

Коррекция статического стереотипа у танцоров высокой квалификации средствами физической реабилитации

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)

Постановка научной проблемы и ее значение. Сложнокоординационный характер спортивных танцев, участие большого количества мышц, необходимость удержания правильного положения рук, головы, корпуса в течении всего времени исполнения соревновательной композиции предъявляет специфические требования к функциональной и физической подготовленности мышечной системы спортсмена (Е. А. Репникова с соавт., 2012). Как отмечает И. И. Бончук, существуют виды спорта, в которых проявляется выраженное асимметричное (одностороннее) воздействие на мышцы туловища, к этим видам спорта относятся спортивные танцы. В условиях современных спортивных тренировок различные элементы опорно-двигательного аппарата (ОДА) в целом и позвоночника в частности подвергаются постоянной травматизации и неблагоприятному воздействию спортивных поз, из-за чего могут возникать специфические отклонения в формировании двигательного стереотипа.

Анализ исследований по этой проблеме. Современная физическая реабилитация (ФР) располагает большим разнообразием средств и методов, применяемых при нарушениях ОДА, но, к сожалению, общепринятые методики не всегда соответствуют требованиям спортивной реабилитации и могут быть включены в перечень восстановительных мероприятий действующих спортсменов (И. В. Васильева, 2013). Так, много внимания уделено профилактике нарушений позвоночного столба у спортсменов (Г. М. Бурмакова, 2004; Ю. А. Максимова, 2013), коррекции вертеброгенных деформаций у спортсменов (В. А. Челноков, 2009; Ю. А. Фадеева, 2014). Но, несмотря на это, вопрос о нарушениях статического стереотипа и особенностях его коррекции у спортсменов, в литературе освещен недостаточно.

Задачи работы – научно-методически обосновать целесообразность применения в годичном цикле подготовки технологии коррекции осанки с использованием средств физической реабилитации, направленной на восстановление функционального состояния ОДА у спортсменов высокой квалификации в спортивных танцах.

Методы исследования – анализ специальной научно-методической литературы, биомеханические методы исследования (компьютерная фотометрия, видеометрия), методы математической статистики.

Организация исследования. В исследовании приняли участие 32 спортсмена, имеющие спортивную квалификацию мастера спорта Украины и мастера спорта Украины международного класса по спортивным танцам. Материалы для работы получены при проведении исследований на базе клуба спортивного танца «Супаданс» и Института травматологии и ортопедии АМН Украины. Обследование проводилось трижды: первое – в начале педагогического эксперимента, второе – через год, при этом спортсмены выполняли привычные для себя тренировочные нагрузки, реабилитационные мероприятия не проводились, третье – после внедрения технологии с применением средств физической реабилитации, с учётом особенностей влияния тренировочных нагрузок на ОДА спортсменов.

Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследования. Анализ биометрического профиля осанки в сагиттальной плоскости показал, что угол α_1 , характеризующий шейный отдел позвоночника, при обследовании у мужчин составил $8,8 \pm 6,48^\circ$, у женщин – $3,3 \pm 2,45^\circ$. В сочетании с данными угла β_1 , характеризующего наклон головы во фронтальной плоскости, можно говорить о вынужденном положении головы с наклоном вперед и в сторону.

Угол α_3 совместно с углом α_4 , характеризующий глубину поясничного лордоза, увеличен и составляет в подгруппе мужчин $5,5 \pm 6,43^\circ$, у женщин – соответственно, $6,1 \pm 3,48^\circ$. Угол α_4 , характеризующий поясничный лордоз, у мужчин был равен $4,0 \pm 2,96^\circ$, у женщин – $4,0 \pm 1,67^\circ$, что указывает на наличие ярко выраженного поясничного гиперлордоза.

Во фронтальной плоскости у мужчин углы β_2 - β_3 , характеризующие положение плечевого пояса и лопаток относительно горизонта равны $5,3 \pm 2,04^\circ$ и $3,6 \pm 2,53^\circ$, а у женщин – соответственно, $5,4 \pm 2,23^\circ$ и

$7,5 \pm 3,71^\circ$, что указывает на функциональную асимметрию во фронтальной плоскости, более ярко выраженную у партнёров. Кроме того, у спортсменов нарушена симметричность треугольников талии, что является показателем, дополнительно отражающим состояние осанки во фронтальной плоскости.

Анализ опорно-рессорных свойств стопы у высококвалифицированных танцоров показал, что высота свода правой стопы у мужчин составила $36,9 \pm 4,55$ мм, левой – $33,3 \pm 5,67$ мм, у женщин этот же показатель правой стопы был равен $33,9 \pm 7,37$ мм, левой – $32,7 \pm 7,42$ мм. Полученные среднестатистические данные плусневого угла α , между линией опорной части свода стопы и прямой, которая соединяет головку первой плюсневой кости с точкой максимальной высоты свода на правой стопе у мужчин составил $18,06 \pm 3,06^\circ$, показатель левой – $17,05 \pm 3,06^\circ$. У женщин этот же показатель правой стопы был равен $18,9 \pm 3,54^\circ$, на левой – $18,6 \pm 4,31^\circ$. Угол β , связанный с пассивными компонентами, обуславливающими особенности сочленения костей и связочного аппарата стопы, у мужчин на правой стопе составил $22,8 \pm 3,29^\circ$, на левой – $21,3 \pm 3,32^\circ$. У женщин на правой стопе этот показатель составил $23,1 \pm 3,64^\circ$, на левой он был равен $22,3 \pm 3,86^\circ$. Кроме того, угол продольного свода стопы ξ , как комплексный показатель состояния стопы в обследуемых мужчин на правой стопе составил $138,6 \pm 5,07^\circ$, на левой – $142,2 \pm 5,9^\circ$. Этот же показатель правой стопы в женщин был равен $138,0 \pm 6,91^\circ$, показатель левой стопы – $139,1 \pm 7,72^\circ$. Показатели угла ξ характеризуются как умеренное плоскостопие.

В результате анализа данных компьютерной фотометрии и видеометрии можно констатировать, что для высококвалифицированных танцоров характерны количественные изменения биогеометрического профиля осанки в сагиттальной и фронтальной плоскостях, асимметрия распределения нагрузки на нижние конечности, снижение опорно-рессорных свойств стопы, что обусловлено вынужденным асимметричным положением корпуса в паре, которое должно быть стабильным на протяжении длительного времени.

Годичный период педагогического молчания позволил выявить прогрессирующее вышеописанных деформаций позвоночника и стоп, что приводит к снижению качества жизни и неблагоприятно отражается на тренировочном и соревновательном процессе.

Результаты педагогического эксперимента послужили основанием для разработки технологии коррекции ОДА у спортсменов высокой квалификации в спортивных танцах с включением средств физической реабилитации. Разработанная технология построена с учетом локализации и степени выявленных нарушений, режима тренировок и отдыха спортсменов и периодов годичного макроцикла спортивной подготовки танцоров. Она состоит из четырех периодов: адаптационного, тренировочно-корректирующего, стабилизационного и поддерживающего периодов.

Внедрение технологии ФР проводилось без вмешательства в тренировочную деятельность танцоров и строилось таким образом: упражнения выполнялись в виде разминки до тренировки в течение 15 мин, состояли из 7–10 упражнений, что позволяло подготовить ОДА к предстоящим нагрузкам; после тренировки в течение 30 мин – 10–15 упражнений, позволяющих снизить негативное воздействие асимметричной нагрузки, предусмотренной вынужденной позой в спортивных танцах; а также проводились специальные занятия, на которых применялись такие средства, как массаж, ПИР и ПРР, гидрокинезитерапия, сауна.

Адаптационный период длился 90 дней. Его задачами были выработка навыка правильной осанки, обучение упражнениям, направленным на коррекцию осанки и расслабление спазмированных мышц, подбор ортопедических мероприятий для коррекции плоскостопия. Средства, используемые в данном периоде, – лечебная гимнастика (ЛГ), лечебный массаж (ЛМ) и гидрокинезитерапия.

Тренировочно-корректирующий период длился 90 дней, его задачами были коррекция выявленных статодинамических нарушений, устранение болевого синдрома, гравитационная разгрузка позвоночника, стимуляция крово- и лимфообращения в зоне поражения. Средства, используемые в данном периоде, – ЛГ, ЛМ, гидрокинезитерапия, постизометрическая релаксация.

Стабилизационный период длился 60 дней. Его задачи – стабилизация позвоночника, закрепление достигнутой коррекции, укрепление мышечных групп нижних конечностей и туловища, расслабление спазмированных мышц в зоне поражения, разгрузка позвоночника после физических перенапряжений. Средства, используемые в данном периоде, – ЛГ, ЛМ, гидрокинезитерапия.

Поддерживающий период длился 120 дней. Его задачи – снижение болевого синдрома, расслабление спазмированных мышц в зоне поражения, разгрузка позвоночника после физических перенапряжений. Средства, используемые в данном периоде, – ЛГ, ЛМ, сауна.

Под влиянием занятий по разработанной технологии наблюдались количественные изменения в биогеометрическом профиле осанки у обследуемого контингента.

Так, у мужчин показатель угла α_1 , характеризующий шейный отдел позвоночника, под влиянием занятий по разработанной технологии снизился с $9,8 \pm 6,84^\circ$ до $6,0 \pm 4,6^\circ$ ($p > 0,05$). У женщин этот же угол на втором этапе обследований составил $4,8 \pm 2,49^\circ$, под влиянием разработанной технологии он

снизилися і склав $2,5 \pm 1,7^\circ$ при $p < 0,01$. Угол α_3 , характеризуючий поясничний відділ, у чоловіків на другому етапі збільшився і склав $5,5 \pm 4,63^\circ$. Під впливом технології спостерігалася позитивна динаміка і показник цього кута знизився до $4,8 \pm 1,19^\circ$ ($p < 0,05$). У жінок показник цього кута склав $7,4 \pm 3,15^\circ$ на другому етапі роботи і по завершенні курсу реабілітації – $4,9 \pm 1,69^\circ$ ($p < 0,05$). Угол α_4 , характеризуючий величину поясничного лордоза, у чоловіків на другому етапі був $5,0 \pm 3,08^\circ$ і на третьому – $3,6 \pm 2,99^\circ$ ($p > 0,1$), у жінок – відповідно, $5,0 \pm 1,46^\circ$ і $3,5 \pm 1,64^\circ$ при $p < 0,01$.

В сагітальній площині також спостерігалася позитивна динаміка показників під впливом розробленої технології корекції ОДА з використанням засобів фізичної реабілітації.

Так, у чоловіків після вторинного обстеження показник кута нахилу плеча склав $6,1 \pm 0,84^\circ$, під впливом технології корекції ОДА з використанням засобів фізичної реабілітації він знизився до $4,8 \pm 1,07^\circ$ при $p < 0,05$. У жінок цей же показник склав на другому етапі $6,5 \pm 1,1^\circ$, після реабілітаційного курсу – $4,8 \pm 1,24^\circ$ ($p < 0,05$). Угол асиметрії лопаток у жінок, що склав на другому етапі $8,3 \pm 1,61^\circ$, під впливом розробленої технології зменшився до $5,1 \pm 0,62^\circ$ ($p < 0,05$).

Під впливом розробленої технології корекції ОДА з використанням засобів фізичної реабілітації спостерігалася позитивна динаміка показників опорно-ресорних властивостей стопи. Угол продольного своду стопи \angle як комплексний показник стану стопи у обстежуваних чоловіків на другому етапі педагогічного експерименту на правій стопі склав $140,8 \pm 4,81^\circ$, на лівій – $143,3 \pm 5,64^\circ$, що відповідає плоскостопію II ступеня. Після проходження реабілітаційного курсу цей показник змінився і на правій стопі склав $136,0 \pm 6,78^\circ$, на лівій – $138,9 \pm 5,95^\circ$. Отриманий результат дозволяє віднести спортсменів до осіб з плоскостопієм I ступеня. Цей же показник правої стопи на другому етапі експерименту у жінок був рівний $140,6 \pm 6,6^\circ$, показник лівої стопи – $141,61 \pm 7,39^\circ$. Під впливом розробленої технології цей показник змінився і на правій стопі склав $136,0 \pm 6,87^\circ$, на лівій – $137,0 \pm 7,75^\circ$ при $p > 0,05$, що свідчить про позитивний вплив розробленої нами технології на ОДА спортсменів високої кваліфікації, спеціалізуються в спортивних танцях.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Спортивні танці як вид спорту мають своє особливе вплив на опорно-двигальний апарат спортсменів через специфіку двигальних дій змагальної програми і особливостей тренувального процесу. Це може проявлятися наявністю функціональної асиметрії тулуба і зміною лінійних і кутових характеристик стопи, що тягнуть за собою зміни статичного двигального стереотипу. Розроблена технологія корекції ОДА з використанням засобів фізичної реабілітації направлена на корекцію деформацій статичного двигального стереотипу з урахуванням особливостей опорно-двигального апарату спортсменів і тренувального процесу.

Істочники і література

1. Бончук І. І. Спортивний травматизм опорно-двигального апарату: причини, надання першої допомоги, реабілітація і профілактика : [учеб. посібник для вчителів і студ. факультету фізкультури і спорту і фіз. реабілітації вузів] / І. І. Бончук. – Вінниця : Нова кн., 2012. – 200 с.
2. Бурмакова Г. М. Пояснично-крестцеві болі у спортсменів і артистів балету (клініка, діагностика, лікування) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : спец. 14.00.22, 14.00.51 «Травматологія і ортопедія, Восстановительна медицина, лікувальна фізкультура і спортивна медицина, курортологія і фізіотерапія» / Бурмакова Галина Максимівна. – М., 2004. – 48 с.
3. Васильєва І. В. Фізична реабілітація спортсменів при болях у спині : [метод. рек.] / І. В. Васильєва. – К. : КІМ, 2013 – 40 с.
4. Дубровська А. В. Засоби профілактики травм і захворювань опорно-двигального апарату у спортсменів / А. В. Дубровська, В. І. Дубровський // Теорія і практика фізичної культури. – 2007. – № 3. – С. 47–49.
5. Максимова Ю. А. Профілактика функціональних порушень хребта юних акробатів у процесі багаторічного вдосконалення : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / Максимова Юлія Анатоліївна. – К., 2013. – 23 с.
6. Репнікова Е. А. Вплив статодинамічних вправ на функціональний стан м'язового апарату танцюрок 7–9 років / Е. А. Репнікова, І. В. Карєва, М. А. Терехова // Фізичне виховання і спортивна тренівка. – 2012. – № 1. – С. 48–51.
7. Фадєєва Ю. А. Корекція вертеброгенних рефлексорних деформацій для відновлення оптимального двигального стереотипу артистів цирку спортивних жанрів / Ю. А. Фадєєва, Н. М. Валєєв // Научно-теоретичний журнал «Учені записки». – 2014. – № 3. – С. 180–183.
8. Челноков В. А. Модуль фізичних вправ – нова організаційна форма фізичної культури при лікуванні і профілактиці остеохондрозу хребта / В. А. Челноков // Фізкультура в профілактиці, лікуванні і реабілітації. – 2010. – № 2 (33). – С. 39–44.

Аннотації

В процессе учебно-тренировочных занятий и соревнований организм танцора подвергается растягивающему, сжимающему и скручивающему влиянию физических упражнений, что негативно сказывается на его позвоночнике. Целью работы было разработать, научно обосновать и доказать эффективность технологии коррекции ОДА с применением средств физической реабилитации высококвалифицированных танцоров с нарушениями статического двигательного стереотипа. В исследовании приняли участие 32 спортсмена, имеющие спортивную квалификацию мастера спорта Украины и мастера спорта Украины международного класса по спортивным танцам. Разработанная технология коррекции ОДА спортсменов с применением средств физической реабилитации направлена на коррекцию деформаций статического двигательного стереотипа с учётом особенностей опорно-двигательного аппарата спортсменов и тренировочного процесса.

Ключевые слова: танцоры, физическая реабилитация, статический стереотип.

Тетяна Рожкова, Володимир Кормильцев, Ігор Марценюк. Корекція статичного стереотипу в танцюристів високої кваліфікації засобами фізичної реабілітації. У процесі навчально-тренувальних занять і змагань організм танцюриста піддається розтягувальному, стискальному і скручувальному впливу фізичних вправ, що негативно позначається на його хребті. Мета роботи – розробити, науково обґрунтувати та довести ефективність технології корекції ОРА із застосуванням засобів фізичної реабілітації висококваліфікованих танцюристів із порушеннями статичного рухового стереотипу. У дослідженні взяли участь 32 спортсмени, які мають спортивну кваліфікацію майстра спорту України й майстра спорту міжнародного класу зі спортивних танців. Розроблена технологія спрямована на корекцію деформацій статичного рухового стереотипу з урахуванням особливостей опорно-рухового апарату спортсменів і тренувального процесу.

Ключові слова: танцюристи, фізична реабілітація, статичний стереотип.

Tetyana Rozhkova, Volodymyr Kormiltsev, Ihor Martseniuk. Correction of Statistic Stereotype Among Dances of high Qualification by Means of Physical Rehabilitation. During the training and competitions sessions the dancer's body is subjected to tensile, compressive and torsional influence of exercise that has a negative impact on their spine. The objective of the work was to develop, scientifically ground and prove the effectiveness of correction technology of locomotor with the usage of physical rehabilitation means of highly qualified dancers with disorders of static motor stereotype. The study involved 32 sportsmen with sports qualifications of Master of Sports of Ukraine and the World-class athlete in sport dancing. The developed technology is aimed at correction of deformation of static motor stereotype taking into account peculiarities of locomotor apparatus of athletes and training process.

Key words: dancers, physical rehabilitation, static stereotype.