

УДК 796.323

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ АМПЛИТУДЫ ДВИЖЕНИЙ ТЕЛА БАСКЕТБОЛИСТОВ МОЛОДЕЖНОЙ СБОРНОЙ ПО БАСКЕТБОЛУ 2005 ГОДА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЗ ТЕХНОЛОГИИ. ПРОБЛЕМА ДИСБАЛАНСА

Раиса Игоревна Андрианова, кандидат педагогических наук, Государственный университет управления, Москва; *Денис Вадимович Лутиков*, тренер по ОФП Профессиональный баскетбольный клуб «МБА», Москва; *Вадим Петрович Чичерин*, кандидат педагогических наук, доцент, *Татьяна Евгеньевна Сиверкина*, кандидат педагогических наук, доцент, Государственный университет управления, Москва

Аннотация

Ограничение амплитуды движений и дисбаланс влево/вправо в сочетании с высокими нагрузками ведет к быстрому износу организма и провоцирует травматизм. В ходе исследования были протестированы 26 баскетболистов расширенного состава молодежной сборной России (2005 год рождения). Цель исследования состояла в том, чтобы на основе применения ТЕЗ технологии выявить дисбаланс у игроков молодежной сборной и найти общие проблемные зоны с дефицитом амплитуды движения, характерные для баскетболистов. В результате у испытуемых спортсменов был выявлен дефицит ротации и дисбаланс в грудном отделе позвоночника (6,7 и 6,8 градусов). Кроме того была обнаружена гипермобильность в тестах внешнее вращение плеча (98,7±10,3 ТЕЗ левая сторона и 101,7±11,9 ТЕЗ правая сторона при норме в 90 градусов) и приведение бедра (16,9±5,7 ТЕЗ левая сторона и 18,7±4,8 ТЕЗ правая сторона при норме в 10 градусов). В целях предотвращения травматизма и коррекции дисбаланса в тренировочный процесс целесообразно включить упражнения, направленные на развитие стабильности плечевого сустава и бедра.

Ключевые слова: мобильность, амплитуда движений, дисбаланс, баскетбол.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p8-11

RESULTS OF TESTING THE AMPLITUDE OF BODY MOVEMENTS OF BASKETBALL PLAYERS OF THE YOUTH BASKETBALL TEAM OF 2005 USING TEZ TECHNOLOGY. THE PROBLEM OF UNBALANCE

Raisa Igorevna Andrianova, candidate of pedagogical sciences, State University of Management, Moscow; *Denis Vadimovich Lutikov*, physical fitness coach, Professional Basketball Club "MBA", Moscow; *Vadim Petrovich Chicherin*, candidate of pedagogical sciences, docent, *Tatyana Evgenievna Siverkina*, candidate of pedagogical sciences, docent, State University of Management, Moscow

Abstract

Limitation of the range of motion and imbalance to the left / right, combined with high loads, leads to rapid deterioration of the body and provokes injuries. In the course of the study, 26 basketball players of the expanded composition of the Russian youth team (born in 2005) were tested. The purpose of the study was to use the TEZ technology to identify the imbalance among the players of the youth team and to find common problem areas with a deficit in the range of motion that are typical for basketball players. As a result, the tested athletes had a rotation deficit and an imbalance in the thoracic spine (6.7 and 6.8 degrees). In addition, hypermobility was found in the tests of external rotation of the shoulder (98.7±10.3 TEZ on the left side and 101.7±11.9 TEZ on the right side at a norm of 90 degrees) and hip adduction (16.9±5.7 TEZ left side and 18.7±4.8 TEZ on the right side at a norm of 10 degrees). In order to prevent injuries and correct imbalances in the training process, it is advisable to include exercises aimed at developing the stability of the shoulder joint and hip.

Keywords: mobility, range of motion, imbalance, basketball.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из ключевых аспектов достижения высоких спортивных результатов является мобильность организма спортсменов и активный диапазон движений. Мобильность

тела важна, поскольку является необходимым условием для правильной техники выполнения движения, позволяет проводить амплитудные и сложные движения без включения компенсации. Анализ результатов тестирования мобильности спортсменов позволяет сформировать базовый уровень мобильности атлета. В случае травмирования, такие данные представляют собой цель, к которой в дальнейшем специалисты могут стремиться в процессе реабилитации [1, 2]. Данные касательно мобильности тела позволяют определить любые дисбалансы в организме и посредством совершенствования программы упражнений и поддержания работоспособности предостеречь спортсмена от травмы. Научные исследования показывают, что в большинстве своем как для профессиональных спортсменов, так и для среднестатистических людей характерен мышечный дисбаланс, который приводит к повышению риска травматизма и снижению результативности. Для спортсменов высокой квалификации мышечный дисбаланс усугубляется интенсивными физическими нагрузками [4]. Целесообразно предположить, что для атлетов каждого отдельного вида спорта можно выявить характерную локализацию дисбаланса, в том числе и по амплуа.

В исследовании приняли участие 26 игроков 2015 года рождения, входящих в расширенный состав молодежной сборной России по баскетболу. Средний рост игроков составил $196,7 \pm 6,9$ см, средний вес – $81,3 \pm 13,9$ кг. Тестирование проводилось во время тренировочных занятий, когда спортсмены находились в активном состоянии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Для анализа мобильности и выявления дисбаланса у баскетболистов молодежной сборной по баскетболу применялась ТЕЗ технология, разработанная финскими специалистами. Система мобильности ТЕЗ построена на основе мобильного устройства ТЕЗ Mobility Stick и приложения ТЕЗ Mobility, которые используют новейшие сенсорные технологии для измерения, сравнительного анализа и отслеживания диапазона движений, гибкости, стабильности и баланса людей. С помощью серии из 13 тестов анализ подвижности ТЕЗ диагностирует ограничения подвижности и дисбаланс влево/вправо, что позволяет специалистам в короткий срок получить необходимую цифровую информацию о проблемных зонах и дисбалансе в организме и на основе полученных данных рекомендовать оптимальный режим упражнений для устранения выявленных проблем.

Каждый игрок был протестирован, после чего все данные были занесены в единую таблицу. Пример отчета, который выдает приложение ТЕЗ Mobility представлен в таблице 1. Помимо цифровых данных программа выдает графические изображения и автоматически формирует набор упражнений, которые необходимо выполнять испытуемому для корректировки дисбаланса и работе над амплитудой движений. В таблице выделены те показатели, которые отличаются от нормы на 5 и более градусов и нуждаются в корректировке.

Таблица 1 – Показатели подвижности, полученные в ходе тестирования с применением ТЕЗ технологии члена молодежной сборной России по баскетболу 2005 года рождения, в градусах

Название теста	Норма	ТЕЗ левая сторона	Различ.	ТЕЗ правая сторона
Вращение туловища	60	52 (-8)	6	46 (-14)
Наклон туловища в сторону	50	55 (5)	11	44 (-6)
Сгибание лодыжки	20	10 (-10)	4	6 (-14)
Сгибание бедра со сгибанием голеностопного сустава	80	60 (-20)	1	61 (-19)
Сгибание бедра	80	62 (-18)	1	61 (-19)
Отведение бедра	45	32 (-13)	5	37 (-8)
Разгибание бедра – 1	10	3 (-7)	2	5 (-5)
Разгибание бедра – 2	80	61 (-19)	0	61 (-19)
Внешнее вращение бедра	45	34 (-11)	5	39 (-6)
Внутренне вращение бедра	45	25 (-20)	1	26 (-19)
Приведение бедра	10	14 (4)	5	19 (9)
Сгибание плеча	85	71 (-14)	8	79 (-6)
Внешнее вращение плеча	90	89 (-1)	10	99 (9)
Внутренне вращение плеча	70	70 (0)	7	77 (7)

По всем показателям для испытуемого игрока наблюдаются отклонения – либо дисбаланс, либо недостаточная амплитуда движения. Наиболее ярко выраженный дисбаланс можно отметить для внешнего вращения плеча (10 градусов) и в наклоне туловища в сторону (11 градусов). Касательно амплитуды движения, проблемными зонами являются сгибание бедра со сгибанием голеностопного сустава (-20 градусов слева и -19 градусов справа от нормы), сгибание бедра (-18 градусов слева и -19 градусов справа от нормы), разгибание бедра (-19 градусов слева и -19 градусов справа от нормы) и внутреннее вращение бедра (-20 градусов слева и -19 градусов справа от нормы).

Таблица 2 – Средние показатели подвижности для левой и правой стороны тела членов расширенного состава молодежной сборной по баскетболу 2005 года рождения, в градусах

Название теста	ТЕЗ левая сторона	ТЕЗ правая сторона
Вращение туловища	52,7±8,2	48±9,7
Наклон туловища в сторону	55,8±8,3	54,6±7,1
Сгибание лодыжки	13,9±4,3	12,3±4,9
Сгибание бедра со сгибанием голеностопного сустава	67,1±7,6	68,0±6,9
Сгибание бедра	71,2±6,8	71,7±6,7
Отведение бедра	46,2±9,3	47,7±9,9
Разгибание бедра – 1	5,5±7,2	5,5±5,9
Разгибание бедра – 2	66,8±7,3	65,8±7,8
Внешнее вращение бедра	41,7±7,8	41,7±7,1
Внутреннее вращение бедра	36,5±9,9	35±8,8
Приведение бедра	16,9±5,7	18,7±4,8
Сгибание плеча	88,5±12,4	88,4±17,6
Внешнее вращение плеча	98,7±10,3	101,7±11,9
Внутреннее вращение плеча	69,7±12,5	69,8±12,6

Для группы в целом были определены средние показатели по всем 14 тестам. Только три теста показали положительный результат – отсутствие дисбаланса и достаточную амплитуду движения. Этими тестами стали отведение бедра (46,2±9,3 ТЕЗ левая сторона; 47,7±9,9 ТЕЗ правая сторона), разгибание бедра 1 (5,5±7,2 ТЕЗ левая сторона; 5,5±5,9 ТЕЗ правая сторона), внутреннее вращение плеча (69,7±12,5 ТЕЗ левая сторона; 69,8±12,6 ТЕЗ правая сторона). Самый ярко выраженный дисбаланс можно отметить для вращения туловища (6,8 градусов) и в наклоне туловища в сторону (6,7 градусов) в сочетании с дефицитом амплитуды движения, что свидетельствует о дефиците ротации в грудном отделе позвоночника у испытуемых спортсменов. Также исследования показали наличие гипермобильности в тесте внешнее вращение плеча (98,7±10,3 ТЕЗ левая сторона и 101,7±11,9 ТЕЗ правая сторона при норме в 90 градусов) и приведение бедра (16,9±5,7 ТЕЗ левая сторона и 18,7±4,8 ТЕЗ правая сторона при норме в 10 градусов), что может спровоцировать травму. В целях коррекции в тренировочный процесс целесообразно включить упражнения, направленные на развитие стабильности плечевого сустава и бедра [3].

ВЫВОДЫ

Тестирование членов расширенного состава молодежной сборной по баскетболу с применением ТЕЗ технологии показало наличие дисбаланса и дефицита амплитуды движений по большинству показателей. Ограничение подвижности и дисбаланс влево/вправо в сочетании с высокими нагрузками ведет к быстрому износу организма и провоцирует травматизм. Тестирование с применением ТЕЗ технологии в короткий срок предоставляет подробную цифровую информацию, дальнейшая обработка которой позволяет подобрать оптимальные упражнения, которые целесообразно внедрять в тренировочный процесс баскетболистов. Это приведет к снижению риска получения травмы и позволит баскетболистам подготовить тело к выполнению сложно координационных движений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Факторный анализ основных игровых показателей в баскетболе 3x3 / Р.И. Андрианова, И.А. Кабанова, А.В. Воронина, М.В. Леньшина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.