

Факторы, лимитирующие адаптационные и компенсаторные возможности к двигательной деятельности при занятиях АФК лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата

Шевцов А. В., доктор биологических наук, доцент,
Емельянов В. Д., кандидат педагогических наук, кандидат
медицинских наук, старший научный сотрудник,
Шелкова Л. Н., кандидат педагогических наук, доцент;
Красноперова Т. В., кандидат биологических наук.
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Ключевые слова: факторы, лимит, инвалиды, адаптационные и компенсаторные возможности, двигательная деятельность, адаптивная физическая культура.

Аннотация. Особенности приспособительных реакций двигательной системы инвалидов разного возраста с различной нозологией и степенью поражения опорно-двигательного аппарата диктуют необходимость конкретизации факторов, лимитирующих адаптационные и компенсаторные возможности к двигательной деятельности при занятиях АФК.

Контакт info@spbniifk.ru

Factors that limit the adaptive and compensatory abilities to motor activity in the classroom AFC impaired individuals musculoskeletal

Dr. Shevtsov A. V., PhD, Assistant Professor;
Emelianov V. D., MD, PhD;
Shelkova L. N., PhD, Assistant Professor;
Krasnoperova T. V., PhD;
Federal State Budgetary Institution «St. Petersburg Research Institute of Physical Culture»

Keywords: factors limit, disabled, adaptive and compensatory abilities, motor activity, adaptive physical education.

Abstract. Features adaptive responses motor system disabilities of all ages with different nosology and the degree of musculoskeletal dictate the need for specifying the factors limiting the adaptive and compensatory abilities to motor activity when engaging in adaptive physical education.

Особенности приспособительных реакций двигательной системы инвалидов разного возраста с различной нозологи-

ей и степенью поражения опорно-двигательного аппарата диктуют необходимость конкретизации факторов, лимити-

рующих адаптационные и компенсаторные возможности к двигательной деятельности при занятиях АФК в целях достижения максимальной степени их преодоления [3, 4, 7]. Основываясь на многолетнем опыте работы в системе адаптивной физической культуры и адаптивного спорта высших достижений, предлагаем к рассмотрению совокупность факторов, лимитирующих адаптационные и компенсаторные возможности к двигательной деятельности при некоторых видах патологии опорно-двигательного аппарата.

При ампутациях и врожденном недоразвитии конечностей у инвалида наступает период длительных перестроек, связанных с необходимостью адаптации организма к предъявляемым условиям жизнедеятельности. Приспособительные реакции индивидуальны и зависят от характера приобретенного или врожденного дефекта, возраста, пола индивида, конструкции и качества протезного изделия, психологического статуса человека и соматического здоровья.

Степень компенсации во многом предопределяется такими особенностями культуры, как размер сохранной части пораженной конечности, ее биомеханическими характеристиками и функциональным состоянием.

Кроме того, у лиц с ампутацией конечностей большое значение имеет исходный уровень физической подготовленности к бытовым, производственным и спортивным видам деятельности. Данная информативная составляющая имеет определяющее значение для прогнозирования степени и сроков максимальной адаптации к возникшим ограничениям жизнедеятельности.

Ограничение движений в каком-либо суставе всегда нарушает функцию всех взаимосвязанных звеньев опорно-двигательного аппарата при врожденном недоразвитии конечностей и при ампутации, что дополнительно искажает локомоторные качества инвалида. Врожденное недоразвитие и последствия ампутации конечности, особенно в детском возрасте, приводят к нарушениям осанки. В основе изменений осанки лежат анатомо-физиологические, динамические факторы и компенсаторные мышечные контрактуры, что, в конечном счете, находит свое выражение в смещении анатомической оси ключевых биомеханических звеньев опорно-двигательного аппарата и непропорционального развития продольных и поперечных размеров тела.

При ампутации помимо снижения работоспособности утрачивается ряд двигательных навыков. В процессе управления физкультурно-оздоровительной деятельностью специалистом по АФК должно уделяться особое внимание восстановлению или компенсации утраченных двигательных навыков.

Применение индивидуально разработанных программ адаптивной физической культуры способствует преодолению возникшего рассогласования координационного обеспечения двигательной деятельности, повышению функциональных возможностей и мобилизации адаптационных резервов организма инвалида в условиях ограниченной двигательной активности. Важнейшим механизмом развития нарушений при гипокинезии является снижение устойчивой рефлекторной стимуляции основных вегетативных функций организма. При снижении двигательной активности происходит ухудшение венозного оттока, нарушение мышечного кровотока в связи со снижением количества функционирующих капилляров, кислородного режима тканей, снижения тонуса и силы мышц [5, 7]. Скелетная мускулатура выполняет не только опорно-двигательную функцию, но и в значительной степени влияет на мышечный кровоток, метаболизм тканей, эндокринную систему.

Мышечно-тонический дисбаланс в различных отделах опорно-двигательного аппарата, возникающий в результате отсутствия или укорочения конечностей кроме перегрузки аппарата движения приводит к нарушению регулирующих функций сегментарного и надсегментарного отделов вегетативной нервной системы, что усугубляет расстройство в работе висцеральных органов и систем и, как следствие, приводит к хроническим заболеваниям сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной, пищеварительной, выделительной систем.

Врожденное отсутствие конечностей или последствия ампутации приводит к искажению основных локомоций из-за нарушения балансирующих реакций тела, что влечет дополнительные траты энергии на поддержание равновесия. Также искажается схема тела в результате отсутствия части периферического отдела двигательного анализатора ампутированных конечностей. Компенсаторные позы при выполнении основных локомоций или спортивных действий требуют дополнительных специальных видов тренировок для достижения оптимального результата.

Для лиц со спинальными поражениями характерна полная неподвижность (парализация) или снижение мышечной силы (паретичность) нижних конечностей при поражении спинного мозга на поясничном или грудном уровне, иногда в процесс вовлекаются верхние конечности, что характерно для шейного уровня. Также характерны расстройства чувствительности ниже уровня поражения, иногда расстройства функции тазовых органов.

Поражения спинного мозга могут быть как приобретенными в результате травмы или заболевания, так и носить врожденный характер. Почти всегда они вызывают значительные ограничения жизнедеятельности.

Врожденные поражения спинного мозга связаны с пороками развития самого спинного мозга и позвоночника. При этом пороки развития позвоночника усугубляют степень нарушения вторичных изменений в состоянии опорно-двигательного аппарата в результате изменяющегося характера воздействия на структуры спинного мозга по мере роста ребенка.

В зависимости от уровня и объема поражения спинного мозга могут страдать двигательные, чувствительные и вегетативно-висцеральные функции организма (прежде всего выделительной и пищеварительной систем) в иннервируемых пораженным участком сегментах тела [2].

Другой распространенной причиной поражения спинного мозга является позвоночно-спинномозговая травма, представляющая собой механическое повреждение позвоночника и/или содержимого позвоночного канала (спинного мозга, его оболочек и сосудов, спинномозговых нервов).

В зависимости от нарушения целостности кожных покровов на уровне повреждения дополнительно возникает опасность инфицирования содержимого позвоночного канала. При закрытом характере травмы повреждения позвоночника и спинного мозга могут не соответствовать друг другу по степени тяжести. Повреждение спинного мозга не всегда

сопровождается нарушением целостности костных структур позвоночника и его связочно-суставного аппарата. Возможен ушиб позвоночника с тяжелым поражением структур спинного мозга и, как следствие, с неврологическими расстройствами [2, 6].

Следует учитывать в системе применения средств и методов АФК, что повреждения позвоночника предопределяют компонент, направленный на сохранение и улучшение опорной функции позвоночника, а повреждение спинного мозга – сохранение и улучшение функций спинного мозга в пораженной зоне и, как следствие, адаптацию опорно-двигательного аппарата и вегетативно-висцеральных систем к расширению жизненных возможностей и улучшению качества жизни инвалида в целом [1, 2].

Основной проблемой при физкультурно-спортивной деятельности таких лиц является длительно существующий стереотип гиподинамии, значительно снижающий адаптивные возможности и искажение работы кардиореспираторной системы в результате невозможности или ограничения произвольной вертикализации, в связи с чем большая часть лиц со спинальными поражениями ограничена в освоении новых видов двигательной активности положением сидя или полужа.

Литература

1. Евсеев С. П., Курдыбайло С. Ф., Малышев А. И. Физическая реабилитация инвалидов с поражением опорно-двигательной системы. М.: Советский спорт, 2010. – 448 с.
2. Гайдар Б. В., Шулев Ю. А., Руденко В. В. и др. Реабилитация при позвоночно-спинальной травме / Медицинская реабилитация: Под ред. Ю. Н. Шанина. - СПб: Специальная литература, 1997. - С. 496-506.
3. Мишарина С. Н., Шевцов А. В., Баряев А. А., Емельянов В. Д., Гаврилина Р. Н. Оценка психофизического развития и отношение школьников с ограниченными возможностями к урокам адаптивной физической культуры. Журнал «Теория и практика физической культуры», № 3, 2008, С. 8-12.
4. Мишарина С. Н., Шевцов А. В., Баряев А. А., Емельянов В. Д., Гаврилина Р. Н. Характеристика психофизического развития школьников с ограниченными возможностями и их отношение к урокам адаптивной физической культуры. Журнал «Адаптивная физическая культура», №1(39), 2008, С. 19-26.
5. Сабирьянов А. Р. Особенности динамики показателей кардиореспираторной системы и физической системы и физической подготовленности у детей школьного возраста в условиях летнего оздоровительного центра / А. Р. Сабирьянов, С. А. Личагина, А. В. Шевцов, Е. С. Сабирьянова, С. Г. Устюжанин, Н. В. Сергеева / Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. - №5. – 2004. С. 98-102.
6. Перльмуттер О. А. Травма позвоночника и спинного мозга. - Н. Новгород, 2000.
7. Шелкова Людмила Николаевна. Адаптивное физическое воспитание студентов с последствием детского церебрального паралича на основе развития моторно-психических реакций: Дис.... канд. пед. наук: 13.00.04. СПб., 2000. 166 с.