

¹Якимец И. В., ²Волкова Н. И.

ПРОПРИОЦЕПТИВНАЯ ТРЕНИРОВКА В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СТУДЕНТОВ

*¹ Белорусский государственный университет физической культуры,
Минск, Беларусь*

² Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь

В настоящее время наблюдается ежегодное увеличение числа студентов, отнесенных по результатам медицинских осмотров к специальному учебному отделению. Проведенное нами изучение медицинских карт показало, что в настоящее время у студентов БГТУ, отнесенных по состоянию здоровья к специальному учебному отделению, по распространенности заболеваний на первое место вышли нарушения опорно-двигательного аппарата (ОДА) — 35–41 %. На втором месте находятся заболевания кардиореспираторной системы — 21–27 %, на третьем — патология органов зрения. Среди нарушений ОДА лидирующие позиции занимают дефекты осанки и сколиоз.

Серьезность проблемы нарушений осанки и сколиозов обусловлена еще и тем, что без своевременной коррекции статические деформации становятся предрасполагающим фактором для развития дистрофических изменений в позвоночнике и заболеваний внутренних органов, являющихся причиной снижения или потери трудоспособности в зрелом возрасте.

Физические упражнения — это наиболее эффективное средство коррекции осанки. Только активные упражнения, укрепляющие разгибатели спины и мышцы брюшного пресса, постепенно создадут «мышечный корсет» и только активные упражнения сформируют правильный динамический стереотип, доведут до автоматизма привычку к рациональному положению тела в пространстве.

Традиционная методика решает следующие задачи при нарушениях осанки и сколиозах являются: 1) создание физиологических предпосылок для восстановления правильного положения тела, т. е. прежде всего развитие и постепенное увеличение силовой выносливости мышц туловища, выработки «мышечного корсета»; 2) формирование и закрепление навыка правильной осанки; 3) нормализация функциональных возможностей наиболее важных систем организма — дыхательной, сердечно-сосудистой и т. д.; 4) повышение неспецифических защитных функций организма; 5) при сколиозе — стабилизация сколиотического процесса, а на ранних его стадиях — исправление в возможных пределах имеющихся дефектов.

Для решения этих задач в традиционной методике применяются следующие группы физических упражнений:

- упражнения для укрепления мышц спины;
- упражнения для укрепления мышц брюшного пресса;
- упражнения на расслабление;
- упражнения на растягивание мышц;
- упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки [2].

В то же время, традиционная методика не решает всех вопросов. Если рассматривать дефекты осанки с точки зрения биомеханики то это можно рассматривать как статические деформации, формирующиеся в результате нарушения процесса регуляции вертикальной позы. Центральная нервная система выполняет функцию центра по приему и обработке всей поступающей информации в плане ее приоритетности, по выработке адекватных программ, на основе которых реализуется управление функциями организма, в том числе осанкой и движением. Согласно «принципу сенсорных коррекций», предложенному Н. А. Бернштейном, совершенствование деятельности нейромышечной системы происходит на основе афферентной информации о ходе выполнения движения (биологической обратной связи), которая «в каждом двигательном акте, протекающем в форме кольцевого процесса, мобилизует центральные настроечные системы» [1].

В условиях длительной статической нагрузки, структурных нарушений и (или) психоэмоционального напряжения нарушается последовательность активации мышц, которая, при отсутствии коррекции, приводит к неоптимальному постуральному программированию — стойкому повышению тонуса отдельных мышц и снижению тонуса других. Нарушения в программе активации мышц функциональных цепей при выполнении движения являются, в свою очередь, причиной формирования неоптимального двигательного стереотипа.

Мы предположили, что если взять за основу вышеизложенные теоретические положения, то для избирательной коррекции мышечно-тонического дисбаланса и соответственно улучшения состояния ОДА возможно применение проприоцептивной тренировки. На занятия со студентами специального учебного отделения для коррекции ОДА нами использовались следующие виды упражнений:

- физических упражнений с фитболами;
- упражнения на «нестабильной» поверхности;
- упражнения с уменьшением зрительного контроля (с закрытыми глазами).

Для оценки эффективности проприоцептивной тренировки мы провели пилотажный педагогический эксперимент, в котором приняли участие 28 человек — студентки 1 курса, имеющие нарушение ОДА (дефект осанки или сколиоз).

Специальные упражнения на занятиях по физической культуре были направлены на создание условий для восстановления нормального положения тела, укрепление мышц туловища, увеличение их силы, обучение правильной осанке. В начале и в конце педагогического эксперимента было проведено функциональное мышечное тестирование. Оценивалась силовая выносливость мышц спины и брюшного пресса.

Педагогический эксперимент длился три месяца (октябрь-декабрь 2012 г.). Все студентки, принимающие участие в эксперименте, были разделены на 2 группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ), в каждую из которых вошло по 14 человек. Студентки КГ занимались по общепринятой методике, а ЭГ — с использованием упражнений проприоцептивной тренировки. Результаты исследования представлены в таблице.

Результаты функциональных проб в ходе педагогического эксперимента

Тесты	ЭГ	КГ	Достоверность
В начале исследования			
Силовая выносливость мышц спины, с	34,38 ± 4,57	32,5 ± 3,64	p > 0,05
Силовая выносливость мышц живота, с	31,88 ± 3,34	23,75 ± 3,46	p > 0,05
Силовая выносливость боковых мышц туловища, с	30,63 ± 2,13	33,13 ± 3,18	p > 0,05
В конце исследования			
Силовая выносливость мышц спины, с	70,00 ± 4,63	53,13 ± 5,34	p ≤ 0,05
Силовая выносливость мышц живота, с	55,63 ± 4,22	31,25 ± 2,62	p ≤ 0,05
Силовая выносливость боковых мышц туловища, с	61,25 ± 4,92	42,50 ± 3,35	p ≤ 0,05

Проведенный педагогический эксперимент показал, что выполнение специальных упражнений на занятиях по физической культуре оказывает положительное влияние на состояние мышечно-связочного аппарата и тем самым способствует стабилизации патологического процесса. При этом достоверно более выраженное улучшение наблюдается при включении в занятия проприоцептивной тренировки. Так, силовая выносливость мышц спины в КГ улучшилась с $32,5 \pm 3,64$ до $53,13 \pm 5,34$ с, в ЭГ — с $34,38 \pm 4,57$ до $70,0 \pm 4,63$ с; силовая выносливость мышц живота в КГ улучшилась с $23,75 \pm 3,46$ до $31,25 \pm 2,62$ с, в ЭГ — с $31,88 \pm 3,34$ до $55,63 \pm 4,22$ с; силовая выносливость косых мышц живота в КГ улучшилась с $33,13 \pm 3,18$ до $42,5 \pm 3,35$ с, в ЭГ — с $30,63 \pm 2,13$ до $61,253 \pm 4,92$ с.

Это позволяет рекомендовать включение упражнений проприоцептивной тренировки в занятия по физической культуре для студентов специального учебного отделения, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата.

Литература

1. Бернштейн, Н. А. Биомеханика и физиология движений / Н. А. Бернштейн ; под ред. В. П. Зинченко. М. : Институт практической психологии, Воронеж : МОДЭК, 1997. 608 с.
2. Попов, С. Н. Физическая реабилитация : учеб. для академий и институтов физической культуры / С. Н. Попов. Ростов на Дону : Феникс, 2008. 602 с.