

Плантографическое исследование стоп и оценка качества жизни детей, занимающихся танцами

¹Н. М. ПОПОВА, ^{1,2}А. А. БУРТ, ¹А. В. ТАРАСОВА

¹ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

²ФКУ Научно-исследовательский институт ФСИН России, Москва, Россия

Сведения об авторах:

Попова Наталья Митрофановна – заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, проф., д.м.н.

Бурт Альбина Анасовна – старший преподаватель кафедры гигиены ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, ведущий научный сотрудник ФКУ НИИ ФСИН России, к.м.н.

Тарасова Алена Владимировна – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России

Plantography research of feet and estimation of the quality of the life of children keen on dancing

¹N. M. POPOVA, ^{1,2}A. A. BURT, ¹A. V. TARASOVA

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow, Russia

Information about the authors:

Natalya Popova – M.D., D.Sc. (Medicine), Prof., Head of the Department of Public Health and Healthcare of the Izhevsk State Medical Academy

Albina Burt – M.D., Ph.D. (Medicine), Senior Lecturer of the Department of Hygiene of the Izhevsk State Medical Academy, Leading Researcher of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

Alyona Tarasova – M.D., Senior of Medical Faculty of the Izhevsk State Medical Academy

Цель исследования: влияние спортивных бальных танцев, народной и современной хореографии на функциональное состояние стопы детей, а также сравнение качества жизни детей, занимающихся танцами, и их сверстников. **Материалы и методы:** в изучении функционального состояния стоп посредством плантографии приняло участие 183 ребенка, занимающихся танцами в возрасте от 3 до 16 лет в хореографических коллективах Удмуртской Республики. Методом, используемым для определения качества жизни, было анкетирование с использованием переведенного опросника PedsQL 83 детей младшего возраста и подростков, занимающихся спортивными бальными танцами (основной группы), и 78 детей младшего возраста и подростков, не занимающихся танцами (группы сравнения), Удмуртской Республики. **Результаты:** в возрасте 3-7 лет распространенность изменений продольного свода стопы составляла: 21±3 по спортивным бальным танцам и 60±1 в современной хореографии (p<0,001). Наблюдается тенденция формирования деформаций поперечного рессорного свода стопы во всех хореографических направлениях: к 8-12 годам по спортивным бальным танцам – 45±4, по современным – 61±4 (p<0,001), которая нивелируется к 13-16 годам у представителей бальной хореографии более остальных – 19±4 (p<0,001). Систематические и пролонгированные занятия спортивными бальными танцами способствуют достоверному повышению уровня качества жизни подростков 13-18 лет (p<0,01). **Выводы:** 1. Критическим периодом в плане формирования сводов стопы у танцоров является период 3-7 лет. 2. Наиболее склонным к приобретению патологии у танцоров является поперечный рессорный свод стопы. 3. Чем выше физическая активность подростка, тем выше качество его жизни.

Для цитирования: Попова Н.М., Бурт А.А., Тарасова А.В. Плантографическое исследование стоп и оценка качества жизни детей, занимающихся танцами // Спортивная медицина: наука и практика. 2017. Т.7, №4. С. 36-41. DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2017.4.36.

Objective: influence of ballroom dancing, folk and contemporary dance choreography on the functional state of the foot of children and the comparison of the quality of life of dancing children and their peers. **Materials and Methods:** 183 children at the age of 3-16 dancing in choreographic groups of the Udmurt Republic underwent the plantographic examination of the functional state of the feet. The questioning of 83 children-ballroom dancers (main group) and 78 peers (comparison group) from the Udmurt Republic with the help of translated PedsQL questionnaire was used for determination of the life quality. **Results:** the following prevalence of changes of longitudinal arches among children of 3-7 years old was detected: 21±3 persons in ballroom dancing and 60±1 persons in contemporary choreography (p<0,001). There was an upward trend in deformation of the transverse spring arch in all dance styles: at the age of 8-12 years 45±4 persons in ballroom dancing and 61±4 persons in contemporary dancing (p<0,001). This value reduced by the age of 13-16 years among ballroom dancers more than any other dancers – 19±4 persons (p<0,001). Systematic and

extended ballroom dance training contribute to reliable improvement of the life quality of the children at the age of 13-18 years ($p < 0,01$). **Conclusions:** 1. The critical period in arches formation for dancers is the age of 3-7 years. 2. Among dancers the transverse spring arche is at most risk of getting pathologies. 3. The higher the physical activity of a teenager provides the better quality of his life.

Key words: children; the quality of life; ballroom dancing; pathology; feet.

For citation: Popova NM, Burt AA, Tarasova AV. Plantography research of feet and estimation of the quality of the life of children keen on dancing. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika* (Sports medicine: research and practice). 2017;7(4):36-41. (in Russian). DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2017.4.36.

Введение

Занятия спортивными балльными танцами дают организму ребенка физическую нагрузку, равную сочетанию нескольких видов спорта, и оказывают положительное влияние на уровень его физического здоровья. Среднегодовой сдвиг показателей физической подготовленности у детей, занимающихся танцевальным спортом, выражается в повышении скоростно-силовой выносливости мышц ног и брюшного пресса, становой силы, равновесия, подвижности позвоночника, удлинении времени проб Штанге и Генчи, жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ), незначительном приросте частоты сердечных сокращений (ЧСС) после тренировки относительно значений ЧСС в покое, увеличении показателя глубины наклона и т.д.), что подтверждается целым рядом исследований [1-3]. Однако занятия спортом и хореографическим искусством, в частности, спортивными балльными танцами, не оказывают положительного влияния на развитие мышечно-суставного аппарата стопы, о чем свидетельствуют данные исследований. Выявлено, что только 4,8% обследованных детей имело нормальную стопу [4, 5].

Здоровье ребенка определяется не только уровнем его физического развития, но и рядом других факторов, в частности, факторами психоэмоционального здоровья. Под влиянием занятий спортивными балльными танцами респонденты отметили общее количество изменений в уровне психического здоровья на 70-80%: заметна тенденция к большей динамике общительности, нежели агрессивности, а также значительное увеличение выраженности наиболее конструктивной стратегии поведения в конфликте – сотрудничества по данным ранее проведенных исследований [6].

Одним из перспективных методов оценки состояния здоровья детей является оценка качества жизни, которое определяется главным образом не только физическими, но и психологическими, социальными и духовными факторами [7]. Для его анализа в настоящее время широко применяется опросник Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) 4,0 Generic Core Scale [8].

Проблема деформации стоп у детей, занимающихся хореографическим искусством, заслуживает особого внимания, так как одной из причин истинного плоскостопия является ослабление мышечно-суставного аппарата при усиленных тренировках [9].

Поскольку исследования качества жизни у спортсменов и детей, которые занимаются хореографическим ис-

кусством, проводились крайне редко, мы считаем проблему оценки действительного состояния физического и психоэмоционального статуса детей, его динамику особенно актуальной в настоящее время.

Цель исследования заключалась в том, чтобы изучить влияние физических нагрузок в спортивных балльных танцах, народной и современной хореографии на функциональное состояние стопы у детей и подростков 3-16 лет, а затем проанализировать качество жизни (КЖ) детей, занимающихся спортивными балльными танцами различных возрастных групп, и их сверстников.

Задачи

1) Определить влияние тренировочного процесса в спортивных балльных, народных и современных танцах на функциональное состояние стопы детей различных возрастных групп.

2) Осуществить оценку качества жизни детей, занимающихся спортивными балльными танцами, и их сверстников в зависимости от возрастных групп.

Организация и методы исследования

Исследована форма подошвенной поверхности свода стопы 183 детей и подростков в возрасте от 3 до 16 лет, занимающихся спортивными балльными танцами в возрасте 3-7 лет ($n=39$), 8-12 лет ($n=31$) и 13-16 лет ($n=16$), народными танцами в возрасте 8-12 лет ($n=15$) и 13-16 лет ($n=15$) и современными танцами в возрасте 3-7 лет ($n=16$), 8-12 лет ($n=36$) и 13-16 лет ($n=15$) танцевально-спортивных клубов и хореографических ансамблей города Глазова и Ижевска Удмуртской республики для выявления плоскостопия.

Проанализированы результаты анкетирования и плантограммы, составленные при осмотре пациентов благодаря использованию метода плантографии при обязательном информированном согласии родителей. Анализ плантограмм проводился с использованием методики, изложенной А.А. Руденко и соавт. (2011) [10].

Методом, используемым для определения качества жизни, было анкетирование с использованием переведенной версии оригинального опросника PedsQL 83 детей младшего возраста и подростков, занимающихся спортивными балльными танцами в возрасте 3-7 лет ($n=29$), 8-12 лет ($n=27$), 13-18 лет ($n=27$). Группу сравнения составили 78 детей младшего возраста и подростков, не занимающихся танцами, в возрасте 3-7 лет ($n=25$), 8-12 лет ($n=30$) и 13-18 лет ($n=23$). Все анкеты были получены при добровольном информированном согласии родителей и детей.

Анкета содержала четыре блока вопросов, включающих в себя оценку физического (ФФ), эмоционального

(ЭФ), социального (СФ) и ролевого функционирования (РФ) [11].

Качество жизни детей в возрасте 3-7 и 8-12 лет оценивали по опросникам, которые заполняли родители. Подростки 13-18 лет отвечали на вопросы самостоятельно.

Для оценивания ответов использовалась шкала Ликерта: 0 – никогда, 1 – почти никогда, 2 – иногда, 3 – часто, 4 – почти всегда. Если было пропущено более 50% вопросов, то суммарный балл по блоку не считали.

Общее количество баллов переводилось в балл качества жизни: 0 – 100 баллов, 1 – 75 баллов, 2 – 50 баллов, 3 – 25 баллов и 4 – 0 баллов. Чем выше итоговая сумма, тем выше уровень качества жизни [12,13].

Для статистической достоверности были оценены m – математическая ошибка, P – доля признака, T – коэффициент Стьюдента и U – критерий Манна-Уитни с использованием MicrosoftOfficeExcel 2007 forWindowsи SPSS 20.0. Результаты представлены в виде $M \pm m$ (баллов) и $P \pm m$ на 100 обследованных. Достоверность результатов рассматривалась при $p < 0,05$ и ниже.

Результаты исследования

В преддверии оценки состояния продольного и поперечного сводов стопы первым этапом было проведено анкетирование родителей и детей. Благодаря проведенному анкетированию мы выявили наибольшую приверженность (комплаентность) к ношению специальной обуви у детей, занимающихся народными и спортивными бальными танцами ($p < 0,001$). Согласно полученным данным можно утверждать, что бальные и народные танцоры используют профессиональную обувь на тренировках в большей степени ($p < 0,001$). В наибольшей степени выявлены достоверные данные по показателю регулярности использования профессиональной обуви детьми, представляющими бальные спортивные танцы ($p < 0,05$).

При анализе плантограммы на втором этапе показателями, подвергавшимися оценке, были показатели продольного и поперечного рессорного сводов стопы.

При исследовании продольного свода стопы удалось выявить:

1) При сравнении трех возрастных групп спортивных бальных танцоров отмечено, что имело место достоверное снижение частоты выявления стоп с уплощенным продольным сводом как от 3-7 лет к 8-12 годам ($p < 0,05$), так и от 8-12 лет к 13-16 годам ($p < 0,05$) и рост показателя нормальной и повышенной функции данного свода при переходе из дошкольного возраста в группу 8-12 лет ($p < 0,01$) и нормальной функции из группы 8-12 лет к возрасту 13-16 лет ($p < 0,05$).

2) У детей 3-7 лет, занимающихся современной хореографией, наиболее часто выявлялись различные дисфункции продольного свода стопы, в частности, отмечалось уменьшение числа детей с уплощением продольного свода стопы к 8-12 годам ($p < 0,05$) и с плоскостопием данного свода ($p < 0,05$). Отмечается рост числа

детей и подростков с повышенной функцией продольного свода стопы от 8-12 к 13-16 годам ($p < 0,01$).

Согласно полученным данным показателя поперечного рессорного свода, дети, занимающиеся в каждом из представленных танцевальных направлений, подвержены риску приобретения соответствующей патологии или уже имеют ее в виде уплощения или плоскостопия.

1) У детей, занимающихся спортивными бальными танцами, отмечается рост числа стоп с плоскостопием поперечного рессорного свода стопы от младшей возрастной группы (3-7 лет) к средней (8-12 лет) ($p < 0,05$), однако у детей старшей группы (13-16 лет) данная патология нивелируется, но сохраняется стопа с пониженной функцией поперечного свода ($p < 0,05$).

2) По результатам исследования поперечного свода танцоров, представляющих народное направление хореографии, отмечена тенденция роста числа детей, имеющих уплощение данного свода от 3-7 лет к 8-12 годам ($p < 0,05$), а также стопу с нормальной функцией поперечного свода ($p < 0,05$).

3) У детей, занимающихся современными танцами, был выявлен рост числа стоп с уплощением ($p < 0,05$), а также плоскостопием продольного свода стопы ($p < 0,05$), прослеженный от 3-7 к 8-12 годам.

Согласно полученным данным исследования качества жизни у детей 3-7 лет, которые занимаются спортивными бальными танцами, составляющие качества жизни выявили следующие результаты: уровень ФФ составил $572,4 \pm 21,5$ баллов, ЭФ – $364,7 \pm 12,3$ баллов, СФ – $405,2 \pm 13,7$ баллов, РФ – 331 ± 15 баллов, а уровень КЖ – $1673,3 \pm 47$ баллов. Аналогичные показатели в группе сравнения соответственно составляли: уровень ФФ – $581 \pm 21,7$ баллов, ЭФ – 343 ± 15 баллов, СФ – $387 \pm 14,9$ баллов, РФ – $334 \pm 11,6$ баллов, КЖ – $1645 \pm 50,7$ баллов. Статистический анализ составляющих КЖ у 29 детей, занимающихся спортивными бальными танцами, по сравнению с данными 25 детей 3-7 лет, посещающих детский сад, не выявил достоверных различий ни по одной шкале ($p > 0,05$). Это свидетельствовало о том, что уровень качества жизни у детей, занимающихся спортивными бальными танцами, сходен со сверстниками, и физическая активность в меньшей степени влияет на данный показатель.

В контрольной группе 8-12 лет исследуемые показатели имели соответствующие значения: уровень ФФ – 563 ± 20 баллов, ЭФ – $337 \pm 17,3$ баллов, СФ – $409,3 \pm 15,6$ баллов, РФ – $355,6 \pm 15,4$ баллов, а показатель КЖ – $1664,8 \pm 52,4$ баллов, а у сверстников из группы сравнения: ФФ – $583,3 \pm 19$ баллов, ЭФ – $359,2 \pm 14,5$ баллов, СФ – $405,8 \pm 17,1$ баллов, РФ – $362,5 \pm 11,1$ баллов, а КЖ – $1710,8 \pm 49,3$ баллов. Параметры КЖ у 27 детей, которые занимаются спортивными бальными танцами, по сравнению с показателями 30 детей, не занимающихся танцами, 8-12 лет также не нашли достоверных различий ($p > 0,05$). Это позволило говорить о наименьшем влиянии физической активности у детей, занимающихся

Таблица 1

Показатель продольного рессорного свода стопы у танцоров трех возрастных групп и трех направлений (на 100 обследованных)

Table 1

The longitudinal spring arche rate among the dancers of three age groups and three dance styles (100 participants surveyed)

| Показатели | Направление танца | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|----------|-----------|----------------|-----------|-------------------|----------|-----------|
| | Спортивные балльные танцы | | | Народные танцы | | Современные танцы | | |
| | Возраст | | | | | | | |
| | 3-7 лет | 8-12 лет | 13-16 лет | 8-12 лет | 13-16 лет | 3-7 лет | 8-12 лет | 13-16 лет |
| Уплощенный свод | 21±3 | 6±1* | 19±4* | 7±2 | 7±1 | 60±1 | 14±2* | 0 |
| Плоскостопие | 33±4 | 26±3 | 0 | 20±4 | 0 | 31±5 | 17±2* | 7±2** |
| Высокий свод | 3±1 | 3±1 | 6±1* | 20±4 | 33±6 | 60±1 | 22±3* | 7±2* |
| Повышенный свод | 5±1 | 10±2** | 6±1 | 20±4 | 20±4 | 19±4 | 8±1** | 60±6** |
| Норма | 38±1 | 55±4** | 69±5* | 33±6 | 40±6 | 38±6 | 39±4 | 27±5 |

Примечание: ** – достоверность различий – $p < 0,01$; * – достоверность различий – $p < 0,05$.

Таблица 2

Показатель поперечного рессорного свода стопы у танцоров трех возрастных групп и трех направлений (на 100 обследованных)

Table 1

Transverse spring arche rate among the dancers of three age groups and three dance styles (100 participants surveyed)

| Показатели | Направление танца | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------|-----------|----------------|-----------|-------------------|----------|-----------|
| | Спортивные балльные танцы | | | Народные танцы | | Современные танцы | | |
| | Возраст | | | | | | | |
| | 3-7 лет | 8-12 лет | 13-16 лет | 8-12 лет | 13-16 лет | 3-7 лет | 8-12 лет | 13-16 лет |
| Уплощенный свод | 33±4 | 26±3 | 19±4 | 27±5 | 53±6* | 31±5 | 61±4* | 47±6 |
| Плоскостопие | 26±3 | 45±4* | 31±5* | 47±6 | 40±6 | 50±6 | 28±3* | 40±6 |
| Норма | 23±3 | 16±2 | 25±5 | 27±5 | 7±2* | 6±1 | 6±1 | 7±2 |
| Пониженная функция свода | 3±1 | 10±2* | 19±4* | 0 | 0 | 6±1 | 0 | 0 |
| Повышенный свод | 3±1 | 3±1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Избыточная функция свода | 13±2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6±1 | 6±1 | 7±2 |

Примечание: ** – достоверность различий – $p < 0,01$; * – достоверность различий – $p < 0,05$.

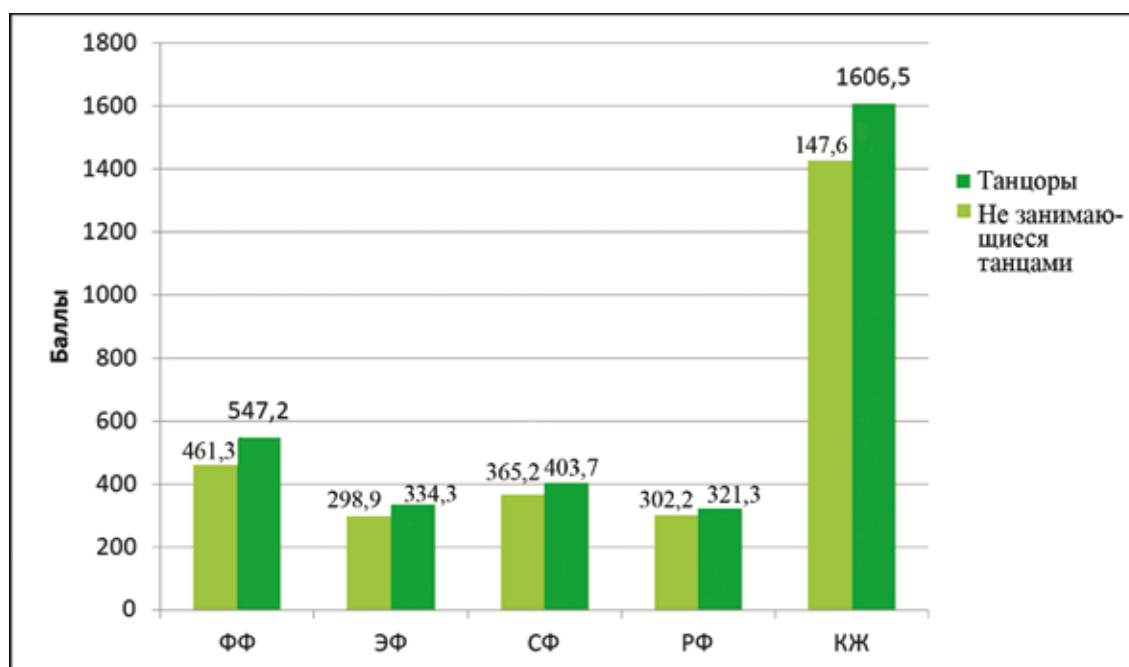
ся спортивными балльными танцами, на достоверные различия с уровнем качества жизни сверстников, не занимающихся спортивными балльными танцами.

В старшей возрастной группе дети, которые занимаются спортивными балльными танцами, продемонстрировали следующие данные: уровень ФФ – 547,2±18,6 баллов, ЭФ – 334,3±15 баллов, СФ – 403,7±14 баллов, РФ – 321,3±14 баллов, а КЖ – 1606,5±43,1 баллов соответственно относительно сверстников, не занимающихся танцами: ФФ – 461,3±19,7 баллов, ЭФ – 298,9±23 баллов, СФ – 365,2±21 баллов, РФ – 302,2±15,6 баллов, а уровень КЖ – 1427,6±61 баллов. Сравнительный анализ данных опросника у 27 детей и подростков, занимающихся спортивными балльными танцами, с данными 23 сверстников 13-18 лет показал достоверные различия по ФФ ($p < 0,01$ и $U[27;23]=163$ при $p=0,004$) и по уровню КЖ ($p < 0,05$ и

$U[27;23]=191,5$ при $p=0,021$). По шкалам ЭФ, СФ и РФ данные достоверно не различались, что свидетельствует также о наименьшем влиянии физических нагрузок у детей старшего возраста, занимающихся спортивными балльными танцами, на различия со сверстниками (рисунк).

Обсуждение результатов

Возрастной период 3-7 лет для детей, занимающихся хореографическим искусством, является критическим в плане диагностики основных нарушений стопы и последующей оптимальной коррекции как врачом, так и тренером на занятиях. Вследствие завершающегося к 7-7,5 годам окостенения основных точек стопы и увеличением времени, отводимом тренировочному процессу, можно проследить отчетливую закономерность достоверного снижения нарушений, касающихся продольного рессорного свода стопы и последующей нормали-



Примечание: * - $p < 0,05$ и ** - $p < 0,01$.

Рис. Уровень КЖ в зависимости от занятий танцами

Pic. Quality of life depending on dancing

зации его функции. Однако обнаруженный рост числа патологий поперечного рессорного свода у детей всех представленных танцевальных направлений от младшей возрастной группы к старшей заслуживает пристального внимания и последующего детального рассмотрения вследствие ношения как бальных, так и народными танцорами профессиональной обуви практически с момента начала занятий, а также влияния техники исполнения танцевальных фигур.

Соответственно, по полученным результатам в возрастной группе подростков 13-18 лет можно убедиться в том, что, чем выше физическая активность подростка, тем выше качество его жизни, физическая выносливость и эмоциональная устойчивость. Согласно проведенным исследованиям других ученых подтвердился факт, что внеурочные занятия физической деятельностью, особенно у подростков 13-18 лет, способствуют всестороннему развитию физических качеств, а также психоэмоционального статуса ребенка [14]. Различия в возрастных группах могут быть обусловлены тем, что подростки 13-18 лет, в отличие от сверстников, занимающихся спортивными бальными танцами в средней и младшей возрастных группах, занимаются более продолжительный период времени, как правило, с 4-6 лет, имеют более строгий режим тренировок и выступлений согласно соопросу родителей и самих детей, что позволяет точнее проследить влияние физической нагрузки на качество жизни.

В то же время ряд исследователей утверждает, что занятия спортивными бальными танцами в возрасте

3-7 лет в сравнении со сверстниками, не занимающимися ими, благотворно влияют на психическое и социальное здоровье ребенка, особенно в дошкольном возрасте, способствуя развитию его творческого потенциала [15], что не подтвердилось в нашем исследовании. Кроме того, по мнению некоторых авторов, обосновано и положительное влияние спортивных бальных танцев на развитие физического здоровья в более раннем возрасте, чем отмечено в нашем исследовании, – у детей 8-12 лет [2, 3].

Выводы

1. Возраст 3-7 лет у танцоров является наиболее критическим периодом в плане формирования изменений продольного и поперечного рессорного сводов стопы ($p < 0,01$).

2. Наиболее склонным к приобретению патологии у детей, занимающихся хореографическим искусством, является поперечный рессорный свод стопы. Наблюдается тенденция к формированию деформаций поперечного рессорного свода стопы у всех хореографических направлений ($p < 0,01$).

3. Танцорами, наименее подверженными патологическим состояниям стопы, являются представители спортивного бального танца. ($p < 0,01$).

4. Систематические и пролонгированные занятия спортивными бальными танцами способствуют достоверному повышению уровня качества жизни подростков 13-18 лет ($p < 0,01$).

5. В ходе проведенного исследования выявлена прямая, достоверная зависимость физической активности

подростков 13-18 лет, занимающихся спортивными бальными танцами и их сверстников от уровня качества жизни ($p < 0,05$).

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки

Funding: the study had no sponsorship

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest

Список литературы/References

1. **Эйдельман Л.Н.** Формирование осанки у дошкольников средствами хореографии и классического танца // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. №105. С. 124-128. / Eydelman LN. Forming of preschool children's correct bearing by means of choreography and classical dance. Izvestia: Herzen University Journal of Humanities and Science. 2009;105:124-128. (in Russian).

2. **Бутузова В.В.** Особенности адаптационных процессов у детей и подростков 11-15 лет, занимающихся спортивными бальными танцами: Автореф. канд. дисс. Тюмень, 2004. 23 с. / Butusova VB. Peculiarities of adaptation processes of the children and teenagers at the age of 11-15, who do ballroom dancing. Avtoref. cand. diss. Tyumen, 2004: 23 p. (in Russian).

3. **Дужак О.И., Фомина Н.А.** Эстрадный танец как средство физического воспитания школьников // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2016. №1(15). С. 21-25. / Duzhak OI, Fomina NA. Modern dance is a means of schoolchildren's physical education. Physical education and sports training. 2016;1(15):21-25. (in Russian).

4. **Джумок А.А.** Диагностика плоскостопия и проблема его коррекции у детей 9-10 лет, занимающихся большим теннисом // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2012. № 11(93). С. 24-28. / Dzhumok AA. Diagnosis of platypodia and the problem of its correction among the children aged 9-10 years involved in tennis. Scientific notes University Lesgaft. 2012; 11(93): 24-28. (in Russian).

5. **Джумок А.А., Холзер А.Н.** Состояние свода стопы у детей 8-9 лет, занимающихся и не занимающихся спортом // Вестник ТГУ. 2013. №7(123). С. 211-213. / Dzhumok AA, Kholzer AN. Arch foot condition of 8-9 year old children involved and not involved in tennis. Tomsk State University Journal. 2013; 7(123): 211-213. (in Russian).

6. **Филатова Н.В.** Развитие коммуникативных способностей личности в ходе занятий танцевальным спортом: Автореф. магистр. дисс. Москва, 2015. 15 с. / Filatova NV. Development of personal communicative abilities during ballroom dance training. Avtoref. undergraduate diss. Moscow, 2015:15 p. (in Russian).

7. **Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Винярская И.В., Валиуллина Г.А.** Итоги, задачи и перспективы изменения качества жизни в отечественной педиатрии // Вопросы современной педиатрии. 2007. №6(3). С. 6-8. / Baranov AA, Albitsky VYu, Vinyarskaya IV, Valiullina SA. Studying quality of life in domestic pediatrics: results, goals and study prospects. Current pediatrics. 2007; 6(3): 6-8. (in Russian).

8. **Varni J, Seid M, Kurtin P.** The PedsQL™ 4.0 Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory Version 4, 0 // Quality of life News Letter. 1997. №3. P. 4-10.

9. **Alaee F, Boehm S, Dobbs MA.** New approach to the treatment of congenital vertical talus // J Child Orthop. 2007. September; №1 (3) P. 165-174.

10. **Способ** диагностики опорной и рессорной функций стопы спортсмена / Руденко А.А., Иванова Н.И. // Патент РФ № 2492803 С2, 08.11.2011 (опубликовано 20.09.2013 Бюл.№26). / Rudenko AA, Ivanova NI. Sposob diagnostiki opornoj i ressonnoj funktsii stopy sportsmena [Method of diagnostics of supportive and spring foot capacities of a sportsman]. Patent RF no. 2492803 С2, 08.11.2011 (published 20.09.2013 Bulletin no.26)

11. **Денисова Р.В., Альбицкий В.Ю., Алексеева Е.И., Винярская И.В., Валиева С.И., Бзарова Т.М., Лисицын А.О., Гудкова Е.Ю., Исаева К.Б., Чомахидзе А.М.** Психометрические характеристики русских версий опросников PedsQL Rheumatology Module и PedsQL Generic Core Scale для оценки качества жизни детей в возрасте 2-4 лет, страдающих ювенильным ревматоидным артритом // Вопросы современной педиатрии. 2008. №7(5). С. 39-45. / Denisova RV, Albitsky VYu, Alekseeva EI, Vinyarskaya IV, Valieva SI, Bzarova TM, Lisitsyn AO, Gudkova EY, Isaeva KB, Chomahidze AM. Psychometrical characteristics of Russian versions of PedsQL Rheumatology Module and PedsQL Generic Core Scale questionnaires for the estimation of quality of life of children aged from 2 to 4 years old with juvenile rheumatoid arthritis. Current pediatrics. 2008; 7(5): 39-45. (in Russian).

12. **Varni J, Seid M, Kurtin P.** The PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations // Med. Care. 2001. №39 (8). P. 800-812.

13. **Varni J, Seid M, Rode C.** The PedsQL™: Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory // Med. Care. 1999. №37. P. 126-139.

14. **Duberg A.** Teenage girls dance their way to better mental health // The American Journal Archives of Pediatrics and Adolescent medicine. 2013. №167(1). P. 27-31.

15. **Красильникова Н.В.** Влияние занятий танцами на развитие творческого воображения детей дошкольного возраста // Научная перспектива. 2012. №8. С. 63-65. / Krasilnikova NV. Influence of dance training on the development of the imagination among children of pre-school-age. Nauchnaya perspectiva. 2012; (8): 63-65. (in Russian).

Ответственный за переписку:

Тарасова Алена Владимировна – студентка 5 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России
Адрес: 426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281
Тел. (раб): +7 (3412) 91-82-93
Тел. (моб): +7 (912) 451-87-75
E-mail: alyona_tarasova@inbox.ru

Responsible for correspondence:

Alyona Tarasova – M.D., Senior of Medical Faculty of the Izhevsk State Medical Academy
Adress: 281, Kommunarov St., Izhevsk, Russia
Phone: +7 (3412) 91-82-93
Mobile: +7 (912) 451-87-75
E-mail: alyona_tarasova@inbox.ru

Дата направления статьи в редакцию: 01.03.2017

Received: 1 March 2017

Статья принята к печати: 29.03.2017

Accepted: 29 March 2017