

Функциональная технология восстановления осанки, как новый подход к коррекции фигуры

В.Ф.Пятин

ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», Россия, Самара,

pyatin_vf@list.ru

ООО «Power Plate Russia», Россия, Москва

Сколиоз является достаточно распространенным изменением осанки как у подростков (Rogala et al., 1978; Yawn et al., 1999), так и взрослых людей (Everett, Patel, 2007). В общей популяции людей сколиоз является достаточно часто описываемым изменением кривизны позвоночника. Важно подчеркнуть, что эффективность и точность выявления изменений осанки зависит от методик и критериев оценки (Cheung, 2006; Hresko et al., 2006; Janicki et al., 2007; Coillard et al., 2007), что обуславливает тактику лечения (Morton et al., 2008). Характер изменений осанки тела человека зависит от типа аномалии, и ее локализации (Hedequist, Emans, 2007). В зависимости от природы и степени сколиотического изменения осанки применяются методы ее коррекции как нехирургические, так и хирургические (Storer et al., 2005; Everett, Patel, 2007). Восстановление физиологически нормальной осанки представляет довольно сложную проблему, поскольку при сколиозе имеет место не только латеральное отклонение позвоночного столба, но и ротационная деформация, которая часто ассоциирована с отклонением положения тела в сагиттальной плоскости. Поскольку современные исследования выявляют наличие у человека деформации в трех плоскостях, то технология лечения также должна обладать коррегирующим воздействием на все три плана деформаций осанки человека. В настоящем сообщении речь пойдет о технологии восстановления осанки человека при нейромышечном сколиозе, который возникает в результате дисбаланса мышечного тонуса либо по спастическому типу, либо из-за слабости мышц (Guo et al., 2006; Cheung et al., 2006). В последнем случае причиной недостаточной функции мышц может быть церебральный паралич, миелодисплазия или различные формы мышечной атрофии и дистрофии.

Наша гипотеза состоит в том, что лечение пациентов с нейромышечным сколиозом и восстановление у них физиологической осанки может осуществляться через активацию, развитие и изменение мышечного тонуса у максимального (практически до 100%) количества мышечных волокон в соответствующих группах мышц туловища и позвоночного столба.

Из всех известных методов активации и развития максимального числа всех типов мышечных волокон в скелетных мышцах человека, наиболее современной является технология тренинга ускорением (Guus van der Meer et al., 2007). Согласно этой технологии тело человека, особенно, его нейромышечная система, подвергается трехплоскостной гипергравитационной вибрации, которая рефлекторно инициирует на основе тонического вибрационного рефлекса (Torvinen et al., 2002), рефлекторное сокращение максимального количества мышечных волокон, независимо от глубины залегания скелетной мышцы. Поэтому целью настоящей работы было установить возможность влияния тренинга ускорением на вибротренажере Power Plate на показатели осанки человека и степень деформации позвоночника.

Методы исследования и испытуемые. В исследовании приняло участие 14 студенток медицинского университета в возрасте в среднем 19 лет. Тренинг ускорением на вибротренажере Power Plate (Power Plate Int.) проводили 2 раза в неделю в количестве 10 тренировочных сессий. Параметры режима тренировок: частота движения платформы 35 Гц, амплитуда движения платформы 2-4 мм, время одного упражнения 30 с, общее время одной сессии 15 мин. Мониторинг топографической оценки деформации позвоночника (ТОДП) проводили методом компьютерной оптической топографии (НИИТО, Россия) в трех плоскостях: фронтальной, горизонтальной и сагиттальной. Скрининг-диагностика нарушений осанки и деформации позвоночника у испытуемых проводили до и после окончания тренировочной

программы. В исходном состоянии у испытуемых были выявлены следующие состояния осанки: сколиотическая осанка (5 чел.); сколиоз I степени и деформация позвоночника II (8 чел.); сколиоз II степени и деформация позвоночника III (1 чел.).

После 10 сессий данные скрининг-диагностики показали, что тренинг ускорением вызывает изменение показателей в соответствии с направленностью тренирующих воздействий. Динамика изменения величин дуги латерального отклонения, дуг деформации туловища и сагиттальных изгибов позвоночника превышает по измерениям 50-100% и более процентов от начальных значений. В результате сколиотическая осанка и сколиоз I степени начинают оцениваться как субнорма и норма, а сколиоз II степени – как сколиоз I степени и деформация позвоночника II степени.

Поскольку показатели нейромышечного сколиоза обусловлены дисбалансом тонуса и сократительной способности глубоких мышц позвоночника и мышц спины (Guo et al., 2006; , Cheung et al., 2006 и др.) то, следовательно, с помощью тренинга ускорением можно на рефлекторном уровне управлять механизмами сенсомоторного контроля мышечной основы тела человека. В результате проведенного нами пилотного исследования можно заключить, что трехплоскостная гипергравитационная вибрационная нагрузка может применяться для коррекции и восстановления физиологической осанки человека.

Литература

1. Coillard C., Vachon V., Circo A. B., et al. Effectiveness of the spine cor brace based on the new standardized criteria proposed by the scoliosis research society for adolescent idiopathic scoliosis // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2007. Vol 27, N4. – P. 375-379.
2. Everett C. R., Patel R.K. A systematic literature review of nonsurgical treatment in adult scoliosis // *Spine*. 2007. Vol 32, N19. Supplement: S130-S134.
3. Guo X., Chau W.W., Hui-Chan et al. Balance control in adolescents with idiopathic scoliosis and disturbed somatosensory function // *Spine* 2006. Vol 31, N14. – P. E437-E440.
4. Guus van der Meer, E.Zeinstra, Tempellars J., Hopson S. Handbook of Acceleration Training. Science, Principles, and Benefits. Healthy Learning. 2007. 181 p.
5. Hedequist D. Emans J. Congenital scoliosis: a review and update // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2007. Vol 27, N1. – P. 106-116.
6. Hresko M.T., Mesiha M. B.A., Richards K. P.T., Zurakowski D. A comparison of methods for measuring spinal motion in female patients with adolescent idiopathic scoliosis // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2006. Vol 26, N6. – P. 758-763.
7. Janicki J.A., Poe-Kochert C. R. N, Armstrong, D. G. Thompson, G. H. A comparison of the thoracolumbosacral orthoses and providence orthosis in the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: results using the new SRS inclusion and assessment criteria for bracing studies // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2007. Vol 27, N4. – P. 369-374.
8. Morton A., Riddle R., Buchanan R., et al. Accuracy in the prediction and estimation of adherence to brace wear before and during treatment of adolescent idiopathic scoliosis // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2008. Vol 28, N.3. – P. 336-341.
9. Rogala E. J, Drummond D.S., Gurr J. Scoliosis: incidence and natural history. A prospective epidemiological study // *J Bone Joint Surg Am*. 1978. Vol 60. – P. 173-176.
10. Storer S.K., Vitale M.G., Hyman J.E., et al. Correction of adolescent idiopathic scoliosis using thoracic pedicle screw fixation versus hook constructs // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2005. Vol 25, N4. – P. 415-419.
11. Torvinen S., Kannus P., Sievonen H. et al., Effect of a vibration exposure on muscular performance and body balance. Randomized cross-over study // *Clin Physiol and Func Im* 2002. Vol. 22. – P. 145-152.
12. Yawn B.P., Yawn R.A., Hodge D. et al. A population-based study of school scoliosis screening // *JAMA*. 1999. Vol 282. – P. 1427-1432.