

Характеристика травм та порушень системи опорно-рухового апарату у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою

I. Є. Руда, В. Ю. Сосіна

Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна

Резюме. Стремительное развитие художественной гимнастики приводит к постоянному усложнению соревновательной программы спортсменок. Согласно правилам соревнований, гимнастки должны исполнять элементы, где необходимо показать чрезвычайно высокий уровень гибкости, который часто превышает физиологическую норму и увеличивает опасность получения травм и нарушений опорно-двигательного аппарата. В работе определены и проанализированы травмы опорно-двигательного аппарата и виды нарушений осанки у спортсменок разной квалификации, занимающихся художественной гимнастикой.

Ключевые слова: художественная гимнастика, гибкость, травмы, нарушения, опорно-двигательный аппарат.

Summary. Rapid development of rhythmic gymnastics causes the permanent complication of the competition program of gymnasts. According to competition rules, the gymnasts have to perform elements with extremely high flexibility level, which often exceeds the physiological norm and increases the risk of injuries and muscular skeletal system disorders. In the present work, injuries and muscular skeletal system are determined and analyzed, as well as types of posture of the gymnasts of different qualification, which perform rhythmic gymnastics.

Key words: rhythmic gymnastics, flexibility, injuries, disorders, muscular skeletal system.

Постановка проблеми. Аналіз тенденцій розвитку художньої гімнастики дозволяє стверджувати, що за останні роки в цьому виді спорту значно збільшилася кількість складних і травмонезбезпечних елементів, у яких необхідно продемонструвати надзвичайно високий рівень гнучкості. Всі основні структурні групи елементів (стрибки, рівноваги, повороти) треба виконувати з амплітудою, яка значно перевищує фізіологічну норму [6], що підвищує ймовірність отримання травм опорно-рухового апарату (ОРА) [7].

Екстраординарний, перебільшений розмах рухів у суглобах є одним з факторів ризику виникнення травм і порушень ОРА. Особливо це проявляється в умовах великих фізичних навантажень, стресових ситуацій, невідповідного розвитку фізичних якостей, дисбалансу у показниках сили і гнучкості симетричних половин тіла [1, 3, 4, 7].

Опорно-руховий апарат спортсмена у процесі навчально-тренувальних занять і змагань зазнає величезних статичних та динамічних навантажень. Крім того, при багаторічних інтенсивних тренувальних навантаженнях на ОРА (зокрема на хребет) з'являються патологічні зміни, які тривалий час компенсуються і клінічно не

виявляються. Порушення функціонального стану хребта виникає як результат невідповідності динамічних і статичних навантажень та запасу міцності локомоторної системи хребта [2, 5].

Рухові можливості спортсмена значною мірою лімітуються надійністю функціонування суглобів. Стосовно суглобів у деяких видах спорту, і в художній гімнастиці в тому числі, ставиться завдання досягнення такої амплітуди рухів, яка неможлива без радикальних змін конфігурації суглобової поверхні, розмірів зв'язок, площі хрящового покриття. При тривалих навантаженнях, пов'язаних зі збільшенням рухливості у суглобах, зменшується конгруентність суглобових поверхонь, що призводить до їх патологічної рухливості [4].

У зв'язку з цим, профілактика травм і порушень ОРА у спортсменок, які займаються художньою гімнастикою, являє собою важливу наукову проблему, вирішення якої дозволить забезпечити здоров'я і тривале спортивне довогодіння гімнасток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з даної проблеми. У науково-спортивній літературі розглядаються питання взаємозв'язку амплітуди виконання рухових завдань і

профілактики травм опорно-рухового апарату [1, 3, 4, 7]. Ряд авторів стверджує, що в окремих видах спорту існує оптимальний діапазон гнучкості, який сприяє досягненню спортивного результату [1, 4]. Разом з тим існує думка, що недостатній або надмірний розвиток гнучкості призводить до травм і порушень опорно-рухового апарату [1, 7].

На стан хребта та його формування різні види спорту впливають по-різному. Найбільш сприятливу дію на хребет мають симетричні і змішані види спорту. Відомості науково-методичної роботи свідчать, що навички неправильної постави, утворені за відсутності функціональних і структурних змін з боку ОРА, усуваються у процесі занять симетричними і змішаними видами спорту протягом одного року [5, 8]. В інших випадках для усунення наявних порушень постави потрібні більш наполегливі заняття протягом декількох років. Так, навички неправильної постави, утворені на тлі функціональних змін з боку ОРА, виправляються протягом двох-трьох років, а ті, що виникли через функціональні і структурні зміни з боку ОРА, можна виправити лише багаторічними заняттями симетричними і змішаними видами спорту протягом чотирьох-п'яти років; а в деяких випадках, на жаль, вони зберігаються протягом усього життя [5, 8].

На думку ряду авторів надмірна рухливість суглоба також підвищує імовірність отримання травм зв'язок, ізоляції суглоба та його зміщення. Люди з надмірною гнучкістю не можуть достатньою мірою координувати свої рухи. У представників з гіпермобільним синдромом часто спостерігається м'язова гіпотонія [1, 2].

Загальна гіпермобільність може бути явною перевагою для гімнасток-«художниць», але її наслідками можуть бути: порушення пропріоцептивного відчуття, підвищений ризик травмування суглобів, періодичне зміщення суглобів, передчасний остеоартроз [1, 4, 5]. Масштаби негативних наслідків залежать від таких чинників, як ступінь гіпермобільності, фізичний стан організму тощо.

Зв'язок з науковими планами, програмами, темами. Дослідження виконано згідно зі «Зведеним планом НДР у сфері фізичного виховання і спорту на 2011–2015 рр.» Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою: 2.7 «Удосконалення системи фізичної і технічної підготовки спортсменів з урахуванням індивідуальних профілів їхньої підготовленості» (номер держреєстрації 0111U006472) та затвердженого тематичного плану Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Метою даного етапу дослідження є виявлення локалізації травм і порушень ОРА у представниць художньої гімнастики різної кваліфікації.

Методи й організація дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні спостереження; методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 147 гімнасток віком від 9 до 23 років, дев'ять лікарів Львівського обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру (ЛОЛФД).

Результати дослідження. Аналіз 147 карт медичного обстеження представниць художньої гімнастики різного віку і спортивної кваліфікації (59,8 юних і 40,2 % кваліфікованих гімнасток), виконаний на базі ЛОЛФД, показав, що більше половини (57,0 %) представниць художньої гімнастики скаржилися на біль у хребті, особливо в попереково-крижовому відділі, паховій ділянці, а також колінних і надп'яtkово-гомількових суглобах. Із загальної кількості гімнасток, які стоять на обліку у ЛОЛФД і на час проведення дослідження виступали на змаганнях, 45 юних (30,0 %) і 40 (27,0 %) кваліфікованих спортсменок звернулись зі скаргами на біль у різних ділянках ОРА.

Локалізація больових синдромів у юних і кваліфікованих гімнасток, що записана у картах медичного обстеження, неоднакова. У кваліфікованих гімнасток зафіксовано більше звернень до ЛОЛФД з приводу больових синдромів у попереково-крижовому і грудному відділах хребта, а також колінних суглобах. Разом з тим юні гімнастки частіше скаржилися на біль у гомільковосуглобах (табл. 1).

Характерні болі у спині кваліфікованих гімнасток можна пояснити збільшенням одноманітного навантаження, пов'язаного з надмірно частими розгинаннями хребта у ділянці попереку, неправильною технікою виконання складніших

ТАБЛИЦЯ 1 – Локалізація больових синдромів у різних ділянках ОРА у гімнасток різної кваліфікації (n = 147)

| Локалізація больового синдрому | Кількість скарг у гімнасток, % | |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|
| | у юних | у кваліфікованих |
| Відділи хребта: | 62,2 | 72,2 |
| • попереково-крижовий | 51,0 | 59,7 |
| • грудний | 6,7 | 12,5 |
| • шийний | 4,5 | – |
| Суглоби | | |
| кульшові | 12,7 | 12,5 |
| колінні | 8,2 | 10,0 |
| надп'яtkово-гомількові | 13,1 | 5,3 |
| плечові | 3,8 | – |

вправ із переважним проявом гнучкості (скривалення таза, плечей), дисбалансом у розвитку симетричних м'язів тіла.

У медичних картах окремих представниць художньої гімнастики записано скарги на біль у лівій паховій ділянці. Цей факт, з одного боку, можна пояснити дуже великим навантаженням, яке отримують гімнастки, багаторазово виконуючи вправи з максимальним розгинанням у кульшовому суглобі лівої ноги («затяжки» з прямою і зігнутою ногою, стрибки у шпагат і кільцем, рівноваги і повороти у «затяжках», акробатичні і напівакробатичні елементи тощо), з другого, — надзвичайно високим розвитком активної, а особливо пасивної рухливості у кульшовому суглобі лівої ноги під час розгинання. Крім того, у юних гімнасток зафіксовано скарги на біль у ділянці плечових суглобів, ймовірно пов'язані із надмірними розгинаннями у цих суглобах при виконанні більшості елементів («затяжок», мостів, переворотів, переكاتів з захватом ніг тощо). Форсований розвиток рухливості в суглобах юних спортсменок при відносно невисоких показниках сили може провокувати біль у різних ділянках ОРА.

Після опитування лікарів ЛОЛФД і проведеного аналізу медичних карток було виділено травми і порушення ОРА за їх локалізацією: хребет — 67,2, з них у попереково-крижовому відділі — 55,3, у грудному — 9,8, у шийному — 2,1 %. Друге місце за кількістю скарг займають пахові ділянки (12,6 %), що за локалізацією відповідають ділянкам кульшових суглобів, третє — над'яtkово-гомилкові — (9,2 %), наступні — колінні (9,1 %) і плечові (1,9 %) суглоби.

Із ростом спортивної кваліфікації кількість і важкість травм та порушень зростає. Так, відсоток гімнасток «молодших» розрядів, які звертались до ЛОЛФД протягом року з травмами і порушеннями ОРА, склав 12,0 % загальної кількості спортсменок, які перебувають на обліку. У той же час серед кваліфікованих спортсменок цей відсоток становив 28,0 %.

Систематична диспансеризація, опитування спортивних лікарів, а також аналіз медичних карток і медичний огляд гімнасток різної кваліфікації та віку дозволяє стверджувати, що серед юних гімнасток у 47,7 % зафіксовані різні травми і порушення ОРА, з яких 12,5 % мали гострий характер, 35,2 — хронічний перебіг; серед кваліфікованих у 67,8 % гімнасток зареєстровані різні травми і порушення ОРА, серед яких відповідно 22,0 % гострих і 45,8 % хронічних травм.

За результатами проведеного аналізу 42,0 % гімнасток (28,7 % кваліфікованих і 13,3 % юних)

потребували лікування (фізіотерапії, масажу, протизапальної терапії). Необхідно зауважити, що з проблемами порушень і травм ОРА гімнастки звертаються до ЛОЛФД переважно у тих випадках, коли вони набувають серйозного перебігу або заважають повноцінному тренуванню.

Опитування 156 спортсменок різної кваліфікації, які займаються художньою гімнастикою, і дев'ять тренерів свідчать, що переважна кількість травм ОРА, отриманих під час навчально-тренувальних занять та змагань, пов'язані:

- з виконанням елементів, що вимагають дуже високого рівня розвитку гнучкості (87,0 %);
- з недостатнім розвитком координації, необхідної для правильної техніки володіння предметами, виконання напівакробатичних та акробатичних елементів, а також елементів ризику (13,0 %).

Результати опитування свідчать, що 62,0 % гімнасток відчують біль у попереково-крижовій ділянці хребта після тренування, 29,3% — у процесі тренування, 43,4 % — після виконання вправ на розтягування. У більшості гімнасток біль зникає після відпочинку. Однак 6,3 % гімнасток схильні стверджувати, що больовий синдром не минає після відпочинку і вони змушені використовувати методи протизапальної терапії.

Серед опитаних гімнасток 22,0 % скаржилися на біль у лівій паховій ділянці, який виникає у процесі розтягування і посилюється під час виконання елементів з великою амплітудою розгинання у кульшовому суглобі. На систематичні болі у колінних суглобах скаржилися 8,2 % гімнасток, періодичні — 6,3%. Больові відчуття у над'яtkово-гомилкових суглобах лівої ноги при відштовхуваннях під час виконання стрибків мають 10,2 % гімнасток.

Таким чином, опитування 156 гімнасток різної кваліфікації свідчить, що між даними, зареєстрованими у картах медичного обстеження, і результатами опитування гімнасток існує різниця, яка підтверджує факт того, що вони не завжди звертаються до спортивних лікарів з приводу больових синдромів і порушень ОРА. Спортсменки і їх тренери намагаються в окремих випадках уникнути звернення до лікаря для того, щоб отримали дозвіл на участь у змаганнях.

Аналіз карт медичного обстеження гімнасток різного віку і спортивної кваліфікації, виконаний у ході дослідження, крім того, дозволив виділити зафіксовані порушення у поставі спортсменок, які займаються художньою гімнастикою. Проведене дослідження свідчить, що серед представниць художньої гімнастики нормальну поставу мають 45 юних (51,1 %) і 25 (42,4 %) спортсменок.

кваліфікованих гімнасток. Плоскої і круглої спини лікарі ЛОЛФД не виявили в жодної гімнастки. У той же час сколіотична постава була зареєстрована у 27 юних (30,7 %) і 22 кваліфікованих гімнасток (37,2 %), а сколіози I–II ступеня відповідно у п'ятьох (5,7 %) і шістьох (10,2 %) гімнасток. При цьому у переважній більшості (71,7 %) зареєстровано правосторонні сколіотичні викривлення хребта і сколіози. Ознаки сутулої спини були виявлені у дев'ятьох юних гімнасток (10,2 %) і у п'яти кваліфікованих спортсменок (8,5 %). Тільки дві юні гімнастки (2,3 %) і одна кваліфікована (1,7 %) мали ознаки плоско-вигнутої спини. Таким чином, проведене дослідження дозволяє констатувати, що за даними карт медичного обстеження у 48,9 % юних гімнасток і 57,6 % кваліфікованих спостерігаються порушення ОРА у вигляді різних відхилень у стані постави.

Висновки

1. У результаті теоретичного аналізу й узагальнення науково-методичної літератури встановлено, що в окремих видах спорту існує оптимальний діапазон гнучкості, який сприяє досягненню спортивного результату, в той час як недостатній або надмірний розвиток рухливості

у суглобах є одним з факторів ризику виникнення травм і порушень опорно-рухового апарату. Особливо це проявляється в умовах великих фізичних навантажень, стресових ситуацій, невідповідного розвитку фізичних якостей, дисбалансу у показниках сили і гнучкості симетричних половин тіла.

2. Аналіз карт медичного обстеження представниць художньої гімнастики дозволив виділити травми і порушення ОРА за їх локалізацією: хребет – 67,2 % (шийний відділ – 2,1, грудний – 9,8, попереково-крижовий – 55,3); кульшові суглоби – 12,6; надп'яtkово-гомількові суглоби – 9,2; колінні суглоби – 9,1; плечові суглоби – 1,9. З підвищенням спортивної кваліфікації кількість і важкість травм ОРА зростає з 47,7% у юних гімнасток (12,5 % – гострих, 35,2 хронічних травм) до 67,8 % у кваліфікованих спортсменок (відповідно 22,0 і 45,8 %). За даними карт медичного обстеження, у 48,9 % юних і у 57,6 кваліфікованих гімнасток спостерігаються порушення ОРА у вигляді різних відхилень у стані постави: сколіотичну поставу зареєстровано у 30,7 юних і 37,3 % кваліфікованих, сколіози I-II ступеня – відповідно у 5,7 і 10,2 % гімнасток, ознаки сутулої спини – у 10,2 юних і 8,5 % кваліфікованих гімнасток.

Література

1. *Алтер М. Дж.* Наука о гибкости / М. Д. Алтер. – К.: Олимп. лит., 2001. – 423 с.
2. *Бландин К.-Ж.* Исцеляющие движения для позвоночника / К.-Ж. Бландин, А. Ламотт; пер. с фр. А. В. Апатовской. – М.: АСТ; Астрель, 2008. – 302 с.
3. *Венгерова Н. Н.* Профилактика патологий позвоночника гимнасток-художниц на этапе углубленной подготовки / Н. Н. Венгерова, И. О. Соловьева // Учен. записки. – 2009. – № 7(53). – С. 23–28.
4. *Доленко Ф. Л.* Спорт и суставы / Ф. Л. Доленко. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 288 с.
5. *Егоров Г. И.* Хребет и спорт [Электронный ресурс] / Г. И. Егоров, В. А. Солярова. – Режим доступа: <http://aandd.com.ua/>
6. *Матеріали міжнародної конференції з художньої гімнастики* / Л. В. Лебедева. – Бремен, 2003. – С. 30–34.
7. *Платонов В. Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: [учеб. тренера высш. квалиф.] / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2004. – 808 с.
8. *Сердюк В. В.* Асимметрия тела. Сколиоз. Спинальный болевой синдром. Новый взгляд на старую проблему. – Донецк: Заславский А. Ю., 2010. – 392 с.

References

1. *Alter M. J.* Flexibility science / Michael J. Alter. – Olympiiskaya literatura, 2001. 423 p.
2. *Blandin K.-Zh.* Curing movements for spine / Blandin Kale-Zhermen, Andre Lamott, tr. from French A. V. Apatovskaya. – Moscow: AST, Astrel, 2008 – 302p.
3. *Vengerova N. N.* Prevention of spine cord pathology at rhythmic gymnasts at the stage of profound training / N. N. Vengerova, I.O. Solovyova // Scientific notes. 2009. – N 7(53). – P. 23–28.
4. *Dolenko F. L.* Sport and joints / F. L. Dolenko. – Moscow: Physical culture and sport, 2005. – 288 p.
5. *Yegorov G. I.* Spine cord and sport [Electronic resource] / G. I. Yegorov, V. A. Solyarova. – Access by: <http://aandd.com.ua/>
6. *Materials of international conference of rhythmic gymnastics.* – L. V. Lebedeva. – Bremen, 2003. – P. 30–34.
7. *Platonov V. N.* System of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical application: [textbook of coach of higher qualification] / Vladimir Nikolajevich Platonov. – Kiev: Olympiiskay literatura, 2004. – 808 p.
8. *Serdyuk V. V.* Asymmetry of body. Scoliosis. Spine painful syndrome. Modern view on old problem. Donetsk: Zaslavskyy A. Yu., 2010. – 392 p.

Надійшла 21.11.2013