

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СПИННОГО МОЗГА

Мятыга Е. Н., Мятыга Д. С.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. Составлена программа физической реабилитации с использованием комплексного подхода для больных с повреждением спинного мозга поясничного отдела позвоночника на стационарном этапе реабилитации, которая включает лечебную гимнастику, лечебный массаж и физиотерапию. Анализ современной литературы по проблеме физической реабилитации больных при спинномозговой травме позволил установить этиологию, патогенез и классификацию данной патологии. Комплексное лечение больных после различных повреждений спинного мозга включает в себя: хирургическое и медикаментозное лечение, ЛФК, лечебный массаж и физиотерапевтические процедуры.

Ключевые слова: программа физической реабилитации, травма спинного мозга, двигательные режимы, лечебная гимнастика, специальные упражнения, задачи ЛФК, исходное положение, физические нагрузки, функциональное состояние систем организма, оценка эффективности применения средств физической реабилитации.

Анотація. Мятыга О. М., Мятыга Д. С. Комплексна програма фізичної реабілітації при травматичних ушкодженнях спинного мозку. Складено програму фізичної реабілітації з використанням комплексного підходу для хворих з пошкодженням спинного мозку поперекового відділу хребта на стаціонарному етапі реабілітації, яка включає лікувальну гімнастику, лікувальний масаж і фізіотерапію. Аналіз сучасної літератури з проблеми фізичної реабілітації хворих при спинномозговій травмі дозволив встановити етіологію, патогенез і класифікацію даної патології. Комплексне лікування хворих після різних пошкоджень спинного мозку включає: хірургічне та медикаментозне лікування, ЛФК, лікувальний масаж і фізіотерапевтичні процедури.

Ключові слова: програма фізичної реабілітації, травма спинного мозку, рухові режими, лікувальна гімнастика, спеціальні вправи, завдання ЛФК, вихідне положення, фізичні навантаження, функціональний стан систем організму, оцінка ефективності застосування засобів фізичної реабілітації.

Abstract. Myatyga O., Myatyga D. Complex program of physical rehabilitation at the traumatic damages of spinal cord. The program of physical rehabilitation is compiled with the use of complex approach for patients with the damage of spinal cord of lumbar department of spine on the stationary stage of rehabilitation. It includes a medical gymnastics, massage therapy and physiotherapy. The analysis of modern literature on the issue of physical rehabilitation of patients with a spinal trauma made it possible to set etiology, pathogen and classification of this pathology. The complex treatment of patients after the different damages of spinal cord includes surgical and medicinal treatment, remedial gymnastics, massage therapy and physical therapy procedures.

Key words: program of physical rehabilitation, trauma of spinal cord, motor regimes, medical gymnastics, special exercises, tasks of remedial gymnastics, initial position, physical loadings, functional state of the systems of organism, estimation of efficiency of application of the physical rehabilitation facilities.

Постановка проблемы. Спинномозговые травмы являются серьезной и чрезвычайно сложной социально-медицинской проблемой, нуждающейся в разработке и совершенствовании. Больные с различными повреждениями спинного мозга, по мнению большинства авторов, составляют от 1 до 4 % от общего числа больных с различными видами травм. Значительно чаще спинальной травме подвергаются мужчины, преимущественно в возрасте 20–45 лет. При этом виде травмы остаются все еще высокими летальность и инвалидизация [11].

Травматическое поражение спинного мозга это не только местное, но и общее заболевание, в которое вовлекаются различные органы и системы организма [12]. При травме спинного мозга могут непосредственно повреждаться участки висцеро-кортикальных связей, находящиеся на значительном протяжении в пределах спинного мозга. Нарушения деятельности внутренних органов заключаются в снижении антитоксической функции печени, анацидном состоянии желудочной секреции, расстройстве деятельности поджелудочной железы, тазовых органов, дистрофиях кожи. Трофические нарушения кожи при

повреждениях спинного мозга могут привести к образованию пролежней и язв, которые в свою очередь становятся источниками патологической рецепции. Постоянная импульсация из зоны пролежня нередко усиливает тонус спастически сокращенных мышц и оживляет рефлексы спинального автоматизма [1]. Трофические нарушения в суставах паретичных конечностей часто сопровождаются болезненностью при активных движениях, что ведет к рефлекторному их щажению. Вместе с тем щажение и иммобилизация пораженных суставов на ранних стадиях их поражения являются компенсаторными (необходимыми для больного), однако в дальнейшем болевые импульсы создают стойкие очаги возбуждения, патологические афферентные импульсы вызывают развитие порочных условно-рефлекторных связей. Временные приспособительные явления, подкрепляясь вызывающими их раздражителями, становятся стойкими двигательными стереотипами, которые сами по себе содействуют развитию в суставах и окружающих их тканях деструктивно-атрофических процессов. В ряде случаев суставные изменения достигают такой степени, что ограничивают и деформируют активные движения в большей мере, чем сам парез [10].

Большинство повреждений спинного мозга



обусловлены дорожно-транспортным, бытовым, производственным травматизмом, меньшая часть является следствием спортивного и других видов травматизма.

Частота повреждений различных отделов позвоночника распределяется следующим образом: поясничный – 43,2 %, грудной – 41,4 %, шейный – 10,2 %. Из этого следует, что наиболее уязвимыми при травме являются поясничный и грудной отделы позвоночника.

Проблема разрабатывается согласно теме Сводного плана: «Традиційні і нетрадиційні методи фізичної реабілітації при захворюваннях різних систем організму та пошкодженнях опорно-рухового апарату в осіб різного ступеня тренуваності». Шифр теми: 4.1. Державний обліковий номер: 0111U000194.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ литературных источников свидетельствует о том, что сегодня в Украине применяются отдельные методики лечебной физической культуры в условиях стационара, особенно на ранних этапах лечения, которые, в основном, не решают вопросов коррекции двигательных дисфункций. Такая ситуация требует усовершенствования методических подходов относительно восстановления двигательных нарушений и поиска новых, эффективных средств физической реабилитации для лиц с различными повреждениями спинного мозга поясничного отдела позвоночного столба [7; 9]. Травматическое поражение спинного мозга является не только местным, но и общим заболеванием, в которое вовлекаются самые различные органы и системы организма [12]. Все это обуславливает необходимость проведения патогенетического лечения больных с повреждением спинного мозга с первых часов после травмы. Также патогенетически обоснованной должна быть и восстановительная терапия движений. При этом перспективы восстановления двигательных функций больного зависят от ряда факторов. Если нарушения движений обусловлены нейродинамическими факторами, явлениями спинального шока и др., то можно полагать, что двигательная функция может быть восстановлена в ее прежнем виде. Для реализации этого полезны различные мероприятия, нормализующие крово- и лимфообращение в спинном мозге, разнообразные лекарственные средства и методы ЛФК [2; 5]. Но если возродить двигательную функцию больного в ее прежнем виде оказывается невозможно, то она должна быть так перестроена и компенсирована, чтобы больной вновь оказался приспособленным к условиям жизни и труда. Это требование означает, что сохранившиеся структуры спинного мозга должны взять на себя функцию погибших структур, а больной должен научиться управлять ими.

Цель работы – на основании анализа современной научно-методической литературы разработать комплексную программу физической реабилитации для больных с повреждением спинного мозга поясничного отдела позвоночника на стационарном этапе лечения.

Методы исследований – анализ литературных источников.

Результаты исследований. Исходя из клиники двигательных расстройств у больных с повреждением спинного мозга, очевидно, что особое внимание

должно уделяться дыхательным упражнениям, ортостатическим тренировкам, упражнениям на координацию. Важную роль играют специальные занятия для улучшения кишечной моторики, при рефлюксе и уrolитиазе, для усиления кровоснабжения спинного мозга. При составлении плана лечения учитывают специфическую пластичность, а также способность опорно-двигательного аппарата реализовать функции хватания, стояния и ходьбы в условиях патологии.

Методики ЛФК разнонаправлены в зависимости от вида паралича – вялого или спастического. При *вялом параличе* подбор упражнений проводится таким образом, чтобы увеличился поток импульсов от проприорецепторов паретичных конечностей. При *спастическом параличе* усилия направлены на расслабление и растяжение мышц. И в том, и в другом случае объектом для занятий являются функционально дефектные мышцы. При грубых повреждениях (неустраненная компрессия, разможнение структур, анатомический перерыв), когда восстановление невозможно, ЛФК решает задачи замещения функций (компенсацию), нейромоторного перевоспитания мышц, в норме не участвующих в данном двигательном акте, и приспособления к дефекту. В каждом периоде травматической болезни спинного мозга ЛФК имеет свои особенности. Они касаются как цели, так и выбора комплекса движений, темпа, объема и силы их, а также количества частной и общей нагрузки [6; 8].

В течение трех первых периодов больные в нейрохирургических стационарах получают комплексное лечение, включая оперативное вмешательство (если это показано), правильную укладку больного, медикаментозную терапию, лечебную гимнастику, физиотерапевтические процедуры, массаж, рациональное питание.

При оперативном методе лечения ЛФК назначают по трем периодам течения болезни:

I период длится 2–3 недели и соответствует строго постельному и постельному двигательному режиму.

Его *задачами* являются: улучшение нервно-психического состояния больного; активизация легочной вентиляции, крово- и лимфообращения; предупреждение пневмоний, пролежней; неправильной установки конечностей, контрактур; сохранение тонуса не парализованных мышц.

На постельном двигательном режиме применяются дыхательные упражнения и движения в проксимальных отделах конечностей в медленном темпе с небольшой амплитудой. С первого дня больных с повреждением спинного мозга обучают брюшному дыханию и сокращению мышц брюшного пресса. На 10-й день добавляются упражнения на сокращение ягодич с одновременным втягиванием мышц промежности и заднего прохода. Исходные положения лежа на спине и на животе. В первый период занятий лечебной гимнастикой больной 2 раза в день делает упражнения с инструктором ЛФК и 4–5 раз самостоятельно.

II период соответствует палатному двигательному режиму.

Задачи ЛФК во II периоде: улучшение психоэмоционального состояния и деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем; активизация крово- и лимфообращения, обмена веществ, трофических

процессов и регенерации в зоне травмы; сохранение эластичности опорно-двигательного аппарата, предупреждение тугоподвижности в суставах и контрактур; укрепление здоровых и восстановление тонуса паретичных мышц; стимулирование физиологических отправлений.

ЛФК применяют в форме утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики и самостоятельных занятий. Комплекс лечебной гимнастики состоит из активных упражнений для верхних конечностей и плечевого пояса, пассивных и пассивно-активных упражнений для нижних конечностей и туловища с посылкой импульсов к движению в паретичных конечностях и расслаблении спастичных мышц. Используют статические напряжения, упражнения с резиной, эспандером, с гантелями небольшого веса, на балканской раме.

III период длится от 1,5–3 месяцев после травмы до 3 лет. Первые месяцы соответствуют свободному двигательному режиму.

Задачи ЛФК в III периоде: выработка способности к самостоятельному передвижению; приобретение навыков самообслуживания; нормализация деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем; восстановление функций тазовых органов; развитие опорной функции.

На свободном двигательном режиме применяют упражнения для восстановления опороспособности нижних конечностей. Во время занятий большое внимание уделяется укреплению мышц туловища и формированию мышечного корсета, а также укреплению мышц верхних и нижних конечностей. Применяются следующие исходные положения: лежа на спине, на животе; стоя на четвереньках, стоя на коленях; сидя с опорой руками на кровать, сидя с опущенными ногами. Ближе к середине двигательного режима применяются исходные положения, стоя с поддержкой и затем самостоятельно. В комплексы лечебной гимнастики включают: общеразвивающие, дыхательные упражнения, идеомоторные упражнения, упражнения в напряжении мышц. Особое внимание необходимо уделить упражнениям, направленным на укрепление мышечно-связочного аппарата свода стопы: выполняют осевое давление стопой на стопоупор, перекачивание стопой различных предметов (гимнастическая палка, теннисный мяч и др.), имитация ходьбы с помощью по постели. Упражнения выполняются в медленном и среднем темпе.

Для уменьшения вероятности появления негативных ортостатических реакций (потеря сознания, слуха, зрения, шум в ушах) при переходе в положение стоя рекомендуется ежедневно опускать поочередно ноги с кровати; выполнять упражнения в исходном положении полусидя. Затем больного тренируют на ортостенде или столе Гракха, который поворачивается. Данные приспособления дают возможность постепенно переводить пациента из горизонтального в вертикальное положение [5; 11].

Обучение ходьбе начинается с переводом больного в вертикальное положение. Как указывают Мошков В. Н. и Угрюмов В. М., постановку больных на ноги целесообразно проводить после 3-х недель лечения с момента травмы (или операции), то есть еще в острой стадии раннего периода травматической болезни [7; 10]. Непосредственное обучение больного

перемещению в пространстве сразу же после перевода в вертикальное положение, когда мышцы еще не окрепли, слабы и функционально не подготовлены к выполнению статических и динамических нагрузок, приводит к выработке синергии и переразгибанию суставов, обезображивающих ходьбу. Обучение больного пространственному перемещению следует начинать только после достижения им функционально значимых произвольных напряжений в мышцах, обеспечивающих, как статику, так и кинематику. Занятия проводят поэтапно, при этом используют фиксирующие аппараты и дополнительные средства опоры.

Массаж применяют с первых дней после операции для предупреждения появления пролежней в виде поглаживаний и легких растираний кожи с камфорным спиртом областей ягодиц, углов лопаток, локтей и пяток. Проводят массаж грудной клетки: поглаживание, легкое растирание и поколачивание по грудине в момент выдоха [6].

При вялых параличах на позвоночник и конечности рекомендовано назначать физиотерапевтические процедуры. Для профилактики пролежней применяют УФО поясницы, крестца, ягодиц и пяток в субэритемных дозах. При наличии болевого синдрома применяют диадинамические токи, синусоидально-модулированные токи, озокеритовые или грязевые аппликации в сочетании с лекарственным электрофорезом [3].

Для оценки эффективности средств физической реабилитации при спинномозговой травме используются клинические, инструментальные методы, функциональные пробы и тесты, а также врачебно-педагогические наблюдения в процессе занятий ЛФК.

Выводы:

1. На основании изучения и анализа современной научно-методической литературы, установлено, что основными причинами повреждений спинного мозга являются различные падения, дорожно-транспортные происшествия, занятия спортом и др. Пусковым механизмом развития травматической болезни при переломах позвоночного столба с повреждением спинного мозга служат болевые ощущения в области повреждения, тяжелые нарушения анатомической структуры и функций опорно-двигательного аппарата.

2. На стационарном этапе физической реабилитации лечебную физическую культуру назначают по трем периодам течения болезни: первый период длится 2–3 недели и соответствует строго постельному и постельному двигательному режиму. Второй период соответствует палатному двигательному режиму. Третий период длится от 1,5–3 месяцев после травмы до 3 лет. Первые месяцы соответствуют свободному двигательному режиму. В статье освещены задачи, средства и методика лечебной гимнастики, массажа и физиотерапевтических процедур.

3. Критериями для оценки эффективности комплексной программы физической реабилитации больных после спинномозговой травмы являются: положительная динамика клинических проявлений нарушенных двигательных функций и развитие экономизации деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Перспективным является разработка и обоснование программы физической реабилитации для больных с травмой спинного мозга в условиях санаторно-курортного лечения.



МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Литература:

1. Белова А. Н. *Нейрореабилитация: руководство для врачей* / А. Н. Белова. – М. : Антидор, 2000. – 568 с.
2. Генш Н. А. *Справочник по реабилитации* / Н. А. Генш, Т. Ю. Клипина, Ю. Н. Улыбина. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 348 с.
3. Долматова Е. А. *Физиотерапия позвоночно-спинномозговой травмы* / Е. А. Долматова / *Нейротравматология: справочник* [под ред. А. Н. Коновалова, Л. Б. Лихтермана, А. А. Потапова]. – М., 1994. – 537 с.
4. Епифанов В. А. *Лечебная физическая культура: учебное пособие* / В. А. Епифанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.
5. Зозуля Т. В. *Комплексная реабилитация инвалидов: учебное пособие для студ. высш. учебн. заведений* / Т. В. Зозуля, Е. Г. Свистунова, В. В. Чешихина. – М. : Академия, 2005. – 320 с.
6. Лукомский И. В. *Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж: учебник* / И. В. Лукомский, И. С. Сикорская, В. С. Улащик / [под ред. В. С. Улащика]. – 2-е изд., испр. – Минск : Высш. шк., 2008. – 384 с.
7. Мошков В. Н. *Лечебная физкультура в клинике нервных болезней* / В. Н. Мошков. – М. : Медицина, 1982. – 224 с.
8. Мухін В. М. *Фізична реабілітація* / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2009. – 488 с.
9. Попов С. Н. *Лечебная физическая культура: учебник для студ. высш. учеб заведений* / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасеева и др. / [под ред. С. Н. Попова]. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 416 с.
10. Угрюмов В. М. *Закрытые повреждения позвоночника и спинного мозга* / В. М. Угрюмов, Е. И. Бабаченко. – М. : Медицина, 1973. – 254 с.
11. *Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие* / [под ред. Л. В. Шапковой]. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.
12. Шевага В. М. *Захворювання нервової системи: підручник* / В. М. Шевага, А. В. Паєнок. – Л. : Світ, 2004. – 520 с.