## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА**

**“ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ**

**АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ”**

УДК 616.728.3.831– 009.12–053: 616-089

**МЕЛЬНИК МИХАЙЛО ВОЛОДИМИРОВИЧ**

**ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ КОЛІННОГО СУГЛОБА У ХВОРИХ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ**

14.01.21 – травматологія та ортопедія

**Автореферат**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

**Київ – 2007**

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, м. Київ

**Науковий керівник:**

кандидат медичних наук **Гошко Володимир Юрійович,** ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, провідний науковий співробітник відділу захворювань суглобів у дітей та підлітків.

**Офіційні опоненти:**

доктор медичних наук, професор **Бур’янов Олександр Анатолійович,** Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця МОЗ України, завідувач кафедри ортопедії та травматології.

доктор медичних наук, професор **Шевченко Станіслав Дмитрович,** ДУ “Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка АМН України”, головний науковий співробітник відділення патології хребта та суглобів дитячого віку.

Захист дисертації відбудеться "25" грудня 2007 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.606.01 при ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” за адресою: 01601, м. Київ, вул. Воровського, 27.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” за адресою: 01601, м. Київ, вул. Воровського, 27.

Автореферат розісланий "12" листопада 2007 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради **Страфун С.С.**

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

# Актуальність теми. За визначенням наукової групи Всесвітньої організації охорони здоров’я (1980), дитячі церебральні паралічі(ДЦП) – це група психомовних і моторних непрогресуючих синдромів, які є наслідком пошкодження мозку у внутрішньоутробному, інтранатальному та ранньому постнатальному періодах.

В Україні частота ДЦП складає 2,4—2,5 випадків, а в різних регіонах країни коливається від 2,3 до 4,5 на 1000 дитячого населення. В даний час в Україні більше 30 тисяч хворих мають потребу в тривалій реабілітації [В.І. Козявкін, 1999]. Основною проблемою пацієнтів з дитячим церебральним паралічем є обмеження рухової активності і, як наслідок, відсутність спілкування і в багатьох випадках обмеження доступу до освіти, що призводить до їх соціальної дезадаптації [К.А.Семенова, 1991, А.М.Ненько, 2005].

Згинальна контрактура колінного суглоба є проявом надмірної спастичності згиначів гомілки при, як правило, збереженому і дуже рідко ушкодженому чотириголовому м’язі стегна і також може бути обумовлена надмірною спастичністю триголового м’яза гомілки. Проблему колінного суглоба не можна розглядати як ізольовану проблему при ДЦП, а як наслідок деформацій в кульшовому і гомілково-ступневому суглобах. Дуже часто згинальна контрактура в колінному суглобі спостерігається при первинній згинальній контрактурі в кульшовому суглобі і еквінусній деформації стопи і проявляється після 4-5 річного віку. За даними як зарубіжних, так і вітчизняних авторів [Dias L.S., Jasty M.J., Collirs P. 1984, Reimers S, Poulscu S, 1984, Bagg M.R., Farlurj, 1993, Меженіна Е.П., 1981], якщо в процесі реабілітаційних заходів виникають згинально-розгинальні контрактури в колінному суглобі, вони повинні усуватися у віці 5-6 років. На думку Dhawlikar S. H., Mann R. L., 1992, усунення згинальних контрактур колінного суглоба не повинно відкладатися через вік дитини, хворої на ДЦП, а необхідно їх виконувати при наявності відповідних клінічних ознак та скарг пацієнтів. Вони починають лікування даної патології з 3-річного віку.

В жодному літературному джерелі, яке стосувалося консервативного лікування, ми не знайшли чітких обґрунтувань показів до даного виду лікування, термінів, їх періодичності, частоти і тривалості.

Проблема ортопедичного лікування порушення функції колінного суглоба у хворих на ДЦП розроблена на недостатньому рівні. Відсутня чітка система координованої співпраці невропатологів, нейрохірургів, ортопедів та реабілітологів. Не знайшли відображення у літературі й питання, пов’язані з виробленням показань до оперативного лікування деформацій і контрактур колінного суглоба залежно від віку, форми та важкості ДЦП.

Провівши аналіз літератури щодо діагностики та лікування, ми дійшли висновку, що питання відновлення функції колінного суглоба у хворих дитячим церебральним паралічем потребує подальшого вивчення і обґрунтування проведення як діагностичних, так і лікувальних заходів.

Активно використовуються операції дозованого подовження згиначів гомілки на їх сухожильно-м’язовому переході [Van der Linden M.L.,2003, Thompson N.S.,1998,2001]. В літературі ведеться багато дискусій на предмет подовження виключно медіальної групи „hamstring” чи комбінованого подовження медіальної і латеральної груп. Доведено, що у пацієнтів з ДЦП, яким виконувалось комбіноване подовження, згинальна контрактура колінного суглоба усувалась краще [Kay R.M., 2002]. Для усунення деформації колінного суглоба часто використовується одночасне поєднання переміщення m. rectus femoris, а саме місця прикріплення власної зв’язки надколінка і подовження м’язів групи „hamstring” [Yngve D.A.,2002]. Описується, як усувається згинальна контрактура в колінному суглобі при даних втручаннях, але не обговорюється, з яких показників (вік пацієнтів та величина контрактури) необхідно починати дані оперативні втручання.

Відсутність чітких обґрунтувань показань до консервативного та оперативного лікування деформацій і контрактур колінного суглоба, відсутність порівняльної оцінки хірургічного та консервативного лікування, а також чітких показань до вибору методики лікування залежно від віку, форми та важкості ДЦП визначають актуальність даного дослідження.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація, виконана молодшим науковим співробітником відділення захворювань суглобів у дітей та підлітків ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” згідно з планом науково-дослідних робіт ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, є фрагментом комплексної НДР “ Розробити та впровадити нові технології симптоматичного лікування хворих дитячим церебральним паралічем”, № держреєстрації 0103U001321.

**Мета роботи:** Покращити результати лікування хворих на ДЦП з порушенням функції колінного суглоба на основі розробки системи відновного лікування та реабілітації цієї категорії хворих.

# Завдання дослідження:

1. На основі неврологічних та ортопедичних обстежень розробити бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок у хворих на ДЦП.
2. Розробити рентгенометричний метод визначення рівня стояння надколінка і на основі математичного моделювання обґрунтувати його роль у формуванні контрактур колінного суглоба.
3. Вивчити електроміографічні(ЕМГ) зміни м’язів нижніх кінцівок у хворих на ДЦП до і після проведеного оперативного лікування.
4. Розробити схему діагностики та лікування хворих на ДЦП з порушенням функції колінного суглоба.
5. На основі об’єктивних даних обґрунтувати показання і вдосконалити методики оперативного лікування.
6. Провести аналіз результатів лікування хворих на ДЦП на основі бальної оцінки функціонального стану нижніх кінцівок.

# Об’єкт дослідження: порушення функції колінного суглоба у хворих на дитячий церебральний параліч.

# Предмет дослідження: розробка комплексної системи діагностики та лікування хворих на дитячий церебральний параліч з порушенням функції колінного суглоба.

**Методи дослідження:** клінічний, рентгенологічний, електроміографічний, математичний та статистичний методи дослідження.

# Наукова новизна дослідження

Наукова новизна отриманих результатів полягає в розробленні бальної системи оцінки функціонального стану, яка дозволяє об’єктивізувати процеси діагностики та результатів лікування ортопедичних деформацій і розладів функції нижніх кінцівок у хворих з ДЦП.

Створено систему комплексного лікування патології нижніх кінцівок у хворих ДЦП з порушенням функції колінного суглоба.

Розроблено власний рентгенологічний метод визначення рівня стояння надколінка (деклараційний патент на корисну модель №15610 від 17.07.2006). На основі математичної моделі колінного суглоба встановлена пряма лінійна залежність сили плеча від рівня стояння надколінка, що дозволяє обґрунтувати в клініці важливість даного фактора у виборі методу лікування.

Вдосконалена технологія оперативного низведення надколінка дає можливість за рахунок стабільної фіксації уникнути втрати інтраопераційної корекції, скоротити терміни іммобілізації і наступної реабілітації пацієнтів.

Модифікована міотенопластична операція дозованого подовження згиначів гомілки зменшує спастичність останніх, що підтверджується аналізом часового параметра м’язового скорочення інтерференційної ЕМГ.

**Практичне значення роботи**

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблено та обґрунтовано клініко-рентгенометричні критерії прогнозування порушення функції колінного суглоба, що дозволяє вчасно застосовувати диференційований підхід до вибору оптимального методу комплексного ортопедичного лікування та значно знизити інвалідизацію пацієнтів.

Впровадження розроблених методів діагностики та оперативного лікування пацієнтів з ДЦП з порушенням функції колінного суглоба дасть змогу покращити анатомо-функціональні результати лікування та стан здоров’я цієї тяжкої категорії хворих.

**Особистий внесок дисертанта.** У роботі на достатньому методологічному та методичному рівні проведений аналіз клінічних, рентгенометричних, математичних, електроміографічних та статистичних показників у пацієнтів, хворих на дитячий церебральний параліч з порушенням функції колінного суглоба. Автор особисто здійснив обстеження та лікування 38 хворих, самостійно і як асистент брав участь в 68 операціях, виконав післяопераційне та диспансерне спостереження 45 хворих. Здобувачем визначені мета і завдання, методичні підходи та опрацьовані методи дослідження, проведена статистична обробка отриманих результатів, розроблені та науково обґрунтовані принципи ортопедичного лікування деформацій колінного суглоба у хворих на дитячий церебральний параліч.

# Результати дисертаційного дослідження впроваджені в роботу клініки захворювань суглобів у дітей та підлітків ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” і використовуються на курсах стажування та інформації з дитячої ортопедії і травматології ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”. Результати проведених досліджень впроваджено також у клінічну практику санаторію ім. Н. К. Крупської МОЗ України та головного санаторію “Орлятко” МОЗ України (Євпаторія).

**Апробація результатів роботи.** Основні положення дисертаційної роботи представлені на: Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 85-річчю ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” (Київ, 19-21 травня, 2004); Республіканських пленумах асоціації ортопедів-травматологів України (Вінниця 2004; Одеса 2006); вчених радах ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” (2004, 2005, 2006, 2007); конференціях молодих вчених на базі ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України” (2003, 2004); міжнародній науково-практичній конференції „Захворювання і пошкодження суглобів у дітей” (Маріуполь 2005, 2006, 2007); міжнародній науково-практичній конференції „Проблеми медико-соціальної реабілітації дітей-інвалідів” (Євпаторія, 2005); міжнародній науково-практичній конференції „Проблеми та перспективи розвитку реабілітації осіб з обмеженими фізичними можливостями” (15-16 лютого 2006, Харків); Європейському з’їзді SICOT (Прага, 16 вересня 2006).

**Публікації результатів дослідження.** За темою дисертації опубліковано 11 наукових робіт, з них 6 статей – у виданнях, що входять до переліку праць, затверджених ВАК України, 4 – у збірниках матеріалів конференцій та з’їздів, 1 наукова праця опублікована за межами України. Отримано деклараційний патент на корисну модель №15610 від 17.07.2006 “Спосіб визначення рівня стояння надколінка” та зроблено 2 нововведення.

# Об’єм та структура роботи. Дисертація викладена на 126 сторінках, ілюстрована 43 малюнками, 18 таблицями. Список літератури включає 133 джерела, з яких 57 – країни СНД та 76 – іноземних авторів. Дисертація складається із вступу, 6 розділів, які містять дані власних спостережень, висновків та списку літератури.

# ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

**Матеріал та методи досліджень.** Дана робота базується на вивченні клінічних, рентгенологічних та електроміографічних особливостей та ортопедичного лікування 83 хворих на дитячий церебральний параліч з розладами функцій нижніх кінцівок, в яких проводились оперативні втручання, спрямовані на усунення деформацій і порушення функції колінного суглоба. Дані пацієнти перебували на лікуванні у відділенні захворювань суглобів у дітей та підлітків ІТО АМНУ в період з 1986 по 2006 рік. Вік хворих складав від 4 до 34 років.

Серед даної клінічної групи хворих з геміпарезом було 13 (16%), з нижнім спастичним парапарезом – 49 (59%) і з тетрапарезом – 21 (25%) осіб. При обстеженні пацієнтів на дитячий церебральний параліч і вирішенні в подальшому тактики їх лікування вони були розподілені не тільки за формами (геміпарез, парапарез та тетрапарез), але і за сегментом ураження нижньої кінцівки. В першу групу увійшло 28 пацієнтів, серед них 7 хворих з геміпарезом, 19 з парапарезом і 2 з тетрапарезом, в яких переважало ізольоване ураження колінного суглоба. Другу групу склали 32 хворих **–** 2 пацієнти з геміпарезом, 19 з парапарезом і 11 з тетрапарезом з контрактурами колінного і гомілково-ступневого суглоба. До третьої групи увійшли 23 пацієнти на ДЦП, а серед них 4 хворих з геміпарезом, 11 з парапарезом і 8 з тетрапарезом, в яких ми спостерігали поєднання ураження кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів.

Застосовувались клінічний, рентгенологічний, електроміографічний методи досліджень.

Клінічний метод дослідження включав оцінку м’язового тонусу, ходи пацієнта та визначення кутів контрактур в кульшовому, колінному та гомілковоступневому суглобах.

Рентгенологічно всі хворі були обстежені на апараті Multux UP. Розмір плівки відповідав розміру об’єкта, тобто 18x20, 24x30, 30x40 см.

Електроміографічні дослідження м’язів нижніх кінцівок було виконано на електроміографі “Neuroscreen” (США) у 40 дітей та підлітків, хворих на ДЦП. Всім пацієнтам проводилось обстеження м’язів нижніх кінцівок до початку оперативного лікування. У 30 пацієнтів проведені аналогічні дослідження протягом 6 місяців після проведених оперативних втручань. Крім того, проведені аналогічні обстеження контрольної групи з 12 здорових пацієнтів.

Реєстрацію та аналіз сумарної електроміограми максимального довільного скорочення виконували з двох сторін з наступних м’язів: m. rectus femoris, m. biceps femoris або m.semimembranosus, m. tibialis anterior і m. gastrocnemius, а також клінічно визначалась сила м’язів за системою М0–5. Тестування м’язів проводили за стандартними методиками.

Проводили кількісний аналіз сумарної електроміограми максимального довільного скорочення за наступними параметрами: середня амплітуда та активність.

Для об’єктивної кількісної оцінки спастичного стану м’яза використовували часовий параметр ЕМГ, який був тривалістю спастичного скорочення м’язу. Це в певній мірі відображало стан підвищеної збудливості нервових структур сегментарного апарату. До раніше описаної методики відведення і реєстрації ЕМГ слід додати, що електричну активність записували при чутливості 100 мкВ і розгортці 1000 ms. Реєстрацію ЕМГ проводили в трьох послідовних пробах. Перед кожною пробою робилась пауза. Для характеристики спастичної готовності м’яза у хворого в трьох пробах визначали сумарну тривалість ЕМГ (Темг).

# Результати досліджень та їх аналіз:

Діагностика даної патології потребує комплексного обстеження, яке включає клініко-неврологічний, рентгенологічний та електроміографічний методи. Вивчення анамнезу захворювання показало, що у більшості пацієнтів тривалий термін консервативного лікування привів до виникнення згинальних контрактур колінних суглобів і обмежив відновлення їх функції та опороздатності нижніх кінцівок. За нашими спостереженнями, він в середньому тривав 7-8 років. Основною причиною цього, на нашу думку, є відсутність спільної схеми діагностики і лікування хворих на дитячий церебральний параліч, основаної на об’єктивних критеріях для спеціалістів, які займаються медичною реабілітацією даної категорії хворих.

Подальше вдосконалення профілактики розвитку та лікування деформацій нижніх кінцівок у хворих з дитячим церебральним паралічем неможливе без обґрунтованої спеціалізованої ортопедичної допомоги з урахуванням неврологічного статусу.

Нами розроблено комплексну бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок у хворих дитячим церебральним паралічем, яка об’єднує погляди на дану проблему невролога, реабілітолога та ортопеда.

При оцінці м’язового тонусу застосовували модифіковану шкалу Ашворса. Оцінювали ступінь підвищення м’язового тонусу від 0 до 4.

Оцінка рівня рухових порушень також проводилась від 0 до 4 балів, але окремо для геміпарезу, нижнього спастичного парапарезу та спастичного тетрапарезу.

Третьою складовою функціональної оцінки стану нижніх кінцівок у пацієнтів з ДЦП ми ввели найбільш об’єктивний і спільний для спеціалістів всіх профілів, які займаються лікуванням цієї групи хворих, показник – суму кутів контрактур в сагітальній площині нижньої кінцівки. Оцінювали величину всіх кутів контрактур в сагітальній площині кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів також від 0 до 4 балів. 0 балів – 0° **–** 20°, 1 бал – 20° **–** 40° , 2 бала – 40° **–** 60° , 3 бала – 60° **–** 80°, 4 бали – більше 80°.

Відновлення функції колінного суглоба у хворих з дитячим церебральним паралічем є складною і не до кінця вирішеною проблемою. Важливим клінічним і рентгенологічним проявом обмеження функції суглоба є високе стояння надколінка (patella alta). На наш погляд, проведення консервативного, фізіотерапевтичного лікування згинальних контрактур колінного суглоба у хворих з ДЦП при високому стоянні надколінка абсолютно безперспективне. В той же час перед нами стало питання: який рівень стояння надколінка вважати за такий, що підлягає оперативному лікуванню.

Розроблено власний рентгенологічний метод визначення рівня стояння надколінка, при якому, на відміну від існуючих методів, використовувалися постійні для різних вікових груп чіткі рентгенологічні орієнтири: центр надколінка, нижній край медіального виростка стегнової кістки, верхівка голівки малогомілкової кістки, вісь великогомілкової кістки.

В процесі роботи визначено норму індексу рівня стояння надколінка, яка склала 1,5**–**1,6 ± 20 %. В 2 випадках показники перевищили норму, що було пов’язано з наявністю у пацієнта високого стояння надколінка, яке було підтверджене розрахунками за іншими методами. Проаналізувавши отримані дані, визначили, що індекс рівня стояння надколінка, при розрахунках за власним методом, не залежить від віку пацієнта та кута згинання в колінному суглобі.

Власний метод, крім переваги спостереження пацієнтів в динаміці, дав нам також можливість проведення розрахунку ступеня низведення надколінка при високому його стоянні у хворих з ДЦП за відповідною формулою.

Розроблена математична модель колінного суглоба та проведені розрахунки доводять пряму лінійну залежність втрати плеча сили в колінному суглобі від висоти стояння надколінка, що дозволяє обґрунтувати вибір метода лікування.

Розроблена схема обстеження та лікування дає змогу на основі об’єктивних критеріїв оцінити функціональний стан нижніх кінцівок у хворих на ДЦП, встановити показання до оперативного чи консервативного лікування. Дотримуючись даної схеми обстеження, ми вважаємо за необхідне з 3-річного віку проводити пацієнтам наступні об’єктивні методи дослідження: клінічні (бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок), рентгенометричний метод дослідження колінних суглобів у боковій проекції з визначенням рівня стояння надколінка, електроміографічні дослідження стану м’язів нижніх кінцівок при наявності контрактур незалежно від віку пацієнтів. За вищезгаданою схемою на першому етапі проводиться консервативне лікування в спеціалізованому закладі охорони здоров'я, при неефективності останнього протягом 6**–**12 місяців необхідно проводити комплекс вищеописаного обстеження і встановлювати обсяг оперативного втручання. Прямим показанням до проведення операції низведення надколінка є встановлений індекс висоти стояння надколінка вище 1,7 і функціональний стан нижніх кінцівок вище 4 балів при геміпарезі та 5 балів при парапарезі та тетрапарезі.

Вдосконалена технологія оперативного низведення надколінка дає можливість за рахунок стабільної фіксації уникнути втрати інтраопераційної корекції, скоротити терміни іммобілізації і наступної реабілітації пацієнтів.

Модифікована міотенопластика подовження згиначів гомілки зменшує спастичність м’язів, що підтверджується аналізом часового параметра м’язового скорочення інтерференційної ЕМГ.

Аналізуючи результати електроміографічних досліджень, слід зазначити, що показник активності максимальної ЕМГ дозволяє об’єктивно оцінювати функціональну спроможність м’яза. В загальній групі хворих на ДЦП виявлено зниження максимальної загальної біоелектричної активності (параметри активності) до операції та в ранні терміни (до 3 місяців) після оперативного втручання. В динаміці у хворих на ДЦП, прооперованих на сухожильно-м’язовому комплексі нижньої кінцівки, в термін більший за 3 місяці виявлено тенденцію до збільшення показника активності та амплітуди максимальної ЕМГ на розгиначах стопи. Показник активності після оперативного лікування збільшувався на m. tibialis anterior, що пов’язане з покращенням функції даного м’яза після усунення еквінусної деформації стопи. На нашу думку, використання часового параметру ЕМГ(Темг) методом виклику спастичного скорочення м’яза подразненням підошви стопи може опосередковано оцінювати спастичну готовність м’яза у хворого на ДЦП.

Аналізуючи результати лікування хворих на дитячий церебральний параліч, ми розподіляли їх не тільки за формами (геміпарез, парапарез та тетрапарез), але і за сегментом ураження нижньої кінцівки. До першої групи увійшли 28 пацієнтів, в яких переважало ізольоване ураження колінного суглоба, другу групу склали 32 хворих з контрактурами колінного і гомілково-ступневого суглоба і до третьої групи увійшли 23 пацієнти ДЦП з ураженням кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів.

Проведений аналіз лікування 13 хворих (16%) показав, що контрактури тільки в колінному суглобі при геміпарезі було діагностовано у віці 7,1 років (від 6 до 8 років).

Самостійне ураження колінного суглоба при даній формі ДЦП ми спостерігали в 7 пацієнтів (54%). Середній термін консервативного лікування склав 7,8 років (від 5 до 10 років), а вік проведення оперативного лікування в середньому складав 14,8 років. Функціональний стан до проведення оперативного лікування в середньому 4,8 балів, а середня величина контрактури становила 15,7° (від 0 до 25°).

Даній групі пацієнтів для усунення контрактури колінного суглоба проведено, як самостійне оперативне втручання, дозоване подовження згиначів гомілки **–** в 5 випадках, низведення надколінка **–** в 2 випадках. В терміни від 6 до 24 місяців після проведеного оперативного лікування функціональна оцінка стану нижніх кінцівок склала в середньому 2,4 бали.

При геміпарезі і одночасних контрактурах в колінному і гомілково-ступневому суглобах діагностовано і розпочато консервативне лікування в середньому у віці 8,5 років (від 7 до 10 років). Термін проведення консервативного лікування був дещо тривалішим, ніж в попередньої групи пацієнтів, і склав в середньому 9 років (від 7 до 11 років). Відповідно і вік проведення оперативного втручання був дещо вищим і склав в середньому 17,5 років. Величина контрактури в колінному суглобі в середньому становила 20°. Оцінка функціонального стану нижніх кінцівок до оперативного лікування склала 5,5 балів.

У 2 пацієнтів даної групи одночасно виконувались оперативні втручання, спрямовані на усунення згинальної контрактури і відновлення функції колінного суглоба, а також еквінусного положення в гомілково-ступневому суглобі.

У віддалений термін спостереження після оперативних втручань оцінка функціонального стану нижніх кінцівок становила 3,5 балів.

Група пацієнтів, в яких одночасно з контрактурою колінного суглоба необхідно було усувати контрактуру в кульшовому і гомілково-ступневому суглобах, складала 4 хворих. На момент оперативного втручання вона була найбільш старшою за віком, в середньому 18,8 років (від 15 до 22 років), незважаючи на те, що вік, в якому діагностовано появу згинальної контрактури в колінному суглобі, був найнижчим і в середньому становив 6 років. Відповідно в даної групи пацієнтів спостерігався найбільш тривалий термін консервативного лікування **–** 11,5 років. Величина контрактури в колінному суглобі складала 16,3°. Функціональний стан нижніх кінцівок до проведення оперативних втручань становив 7 балів.

В даній групі пацієнтів усунення контрактур в трьох суглобах проводилось в максимально стислі терміни, і в першу чергу усувалась контрактура в кульшовому суглобі, а в подальшому, одночасно або з інтервалом, контрактури в колінному і гомілково-ступневому суглобах.

У двох пацієнтів для вирівнювання довжини кінцівок при звиху кульшового суглоба в терміни від 6 до 10 місяців проведено в одному випадку подовження гомілки, а в іншому **–** вкорочення стегнової кістки на протилежному боці.

В терміни спостереження від 6 місяців до 17 років після оперативних втручань оцінка функціонального стану нижніх кінцівок становила 3,7 балів.

У хворих з парапарезом контрактури тільки в колінному суглобі були вперше діагностовані в середньому у віці 6,1 років (від 4 до 8 років). Як самостійне ураження колінного суглоба при даній формі ДЦП спостерігалось­ у 19 пацієнтів. Середній термін консервативного лікування складав 5,7 років (від 1 до 12 років). Оперативне лікування контрактур проводилось в середньому у віці 11,8 років (від 5 до 19 років). Функціональний стан нижніх кінцівок до проведення оперативного втручання становив в середньому 6,7 балів, а величина контрактури в градусах **–** 19,8° (від 5 до 35°).

В даної групи пацієнтів для усунення згинальної контрактури колінного суглоба дозоване подовження згиначів гомілки, як самостійне оперативне втручання, виконано в 11 випадках. Також у 3 випадках, як самостійне втручання, виконано операцію низведення надколінка, а поєднання вищезгаданих операцій **–** в 5 випадках.

У термін спостереження від 6 до 24 місяців після оперативних втручань функціональна оцінка стану нижніх кінцівок становила в середньому 3,1 балів.

При даній формі ДЦП і одночасному ураженні колінного і гомілково-ступневого суглобів контрактури діагностовано у віці 5,8 років (від 3 до 7 років). Середній термін консервативного лікування становив 7,1 років (від 2 до 15 років). Вік проведення оперативного втручання в середньому становив 12,9 років (від 4 до 22 років). Величина контрактури була в середньому 22,4° (від 5 до 45°).

Як і при геміпарезі, в даної групи пацієнтів, яка налічувала 19 хворих, проводились одночасно оперативні втручання для усунення контрактур в колінному і гомілково-ступневому суглобах. Термін між операціями на правій і лівій нижніх кінцівках не перевищував 15 днів. Від 6 до 24 місяців після проведеного оперативного лікування оцінка функціонального стану зменшилась з 7,1 до 3,4 балів.

При парапарезі і одночасному ураженні кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів (11 пацієнтів) консервативне лікування розпочиналось у віці 5,6 років (від 4 до 7 років) і термін проведення його складав 7 років (від 3 до 13 років). Оперативні втручання проводились в середньому у віці 12,6 років (від 8 до 18 років). Величина контрактури в колінному суглобі була в середньому 24,5° (від 10 до 40°). Функціональна оцінка стану нижніх кінцівок була найвищою при даній формі ДЦП і складала 8,7 бала.

Оперативне лікування в більшості випадків проводилось в 3-4 етапи.

У термін від 6 до 24 місяців після проведених оперативних втручань оцінка функціонального стану нижніх кінцівок склала 4,1 бали, тобто, незважаючи на множинність контрактур, ми отримали позитивні функціональні результати лікування. Величина контрактури в колінному суглобі після проведеного лікування становила в середньому 2,3°.

У пацієнтів ДЦП з формою тетрапарезу самостійне ураження колінного суглоба нами спостерігалось у двох пацієнтів. Консервативне лікування контрактур колінного суглоба розпочато в даному випадку у віці 9 років. У віці 12 років через наростання величини контрактур хворі втратили можливість самостійно пересуватися. Оцінка функціонального стану нижніх кінцівок до операції становила 8,7 балів, а величина контрактур в колінних суглобах становила в середньому 31,6° (від 15 до 45°).

В одному випадку пацієнту одночасно з обох сторін проведено дозоване подовження згиначів гомілки, а залишкові контрактури в колінних суглобах усунено консервативно. В другому випадку одночасно виконано операцію низведення надколінка.

Через 24 місяці після оперативного лікування функціональний стан кінцівок оцінено в 3,5 балів. Пацієнти отримали можливість частково самостійно пересуватись. Залишкові контрактури в колінних суглобах були в межах 8,3°, а рівень стояння надколінків становив 1,65.

У 11 пацієнтів з тетрапарезом і одночасним ураженням колінного і гомілково-ступневого суглобів діагностовано і розпочато консервативне лікування в найбільш ранньому з усіх груп віці **–** 4,7 років (від 3 до 6 років). Оперативне лікування також розпочато в 9,1 років і відповідно термін консервативного лікування був найкоротшим і склав 4,3 роки (від 1 до 14 років). Середня величина контрактури в даній групі була найбільшою серед всіх груп і складала 25,5° (від 15 до 50°).

Функціональна оцінка стану нижніх кінцівок була в середньому 7,7 балів.

В даній групі пацієнтів дозоване подовження згиначів гомілки, низведення надколінка і операція Стреєра виконувались одночасно з інтервалом між правою і лівою кінцівкою до 15 днів. У термін спостереження до 24 місяців функціональна оцінка стану нижніх кінцівок становила в середньому 3,8 балів.

При тетрапарезі і одночасному ураженні кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів розпочато консервативне лікування контрактури колінного суглоба у віці 6,5 років (від 4 до 8 років). Оперативне лікування в даної групи з 8 пацієнтів розпочато у віці 13,2 років, отже, середній термін консервативного лікування склав 6,7 років (від 2 до 10 років). Величина контрактури в колінному суглобі була 21,4° (від 10 до 30°). Функціональний стан нижніх кінцівок, як і в попередньої групи, був найвищим і складав 8,8 балів.

Оперативне лікування, як і при парапарезі, проводилось в такій же послідовності: кульшові суглоби, а в другому етапі, залежно від можливості одночасно усунути контрактури в колінних суглобах, виконували або одночасно операції по дозованому подовженню згиначів гомілки, або операції Стреєра з обох сторін і консервативне усунення залишкових згинальних контрактур в колінних суглобах. Третім етапом виконувались операції низведення надколінка. В інших випадках в другому етапі операції дозованого подовження згиначів гомілки, операція Стреєра і низведення надколінка на одній кінцівці виконувались одночасно. Третім етапом аналогічні оперативні втручання проводились на протилежній кінцівці.

В результаті лікування в терміни від 6 до 24 місяців функціональний результат стану нижніх кінцівок становив 3,8 балів, тобто в даній групі пацієнтів нами отримано найбільше зниження оцінки (на 5 балів). Величина контрактури в колінному суглобі після проведеного лікування склала 4,3° (від 0 до 10°).

Загальна бальна оцінка функціонального стану нижніх кінцівок у хворих з дитячим церебральним паралічем проводилась до початку лікування та після нього.

Аналіз результатів лікування показав, що у хворих з геміпарезом середній бал функціонального стану після лікування знизився на 2,6 бали, у хворих з нижнім спастичним парапарезом на 3,9, а у хворих з тетрапарезом на 4,4 бали.

Отримані дані переконливо свідчать про покращення функціонального стану нижніх кінцівок хворих з ДЦП після проведеного нами оперативного і консервативного лікування. Даний результат ми пояснюємо підвищенням ефективності діагностичних та лікувальних заходів, які передбачають комплексну діагностику із застосуванням клінічного, рентгенологічного і електроміографічного методів дослідження та диференційований підхід до лікування залежно від важкості захворювання з використанням новітніх методик.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішене актуальне завдання – покращення результатів лікування хворих на дитячий церебральний параліч з порушенням функції колінного суглоба шляхом підвищення ефективності клінічного, рентгенологічного і електроміографічного методів дослідження, розробки системи відновного лікування та реабілітації цієї категорії хворих та застосування диференційованого підходу до лікування залежно від тяжкості захворювання з використанням нових методів.

1. Розроблена бальна система оцінки функціонального стану нижніх кінцівок включає основні неврологічні та ортопедичні обстеження хворих на ДЦП, що дозволяє покращити діагностику та об’єктивізувати оцінку результатів лікування хворих на дитячий церебральний параліч.
2. На основі рентгенометричного способу визначення рівня стояння надколінка (патент України на корисну модель №15610) розроблений метод розрахунку ступеня низведення надколінка дозволяє інтраопераційно контролювати параметри корекції і тим самим покращити результати лікування хворих з дитячим церебральним паралічем.
3. Розроблена математична модель колінного суглоба та проведені розрахунки доводять пряму лінійну залежність втрати плеча сили в колінному суглобі від висоти стояння надколінка, що дозволяє обґрунтувати вибір метода лікування.
4. Показник активності максимальної ЕМГ дозволяє об’єктивно оцінювати функціональну спроможність м’яза. Середній показник активності ЕМГ збільшується після операції від 91,11 до 181,50 ms/s, а показник амплітуди – від 0,28 до 0,31 mv.
5. Розроблено систему діагностики, яка включає клінічне, рентгенометричне та неврологічне дослідження, що дозволяє на основі об’єктивних критеріїв оцінити функціональний стан нижніх кінцівок у хворих ДЦП на етапах лікування. Функціональний стан нижніх кінцівок у хворих на ДЦП з оцінкою 4 бали і індексом висоти стояння надколінка 1,7 є прямими показаннями до проведення оперативних втручань.
6. Модифікована міотенопластика подовження згиначів гомілки зменшує спастичність м’язів, що підтверджується аналізом часового параметра м’язового скорочення інтерференційної ЕМГ, який знижується від 1573,3±51,3 (до операції) до 1300,2±62,8 (після операції), і обумовлена зменшенням кількості м’язових волокон після оперативного лікування.
7. Вдосконалена технологія оперативного низведення надколінка дає можливість за рахунок стабільної фіксації уникнути втрати інтраопераційної корекції, скоротити терміни іммобілізації і послідуючої реабілітації пацієнтів.
8. Розроблена комплексна система діагностики та відновного лікування дозволяє в усіх пацієнтів досягнути позитивних результатів. Так, функціональний стан нижніх кінцівок у хворих з геміпарезом до лікування становить в середньому 5,6, а після лікування – 3,0 бали; у хворих з нижнім спастичним парапарезом до лікування – 7,3 та після лікування – 3,4 бали, а найбільший приріст функції відбувається у групі хворих з тетрапарезом – від 8,1 до 3,7 бали відповідно.

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Незалежно від форм і важкості захворювання на дитячий церебральний параліч, основним чинником, який обмежує відновлення функції колінних суглобів і опороздатності нижніх кінцівок, є невиправдано тривалий термін консервативного лікування. За нашими спостереженнями, він в середньому тривав 7-8 років. Серед причин, які обумовили таку тривалість лікування, є відсутність спільної схеми діагностики і лікування хворих на дитячий церебральний параліч, основаної на об’єктивних критеріях для спеціалістів, які займаються медичною реабілітацією даної категорії хворих.

Для діагностики та лікування хворих з дитячим церебральним паралічем вважаємо за необхідне з 3-річного віку ввести наступні об’єктивні методи дослідження: клінічні (бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок), рентгенометричний метод дослідження колінних суглобів у боковій проекції з визначенням рівня стояння надколінка, електроміографічні дослідження стану м’язів нижніх кінцівок при наявності контрактур незалежно від віку пацієнтів. На першому етапі проводиться консервативне лікування в спеціалізованому закладі охорони здоров'я, при неефективності останнього протягом 6**–**12 місяців необхідно проводити комплекс вищеописаного обстеження і встановлювати обсяг оперативного втручання. Прямим показанням до проведення операції низведення надколінка є встановлений індекс висоти стояння надколінка вище 1,7 і функціональний стан нижніх кінцівок вище 4 балів при геміпарезі та 5 балів **–** при парапарезі та тетрапарезі.

Максимальні терміни стаціонарного лікування хворих на ДЦП з геміпарезом з ураженням кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів складають 30 днів. Терміни стаціонарного лікування при ураженні колінного і гомілково-ступневого суглобів, а також одного колінного суглоба складали 14 днів з наступною гіпсовою іммобілізацією протягом 2-3 місяців залежно від віку пацієнта. Активна реабілітація хворого починається в терміни від 2,5 до 3,5 місяців від початку оперативного лікування.

Терміни стаціонарного лікування хворих на ДЦП з парапарезом і тетрапарезом з ураженням кульшового, колінного і гомілково-ступневого суглобів складають 45**–**60 днів. Інтервал між операціями на кульшових суглобах та колінних і гомілково-ступневих суглобах складав, як правило, по 14 днів. При неможливості одномоментного усунення контрактури колінного суглоба і проведення етапних гіпсувань даний термін подвоювався. Активна реабілітація хворого починається в терміни від 3,5 до 4,5 місяців від початку оперативного лікування.

Період стаціонарного лікування при ураженні колінного і гомілково-ступневого суглобів, а також одного колінного суглоба складали 30 днів з наступною гіпсовою іммобілізацією протягом 2-3 місяців залежно від віку пацієнта. Активна реабілітація хворого починається в терміни від 2,5 до 3,5 місяців від початку оперативного лікування.

Отримані позитивні результати лікування дозволяють рекомендувати розроблену схему обстеження та лікування хворих на ДЦП з порушенням функції колінного суглоба для впровадження в практичну охорону здоров’я .

# СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гошко В.Ю., Секер Т.М., Мельник М.В. Оцінка функціонального стану нижніх кінцівок у хворих з дитячим церебральним паралічем // Практична медицина. **–** №1. **–** 2006. **–** С.109**–**115.

Дисертант розробив бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок у хворих на ДЦП та підготував статтю до друку.

2. Гошко В.Ю., Мельник М.В., Голюк Є. Л. Передопераційний розрахунок ступеня низведення надколінка за власним рентгенологічним методом визначення рівня стояння надколінка // Травма. **–** 2006. **–** Том 7. **–** №1. **–** С.76**–**78.

Автор поряд з іншими авторами проводив оперативні втручання за даною методикою, доповідав результати роботи на конференції.

3. Гошко В.Ю., Секер Т.М., Мельник М.В. Функціональна оцінка результатів лікування хворих дитячим церебральним паралічем з ураженням колінного суглоба // Практична медицина. **–** №5. **–** 2006. **–** С.3**–**7.

Дисертант провів лікування хворих на ДЦП з порушенням функції колінного суглоба та проаналізував отримані результати.

4. Мельник М.В., Лазарєв І.А., Чкалов О.В. Математична модель розгинання в колінному суглобі з урахуванням позиції висоти стояння надколінка // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – №4. – 2006. – С.41–45.

Автор брав участь у трактуванні результатів, висновків та підготував статтю до друку.

5. Гошко В.Ю., Гайко О.Г., Мельник М.В. Вивчення динаміки функціональної здатності м’язів у хворих з ДЦП за даними елекроміографії // Травма. **–** 2007. **–** Том 8. **–** №2. **–** С.148**–**151.

Автор брав участь у статистичній обробці матеріалу, трактуванні результатів, висновків та підготував статтю до друку.

6. Секер Т.М., Мельник М.В. Лікування синдрому рухових порушень у дітей першого року життя при гіпоксично-ішемічних ураженнях нервової системи // Практична медицина. **–** №2. **–** 2007. **–** С.15**–**23.

Автор брав участь у трактуванні результатів, висновків та підготував статтю до друку.

7. Гошко В.Ю., Мельник М.В., Голюк Є.Л. Спосіб визначення рівня стояння надколінка: Деклараційний патент на корисну модель № 15610, МПК А61В6/00. – Заяв. 22.12.2005; опубл. 17.07.2006. – Оф. Бюл. №7, кн. 1. – С. 5.45.

Особистий внесок дисертанта полягає в проведенні патентного пошуку і розробці методу визначення рівня стояння надколінка.

8. Гошко В.Ю., Мельник М.В., Голюк Є.Л. Власний рентгенологічний метод визначення висоти стояння надколінка // Матеріали пленуми асоціації ортопедів-травматологів України. **–** Київ**–**Вінниця. **–** 2004. **–** С.96**–**98.

Автор особисто проводив розробку даного методу, доповідав результати роботи на конференції.

9. M. Melnyk, О. Gayko Dynamics of study of functional ability of muscles in patients with cerebral palsy from data of electromyography // Тези доповідей на Європейському з’їзді SICOT. **–** Прага. **–** 2006. **–** С.4

Автор брав участь у статистичній обробці матеріалу, трактуванні результатів, висновків та підготував статтю до друку.

10. Гошко В.Ю., Секер Т.М., Мельник М.В. Оцінка функціонального стану нижніх кінцівок у хворих з ДЦП // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Проблеми медико-соціальної реабілітації дітей-інвалідів”, Вестник физиотерапии и курортологии. **–** спецвипуск. **–** 2005. **–** С.11.

Здобувач провів збір матеріалу та аналіз отриманих даних, сформулював висновки.

11. Мельник М.В. Патофізіологічне обґрунтування міотенопластичних операцій для усунення еквінусної деформації стоп у хворих з ДЦП // Матеріали з Української конференції молодих вчених пам’яті акад. В.В. Фролькіса. **–** 2003. **–** С.154**–**155.

Автор брав участь у пошуку літератури та формуванню висновків, підготував роботу до друку, доповідав результати роботи на конференції.

12. Гошко В.Ю., Секер Т.М., Мельник М.В. Функциональное состояние нижних конечностей у больных с ДЦП // Матеріали XIV з’їзду ортопедів-травматологів України. **–** Одеса. **–** 2006. **–** С.178**–**179.

Дисертант розробив бальну систему оцінки функціонального стану нижніх кінцівок у хворих на ДЦП та сформулював висновки.

# АНОТАЦІЯ

**Мельник М.В. Відновлення функції колінного суглоба у хворих з дитячим церебральним паралічем –** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія. – ДУ “Інститут травматології та ортопедії АМН України”, Київ, 2007.

Дисертація присвячена актуальному питанню: покращенню результатів лікування хворих на ДЦП з порушенням функції колінного суглоба на основі розробки системи відновного лікування та реабілітації цієї категорії хворих.

Дана праця базується на вивченні клінічних, рентгенологічних та електроміографічних змін у 83 пацієнтів, хворих на ДЦП, з порушенням функції колінного суглоба.

На підставі аналізу власного матеріалу встановлено, що, незалежно від форм і важкості захворювання на дитячий церебральний параліч, основним чинником, який обмежує відновлення функції колінних суглобів і опороздатності нижніх кінцівок, є невиправдано тривалий термін консервативного лікування.

Розроблена бальна система оцінки функціонального стану нижніх кінцівок включає оцінку провідних патологічних нейро-ортопедичних відхилень у хворих на ДЦП, що дозволяє покращити діагностику та об’єктивізувати оцінку результатів лікування хворих на дитячий церебральний параліч.

На основі рентгенометричного способу визначення рівня стояння надколінка (патент України на корисну модель №15610) розроблений метод розрахунку ступеня низведення надколінка, що дозволяє вдосконалити оперативне відновлення функції колінного суглоба і покращити результати лікування хворих з дитячим церебральним паралічем.

Розроблена схема обстеження, яка включає клініко-рентгенологічне, неврологічне та електроміографічне дослідження, дозволяє на основі об’єктивних критеріїв оцінити функціональний стан нижніх кінцівок у хворих з ДЦП на етапах лікування та встановити показання до оперативного лікування.

Розроблена комплексна система діагностики та відновного лікування дозволила в усіх пацієнтів досягнути позитивних результатів. Так, функціональний стан нижніх кінцівок у хворих з геміпарезом до лікування становив в середньому 5,6, а після лікування – 3,0 бали; у хворих з нижнім спастичним парапарезом до лікування – 7,3 та після лікування – 3,4 бали, а найбільший приріст функції відбувся у групі хворих з тетрапарезом – від 8,1 до 3,7 балів відповідно.

**Ключові слова:** дитячий церебральний параліч, колінний суглоб, згинальна контрактура, діагностика, лікування.

# АННОТАЦИЯ

**Мельник М.В. Восстановление функции коленного сустава у больных с детским церебральным параличом –** Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 – травматология и ортопедия. – ГУ “Институт травматологии и ортопедии АМН Украины”, Киев, 2007.

Диссертация посвящена актуальному вопросу: улучшению результатов лечения больных ДЦП с нарушением функции коленного сустава на основе разработки системы восстановительного лечения и реабилитации этой категории больных.

Данная работа базируется на изучении клинических, рентгенологических и электромиографических изменений у 83 пациентов с ДЦП с нарушением функции коленного сустава.

На основании анализа собственного материала установлено, что, независимо от форм и тяжести заболевания детским церебральным параличом, основным фактором, который ограничивает восстановление функции коленных суставов и опороспособности нижних конечностей, есть неоправданно продолжительный срок консервативного лечения.

Разработанная бальная система оценки функционального состояния нижних конечностей включает оценку ведущих патологических нейро-ортопедических отклонений у больных ДЦП, что разрешает улучшить диагностику и объективизировать оценку результатов лечения больных детским церебральным параличом.

В основу бальной системы оценки функционального состояния нижних конечностей положена модифицированная шкала Ашворса, с помощью которой оценивали мышечный тонус и двигательные нарушения от 0 до 4 балов отдельно для гемипареза, нижнего спастического парапареза и спастического тетрапареза. Кроме того, добавлен наиболее объективный для специалистов всех профилей, которые занимаются лечением этой категории больных, показатель – сумму углов контрактур в сагиттальной плоскости нижних конечностей. Оценивали величину всех углов контрактур в сагиттальной плоскости тазобедренного, коленного и голеностопного суставов также от 0 до 4 баллов. 0 баллов – значение углов контрактур 0° **–** 20°, 1 балл – значение углов 20° **–** 40°, 2 балла – углы составляют 40° **–** 60° , 3 балла – углы 60° **–** 80°, 4 балла – углы больше 80°.

Разработансобственный рентгенологический метод определения уровня стояния надколенника, при котором используются постоянные для разных возрастных групп четкие рентгенологические ориентиры: центр надколенника, нижний край медиального мыщелка бедренной кости, верхний край головки малоберцовой кости, ось большеберцовой кости. Норма индекса уровня стояния надколенника по данной методике составляет 1,5**–**1,6 ± 20 %. Анализ полученных результатов показал, что индекс уровня стояния надколенника, при расчетах по собственной методике, не зависит от возраста пациента и угла сгибания в коленном суставе.

Предложенная математическая модель коленного сустава и проведенные расчеты доказывают прямую линейную зависимость потери плеча силы в коленном суставе от высоты стояния надколенника, что разрешает обосновать выбор тактики лечения.

На основе рентгенометрического способа определения уровня стояния надколенника (патент Украины на полезную модель №15610) разработан метод расчета степени низведения надколенника, что разрешает усовершенствовать оперативное восстановление функции коленного сустава и улучшить результаты лечения больных с детским церебральным параличом.

Разработанная схема обследования, которая включает клинико-рентгенологическое, неврологическое и электромиографическое исследование, разрешает на основе объективных критериев оценить функциональное состояние нижних конечностей у больных с ДЦП на этапах лечения и выработать показания к оперативному лечению.

Придерживаясь этой схемы обследования, мы считаем, необходимым с 3-летнего возраста проводить следующие методы обследования: клинические (бальная система оценки функционального состояния нижних конечностей), рентгенометрический метод исследования коленных суставов в боковой проекции для определения уровня стояния надколенника, электромиографические исследования состояния мышц нижних конечностей при наличии контрактур независимо от возраста больных. По этой схеме на первом этапе проводится консервативное лечение в специализированном медицинском учреждении, а при неэффективности последнего – на протяжении 6**–**12 месяцев необходимо проводить комплекс вышеописанного обследования и определять объем оперативного лечения. Прямыми показаниями к проведению операции низведения надколенника есть установленный индекс высоты стояния надколенника выше 1,7 и функциональное состояние нижних конечностей выше 4 баллов при гемипарезе и 5 балов при парапарезе и тетрапарезе.

Усовершенствованная технология оперативного лечения низведения надколенника дает возможность за счет стабильной фиксации избежать потери интраоперационной коррекции, сократить время иммобилизации и последующей реабилитации больных.

Модифицированная миотенопластика удлинения сгибателей голени уменьшает спастичность мышц, что подтверждается анализом временного параметра мышечного сокращения интереференционной ЭМГ.

Разработанная комплексная система диагностики и восстановительного лечения позволила у всех пациентов достичь положительных результатов. Так, функциональное состояние нижних конечностей у больных с гемипарезом до лечения составляло в среднем 5,6, а после лечения – 3,0 балла; у больных с нижним спастическим парапарезом до лечения – 7,3 и после лечения – 3,4 балла, а наибольший прирост функции произошел в группе больных с тетрапарезом – от 8,1 до 3,7 балла соответственно.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, коленный сустав, сгибательная контрактура, диагностика, лечение.

**SUMMARY**

**M.V. Melnyk. Restoration of knee-joint function for patients with child's cerebral palsy.** Manuscript.

Dissertation on the reception of scientific degree of candidate of medical sciences in speciality 14.01.21 – traumatology and orthopedy. – SI “Institute of traumatology and orthopedy of АМS of Ukraine”, Kyiv, 2007.

The dissertation is devoted to pressing question: to the improvement of treatment results of patients with child's cerebral palsywith violation of function of knee-joint on the basis of development of the system of restoration treatment and rehabilitation of this category of patients.

This work is based on the study of clinical, radiological and electromyography changes for 83 patients with a child's cerebral palsy with violation of function of knee-joint.

On the basis of the analysis of own material it is established, that regardless of forms and weight of disease on child's cerebral palsy, the major factor which limits restoration of function of knee-joints and standing of lower extremities is unjustified long term of conservative treatment.

The developed score system of estimation of the functional state of lower extremities includes the estimation of leading pathological neurological and orthopedic deviations for patients with child's cerebral palsy, that allows to improve diagnostics and objective appraisal of treatment results for patients with child's cerebral palsy.

On the basis of radiological method for determination of patella standing level (the patent of Ukraine for useful model №15610) the developed calculation method for a degree of bringing down patella allows to improve operative restoration of function of knee-joint and enhance treatment results for patients with child's cerebral palsy.

The developed circuit of inspection which includes clinical, radiological, neurological and electromyography research allows on the basis of objective criteria to estimate the functional state of lower extremities for patients with child's cerebral palsy on stages of treatment and to set indications to operative treatment.

The developed complex system of diagnostics and regenerative treatment allowed achieving positive results for all patients. So, a functional state of lower extremities for patients with spastic hemiplegia before treatment averaged 5,6, and after treatment – 3,0 points; for patients with lower spastic paraplegia before treatment – 7,3 and after treatment – 3,4 points, and the most increase of function took a place in the group of patients with tetraplegia – from 8,1 up to 3,7 points accordingly.

**Key words:** child's cerebral palsy,knee-joint, flexion contracture, diagnostics, treatment.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>