

На правах рукописи

САХАБУТДИНОВА
Алия Рахимьяновна

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ
С ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ**

14.01.15.- травматология и ортопедия
14.03.11. – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная
физкультура, курортология и физиотерапия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Уфа 2010

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Научные руководители:

доктор медицинских наук, профессор Минасов Булат Шамильевич
доктор медицинских наук, профессор Гильмутдинова Лира Талгатовна

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Ахтямов Ильдар Фуатович
доктор медицинских наук, профессор Новиков Юрий Олегович

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита состоится «___» _____ 2010 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.006.06 при ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (450000, Уфа, ул. Ленина, 3)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Автореферат разослан «___» _____ 2010 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук

Валеев М.М.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Повреждения позвоночника и спинного мозга занимают одно из ведущих мест в структуре травматизма мирного и военного времени и составляют 17% всех повреждений опорно–двигательной системы. Техногенные аварии, дорожно-транспортные происшествия, бытовой травматизм и кататравмы неизбежно приводят к увеличению числа пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой (Качесов В.А., 2002; Басков А.В., 2008; Миронов С.П., 2008; Джумабеков С.А., 2009; Афаунов А.А., 2010). Если в 50-е годы повреждения позвоночника и спинного мозга составляли 0,2-0,3% общего числа случаев травм опорно-двигательного аппарата, а в 60-е годы их количество достигало 4,1%, то в 80-е годы – уже 6-7%. Каждый пятый пострадавший при травмах скелета становится инвалидом вследствие повреждения позвоночника и спинного мозга, причем инвалидами I и II групп становятся 86,9% пострадавших, 88,5% больных остаются инвалидами в течение трех и более лет (Фомичев Н.Г., 2004; Коган В.П., 2006; Миронов С.П., 2008; Копыток А.В., 2009; Дулаев А.К., 2010; Krause J.S., 2008).

Современная медицина достигла значительного прогресса в диагностике и лечении пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой. Хирургическое лечение доказывает свою высокую эффективность даже при самых тяжелых нестабильных повреждениях позвоночника, позволяющего у части больных добиться полной медицинской и профессиональной реабилитации, у другой части – оптимальной адаптации, а у самой тяжелой группы – существенного повышения качества жизни (Дулаев А.К., 2002; Костив Е.П., 2004; Усиков В.В., 2006; Басков А.В., 2008; Жирнов В.А., 2008; Морозов И.Н., 2008; Минасов Б.Ш., 2009; A.N. McGregor, 2010).

В то же время реабилитация больных с повреждением позвоночного столба и спинного мозга остается сложной проблемой (Белова А.Н., 2003; Коган О.Г., 2006; Морозов И.Н. 2008). Не решены вопросы бытовой, социальной и профессиональной реинтеграции пострадавших, а социальная

невысокая потребность и неадаптированность у этих людей сокращает продолжительность и снижает качество жизни (Аганесов А.Г., 2003; Фомичев Н.Г., 2004; Миронов Е.М., 2005; Кельмаков В.П. 2006, Миронов С.П., 2007; Карибаев Б.М., 2009; Jonson K, 2009).

Мотивация больных со спинальной травмой к скорейшему возвращению в социум приводит к приданию особого внимания повышению эффективности проводимой реабилитации и ранней двигательной активизации данной категории пациентов.

Цель исследования

Повышение эффективности медицинской реабилитации больных с позвоночно – спинномозговой травмой на основе раннего оптимального восстановления двигательного статуса с использованием современных хирургических и реабилитационных технологий.

Задачи исследования

1. Изучить структурно-функциональные нарушения у больных с позвоночно-спинномозговой травмой в зависимости от периода травматической болезни.
2. Оценить эффективность применения хирургических технологий, качество жизни и функциональные возможности у больных в различные периоды позвоночно-спинномозговой травмы.
3. Разработать и научно обосновать новые комплексы реабилитации больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга на основе ранней стабилизации позвоночника, кинезотерапии и стрессорной гипоксии.
4. Оценить в сравнительном аспекте влияние разработанных комплексов реабилитации на клинико-функциональные показатели и качество жизни пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой.
5. Изучить эффективность и отдаленные результаты применения разработанных реабилитационных комплексов у больных с травмой позвоночника и спинного мозга.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Структурно-функциональные нарушения у больных с позвоночно-спинномозговой травмой, осложненные нестабильностью и компрессией нервных структур характеризуются выраженным неврологическим дефицитом, нарушением двигательного стереотипа и сопровождаются сложным волнообразным комплексом психоэмоциональных нарушений во все периоды травматической болезни. Структурно-функциональные нарушения при позвоночно-спинномозговой травме коррелируют с выраженностью болевого синдрома, показателями качества жизни и степенью неврологического дефицита.

2. Эффективная стабилизация позвоночно-двигательного сегмента в минимально необходимом объеме предопределяет раннее восстановление двигательного статуса и оптимальную реабилитацию больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

3. Разработанные лечебные комплексы способствуют ранней вертикализации, двигательной активизации, регрессу неврологических нарушений, улучшают функциональное состояние, качество жизни пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой и имеют отдаленную эффективность.

Научная новизна

Изучены особенности клинико-функциональных нарушений у больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга.

Впервые оценены функциональное состояние и качество жизни больных в различные периоды позвоночно-спинномозговой травмы при использовании современных хирургических и реабилитационных технологий.

Проведена сравнительная характеристика функциональных возможностей пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой при консервативном и оперативном лечении.

Впервые разработаны и научно обоснованы комплексы восстановительного лечения больных с позвоночно – спинномозговой травмой

на основе применения кинезотерапии с использованием эспандеров и стрессорной гипобаротерапии.

Показано, что применение разработанных комплексов реабилитации способствует улучшению функциональных показателей и качества жизни у больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга. Установлено, что использование разработанных реабилитационных комплексов способствует восстановлению двигательного стереотипа и ранней всесторонней реинтеграции с регрессом неврологического дефицита, двигательных нарушений как у больных перенесших оперативное лечение, так и при консервативном лечении.

Практическая значимость

На основе проведенного исследования разработаны практические рекомендации по оценке клинико-функциональных особенностей больных с травмой позвоночника и спинного мозга в различные периоды и эффективности проводимой реабилитации.

На основе научного анализа качества оказания специализированной стационарной и реабилитационной помощи пациентам с позвоночно-спинномозговой травмой разработаны и внедрены в клиническую практику комплексы восстановительного лечения, которые позволили унифицировать реабилитационные подходы и прогнозировать медицинскую, социальную и бытовую реинтеграцию пациентов.

Разработанные комплексы реабилитации способствуют ранней вертикализации, скорейшему восстановлению двигательного стереотипа, улучшению функционального состояния и качества жизни данной категории больных.

Внедрение в практику

Разработанные комплексы восстановительного лечения больных с оценкой функционального состояния и исходов травм позвоночника и спинного мозга внедрены в ежедневную практику клиники травматологии и

ортопедии с курсом института последипломного образования Башкирского государственного медицинского университета, санатория «Зеленая Роща», а так же, ортопедических, травматологических и реабилитационных отделений Республики Башкортостан.

Материалы диссертации включены в учебную программу на кафедрах травматологии и ортопедии с курсом ИПО, восстановительной медицины и курортологии института последипломного образования Башкирского государственного медицинского университета (для студентов 5 и 6 курсов, врачей-интернов, клинических ординаторов и курсантов института последипломного образования).

Разработка и реализация темы диссертации

Работа выполнена на кафедрах травматологии и ортопедии с курсом ИПО, восстановительной медицины и курортологии ИПО Башкирского государственного медицинского университета.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы доложены на заседаниях ассоциации травматологов, ортопедов и протезистов РБ (2004, 2005, 2006, 2008), ассоциации врачей восстановительной медицины, физиотерапевтов и курортологов РБ (2008, 2009), конференции и симпозиуме травматологов-ортопедов МЗ РБ (2005, 2006, 2008), Российском национальном конгрессе «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 2005), конференции молодых ученых БГМУ (2007), Всероссийской конференции «Вреденовские чтения» (Санкт-Петербург, 2008), VI, VII съездах ассоциации травматологов, ортопедов и протезистов РБ (2007, 2008), I съезде травматологов-ортопедов республики Казахстан (2009), IX съезде травматологов-ортопедов России (Саратов, 2010).

Публикации

По теме диссертации опубликованы 12 научных работ, в том числе 3 в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Получен патент РФ на полезную модель № 66195 от 10.09.2007 г., патент РФ на изобретение №2332976 от 09.03.2007 г.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 179 страницах машинописного текста, иллюстрированного 49 рисунками и 34 таблицами, содержит 5 глав, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, который включает 100 отечественных и 44 иностранных источника.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

В ретроспективное исследование включен 981 пациент с различными по тяжести повреждениями позвоночника и спинного мозга, мужчин – 660 (67,28%), женщин – 319 (32,52%), средний возраст больных составил $37,09 \pm 0,5$ лет.

По социальному составу преобладали рабочие – 250 (47,60%) и служащие – 217 (22,12%). Инвалиды 1 группы – 66 (6,72%), 2 группы – 49 (4,99%), 3 группы – 22 (2,24%) человек.

По виду травм преобладали бытовые – 258 (26,29%), уличные – 192 (19,57%) случаи. Травмы позвоночника и спинного мозга при дорожно-транспортных происшествиях встречались в 195 (19,88%) случаях, при кататравме – в 327 случаях (33,33%).

Деление переломов мы проводили на «большие» – 566 (57,69%) и «малые» – 295 (30,07%) по классификации F.Denis (1982). В структуре «больших» повреждений преобладали компрессионные (35,57%) и оскольчатые (16,71%) переломы. Среди «малых» повреждений – переломы дуги позвонка – 27,42%, поперечного отростка – 11,11%, остистого отростка – 29,56%, краевые переломы позвонков – 19,67%.

С учетом критериев включения и исключения в проспективное исследование вошло 170 больных с позвоночно-спинномозговой травмой.

Критерии включения в основную группу: больные с повреждением грудного и/или поясничного отдела позвоночника, подтвержденного лучевыми методами обследования; пациенты без анатомического перерыва спинного мозга, подтвержденного данными МРТ или интраоперационно; наличие

полного клинического и параклинического обследования; добровольное информированное согласие пациента на участие в научном исследовании.

Критерии исключения: наличие грубого неврологического дефицита, анатомический перерыв спинного мозга, невозможность контакта с пациентом, отказ от участия в исследовании.

В зависимости от проводимой реабилитации больные были разделены на группы: пациенты I группы получали консервативное лечение, которые в свою очередь включали 2 подгруппы: у пациентов Ia (основной) подгруппы (41 пациент) реабилитация включала лечебную гимнастику с применением кинезотерапевтического эспандерного комплекса и курс адаптации к стрессорной гипоксии; пациенты Ib (контрольной) подгруппы (32 пациента) получали общепринятый комплекс консервативного лечения и реабилитации.

Больным II группы был проведен стабильно-функциональный остеосинтез в минимально необходимом объеме, которые были распределены на 2 подгруппы: пациентам IIa (основной) подгруппы (55 больных), проведенное оперативное лечение было дополнено ранним восстановлением двигательной активности с применением кинезотерапевтического эспандерного комплекса и курсом адаптации к стрессорной гипоксии; пациентам IIб (контрольной) подгруппы (42 человека) было проведено оперативное лечение и общепринятый комплекс реабилитации.

Всем пациентам проводилось обследование в остром, восстановительном и отдаленном периодах позвоночно-спинномозговой травмы: оценка ортопедического статуса на основе принципов, предложенных С. Ruyf и А. Weymann (1999); оценка неврологического дефицита с помощью шкалы Н. Frankel (1969); лучевые методы исследования (рентгенография, КТ- и МРТ – исследования, миелография) на аппаратах РУМ-20; Medicor Röntgen KFT «Emerix Tel», TCT-500S «TOSHIBA», Somatom AR.SHP «Siemens», General Electric Yokogawa Medical Systems «HiSpeed NX\i», Magnetom Open «Siemens», General Electric Medical Systems “Signa Infinity”; электронейромиография с

помощью компьютерного диагностического комплекса «МБН-Нейромиограф»; исследование качества жизни с помощью опросника качества жизни SF-36 (Ware J.E., 1993) и психоэмоционального состояния с использованием шкалы депрессии Зунга (W.Zung, 1980), сокращенного варианта личностного опросника MMPI-SMOL (Козюля В.Г., 1994); теста тревожности Спилберга-Ханина (C.Spielberger и соавт., 1970; Ханин, 1976); исследование интенсивности болевого синдрома с использованием визуально-аналоговой шкалы боли (ВАШ), (Akhras K.S., 1998).

Комплекс реабилитации больных с позвоночно-спинномозговой травмой

Реабилитация начиналась с первого дня поступления пациента в стационар и заключалась в ранней активизации и реадaptации пострадавшего.

При оперативном лечении нами использовались транспедикулярная фиксация, технологии передней и передне-боковой декомпрессии с наcostным межтеловым остеосинтезом, протезирование тел и межпозвонковых дисков.

Значительно активизировать спинальных больных позволяет проведение современного стабильно-функционального остеосинтеза в минимально необходимом объеме. При этом шунтирующая функция внутренних фиксаторов позволяет сохранить основные структурно-функциональные стереотипы опорно-двигательной системы.

В связи со всем этим первый период восстановления больного может быть значительно сокращен. При выполнении одноэтапного лечения, транспедикулярной стабилизации или межтелового остеосинтеза с наcostной фиксацией, активные и пассивные повороты больному разрешались на вторые сутки. Это важный реабилитационный и психоэмоциональный фактор: больной обретает уверенность в движении и благодаря этому охотно выполняет весь комплекс лечебной гимнастики. Свобода от вынужденной позы позволяет больному самостоятельно и активно менять положение туловища, находить ему наиболее комфортное положение. На третий день больной, как правило,

свободно поворачивался на любую сторону и ложился на живот. Через три дня ему рекомендовалось вставать на четвереньки и ходить в таком положении по кровати. На шестой-седьмой день после операции разрешалось вставание на пол с опорой на подставки, к десятому-двенадцатому дню - ходьба на костылях с фиксацией полужестким съемным корсетом. Второй период лечения продолжался до 14 - 15 послеоперационного дня. Основная реабилитация осуществлялась в третьем периоде: комплекс мероприятий включал в себя активно-пассивные движения, изометрическую гимнастику, магнито- и лазеротерапию, иглорефлексотерапию. Фиксация позвоночника полужестким корсетом сохранялась до 12 месяцев.

В случае проведения двухэтапного лечения первый период соответствовал срокам и схеме реабилитации при одноэтапном лечении. Через 3-4 недели выполнялся второй этап - межтеловой замещающий спондилодез с передней декомпрессией спинного мозга. Начиная со второго дня после операции разрешались повороты на бок, лечебная гимнастика для конечностей. После рентгенологического контроля больной с полужестким корсетом адаптировался к ходьбе на костылях. Щадящий режим сохранялся еще два-три месяца и, как правило, проводился амбулаторно. Дальнейшее лечение соответствовало лечебной схеме больных, получавших одноэтапное оперативное лечение.

Разработанный комплекс медицинской реабилитации включал методику функциональной реабилитации больных, основанную на восстановлении и формировании стереотипов двигательных реакций. Используемый комплекс упражнений направлен на профилактику формирования контрактур, патологической установки конечностей, атрофии и фиброза мышц, восстановления нарушенной нервно-мышечной проводимости путем реализации стереотипов двигательных реакций с первых часов нахождения в стационаре до амбулаторного долечивания.

Занятия на эспандерном кинезотерапевтическом комплексе проводились ежедневно после стабилизации поврежденного позвоночно-двигательного сегмента при оперативном лечении и в первые дни после получения травмы при консервативном лечении под наблюдением инструктора-методиста. Занятия проводились курсами по 10-15 дней продолжительностью 60 минут до достижения результата (восстановление функции, передвижению в коляске, ходьбе на четвереньках, либо свободной ходьбе). При проведении курса кинезотерапии пациент обучался самостоятельным занятиям и занимался ежедневно до достижения и закрепления результата. Для повышения эффективности реабилитации пациенту рекомендовалось проводить комплекс кинезотерапии 2 раза в день ежедневно до восстановления функции и оптимального двигательного стереотипа. Использовались исходные положения лежа на спине, на животе, на боку, стоя на четвереньках. При занятиях использовалась открытая и закрытая кинематическая цепь.

При консервативном лечении пациент находился на реклинационном щите в течение 20 дней, в течение этого времени проводилась пассивно-активная кинезотерапия на эспандерном комплексе с целью укрепления мышечного корсета и подготовки пациента к вертикализации. После вертикализации больному накладывался жесткий корсет сроком до 3 месяцев, а далее полужесткий корсет для постоянного ношения до 1 года после получения травмы.

Повторный курс кинезотерапии под наблюдением инструктора при необходимости рекомендовался через 1 месяц. Коррекция методики проведения лечебной гимнастики и двигательного режима проводилась врачом лечебной физкультуры каждые 3 месяца.

Через 1 год после травмы в позднем периоде травматической болезни нами применялся метод адаптации к периодическому действию гипоксии в гипобарической барокамере. Адаптация пациентов к гипоксии проводилась с помощью гипобарического комплекса «Таганай-2» (Патент РФ на полезную

модель № 66195 от 10.09.2007 г.). Принцип работы основан на создании в салоне, с находящимися в нем пациентами, пониженного давления с одновременной подачей вентилируемого воздуха и сохранении такого режима в течение всего времени лечебного сеанса.

Курс адаптации к гипоксии начинался со «ступенчатых» подъемов на 1500, 2000, 3000 и 3500 метров над уровнем моря и включал 12-24 сеансов. С шестого сеанса «рабочей» высотой является 3500 метров, на которой пациенты находятся 60 минут. «Подъем» и «спуск» осуществлялся со скоростью 2-3 м/с. Давление в камере на высоте 3500м – 65,7 кПа (103 мм рт.ст.). Поступающий в камеру воздух проходил этапную подготовку: ионизацию, фильтрацию, обеззараживание и увлажнение.

Помимо разработанного комплекса реабилитации больные получали базовое лечение в зависимости от периода травмы. В остром периоде позвоночно-спинномозговой травмы все мероприятия направлены на спасение жизни и на предупреждение неврологических осложнений. В промежуточном и позднем периодах лечение было направлено на восстановление двигательных функций, ликвидацию болевого синдрома, предупреждение вегетативной дисрегуляции и гетеротопической оссификации, восстановление функции тазовых органов и социальную реадaptацию больного.

Статистическая обработка материала исследования

Статистическая обработка материала проводилась с использованием методов описательной статистики: среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка средней, медиана, максимальное и минимальное значение, 95%-ый доверительный интервал. Достоверность различий результатов между группами для двух независимых выборок устанавливалась с помощью t-критерия Стьюдента для параметрических данных, и с использованием U-критерия Манна-Уитни для непараметрических данных. Для сравнения более двух независимых выборок использовался однофакторный дисперсионный анализ F и H-тест Крускала-Уоллиса. Для выявления динамики

неврологических нарушений по шкале Н. Frankel использовался знаковый тест. Корреляция рассчитывалась с помощью критерия Спирмена. Для сравнения качественных независимых данных между группами использовался критерий хи-квадрат Пирсона.

Основные результаты исследований

Из 170 пациентов с различными по тяжести повреждениями позвоночника и спинного мозга оперативное лечение было проведено 97, консервативное – 73 пациентам.

Медиана возраста составила 32,4 у пациентов получавших консервативное лечение и 37,6 у оперированных больных. Среди пациентов преобладали пациенты мужского пола, трудоспособного возраста, работающие на момент травмы, выявлено преобладание уличного и бытового травматизма. Нарушение функции тазовых органов у оперированных больных в остром периоде травмы наблюдалось в 57,1% случаев, наличие параплегии нижних конечностей в 47,6%. В группе пациентов, находившихся на консервативном лечении данных осложнений не отмечалось.

Болевой синдром был выражен в остром периоде травмы у всех больных, и по визуально–аналоговой шкале составил $4,34 \pm 2,51$ балла у пациентов, которые находились на консервативном лечении и $3,6 \pm 2,17$ баллов у оперированных больных, что вероятнее всего обусловлено адекватным обезболиванием данной группы.

На фоне применения разработанных реабилитационных комплексов наблюдается достоверное снижение интенсивности болевого синдрома в позднем периоде ПСМТ относительно острого ($p=0,005$), что не наблюдалось в контрольной подгруппе ($p=0,693$) при консервативном и оперативном лечении (рис.1,2).

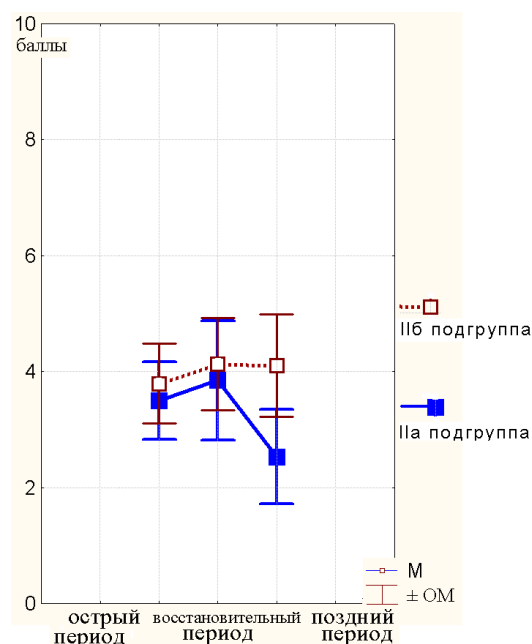
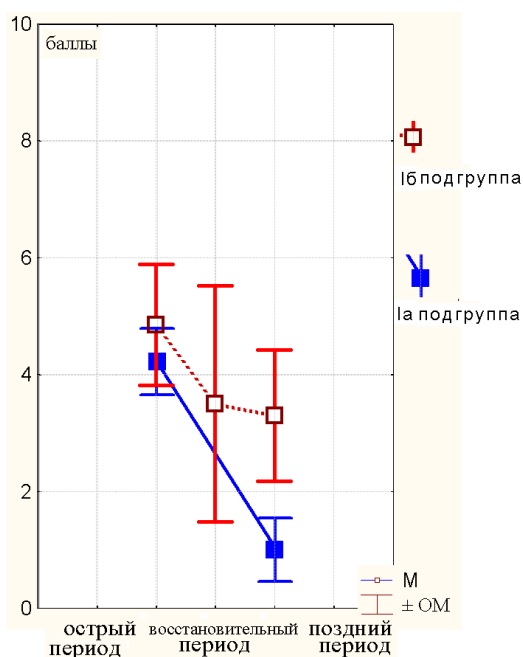


Рис.1. Изменения уровня боли по ВАШ в подгруппах при консервативном лечении
 Рис. 2. Изменения уровня боли по ВАШ в подгруппах при оперативном лечении

При исследовании динамики неврологических нарушений по шкале Н.Frankel наблюдается достоверный регресс неврологической симптоматики при применении разработанного комплекса реабилитации как при оперативном, так и при консервативном лечении в позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы ($p < 0,05$) (табл. 1,2).

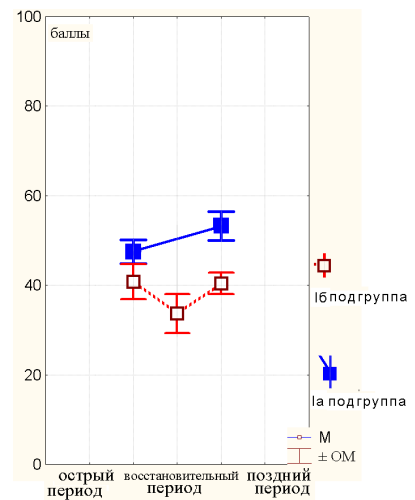
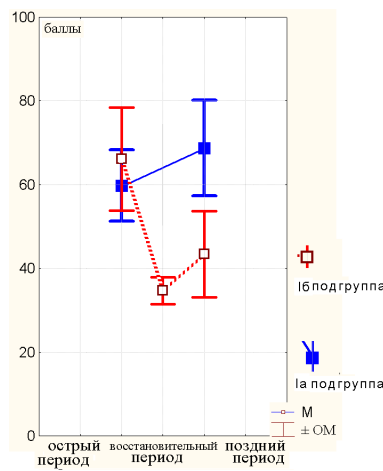
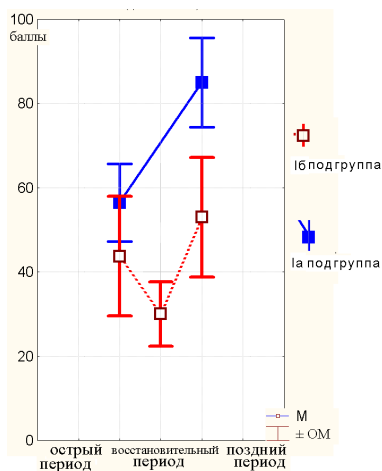
Таблица 1. Динамика неврологических нарушений по шкале Н.Frankel при консервативном лечении у больных с ПСМТ

Степень дефицита	Больные с ПСМТ (абс. показатели)					
	Острый период ПСМТ (через месяц после травмы)		Восстановительный период (через 6 месяцев после травмы)		Поздний период (через 3 года после травмы)	
	Ia подгруппа n=41	Iб группа n=32	Ia подгруппа n=41	Iб подгруппа n=32	Ia подгруппа n=41	Iб подгруппа n=32
A		-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-	-
C	-	-	-	-	-	-
D	8 (19,52%)	12 (37,5%)	8 (19,51%)	11 (34,38%)	5 (12,19%)	10 (31,25%)
E	33 (80,48%)	20 (62,5%)	33 (80,49%)	21 (65,62%)	36 (84,81%)	22 (68,75%)

Таблица 2. Динамика неврологических нарушений по шкале Н.Frankel у оперированных больных с ПСМТ на фоне применения разработанных реабилитационных комплексов

Степень дефицита	Пациенты с ПСМТ (II группа)					
	Острый период ПСМТ (через месяц после травмы)		Восстановительный период (через 6 месяцев после травмы)		Поздний период (через 3 года после травмы)	
	Па группа n=55	Пб группа n=42	Па группа n=55	Пб группа n=42	Па группа n=55	Пб группа n=42
A	1 (1,18%)	3 (7,14%)	-	1 (2,3%)	-	1 (2,3%)
B	4 (7,27%)	5 (11,90%)	1 (1,18%)	3 (7,14%)	-	1 (2,3%)
C	8 (14,54%)	7 (16,67%)	4 (7,27%)	7 (16,67%)	-	6 (14,29%)
D	42 (77,01%)	27 (64,29%)	38 (69,09%)	25 (59,52%)	41 (74,54%)	28 (66,74%)
E	-	-	12 (22,46%)	6 (14,37%)	14 (25,45%)	6 (14,37%)

В результате сравнения полученных показателей качества жизни в остром и позднем периоде ПСМТ при консервативном лечении выявлено статистически значимое повышение показателей по шкалам физического, социального функционирования и интенсивности боли ($p < 0,05$) в основной (Ia) подгруппе больных, в контрольной подгруппе без динамики показателей (рис.3).



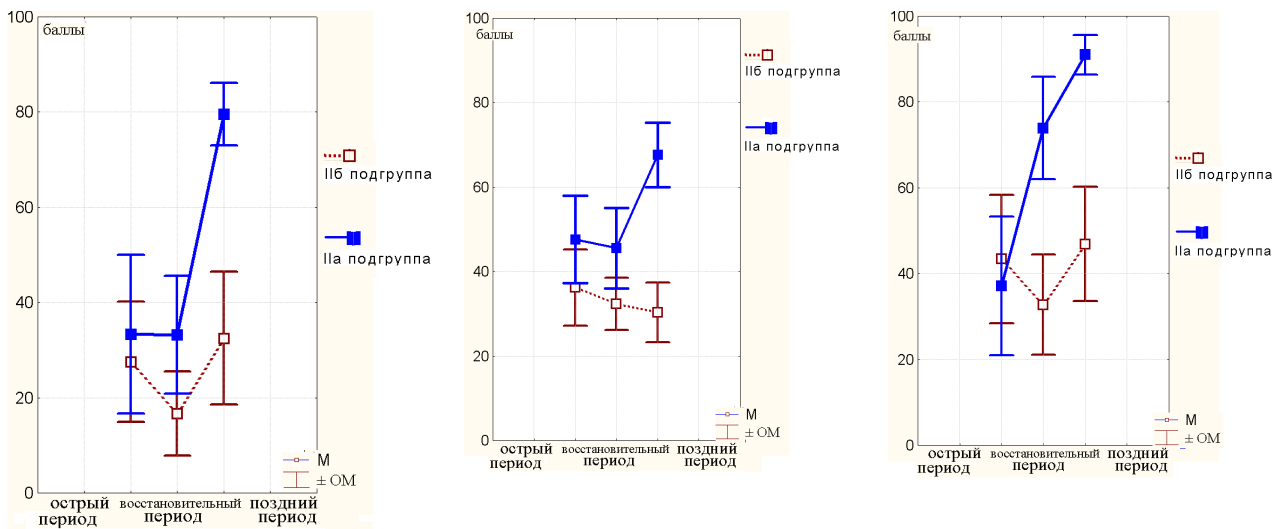
Физическое функционирование, PF

Интенсивность боли, BP

Социальное функционирование, SF

Рис.3. Параметры качества жизни в подгруппах пациентов, получавших консервативное лечение

При анализе параметров качества жизни в группе оперированных пациентов на фоне применения разработанных реабилитационных комплексов отмечается статистически значимое улучшение показателей в основной подгруппе (IIa) по шкалам ролевого функционирования, интенсивности боли, жизнеспособности, социальному, эмоционально-ролевому функционированию и психического здоровья по сравнению с контрольной подгруппой ($p < 0,05$) (рис.4).



Ролевое функционирование, RP

Интенсивность боли, BP

Эмоционально-ролевое функционирование, RE

Рис.4. Параметры качества жизни в подгруппах оперированных пациентов

Показатели MMPI значимо не отличались в основной и контрольной группах в остром и позднем периоде, но они значимо снизились по шкале гипомании у больных основной группы при консервативном лечении ($p=0,057$). При сравнении показателей в динамике по опроснику MMPI-Smol в подгруппах оперированных пациентов выявлено статистически значимое повышение баллов по шкалам 3- истерии с 46,7 (ДИ 44,9-52,4) до 59,5 (ДИ 54,8-64,1), 4- психопатии с 45,4 (ДИ 41,3-55,9) до 60,7 (ДИ 53,5-64,9) и 9- гипомании с 43,0 (ДИ 37,9-50,9) до 54,8 (ДИ 47,7-63,3) в контрольной группе по сравнению с основной, что говорит о развитии таких изменений как социальная дезадаптация, склонности к неврологическим защитным реакциям. В тоже время в основной группе показатели оставались стабильными, ниже 60 баллов,

что говорит об отсутствии личностных изменений на фоне применения разработанных реабилитационных комплексов.

Таким образом, реабилитация с применением эспандерного комплекса и стрессорной гипоксии приводит к улучшению показателей психо-эмоционального состояния по шкалам ММРІ.

При корреляционном анализе связи болевого синдрома и параметров качества жизни наиболее сильная взаимосвязь выявлена с физическим здоровьем, общим здоровьем, реактивной и личностной тревожностью ($r=+0,56$, $p<0,05$).

Наблюдается значимая корреляционная связь уровня неврологического дефицита с качеством жизни по шкалам физического ($r=+0,414$, $p=0,028$), ролевого функционирования ($r=+0,484$, $p=0,009$) и общего здоровья ($r=+0,379$, $p=0,047$). Чем мене выражен неврологический дефицит, тем выше качество жизни по этим шкалам.

Таблица 3. Показатели электронейромиографии у больных с позвоночно-спинномозговой травмой через 3 года после травмы позвоночника ($M\pm m$)

Показатель	Точки стимуляции	I группа		II группа	
		Ia подгруппа	Iб подгруппа	IIб подгруппа	IIа подгруппа
Амплитуда М-ответа, мВ	Большеберцовый нерв	4,17±0,18*	3,24±0,31	3,27±0,5	4,41±0,54*
	Малоберцовый нерв	3,63±0,42*	2,41±0,52	2,46±0,74	3,68±1,4*
Латентность F-волны, мс	Большеберцовый нерв	34,42±5,43*	45,12±2,74	45,17±3,47	44,29±4,67
	Малоберцовый нерв	35,49±2,67*	45,13±2,58	43,54±4,1	40,81±5,3
СПИ по двигательным волокнам, м/с	Большеберцовый нерв	34,2±2,8*	29,6±3,4	29,3±4,7	31,7±5,1*
	Малоберцовый нерв	35,9±3,6*	30,3±3,7	30,0±4,3	35,17±3,4*

Примечание. Достоверные различия между показателями в основной и контрольной группах* ($p<0,05$).

Применение разработанных реабилитационных комплексов способствовало улучшению показателей электронейромиографии с увеличением амплитуды М-ответа и уменьшением латентности F-волны,

отмечалось возрастание скорости проведения импульса по двигательным волокнам, что свидетельствует о возможном частичном или полном восстановлении аксонального транспорта, ускорении ремиелинизации нервных волокон и следовательно об улучшении и активации нервно – мышечной проводимости скелетных мышц. Этим можно объяснить регресс неврологической симптоматики в основной группе (табл. 3).

В основной группе наблюдалось значимое восстановление полного объема движений в позвоночнике, как при консервативном, так и при оперативном лечении по сравнению с контрольной. Так в основной подгруппе больных, получающих консервативное лечение полный объем сгибания был у 90,2% больных, разгибания – 83,0%, ротации – в 87,8% случаев, после оперативного лечения в основной подгруппе полный объем сгибания в поясничном отделе позвоночника был в 87,27%, разгибания в 83,36% и ротации в 83,36% случаев (табл. 4).

Таблица 4. Объем движений в поясничном отделе позвоночника у больных через 3 года после травмы позвоночника

Движения		Пациенты с ПСМТ (абс.показатели)					
		Ia подгруппа n=41	Ib подгруппа a n=32	Сравнение между группами	IIa подгруппа n=55	IIb подгруппа a n=42	Сравнение между группами
Сгибание	резко ограниченное	-	2 (6,3%)	Chi=24,77 p<0,001	-	1 (2,38%)	Chi=17,31 p<0,001
	ограниченное	4 (9,8%)	7 (21,9%)		7 (12,73%)	14 (33,33%)	
	полное	37 (90,2%)	23 (71,8%)		48 (87,27%)	27 (64,29%)	
Разгибание, градусы	0-10	1 (2,4%)	3 (9,38%)	Chi=25,88 p<0,001	1 (1,81%)	3 (11,9%)	Chi=36,84 p<0,001
	10-20	6 (14,6%)	8 (25%)		8 (14,83%)	10 (26,19%)	
	20-30	34 (83,0%)	21 (65,62%)		46 (83,36%)	29 (69,91%)	
Ротация, градусы	0-30	1 (2,4%)	1 (3,13%)	Chi=43,58 p<0,001	-	4 (9,52%)	Chi=24,24 p<0,001
	30-60	4 (9,8%)	9 (28,13%)		9 (16,64%)	14 (33,33%)	
	60-90	36 (87,8%)	22 (68,74%)		46 (83,36%)	24 (57,15%)	

Одним из критериев определяющих качество жизни пациентов с этой тяжелой патологией является двигательная активность, которая определяет возможность социальной реинтеграции. При проведении анализа степени восстановления двигательной способности больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга в зависимости от примененного комплекса реабилитации было установлено, что в позднем периоде могли свободно ходить 81,81% больных в основной группе прооперированных пациентов и 97,76% в основной группе больных, находившихся на консервативном лечении.

В результате сравнения функциональных возможностей больных с позвоночно-спинномозговой травмой в различные периоды при различных лечебных подходах выявлено улучшение физического и ролевого функционирования у больных на фоне применения разработанных комплексов реабилитации, что связано с их ранней двигательной активацией и предотвращением нарушений кинематики движений. На качество жизни влияет наличие болевого синдрома и неврологических нарушений.

На фоне применения адаптации к стрессорной гипоксии в позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы наблюдается улучшение общего самочувствия, уменьшается выраженность вегетативных реакций, психоэмоционального напряжения, купируются болевые синдромы.

Анализ полученных данных показал, что восстановительное лечение больных с позвоночно-спинномозговой травмой, основанное на сохранении двигательных стереотипов и ранней активизации с применением кинезотерапевтического эспандерного комплекса начиная с острого периода травмы, стрессорной гипоксии в позднем периоде оказалось более эффективным по сравнению с группой пациентов, где проводилось традиционное лечение и выразалось в регрессе неврологической симптоматики, улучшении двигательной активности, повышении качества жизни и психо-эмоционального состояния.

Выводы

1. Изучение структурно-функциональных показателей у больных с позвоночно-спинномозговой травмой показало преимущественное повреждение области грудно-поясничного отдела позвоночника с наличием неврологического дефицита в 32,57%, нарушением функции тазовых органов в 21,29% случаев, синдром боли в спине был выражен у всех больных и составил $4,34 \pm 2,51$ баллов. Нестабильность позвоночно-двигательного сегмента приводит к формированию болевого синдрома, сохранению неврологического дефицита, при этом стабилизирующие оперативные вмешательства обеспечивают регресс неврологической симптоматики, купирование болевого синдрома, раннее восстановление двигательного стереотипа и реинтеграцию пациента.

2. Оценка функциональных возможностей больных с позвоночно-спинномозговой травмой после консервативного и оперативного лечения позволила установить, что при консервативном лечении в позднем периоде на первом плане страданий становится боль, после оперативного лечения при условии регресса неврологической картины улучшается физическое и ролевое функционирование, снижается болевой синдром. Стабильно-функциональный остеосинтез в минимально необходимом объеме с использованием разработанного кинезотерапевтического комплекса позволяет в более ранние сроки активизировать пациента и улучшить отдаленные результаты реабилитации, чем при консервативном лечении.

3. Исследование качества жизни и функциональных возможностей пациентов в различные периоды позвоночно-спинномозговой травмы показало, что в остром и восстановительном периодах снижается физическое, социально-ролевое функционирование, повышается уровень тревожности, на первое место выдвигается боль, обусловленная нестабильностью позвоночника, отмечается социальная, двигательная дезадаптация, в позднем периоде наблюдается восстановление физического функционирования, неврологического статуса, снижение интенсивности болевого синдрома. Степень ухудшения параметров ка-

чества жизни коррелируют с выраженностью болевого синдрома и степенью неврологического дефицита ($p < 0,01$).

4. Разработанные комплексы реабилитации больных с повреждениями позвоночника и спинного мозга на основе применения эспандерной кинезотерапии и стрессорной гипоксии способствуют ранней активизации и вертикализации больных, повышению качества жизни и физического функционирования.

5. Разработанные комплексы реабилитации с применением кинезотерапии и стрессорной гипоксии на основе стабилизации позвоночного столба позволяют на всех этапах улучшить функциональные результаты за счет ранней активизации, восстановления оптимального двигательного стереотипа и снижения интенсивности болевого синдрома до $1,3 \pm 2,6$ баллов. Установлено достоверное восстановление полного объема движений в поясничном отделе позвоночника в основной группе у 90,2% при консервативном лечении и у 87,27% больных после оперативного лечения. Выявлено, что разработанные комплексы реабилитации способствуют возрастанию доли пациентов, способных к свободной ходьбе в отдаленном периоде травмы (85,36% пациентов могли ходить свободно при консервативном и 74,54% при оперативном лечении) в сравнении с пациентами, получавших стандартную реабилитацию и лечение.

Практические рекомендации

1. Учет клинико-функциональных особенностей больных в различные периоды позвоночно-спинномозговой травмы целесообразно использовать в качестве оценки тяжести пациентов, подбора дифференцированной реабилитации и для оценки эффективности проводимых восстановительных мероприятий.

2. Для ранней двигательной активизации больных с позвоночно-спинномозговой травмой как при консервативном лечении, так и при стабильно-функциональном остеосинтезе в минимально-необходимом объеме рекомендуется включение в комплекс реабилитации метода эспандерной кинезотерапии и стрессорной гипоксии.

3. Кинезотерапию на эспандерном комплексе целесообразно проводить ежедневно после стабилизации поврежденного позвоночно-двигательного сегмента при оперативном лечении и в первые дни после получения травмы при консервативном лечении под наблюдением инструктора-методиста, курсами по 10-15 дней продолжительностью 60 минут до достижения результата (восстановление функции, передвижению в коляске, ходьбе на четвереньках, либо свободной ходьбе). При проведении курса кинезотерапии рекомендуется обучать пациента самостоятельным занятиям ежедневно до достижения и закрепления результата. Повторный курс кинезотерапии под наблюдением инструктора рекомендуется через 1 месяц. Коррекция методики проведения лечебной гимнастики и двигательного режима рекомендуется проводить врачом лечебной физкультуры каждые 3 месяца в течение года. Через 1 год после травмы в позднем периоде травматической болезни целесообразно применять метод адаптации к периодическому действию гипоксии в гипобарической барокамере с помощью гипобарического комплекса «Таганай-2», на курс 12-24 сеансов 2 раза в год.

4. Разработанный комплекс реабилитации больных с повреждением позвоночника и спинного мозга на основе эспандерной кинезотерапии и стрессорной гипоксии хорошо переносится пациентами, имеет ограниченный круг противопоказаний, что дает основание рекомендовать их для внедрения в практику отделений ортопедии и травматологии стационаров, а также центров восстановительной медицины и санаторно-курортных учреждений.

Список работ опубликованных по теме диссертации

1. Минасов, Б.Ш. Анализ статистических показателей по позвоночно-спинномозговой травме по данным клиники травматологии и ортопедии за 1998-2003 год / Б.Ш. Минасов, Е.И. Кулова, А.Р. Сахабутдинова, А.Р. [и др] // Здоровоохранение Башкортостана Материалы IV съезда ассоциации травматологов, ортопедов и протезистов Республики Башкортостан. № 6. 2004. С.99-100.

2. Минасов, Б.Ш. Оценка качества жизни пациентов с травмами позвоночника при использовании современных хирургических и реабилитационных технологий / Б.Ш. Минасов, А.Р. Сахабутдинова, А.Р. Билялов, А.А. Абдрахманов // Тезисы докладов X юбилейного национального конгресса «Человек и его здоровье». Санкт-Петербург -2005. С.73.

3. Минасов, Б.Ш. Социальная, бытовая, профессиональная реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой на основе оригинальных методов реконструкции / Б.Ш. Минасов, А.Р. Сахабутдинова // Сборник тезисов докладов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара. – 2006. том II. С. 716-717.

4. Минасов, Б.Ш. Психоэмоциональный статус и качество жизни больных с позвоночно-спинномозговой травмой / Б.Ш. Минасов, А.Р. Билялова (Сахабутдинова), Аит-Шауи Хамид // Вестник восстановительной медицины №2 (20) 2007 С.72-74.

5. Минасов, Б.Ш. Исследование качества жизни больных с хронической болью в спине при дегенеративно-дистрофических заболеваниях поясничного отдела позвоночника / Б.Ш. Минасов, Г.З. Гильманов, А.Р. Билялова (Сахабутдинова) // Неврологический вестник – 2008 – Т.XL, вып.1-С.49-54.

6. Минасов, Б.Ш. Оценка качества жизни пациентов с повреждениями позвоночника и спинного мозга после хирургического лечения / Б.Ш. Минасов, А.Р. Билялова (Сахабутдинова) // Медицинский вестник Башкортостана. Сборник научных трудов VII съезда Ассоциации травматологов, ортопедов и протезистов Республики Башкортостан «Современная ортопедическая теория и практика»– №6 ТОМ3/ 2008. – С.101-104.

7. Гильмутдинова, Л.Т. Оценка качества жизни пациентов получивших позвоночно-спинномозговую травму / Л.Т. Гильмутдинова, А.Р. Сахабутдинова // Медицинский вестник Башкортостана. №3 том 4. 2009. С. 175-176.

8. Сахабутдинова, А.Р. Качество жизни больных в отдаленном периоде позвоночно-спинномозговой травмы / А.Р. Сахабутдинова // Медицинский вестник

Башкортостана. №3 том 4. 2009 г. С. 176.

9. Гильмутдинова, Л.Т. Оценка восстановительного лечения больных с повреждениями позвоночника / Л.Т. Гильмутдинова, А.Р. Сахабутдинова // Материалы VI Международного конгресса «Восстановительная медицина и реабилитация 2009», I Научного съезда Российского общества врачей восстановительной медицины. 28-29 сентября. Москва, 2009.- С.52.

10. Минасов, Б.Ш. Медицинская реабилитация больных с позвоночно-спинномозговой травмой / Б.Ш. Минасов, Л.Т. Гильмутдинова, А.Р. Сахабутдинова, З.Р. Хайбуллина, Аит Шауи Хамид // Медицинский вестник Башкортостана. Актуальные вопросы восстановительной медицины и курортологии. - 2009.-Т.4, №5.- С.133-135.

11. Минасов, Б.Ш. Изучение результатов оперативного лечения больных, получивших позвоночно-спинномозговую травму / Б.Ш. Минасов, А.Р. Сахабутдинова, М.Ю. Ханин // Травматология и ортопедия России. - 2010, №2. - С.64-67.

12. Минасов, Б.Ш. Лечение болевого синдрома в позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы / Б.Ш. Минасов, А.Р. Сахабутдинова // Сборник тезисов IX съезда травматологов-ортопедов, Саратов -2010. Том-3, с. 650-561.

13. Патент РФ на полезную модель № 66195 от 10.09.2007 г. Гипобарическая система для лечения методом адаптации к периодической гипоксии / Гильманов Г.З., Минасов Б.Ш., Билялова (Сахабутдинова) А.Р., Аит-Шауи Хамид. – Заявка № 2007115843. – Приоритет от 17.04.2007. – Опубликовано 10.09.2007.

14. Патент РФ на изобретение №2332976 от 10.09.2008г. Способ лечения хронической боли в спине при деструктивно-дистрофических поражениях поясничного отдела позвоночника путем применения метода адаптации к стрессорной гипоксии / Гильманов Г.З., Минасов Б.Ш., Билялова (Сахабутдинова)

А.Р. - заявка №2007110618. Приоритет от 09.03.2007 г.; зарегистрировано 10.09.2008 г. Опубликовано 10.09.2008. бюллетень №25.

САХАБУТДИНОВА АЛИЯ РАХИМЯНОВНА

**МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЗВОНОЧНО-
СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ**

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Подписано в печать 22.09.10 г. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Печать на принтере. Тираж 100 экз. Заказ 421.
Гарнитура «TimesNewRoman». Отпечатано в типографии
«А3» ИП НАЗМЕТДИНОВ.
Объем 1,03 п.л. Уфа, Ленина, 16,
т/ф: 293-16-44, 8-917-80-888-99