

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора медицинских наук Кипарисова
Владислава Борисовича на диссертацию Бородина Михаила Михайловича
«Оптимизация лечебных мероприятий двигательной реабилитации для
пациентов, перенесших травму спинного мозга», представленной на
соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности:
14.01.11 – нервные болезни.**

Актуальность темы. Травма спинного мозга (ТСМ) является одной из самых тяжелых и наиболее частых состояний, после которых пациент остается инвалидом с симптомами социальной дезадаптации. Именно осложнения ТСМ во многом определяют судьбу этих больных, являясь причиной стойкой утраты трудоспособности или летального исхода. В связи этим, трудно переоценить актуальность исследований по разработке методов лечения больных с двигательными нарушениями, перенесших травму спинного мозга.

По данным разных авторов, поражение центральной и периферической нервной системы с вовлечением в процесс двигательного нейрона наблюдаются в 85-100 % случаев. В клинической картине ТСМ превалируют парезы, параличи, различные пирамидные знаки, нарушения тонуса, сочетающиеся с другими поражениями, как на уровне спинного мозга, так и периферического поражения нервов и сплетений, что крайне важно при мониторинговании неврологического статуса на всем протяжении лечения. Кроме того, определение реабилитационного ресурса и реабилитационного потенциала с уточнением анализа двигательной активности является одним из элементов критерия оценки, проводимых лечебных мероприятий. Отсутствие объективных доказательств моторной функции при ТСМ отрицательно сказывается на течении заболевания, является одной из причин снижения работоспособности, требует особого подхода к лечению и реабилитации больных. Все это обуславливает целесообразность использования при ТСМ терапевтической оптимизации существующих лечебных

мероприятий, направленных на нормализацию двигательной активности. Чаще всего при лечении больных ТСМ используются рутинные методики лечебной физкультуры, массажа и физиотерапии. Роботизированные тренажеры с функциями компьютерного анализа и программ моделирования тренировок на уровне аппаратных комплексов применяются крайне редко, по данным литературы только 3-5% случаев. В настоящее время в неврологической практике отсутствуют рекомендации по выбору наиболее оптимальных режимов двигательной реабилитации. Чаще других применяется усредненная модель двигательной реабилитации без анализа индивидуальных особенностей пациента, что крайне негативно сказывается на последующей социальной адаптации. Эффективность дифференцированных реабилитационных программ при двигательных нарушениях на фоне ТСМ изучена недостаточно, а именно в этом случае можно ожидать максимального терапевтического эффекта. Кроме того, в доступной литературе не обнаруживается исследований о возможности проведения комплексной реабилитации с учетом оценки индивидуальных особенностей пациента при ТСМ.

В соответствие с поставленной целью были определены и задачи исследования:

1. Уточнить особенности у изучаемого контингента ТСМ и ее осложнения, обуславливающие негативное влияние на восстановление утраченных функций.
2. Предложить дифференцированные программы реабилитации, основой которых является анализ двигательного дефицита.
3. Определить критерии отбора и показания для проведения роботизированной кинезотерапии при ТСМ с поражением двигательного нейрона.
4. Оценить критерии эффективности программ реабилитации с учетом качества жизни пациента и психоэмоционального статуса.

Научная новизна и практическая значимость исследования.

Впервые, на основе комплексного клинического обследования разработан дифференцированный подход к проведению двигательной реабилитации при ТСМ. Обнаружено, что результаты лечебных мероприятий зависят от многокомпонентного анализа двигательной активности, а также исходной

мотивации и комплаентности пациента к проводимой терапии. При наличии выраженных нарушений движение создание индивидуальных реабилитационных программ влияло на реабилитационный прогноз и реабилитационный ресурс пациента. Подробно изучены факторы, оказывающие негативное влияние на эффективность реабилитации. Впервые показано, что у больных ТСМ при комплексной терапии, включающей в себя роботизированную кинезотерапию эффективность лечения выше, чем при изолированном применении рутинных программ коррекции. Выделены предикторы эффективности ранней реабилитации с ТСМ. Большей эффективности восстановления двигательной активности можно ожидать у больных при правильном отборе пациентов на роботизированные методики терапии и высокую приверженность к лечению. Депрессивное и эмоционально лабильное расстройства являются негативным предиктором эффективности реабилитации. Положительная динамика по самообслуживанию способствует более быстрому восстановлению утраченных функций. По мнению автора, данный аспект в реабилитации является ведущим и в определении реабилитационного потенциала.

Практическая значимость работы

На основе анализа предикторов эффективности роботизированной кинезотерапии в лечении ТСМ разработаны показания и противопоказания для включения в комплексную терапию той, или иной индивидуальной компьютерной программы с учетом полного анализа моторных функций пациента.

Оптимизация рутинной программы реабилитации с учетом мониторингирования двигательной активности позволяет значительно улучшить результаты терапии, что свидетельствует о целесообразности использования методики в комплексном лечении заболевания.

Показано значение оценки психического статуса больных ТСМ (синдромальной принадлежности ТСМ и степени ее выраженности) для более дифференцированного назначения роботизированных методик при восстановлении двигательных функций.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 109 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы (114 наименований). Работа иллюстрирована 4 таблицами и 17 рисунками.

В литературном обзоре автор проводит анализ двигательных нарушений при позвоночно-спинальной травме. Этапность их развития на различных стадиях заболевания, методы коррекции данных состояний. Приводится подробный анализ статистических данных по заболеваемости ТСМ. Частоту встречаемости, выход на инвалидность. Экономические и социальные последствия травм, в частности, травм спинного мозга и позвоночника, как наиболее тяжелых по клинической картине болезни и прогнозу восстановления двигательной активности пациента. Автором подробно рассматриваются вопросы кинезотерапии, физиотерапии при ТСМ. Предложенный диссертантом литературный обзор, характеризует соискателя как грамотного научного исследователя и подчёркивает глубокие знания по изучаемому вопросу.

Во 2-ой главе приводится характеристика клинического материала и методов исследования.

Отобрано 82 пациента, перенесших тяжелую позвоночно-спинальную травму. Проведено ретроспективное изучение 262 историй болезни, получавших стационарное лечение в течение предыдущих 5 лет.

Диагноз травмы спинного мозга устанавливался на основании классификации травматических поражений головного и спинного мозга, рекомендованной ВОЗ (2009).

Критериями исключения из данного исследования являлись: наличие у пациентов сочетанной травмы, включающей поражение головного мозга, грудной клетки, костей таза, внутренних органов; больные с поражениями двигательного нейрона при других заболеваниях нервной системы, включая органические и функциональные поражения.

Средний возраст обследованных пациентов составил $34,6 \pm 6,5$ лет. В соответствии со сроком ТСМ больные были разделены на три группы: 1 группа –

пациенты с давностью травмы от 1,5 до 4 месяцев; 2 – пациенты с давностью травмы от 4 до 12 месяцев; 3 – пациенты с давностью травмы более 1 года.

Обследование включало в себя стандартные клиничко-неврологическое исследования с уточнением оценки степени неврологического дефицита (шкала ASIA/IMSOP). Для уточнения возможности к передвижению использовались: субшкала «Опороспособность» теста «Инвентаризация функциональной подвижности при позвоночно-спинномозговой травме» (Spinal Cord Injury Functional Ambulation Inventory, или SCI-FAI), тест «Мобильность ходьбы» (Walking mobility), тест одноминутной ходьбы с градацией индекса ходьбы Хаузера (1983), тест «PULSES Profile» (1985), стандартные тесты, входящие в программное обеспечение роботизированных тренажеров «Armeo» и «Lokomat» (Hocoma, Швейцария), интерференционная электромиография. Кроме того, применялись рутинные методы диагностики - общие и биохимические анализы, электрокардиография, нейровизуализация позвоночника и спинного мозга (по показаниям), соматическое обследование.

Статистическая обработка результатов проведена в соответствии с существующими рекомендациями с помощью пакетов программ статистического анализа данных. Преимущественно использованы непараметрические методы статистического анализа.

Выводы

1. Полученные результаты демонстрируют высокую терапевтическую эффективность роботизированной кинезотерапии из 1 и 2 групп ($p < 0,01$), и менее выраженные улучшения - в 3 группе ($p < 0,01$).

2. В основные критерии эффективности при оценке комплексных роботизированных реабилитационных программ входили: «первый порог значения силы хватания», «второй порог силы хватания», «захват супинации/пронации».

3. Редукция психических расстройств пограничного уровня при ТСМ с поражением двигательного нейрона на фоне применения комплексной терапии с использованием роботизированных методик сравнима с результатами применения

психотропных средств, применение которых могло не всегда позитивно влиять на двигательную активность пациентов: препараты оказывают тормозные влияния на аппарат моторики.

4. Корреляционная зависимость выявила статистически значимую обратную линейную связь результатов проведенной двигательной реабилитации и исходной выраженностью двигательных нарушений, величина которой колебалась в зависимости от уровня повреждения спинного мозга (коэффициент корреляции «г» колебался от $-0,97$ у пациентов с шейной локализацией травмы до $-0,66$ при пояснично-крестцовом уровне повреждения).

5. Высокая корреляция отмечена с давностью перенесенной травмы ($r = -0,72$), с возможностью применения в программе двигательной реабилитации высокотехнологичных методов лечения ($r = -0,68$). Обратная зависимость выявлена при наличии гнойно-трофических осложнений, расстройства мочеиспускания, активность воспалительного процесса в органах мочевыделительной системы, возраста пациента, исходного психологического статуса пациентов.

6. Роботизированная кинезотерапия с анализом и мониторингом объема движений приводят к повышению качества жизни больных с ТСМ. Выделены три клинко-реабилитационные группы пациентов, дифференцированные в соответствии с их реабилитационным прогнозом (баллы): двигательные нарушения оценивали (от одного до трех в баллах), исходя из выраженности, определяемой по результатам исследования моторики: «первый порог значения силы хватания», «второй порог силы хватания», индексу «захват супинации/пронации» («Armeo» Носома, Швейцария). Наличие гнойно-трофических осложнений условно оценивалось в 1 балл; расстройства мочеиспускания – от 1 до 3 баллов; активность воспалительного процесса в органах мочевыделительной системе – 1 балл; возраст пациента – 0,5 балла, низкие показатели тревоги и депрессии – минус 1 балл.

При величине суммарного значения от 1,00 до 2,00 пациента относили к первой клинко-реабилитационной группе, от 2,5 до 4,0 – ко второй и в случае величины суммарного значения от 4,5 до 8,0 – к третьей. Апробация

свидетельствовала, что специфичность разработанного алгоритма превышала $95,3 \pm 1,8 \%$, чувствительность – $86,6 \pm 1,5 \%$. Данная шкала эффективности имеет не только прикладное значение, но может войти в стандарты реабилитации при оценке реабилитационного прогноза и потенциала.

7. Индивидуальные реабилитационные программы с учетом разделения на клинико-реабилитационные группы для пациентов, перенесших позвоночно-спинномозговую травму, способствуют более эффективному восстановлению нарушенных двигательных функций и, тем самым, повышают качество жизни данной категории пациентов.

Практические рекомендации, несомненно, необходимы в практической работе врача невролога, реабилитолога, кинезотерапевта, психолога, психотерапевта, психиатра.

Материалы по теме диссертации изложены в 7 научных публикациях, из них 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Полученные результаты внедрены в практику работы кафедры нервных болезней и нейростоматологии ФГОУ ДПО ИПК ФМБА России и лечебных учреждений ФМБА России; использовались при подготовке нормативно-методических документов Территориального Фонда ОМС и МЗ Московской области.

Работа изложена стилистически грамотно, литературным языком, логична по сути и обоснованности, принимаемых автором постулатов.

По ходу ознакомления с работой возникли следующие вопросы:

1. В своей диссертации Вы ссылаетесь на такие понятия как «реабилитационный прогноз» и «реабилитационный потенциал», что Вы обозначаете ими?

2. Имеют ли «реабилитационный прогноз» и «реабилитационный потенциал» математическое выражение?

3. Где утверждена и внедрена Ваша оригинальная шкала по определению «Клинико – реабилитационных групп»?

Общее заключение:

Диссертационная работа Бородина Михаила Михайловича «Оптимизация лечебных мероприятий двигательной реабилитации для пациентов, перенесших травму спинного мозга», выполненная под руководством д.м.н., профессора Пряникова Игоря Валентиновича, представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной научной квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи – оптимизация терапии при позвоночно-спинальной травме с применением роботизированной кинезотерапии, имеющей значение для неврологической реабилитации. Работа Бородина М.М. по актуальности проблемы, объему и научно-методическому уровню исследования, новизне и достоверности полученных данных, научному и практическому значению результатов полностью соответствует п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 14.01.11 - нервные болезни, а её автор заслуживает присуждения искомой степени.

Официальный оппонент-

д.м.н., профессор кафедры неврологии

НОЧУ ДПО

«Медицинский стоматологический институт»

Кипарисов В.Б.



Подпись д.м.н. Кипарисова В.Б.

Заверяю:

Учёный секретарь