

ФАЗНАЯ СТРУКТУРА ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ ЮНЫХ ГИМНАСТОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЯ «ТЮЛЬПАНЧИК»

Титова Т.А., Никитина А.А.

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
Гомель, Республика Беларусь

Руководитель – к.п.н., доцент, зав. кафедрой ФВиС К. К. Бондаренко

Аннотация: В статье представлены результаты оценки фазной структуры гимнастического элемента «тюльпанчик». Приведены данные угловых положений в суставных сочленениях при обучении гимнастическому элементу юных гимнасток.

Ключевые слова: узловые положения, суставные сочленения.

Abstract: The article presents the results of assessing the phase structure of the "tulip" gymnastic element. The data of the angular positions in the articular joints when teaching the gymnastic element to young gymnasts are given.

Keywords: nodal positions, articular joints.

Актуальность. Определение правильности выполнения гимнастических движений является важным условием эффективности управления в тренировочной деятельности [5].

Обучение элементам в художественной гимнастике осуществляется с учётом возраста и степени гибкости и подвижности в суставах [8]. Одним из важных требований обучения гимнастическим элементам является учет биомеханических параметров движения [3, 6]. При этом важно определять основные параметры техники спортивного движения [4].

Определение кинематических параметров движений в совокупности с характером утомления скелетных мышц при обучении гимнастическим упражнениям является необходимым условием для эффективности управления тренировочным процессом в художественной гимнастике [7]. Наиболее важно установить модельные параметры базовых упражнений [2] и определить пути повышения обучаемости юных гимнасток. Вместе с тем, следует определять эстетическую составляющую гимнастических упражнений, вследствие чего, добиваться наиболее точных положений звеньев тела относительно друг друга. При этом, необходимым условием правильности формирования техники выполнения гимнастического элемента, является снижение риска травматизма на основе учёта кинематических характеристик движения [1].

Цель работы: определить фазную структуру и угловые положения гимнастического упражнения «тюльпанчик».

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе ЧСУП «Студия гимнастики Олеси Бабушкиной», и в научно-исследовательской лаборатории физической культуры и спорта Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины.

В исследовании приняли участие 14 юных гимнасток групп до спортивной подготовки.

Биомеханический анализ движения осуществлялся посредством программного обеспечения «KinoVea»

Результаты исследования и обсуждение. Биомеханический анализ базового гимнастического упражнения «тюльпанчик» позволил идентифицировать следующие узловые элементы спортивной техники: исходное положение (ИП) – положение тела гимнастки перед началом выполнения движения; пусковая поза тела (ПП) – положение тела гимнастки в начале выполнения прогиба; первая мультипликационная поза (МП1) активное движение нижней и верхней частей туловища в прогиб; вторая мультипликационная поза (МП2) тела гимнастки в основной фазе упражнения – максимальный прогиб; третья мультипликационная поза (МП3) с синхронным опусканием частей тела на опору; конечная поза тела (КП) в фазе завершения движения и принятие исходного положения.

В результате кинематического анализа были определены суставные углы в каждом положении движения и обозначены граничные позы. Исходное положение определяется горизонтальным положением тела с прогибом туловища на 20° - 22° . В пуско-

вой позе осуществляется одновременное сгибание в коленных суставах и туловища относительно плоскости опоры до угла в 25° . Угол между туловищем и руками находится в диапазоне $140^{\circ} \pm 2,7^{\circ}$. Первое мультипликационное положение характеризуется активным прогибанием в поясничном отделе. Угол между голенью и бедром составляет $124 \pm 3,2^{\circ}$. Руки находятся на прямой линии с туловищем. Отклонение головы от проекции туловища приблизительно составляет 90° . Одновременное отклонение от плоскости опоры составляет $39^{\circ} \pm 2,7^{\circ}$. Второе мультипликационное положение характеризует максимально возможный прогиб в спине гимнастки в позе «тюльпанчика» соответствующий уровню развития гимнастики.

Характерной чертой данной позы является одинаковое положение туловища и голени относительно проекции опоры – в нашем исследовании $22^{\circ} \pm 1,7^{\circ}$. Анализируя данное положение тела, следует отметить, что на данном этапе подготовки угловые элементы упражнения в конечной фазе ещё далеки от эталонного. В частности, угол между голенью и бедром находится в диапазоне $60^{\circ} \pm 2,4^{\circ}$, в то время как диапазон углового положения должен соответствовать 85° - 90° , что происходит за счёт компенсаторного сгибания ног в коленях и свидетельствует о недостаточной силе мышц спины (рисунок). Положение рук недостаточно отведено назад. Недостающее угловое положение составляет около 55° .

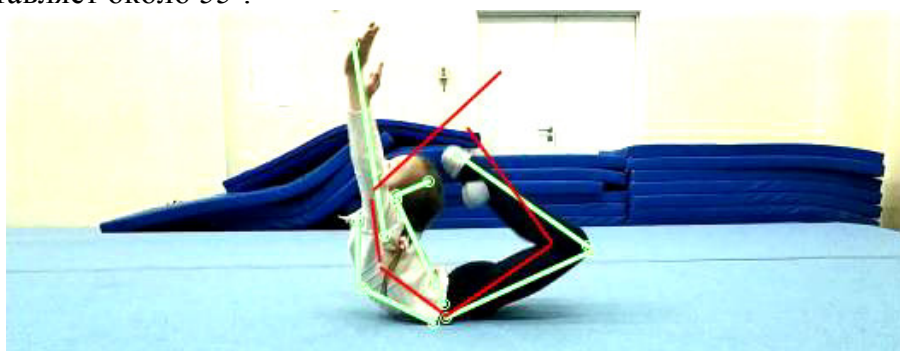


Рисунок – Сравнение выполнения гимнастического упражнения юными гимнастками с эталонным положением в суставах

В третьем мультипликационном положении выполняется синхронное опускание частей тела на опору. В нашем исследовании было выявлено более быстрое разгибание ног в коленных суставах, что свидетельствует о недостаточной силе мышц спины и разгибателей голени. В конечном положении отмечается не синхронность опускание голени ног, что также свидетельствует о недостаточной силе групп мышц, позволяющих удерживать позное положение.

Биомеханический анализ движения в исследуемом упражнении позволил выявить фазную структуру двигательных действий юных гимнасток и угловые изменения в суставах после года занятий (таблица).

Таблица – Параметры суставных положений при выполнении упражнения «тюльпанчик»

Углы	Эталонное исполнение	Начальный этап	После года
Коленный сустав	90°	$140,7^{\circ} \pm 4,9^{\circ}$	$60,4^{\circ} \pm 2,3^{\circ}$
Пояснично-грудной отдел	90° - 100°	$152,3^{\circ} \pm 3,2^{\circ}$	$139,8^{\circ} \pm 3,3^{\circ}$
Плечевой сустав	130° - 125°	$189,5^{\circ} \pm 4,7^{\circ}$	$168,4^{\circ} \pm 5,1^{\circ}$

Выводы. Обучение технике базовым гимнастическим упражнениям должно поддерживаться следующих правил:

- соответствие структуре заданных позных элементов;
- положение звеньев тела в пространстве во время формообразующих движений;
- сохранение равновесия в конечной точке движения.

Соблюдение этих условий будет способствовать эффективности обучения сложно координационным движениям из арсенала художественной гимнастики.

Список использованных источников

1. Бондаренко, Е.К. Повышение риска травматизма нижних конечностей в зависимости от кинематических характеристик движения во флорболе / Е.К. Бондаренко, А.Е. Бондаренко / Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики : сборник науч. статей 2-ой Международной научно-практической конференции, посвящённой памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева. 2019. – С. 303-307.
2. Бондаренко, К.К. Рациональность кинематических и динамических структур узловых элементов гребкового движения в баттерфляе / К.К. Бондаренко, С.С. Волкова / Современные технологии физического воспитания и спорта в практике деятельности физкультурно-спортивных организаций : сб. науч. тр. / Всерос. науч.-практ. конф. и Всерос. конк. науч. работ в обл. физич. культ., спорта и безопасности жизнедеятельности ; под общ. ред. А.А. Шахова. – Елец, 2019. – С. 235-239.
3. Бондаренко, К.К. Использование исследовательской деятельности в определении кинематических характеристик движения по учебному курсу «Биомеханика» / К. К. Бондаренко, А. Е. Бондаренко / Физическая культура и спорт в системе высшего и среднего профессионального образования : матер. VII Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 100-летн. юбилею Респ. Башкортостан. – Уфа, 2019. – С. 18-22.
4. Бондаренко, К. Изменение техники выполнения прыжка в шпагат в процессе тренировочного занятия / К. Бондаренко, А. Бондаренко, А. Никитина // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал / голов. ред. А. А. Сбруюва. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. – № 2 (96). – 327-336. DOI 10.24139/2312-5993/2020.02/327-336
5. Никитина, А.А. Структурно-фазовая модель выполнения гимнастического элемента / А.А. Никитина, К.К. Бондаренко / Спорт высших достижений : интеграция науки и практики: матер. III Междунар. науч.-метод. конф. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 2020. – С. 131-135.
6. Никитина, А.А. Изменение биомеханических параметров движения в гимнастических упражнениях при утомлении скелетных мышц / А.А. Никитина, К.К. Бондаренко / Перспективы развития студенческого спорта и Олимпизма : сб. ст. Всерос. с между. уч. науч.-практ. конф. студ. – Воронеж: ООО «РИТМ», 2020. – С. 432-437.
7. Оптимизация тренировочного процесса и реабилитации спортсменов на основе динамической контактной диагностики скелетных мышц / Ю. М. Плескачевский [и др.] // Россия - Беларусь - Сколково: единое инновационное пространство : тезисы междунар. науч. конф. – Минск, 2012. – С. 124-125.
8. Титова, Т.А. Биомеханический анализ выполнения гимнастического упражнения при обучении юных гимнасток / Т. А. Титова, К.К. Бондаренко / Спорт высших достижений: интеграция науки и практики: матер. III Междунар. науч.-метод. конф. / редкол.: Н.А. Красулина и др. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2020. – С. 166-170.

ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТЕНДИНОПАТИИ У СПОРТСМЕНОВ С СИНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ПРОВОДИМОЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ

Титухов Р.Ю.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры»
г. Челябинск, Россия

Руководители: к.м.н. Кинзерский С. А.,
д.м.н., профессор Сумная Д.Б.

Аннотация. Ранняя диагностика поражений опорно-двигательного аппарата является основной проблемой спортивной травматологии. Она позволяет достичь раннего и оптимального восстановления работоспособности спортсмена. Поэтому столь важно вовремя обращать внимание на такие признаки как дискомфорт, боль, небольшое ограничение подвижности. В работе описываются возможности ультразвуковой диагностики для выявления на доклиническом этапе поражений коленного сустава у спортсменов с целью контроля за проводимой терапией и обеспечения профилактики дальнейшего прогрессирования данной патологии.

Ключевые слова: Синдром дисплазии соединительной ткани (СДСТ), тендинопатия, ультразвуковая диагностика, реабилитация, ударно-волновая терапия (УВТ)

Annotation.

Early diagnosis of musculoskeletal disorders is the main problem of sports traumatology. It allows you to achieve early and optimal recovery of the athlete. Therefore, it is so important to pay attention to