних та морфологічних проявів наслідків хребетно-спинномозкових травм дозволив запропонувати наступний алгоритм діагностичних та експертних підходів.

1. При первинному надходженні постраждалого в першу чергу виявляють факт травми. Проводиться відповідний клініко-неврологічний та ортопедичний огляди. Наявність больових синдромів, симптомів натягу, порушення чутливості в зоні іннервації корінців, чутливості та сили в м'язах верхніх та/або нижніх кінцівок, порушення функції тазових органів, болісність, набряк, крепітація, почервоніння в місці травми в ділянці хребта мають викликати підозру відносно наявності у хворого хребетно-спинномозкової травми.

2. Наступним кроком проводять спондилографію, комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію. У пацієнтів, яких планують на операцію проводять магнітно-резонансну томографію в обов'язковому порядку. По-перше для детальної оцінки ураження нервових структур, по-друге для проведення наступної медико-соціальної експертизи, бо в післяопераційному періоді її можливості обмежені при наявності стабілізуючої системи.

3. Хворим, із ознаками компресії нервових структур, після підтвердження морфологічно необхідно проводити хірургічні втручання в перші 24 години із дотриманням декомпресивно-стабілізуючих принципів, для чого хворих потрібно зразу доправляти в спеціалізовані стаціонари.

4. Застосування спондилографії з функціональними знімками, комп'ютерної томографії та магнітно-резонансної томографії (у випадку ускладнених травм електронейроміографії з транскраніальною магнітною стимуляцією) у співставленні з результатами огляду дозволяє найбільш якісно та неупереджено проводити медико-соціальну експертизу таким постраждалим, бо на скарги хворого спиратись не можна внаслідок постійної агравації.

5. Факт виробничої травми не повинен впливати на покази до хірургічного втручання, так само як і необґрунтоване утримання на групі, як це виявлено в 50%.

6. Сучасний стан медико-соціальної експертизи спирається, в основному, на медичні аспекти обмеження життєдіяльності при наслідках травм. Необхідно, згідно рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я, в медико-соціальній експертизі застосовувати Міжнародну класифікацію функціонування.

7. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності і здоров'я має велику науково-практичну значущість, оскільки дозволяє з сучасних позицій оцінити питання не лише здоров'я людини, але і його навколишнього середовища проживання і спілкування, допомагає правильно оцінити реабілітаційний потенціал індивідуума і необхідність його реабілітації, визначає правильні експертні підходи у вирішенні проблем інвалідності конкретної людини.

8. Міжнародна класифікація функціонування має велике значення для формування нової концепції інвалідності, розробки законодавчих документів, що визначають державну політику в області соціального захисту інвалідів. Поширення положень Міжнародної класифікації функціонування не лише для встановлення інвалідності в діяльності державних установ медико-соціальної експертизи, але і в

діяльності всіх установ охорони здоров'я і соціальної сфери, є умовою, яка дозволить уніфікувати підхід до медико-соціальної реабілітації інвалідів, що витікає з цілей створення Міжнародної класифікація функціонування.

9. Використання методів та засобів реабілітації, таких як "Динамічний Параподій" та транскраніальна магнітна стимуляція, на додачу до традиційних методів підвищує ефективність лікування постраждалих, внаслідок хребетно-спинномозкових травм (патенти України на корисну модель №78085 від 11.03.2013 р., №78211 від 11.03.2013 р., №79983 від 13.05.2013 р.).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Педаченко Є.Г. Статистичний аналіз інвалідності при травмі хребта та спинного мозку / Є.Г. Педаченко, А.В. Іпатов, О.М. Тарасенко // Запорожский мед. журнал. — 2012. — №6. — С. 21—23.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі інформації, аналізі результатів та формулювання висновків).

2. Тарасенко О. М. Променева діагностика наслідків травм хребта та спинного мозку у практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Український Радіологічний Журнал. — 2013. — №1. — С. 19—21.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

3. Педаченко Є. Г. Статистичний аналіз лікування при ускладненій хребетно-спинномозковій травмі (за даними МСЕ) / Є. Г. Педаченко, О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Медичні перспективи. — 2013. — Том XV, №1. — С. 87—90.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі інформації, аналізі результатів та формулювання висновків).

4. Тарасенко О. М. Аналіз методів лікування при травмі хребта та спинного мозку / О. М. Тарасенко, Є. Л. Ліфаренко // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2013. — Вип. 22, кн. 1. — С. 328—334.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі інформації, аналізі результатів та формулювання висновків).

5. Ипатов А. В. Анализ инвалидности вследствие позвоночно-спинномозговых травм в Украине за 2012 год / А. В. Ипатов, О. Н. Тарасенко, О. Ю. Забара // Запорожский мед. журнал. — 2013. — №6. — С. 96—98.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі показників інвалідності, аналізі результатів та формулювання висновків).

6. Тарасенко О. М. Причини виникнення хребетно-спинномозкових травм в Україні / О. М. Тарасенко, О. Ю. Забара // Вісник проблем біології і медицини. — 2013. — Вип. 4, Т.2. — С. 172—174.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі інформації, аналізі результатів та формулювання висновків).

7. Тарасенко О. Н. Динамика инвалидности у пациентов с осложненной позвоночно-спинномозговой травмой / О. Н. Тарасенко // Сборник научных статей

«Медико-социальная экспертиза и реабилитация». — Минск, 2013. — Вып. 15. — С. 115—118.

8. Тарасенко О. М. Аналіз помилок при виконанні оперативних втручань у пацієнтів з ускладненою хребетно-спинномозковою травмою / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Вісник проблем біології і медицини. — 2014. — Вип. 3, Т.1(110). — С. 344—346.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі помилок при виконанні оперативних втручань, аналізі результатів та формулюванні висновків).

9. Тарасенко О. М. Променева діагностика наслідків травм шийного відділу хребта та спинного мозку в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, О. П. Шармазанова, Л. В. Мирончук // Променева діагностика променевої терапії. — 2014. — №1—2. — С. 63—66.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

10. Тарасенко О. М. Рухомість шийного відділу хребта в сагітальній площині за рентгенологічними ознаками при хребетно-спинномозковій травмі в практиці МСЕ / О. М. Тарасенко, О. П. Шармазанова, Л. В. Мирончук // Вісник проблем біології і медицини. — 2014. — Вип. 2, Т.2(108). — С. 164—168.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

11. Рухомість поперекового відділу хребта в сагітальній площині за рентгенологічними ознаками при хребетно-спинномозковій травмі в практиці МСЕ / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук, О. Ю. Забара, І. В. Трубочова // Вісник проблем біології і медицини. — 2014. — Вип. 3, Т.3(112). — С. 200—203.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

12. Тарасенко О. Н. Анализ показателей инвалидности при позвоночно-спинномозговой травме в Украине за 2013 год / О. Н. Тарасенко // Український нейрохірургічний журнал. — 2014. — №3. — С. 34—36.

13. Тарасенко О. Н. Структура инвалидности вследствие позвоночно-спинномозговых травм в Украине в 2012 году / О. Н. Тарасенко // Сборник научных статей «Медико-социальная экспертиза и реабилитация». — Минск, 2014. — Вып.16. — С. 86—88.

14. Науменко Л. Ю. Променева діагностика наслідків травм грудного відділу хребта та спинного мозку в практиці медико-соціальної експертизи / Л. Ю. Науменко, О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Травма. — 2014. — Т.15, №4. — С. 73—76.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

15. Інвалідність і втрата професійної працездатності при виробничих травмах внаслідок ушкоджень кінцівок і хребта / Л. Ю. Науменко, В. М. Хом'яков, О. М. Тарасенко, О. Ю. Забара // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2014. — Вип. 23, кн. 1. — С.278—284.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі показників інвалідності, аналізі результатів та формулювання висновків).

16. Тарасенко О. М. Роль променевої діагностики в оцінці наслідків травм грудного відділу хребта та спинного мозку в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Український нейрохірургічний журнал. — 2015. — №1. — С. 68—71.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

17. Тарасенко О. М. Планіметричні ознаки грудного відділу хребта при наслідках хребетно-спинномозкових травм в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук, Е. В. Резунов // Вісник проблем біології і медицини. — 2015. — Вип. 3, Т1(122). — С.214—217.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

18. Тарасенко О. Н. Инвалидность вследствие позвоночно-спинномозговых травм в Украине за 2014 год / О. Н. Тарасенко // Сборник научных статей «Медико-социальная экспертиза и реабилитация». — Минск, 2015. — Вып. 17. — С. 60—64.

19. Тарасенко О. М. Планіметрія шийного відділу хребта при наслідках хребетно-спинномозкових травм в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. — 2015. — Вип. 24, кн. 1. — С.391—395.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

20. Тарасенко О. М. Реабілітація хворих після ускладнених хребетно-спинномозкових травм / О. М. Тарасенко, Є. В. Канюка, Е. В. Резунов // Вісник проблем біології і медицини. — 2015. — Вип. 1(117). — С.184—187.

(Особистий внесок дисертанта полягає в удосконаленні реабілітаційної допомоги, аналізі результатів та формулюванні висновків).

21. Тарасенко О. М. Рентгенопланіметрія при наслідках травм поперекового відділу хребта та спинного мозку в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Травма. — 2016. — Т.17, №3. — С.173—177.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

22. Тарасенко О. М. Оцінка наслідків хребетно-спинномозкової травми з використанням міжнародної класифікації функціонування в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко. // Український нейрохірургічний журнал. — 2016 — № 4. — С.11—15.

23. Пат. 78085 Україна, МПК А61N 2/04 (2006.01). Спосіб лікування хворих з травматичним ураженням шийного відділу спинного мозку при хребетно-спинномозковій травмі / Тарасенко О. М., Голик В. А.; заявник та патентовласник ДУ «Український Державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України». — № u2012 09566; заявл. 06.08.12; опубл. 11.03.13; Бюл. №5.

(Особистий внесок дисертанта полягає в проведенні патентного пошуку, написанні патенту, формуванні формули винаходу).

24. Пат. 78211 Україна, МПК А61N 2/04 (2006.01). Спосіб лікування хворих з травматичним ураженням грудного відділу спинного мозку при хребетно-спинномозковій травмі / Тарасенко О. М., Голик В. А.; заявник та патентовласник ДУ «Український Державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України». — № u2012 10858; заявл. 17.09.12; опубл. 11.03.13; Бюл. №5.

(Особистий внесок дисертанта полягає в проведенні патентного пошуку, написанні патенту, формуванні формули винаходу).

25. Пат. 79983 Україна, МПК А61N 2/04 (2006.01). Спосіб лікування хворих з травматичним ураженням поперекового відділу спинного мозку при хребетно-спинномозковій травмі / Тарасенко О. М., Голик В. А.; заявник та патентовласник ДУ «Український Державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України». — № u2012 12814; заявл. 12.11.12; опубл. 13.05.13; Бюл. №9.

(Особистий внесок дисертанта полягає в проведенні патентного пошуку, написанні патенту, формуванні формули винаходу).

26. Тарасенко О.М. Статистичний аналіз методів лікування при травмі хребта та спинного мозку / О. М. Тарасенко // Збірник науково-практичних праць «Актуальні питання медико-соціальної експертизи та реабілітації хворих та інвалідів». — Дніпропетровськ, 2013. — Вип. 2. — С. 44—46.

27. Тарасенко О. М. Динаміка інвалідності у пацієнтів з ускладненою хребетно-спинномозковою травмою в практиці медико-соціальної експертизи / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук. // Променева діагностика, променева терапія. — 2013. — №1—2. — С. 128.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі показників інвалідності, аналізі результатів та формулювання висновків).

28. Инвалидность вследствие позвоночно-спинномозговых травм в Украине в 2012 году / А. В. Ипатов, О. Н. Тарасенко, Н. А. Гондуленко, Л. В. Мирончук // Сборник конференции «Неотложные состояния в вертебродологии». — С.Петербург, 2013. — С. 72.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі показників інвалідності, аналізі результатів та формулювання висновків).

29. Тарасенко О. М. Біомеханічні основи планіметрії хребта при наслідках хребетно-спинномозкових травм у поперековому відділі / О. М. Тарасенко, Л. В. Мирончук // Радіологічний вісник. — Київ, 2015. — С. 136—137.

(Особистий внесок дисертанта полягає в прийнятті участі в інтерпретації даних променевих методів дослідження, аналізі результатів та формулювання висновків).

30. Тарасенко О. М. Використання Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я в оцінці наслідків хребетно-спинномозкової травми / О. М. Тарасенко // 4 всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи. — Львів, 2016. — С.16—17.

31. Тарасенко О. Н. Динамика инвалидности вследствие позвоночно-спинномозговых травм в Украине за 2013–2015 годы / О. Н. Тарасенко, Е. Л. Лифаренко // Збірник наукових праць конференції «Сучасні погляди на актуальні питання теоретичної, експериментальної та практичної медицини». — Харків, 2016. — С.78—79.

(Особистий внесок дисертанта полягає в зборі показників інвалідності, аналізі результатів та формулювання висновків).

АНОТАЦІЯ

Тарасенко О.М. Хребетно-спинномозкова травма (клінічна епідеміологія, довгострокові результати лікування, медико-соціальна експертиза та реабілітація). — Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.05 — нейрохірургія. — ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України». — Київ, 2017.

У дисертації наведено узагальнення і здійснено вирішення важливої для нейрохірургії, ортопедії, медико-соціальної експертизи та реабілітації науково-практичної проблеми — підвищення ефективності лікування, експертизи та реабілітації хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми.

Визначено рівень та динаміку первинної та накопиченої інвалідності у хворих з наслідками хребетно-спинномозкової травми. На основі аналізу 370 спостережень хворих, досліджено довгострокові результати лікування у постраждалих з наслідками хребетно-спинномозкової травми, визначені механізми формування обмежень життєдіяльності, отримано морфометричні дані та здійснено інтегральну оцінку за допомогою променевих методів у інвалідів внаслідок хребетно-спинномозкової травми, що дозволило удосконалити медико-соціальну експертизу. Адаптовано та використано МКФ для удосконалення проведення медико-соціальної експертизи та реабілітації. Удосконалено реабілітацію інвалідів внаслідок хребетно-спинномозкової травми, за рахунок використання тренажеру динамічний Параподій та ТМС.

Ключові слова: хребетно-спинномозкова травма, інвалідність, медико-соціальна експертиза, реабілітація.

АННОТАЦИЯ

Тарасенко О.Н. Позвоночно-спинномозговая травма (клиническая эпидемиология, долгосрочные результаты лечения, медико-социальная экспертиза и реабилитация). — Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.05 — нейрохирургия. — ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины». — Киев, 2017.

В диссертации приведено обобщение и осуществлено решение важной для нейрохирургии, ортопедии, медико-социальной экспертизы и реабилитации научно-практической проблемы — повышения эффективности лечения, экспертизы и реабилитации больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы.

В среднем, ежегодно, около 3000 пациентов получают позвоночно-спинномозговую травму в Украине. Около половины из них осложненная, другая половина — неосложненная, с незначительным колебанием в ту или другую сторону в пределах 15%. Около половины больных оперируют.

Первично инвалидами признают около 2300 пострадавших, повторно немного больше 9000 пострадавших. Количество инвалидов третьей группы значительно превышает количество инвалидов первой и второй группы. Подавляющее

большинство пациентов по двум группам составили мужчины (по 74%), что делает две группы почти равнозначными по половому признаку. Большинство пациентов были с травмами пояснично-крестцового отдела позвоночника (48,1% в первой группе и 49,4% во второй). Распределение больных в зависимости от уровня поражения спинного мозга также была подобной.

Чаще всего больные первично госпитализировались и лечились в городских больницах (44,4% пациентов первой группы и 72,2% пациентов второй группы), где не было специализированных отделений, лишь 26,3% пациентов первой группы и 6,3% пациентов второй группы доставляли сразу в специализированные стационары. В II группе, количество пациентов, с не устраненной компрессией нервных структур достигает почти половины (48,1%).

В первой группе больше всего было больных, оперируемых в остром периоде травмы, — 45%. Оперативные вмешательства проводили в специализированных стационарах областных больниц и профильных институтов (95% операций). Большинство оперативных вмешательств выполняли с соблюдением декомпрессивно-стабилизирующих принципов (57,9%), но значительная часть операций выполнена без соблюдения этих принципов (суммарно 42,1%). Большая часть стабилизирующих операций выполнена пациентам или с легкой травмой спинного мозга, или с ее отсутствием, также значительная часть таких пациентов приходится на больных, оперируемых в отдаленном периоде. Почти 43% потерпевших в результате позвоночно-спинномозговой травмы оперировались в срок свыше месяца от момента ее получения. Значительная часть больных — 33% оперировалась в сроки от 7 суток до 1 месяца. Лишь один пациент оперировался в срок до 24 часов после травмы, 10 пациентов было прооперировано от одной до трех суток. С 3 по 7 сутки после травмы было прооперировано 15,8% пациентов. Чаще всего причиной реопераций были демонтаж (50%) и переустановка стабилизирующих систем (13,3%). В 10% пациентов проводили декомпрессию (что не было сделано во время первичной операции). Большинство реопераций проводили в течение следующего года после проведения первичных операций (60%).

Так же определены механизмы формирования ограничений жизнедеятельности, получены морфометрические данные и осуществлена интегральная оценка с помощью лучевых методов у инвалидов в результате позвоночно-спинномозговой травмы, что позволило усовершенствовать медико-социальную экспертизу. Адаптирована и использована МКФ для усовершенствования проведения медико-социальной экспертизы и реабилитации. Усовершенствована реабилитация инвалидов в результате позвоночно-спинномозговой травмы, за счет использования тренажера динамический Параподий и ТМС.

Ключевые слова: позвоночно-спинномозговая травма, инвалидность, медико-социальная экспертиза, реабилитация.

SUMMARY

Tarasenko O.M. Vertebral and spinal trauma (clinical epidemiology, long-term results of treatment, medical and social expertise and rehabilitation). – Manuscript.

Dissertation on scientific degree of doctor of medical science on specialty 14.01.05 — neurosurgery. — SI «Institute of neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov NAMS Ukraine». — Kyiv, 2017.

In dissertation resulted generalization and the decision of important for neurosurgery, orthopaedy, medical and social expertise and rehabilitation of scientific and practical problem — increase of efficiency of treatment, examination and rehabilitation of patients with consequences vertebral and spinal traumas. Certainly level and dynamics of primary and accumulated disability for patients with consequences vertebral and spinal traumas. Dissertation is basis of analysis 370 supervisions of patients, investigational long-term results of treatment patients with consequences vertebral and spinal traumas, certain mechanisms of forming of disability, morphometric information is got and an integral estimation is carried out by radial methods for invalids as a result of vertebral and spinal traumas, that allowed to better medical and social expertise. It is adapted and used ICF for the improvement of leadthrough of medical and social expertise and rehabilitation. The rehabilitation of invalids is improved as a result of vertebral and spinal traumas, due to the use to the trainer dynamic Parapodiy and TMS.

Key words: vertebral and spinal trauma, disability, medical and social expertise, rehabilitation.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВАШ	— візуальна аналогова шкала болю
ВООЗ	— всесвітня організація охорони здоров'я
ВІМС	високоінтенсивна імпульсна магнітна стимуляція
ВМП	— викликані моторні потенціали
ДТП	— дорожньо-транспортна пригода
ЕНМГ	— електронейроміографія
КТ	— комп'ютерна томографія
МОЗ	— міністерство охорони здоров'я
МРТ	— магнітно-резонансна томографія
МКХ	— міжнародна класифікація хвороб
МКФ	— міжнародна класифікація функціонування
МСЕ	— медико-соціальна експертиза
МСЕК	— медико-соціальна експертна комісія
ТМС	— транскраніальна магнітна стимуляція
ХСМТ	— хребетно-спинномозкова травма