

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра спортивных дисциплин

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ
У ДЗЮДОИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.04.01 Физическая культура магистерская программа
Спортивная подготовка
заочной формы обучения, группы 0201656
Кобзева Андрея Витальевича

Научный руководитель
к.п.н., доцент Николаева Е.С.

Рецензент
тренер высшей категории
отделения дзюдо
МБУДО «ДЮСШ № 2»
Солнышко А.В.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Состояние проблемы по данным литературных источников	7
1.1. Функциональная асимметрия и ее формы.....	7
1.2. Моторная асимметрия.....	11
1.3. Проблема моторной асимметрии в подготовке спортсменов.....	13
1.4. Проблема моторной асимметрии в единоборствах.....	18
Глава 2. Методы и организация исследования.....	22
2.1. Методы исследования.....	22
2.2. Организация исследования.....	29
Глава 3. Результаты исследования.....	31
3.1. Особенности проявления моторной асимметрии в физической подготовленности дзюдоистов различной квалификации.....	31
3.2. Особенности проявления моторной асимметрии в технической подготовленности дзюдоистов различной квалификации.....	36
3.3. Особенности влияния моторной асимметрии на психическое состояние дзюдоистов группы совершенствования спортивного мастерства.....	38
3.4. Особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов в условиях тренировочных занятий и соревновательной деятельности.....	39
3.5. Особенности проявления природной и приобретенной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации.....	43
Выводы.....	45
Практические рекомендации.....	46
Список использованной литературы.....	48

Введение

Мы живем в мире, где к представителям меньшинства относятся не так, как ко всем остальным; леворукие люди – меньшинство, составляющие около 10 % от всего населения Земли. Большинство бытовых приборов сконструировано для правой руки, а левши вынуждены смириться с неудобствами. Многие родители не хотят, чтобы их дети принадлежали к меньшинству, и пытаются привить праворукость своим леворуким отпрыскам. Считается, что такое родительское давление с целью изменить генетически predetermined признак приводит к изменению и замедлению в развитии опорно-двигательного аппарата и различных навыков.

Многие ученые констатируют изменения асимметрий (Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова 1988, К.Д. Чермит 1993 и др.), под воздействием занятий спортом. Однако, закономерности, лежащие в основе приспособления асимметрий к условиям воздействия упражнений, остаются слабо изученными.

Исследования Е.Д. Хомской с соавторами (1988) показали, что целесообразная организация и реализация возможностей двигательного аппарата борцов тесно связана с проявлением их функциональной асимметрии. Особенности асимметрии проявляются в функциональных показателях, различиях силы, двигательной координации, пространственного восприятия, времени двигательной реакции. Имеются сведения о том, что борцы, выполняющие технические приемы в обе стороны, как правило, добиваются лучших результатов с меньшей затратой сил. Анализируя тактико-техническую подготовленность самбистов, Е.М. Чумаков и И.В. Шамурин отмечали, что на всех соревнованиях победители проводят технические приемы в обе стороны, однако чаще в правую сторону.

В этой связи, актуальной представляется проблема, заключающаяся в выявлении особенностей проявления моторной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации. Актуальность исследования заключается в решении данной проблемы.

Цель исследования – выявить особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации.

Объект исследования – тренировочный процесс по дзюдо.

Предмет исследования – особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Изучить научно-методическую литературу по исследуемой проблеме.
2. Определить средства и методы диагностики проявления моторной асимметрии у дзюдоистов.
3. Выявить особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов в условиях тренировочного процесса, соревновательной деятельности, а также в зависимости от уровня спортивной квалификации.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов;
- педагогическое наблюдение;
- анкетирование;
- тестирование природной и приобретенной асимметрии;
- тестирование психического состояния;
- контрольные испытания;
- экспертная оценка;
- педагогический эксперимент (констатирующий).

Фактический материал, полученный в ходе исследования, был обработан с помощью методов математической статистики.

Рабочая гипотеза. Предполагалось, что определение физической и технической подготовленности ведущей и неведущей конечностей дзюдоистов различной квалификации позволят определить у них особенности проявления моторной асимметрии.

Теоретико-методологическая основа исследования:

- общая теория и методика физической культуры (Б.А. Ашмарин, Л.П. Матвеев, Т.Ю. Круцевич, А.М. Максименко, Э.Я. Степаненкова, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, Ю.Ф. Курамшин и др.);

- биомеханические основы двигательных действий (Н.А. Бернштейн, В.Б. Коренберг и др.);

- теория и методика спортивной подготовки (Г.С. Туманян, С.В. Ерегина, В.Б. Шестаков, А.С. Кузнецов, Н.Г. Озолин, Г. Сиодо, П.В. Трутнев, Г.А. Козлов, В.П. Губа и др.);

Новизна исследования заключается в получении новых фактических данных об особенностях проявления моторной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации.

Практическая значимость заключается в том, что на основании полученных данных можно корректировать тренировочный процесс по дзюдо с учетом проявления моторной асимметрии.

Апробация диссертации. Результаты исследования были опубликованы в сборнике статей Международной научно-практической конференции «Современное состояние гуманитарных и социально-экономических наук» г. Белгород (Агентство перспективных научных исследований):

1. Курбанов Р.М., Кобзев А.В., Солнышко А.В., Кадуцкая Л.А. Особенности тренировочного процесса борцов на разных этапах подготовки / Р.М. Курбанов, А.В. Кобзев, А.В. Солнышко, Л.А. Кадуцкая // Роль гуманитарных и социально-экономических наук в развитии общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 декабря 2018 г в 3-х ч. / Под общ. ред. Е.П.

Ткачевой. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2019. – Часть III. – С. 135-137.

Результаты исследования внедрены в содержание тренировочного процесса по дзюдо в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «ДЮСШ №2».

Структура диссертации. Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы.

Глава 1. Состояние проблемы по данным литературных источников

1.1. Функциональная асимметрия и ее формы

Происхождение право- и левосторонней асимметрии ученые как-то пытаются объяснить, и главным образом рядом факторов: биологическими (наследственными), социальными (культурными), геоэкологическими и другими.

Было предложено несколько теорий, в процессе изучения асимметрии, так или иначе объясняющие леворукость (М.М. Безруких, М.Г. Князева, 1994).

Одна из первых работ по леворукости принадлежала перу Джексона и была издана в Лондоне в 1905 году. Автор придерживался социальной теории леворукости. Он считал, что леворукость – это результат привычки, следовательно, всех детей – левшей надо учить пользоваться обеими руками попеременно. Также, широкой популярностью пользовалась теория «щита и меча». Солдат, который держит щит в левой руке, надежнее защищает свое сердце от ударов меча противника. Правая рука, владеющая мечом, напротив, становится искусной в манипулировании любыми предметами.

Человек давно обратил внимание на то, что руки – не единственный пример асимметрии человеческого тела. Это в итоге привело к попыткам объяснить асимметрию рук через асимметрию других органов. Так, Аристотель считал, что органы, расположенные справа, мощнее, чем находящиеся слева. Френсис Бекон предположил, что существует связь между праворукостью и расположением печени справа. Были и другие предположения, отчего зависит асимметрия, с чем связана и на что влияет.

Сейчас трудно установить, кому принадлежит идея о том, что правое и левое полушария мозга различаются и, что это связано с предпочтением руки. Основательное исследование мозга двух леворуких женщин в сравнении с мозгом праворуких индивидуумов было выполнено в 1871 году в

Англии анатомом Оттом. Он обнаружил, что мозг леворуких женщин обладает зеркальной асимметрией по отношению к мозгу праворуких.

В результате исследований асимметрии мозга было сформулировано определение функциональной асимметрии. Под функциональной асимметрией принято понимать такое неравенство больших полушарий мозга в обеспечении нервно-психической деятельности, при котором в отношении одних функций главным оказывается левое, а у других – правое полушарие (Т.А.Доброхотова, Н.Н.Брагина,1977).

Следует заметить, что, если считать асимметрию мозга (анатомическую и функциональную) причиной праворукости или леворукости, то вопрос о способах передачи по наследству не снимается. Исследовались дети, которых взяли на воспитание, и результаты показали, что рукость таких детей коррелировала с рукостью биологических родителей, а не тех, кто их воспитывал (Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, 1977).

Также в некоторых исследованиях отмечается влияние среды на леворукость или праворукость. Она многообразна, так как это не только целенаправленное обучение, но и неосознанное подражание ребенка близким взрослым. Если мать ребенка правша, то при обучении ребенка самостоятельно есть ложкой, она подсознательно вложит ее в правую руку и наоборот. Другое дело, если ребенок сам переложит ее в левую руку, тогда можно говорить о том, что ребенок – левша.

Кроме этого высказывалось мнение, что у ребенка специализация полушарий начинается на втором году жизни (Т.А. Доброхотова, 1977). Для нормальных детей характерен рост функциональной асимметрии, детям с «мозговой недостаточностью» свойственно увеличение асимметричности функций по мере увеличения тяжести мозговых дефектов. Нормальный ход развития обязательно включает в себя постепенное нарастание функциональной асимметрии, наибольшая выраженность которой достигается к зрелому возрасту, сохраняясь в течение определенного

времени на этом уровне, и затем, по мере старения, постепенно нивелируется.

Различают следующие формы функциональной асимметрии: моторная, сенсорная и психическая.

Моторная асимметрия – это двигательная асимметрия человека, она включает в себя всю совокупность признаков неравенства функций рук, ног, мышц левой и правой половины туловища и лица в формировании общего двигательного поведения человека (Е.Б. Сологуб, 1995). Примерно 75 % населения имеют ведущую правую руку, то есть являются правшами, около 5-10 % населения – левши, у остальных 15-20 % моторная асимметрия отсутствует – это амбидекстры, то есть равнорукие.

Хотя моторная асимметрия – лишь частная форма функциональной асимметрии человека, в литературе прослеживается тенденция придавать двигательной асимметрии важное значение в формировании функциональной асимметрии мозга. «Руконость» рассматривается как базовый признак, определяющий формирование более сложных форм асимметрии, проявляющихся в практике, зрительно-моторной координации речи и т.д. (Э.Г. Симерицкая, 1978).

Кроме моторной существует и сенсорная асимметрия. Под сенсорной асимметрией понимается совокупность признаков функционального неравенства парных органов чувств и разных видов чувствительности и на правой, и на левой половине тела (Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина, 1977). Характер индивидуального профиля асимметрии определяет некоторые особенности поведения человека, его работоспособности. Так, например, люди, имеющие сочетание ведущей правой руки и правого глаза, лучше ориентируются в пространстве, чем при сочетании праворукости и левого ведущего глаза. При индивидуальном профиле с правым односторонним доминированием люди лучше адаптируются к сложным формам деятельности. У них более быстрые реакции на внезапные изменения

ситуации, высокая концентрация и скорость переключения внимания (Е.Б. Сологуб, 1995).

В целом сенсорная асимметрия изучена значительно хуже, чем моторная. В ней об асимметрии зрения данных больше, чем об асимметрии слуха, осязания, обоняния и вкуса. Следует подчеркнуть, что неправорукие люди – левши и амбидекстры остаются почти не изученными в качестве моторной и сенсорной асимметрии.

Кратко определить психическую асимметрию трудно. При ее выделении как самой главной асимметрии человека имеется в виду совокупность признаков, свидетельствующих о том, что обеспечиваемые разными половинами мозга психические процессы организуются в пространстве и времени не сходно, а противоположно.

Психическая асимметрия представляется вершинным достижением функциональной диссимметризации человека. В формировании именно психической деятельности асимметризация функций полушарий мозга достигает, пожалуй, предела. Проявляется это в том, что полушария оказываются ответственными за психические процессы, организуемые в пространстве и времени принципиально различно.

Открытие в шестидесятых годах нашего века межполушарной церебральной асимметрии сделало возможным подойти с физиологическими оценками к проблеме стратегии мышления человека, которая, как оказалось, связана с двумя принципиально различными способами восприятия и обработки информации в структурах правого и левого полушарий мозга. За логико-вербальную, абстрактную переработку информации оказались ответственны преимущественно функциональные системы левого полушария; а пространственно-образную, конкретную – функциональные системы правого полушария.

Основное отличие этих двух типов восприятия и переработки информации состоит не в характеристике используемого материала, а в принципах организации контекстуальной связи между элементами

информации – словами и образами. Левополушарный тип так организует любой используемый материал (неважно вербальный или образный), что создается однозначный контекст; при этом из всех бесчисленных реальных связей между многогранными предметами или явлениями активно отбираются только некоторые, наиболее существенные для анализа и упорядоченного отражения, структурирования реальной действительности. Отличительной особенностью правополушарного типа является одномоментный охват всех существенных связей, что обеспечивает непосредственное восприятие реальности, ее непрерывности, принятие ее такой, какой она является сама по себе; при этом определенные свойства образов, их грани взаимодействуют друг с другом сразу в нескольких смысловых плоскостях, что и определяет многогранность образа (или символизирующего его слова) в соответствующем контексте. Эти два разных типа построения контекста и составляют основное отличие между логико-вербальным и пространственно-образным типами восприятия и переработки информации (В.В. Колышкин, 1995).

Психическая асимметрия особо ярко проявляется в патологии, но пока о ней известно очень мало, особенно о ее проявлениях у неправоруких людей.

1.2. Моторная асимметрия

Большинство людей предпочитает выполнять двигательные действия в одну из сторон, правой (чаще всего и ведущей) рукой и ногой. Например, броски в баскетболе, пенальти в футболе, штрафные броски в ручном мяче и водном поло, метание и толкание легкоатлетических снарядов. Существует маховая и толчковая нога, броски с удобной и неудобной руки. Это так называемая двигательная асимметрия, которая существует и в трудовой деятельности и проявляется в быту – зажигание спички, введение нитки в иголку и другие.

Двигательная асимметрия, другими словами, предпочтение одной из сторон тела в науке обозначается термином «латеральное доминирование» (В.И.Лях,1989).

Предпочитаемая сторона, рука или нога называется доминантной, или ведущей. Людей, которые одинаково успешно выполняют задания в обе стороны, обеими руками или ногами называют амбидекстрами (от латинского «амб» – оба, «декстр» – правый, то есть это индивиды как бы с двумя правыми сторонами).

Уже в конце прошлого века, а особенно в наше время, вопрос о двигательной асимметрии, в частности о леворукости и переучивании левшей, был и продолжает быть предметом острых дискуссий. Так леворукость считалась недостатком, поэтому левшей все переучивали: родители, учителя, воспитывая в них «правосторонний тип поведения». Переучивание сопровождалось значительными трудностями, использовались самые «жесткие» меры, не считаясь с ребенком, его особенностями, и даже здоровьем. Отсюда бытовало мнение о связи между леворукостью и более низкими умственными способностями людей, несмотря на то что специальные психофизиологические исследования не дали никаких подтверждений этому мнению (М.М. Безруких, М.Г. Князева,1994).

В настоящее время мнения о нецелесообразности переучивания левшей придерживается большинство ученых (В.С. Ротенберг, С.М. Бондаренко, 1989), так как, в результате переучивания может тормозиться не только физическое, но и умственное развитие ребенка. В отдельных случаях насильственное исправление может привести к невротическим состояниям и умственной неполноценности. Наиболее адекватно развитие левой руки идет у левшей, а правой – у правшей.

Моторная асимметрия до самого последнего времени рассматривалась узко. Было известно, главным образом, неравенство рук. В настоящее время можно составить значительно более расширенную характеристику моторной асимметрии. Она представляет собой совокупности многих признаков

неравенства рук, ног, а также правой и левой половины тела, лица в формировании общей двигательной активности человека или, что еще более важно, внешнего выразительного поведения человека. Поэтому, наверное, нецелесообразно описать отдельно различные слагаемые моторной асимметрии человека (Е.Б.Сологуб,1995).

У преобладающего большинства населения Земли более развита правая рука. Это послужило поводом к тому, что «типичным выражением функциональной асимметрии рук» стало считаться преобладание правой руки, а левшенство – отклонением от этого «типичного выражения» (М.С. Лебединский, 1962).

Правая рука у большинства людей превосходит левую по силе, ловкости, скорости реакций, точности двигательной координации. Ведущая рука отличается еще и тем, что ее движения более индивидуализированы и лучше отражают эмоциональные и личностные особенности человека (Б.Г. Ананьев, 1995).

При большой развитости мышечной силы, ловкости, быстроты и точности движений в правой ведущей (у правшей) руке у них «левая рука более выносливая к статическому усилению» (Е.Н.Лунева, 1976).

1.3. Проблема моторной асимметрии в подготовке спортсменов

Анализ теоретической и методической литературы по вопросу двигательных особенностей показывает, что в ней практически не затрагиваются аспекты моторных способностей неправоруких детей.

Большинство исследований посвящено проблемам моторной асимметрии в спортивной деятельности (С.В. Никольская, 1993; Ю.А. Гордеев, 1994; И.В.Корягина, 1996; Л.Э. Пахомова, 1998 и др.).

Достаточно своеобразно проявляется моторная асимметрия в спорте, где левши обычно имеют некоторые преимущества. И не только, как

полагают некоторые, из-за своей непривычности ведения спортивной борьбы, а за счет больших способностей к быстроте реагирования и тонкости мышечно-двигательной и зрительной чувствительности (В.И. Лях, 1989). Возможно поэтому среди сильнейших единоборцев (фехтовальщики, боксеры) доля левшей очень высока – порой выше 30% (Старшинов – хоккей, Кровопусков – фехтование, Блохин – футбол, Марчуленис – баскетбол, Тучкин – ручной мяч и другие). Эти факторы говорят о том, что изучение психофизиологических особенностей лиц, отличающихся леворукостью и достигших выдающихся успехов в различных областях трудовой и спортивной деятельности, а также леворуких детей может быть не только интересным, но и полезным делом.

Так на скорость и динамику формирования двигательных навыков и проявление физических качеств влияет тот или иной характер моторной асимметрии человека.

Данных об асимметрии ног значительно меньше, чем об асимметрии рук. В большинстве случаев (у 70% правшей) ведущей является левая нога, то есть имеется так называемая перекрестная асимметрия.

Примерно у 20% населения ведущими являются правая рука и правая нога. Нет пока точных сведений о соотношениях, в которых находятся ведущая нога и ведущая рука (Е.Б. Сологуб, 1995). Например, человек бросает мяч в кольцо и вообще в цель правой рукой, а отталкивается в прыжках в длину или в высоту с разбега левой ногой и наоборот.

Сила и тонус мышц на ведущей ноге примерно в два раза выше, чем на не ведущей. Шаг ведущей ноги длиннее, поэтому при ходьбе с закрытыми глазами человек отклоняется влево. Спортсмены значительно чаще используют ведущую ногу для выполнения технических приемов (например, у футболистов точность удара ведущей ногой в 4 раза выше, чем неведущей). При выполнении прыжков ведущая нога является маховой, а неведущая – толчковой – у 60% прыгунов в длину и 90% прыгунов в высоту (Е.Б. Сологуб, 1995). Кроме этого, у футболистов отмечены большие величины

твердости мышц, температуры кожи над мышцами, повышенная сенсомоторная чувствительность (Р.Н.Медников, 1975). Фигуристы – правши выполняют вращательные движения (прыжки, пируэты) преимущественно влево, у фигуристов – левшей отсутствует выраженное предпочтение направления движения.

При выполнении бросков в баскетболе, ручном мяче, нападающем ударе в волейболе левой рукой носит элемент неожиданности для соперников, что в большинстве случаев позволяет более результативно закончить комбинацию, выиграть единоборство. Но не во всех видах спорта моторная асимметрия позволяет повысить результативность и добиться совершенного выполнения технических элементов. Например, при выполнении симметричных движений сильно выраженная асимметрия у пловцов является помехой, так как не ведущая рука будет мешать спортсмену двигаться с максимальной быстротой, поэтому наиболее перспективными являются пловцы со слабовыраженной асимметрией силы кистей рук, точности и быстроты движений одной руки (Е.Б. Сологуб, 1981).

Технически сложные виды спортивных упражнений в большей степени, чем другие виды спорта, выдвигают в число квалификационных критериев уровней мастерства требования к обязательной доли исполнительской симметрии. Эти требования, отраженные в квалификационных программах, предполагают умение выполнять стандартизированные двигательные задания как в одну, так и в другую сторону. Наиболее четко требования к моторной симметрии сформулированы в правилах фигурного катания на коньках, где правильность начертания на льду заданных фигур является основой для отчета уровня технического мастерства по выполнению программы обязательных упражнений (И.П. Ратов, Ф.Н. Насриддинов, 1991).

Поэтому очень важно обучать спортсменов владеть и правой и левой сторонами в выполнении технических элементов, кроме этого важно учитывать природную предрасположенность спортсмена выполнять

двигательное действие. Поэтому учебно-тренировочный процесс надо строить с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена. Тренер не должен совершенствовать только технику ведущей стороны, но и давать нагрузку на неведущую сторону. Но, с другой стороны, направленная тренировка углубляет асимметричную специализацию конечностей, хотя при известных условиях может ее ослабить. Например, намеренное увеличение нагрузки и числа движений правой руки у ребенка – левши может ослабить и даже изменить генетическую предрасположенность леворукости. В группе 9-10 – летних мальчиков – футболистов проводили «переучивание» генетически ведущей ноги, акцентируя внимание на ударах по мячу неведущей ногой. Через 6-9 месяцев было обнаружено статистически достоверное замедление спортивного роста по сравнению со сверстниками, тренировавшимися по общепринятым нормам. Насильственное переучивание генетически предопределенной двигательной асимметрии явилось в данном случае стрессовым фактором, существенно отразившемся на росте спортивного мастерства. При формировании «двусторонних» движений в спорте (например, в некоторых упражнениях спортивной гимнастики, акробатики) на первых порах следует придерживаться правила свободного выбора. По мере овладения способом выполнения упражнения в свою сторону, следует ввести в обучение элемент нагрузки на противоположную сторону, то есть на выравнивание асимметрии.

Моторная асимметрия формируется путем усиления врожденной асимметрии на базе насильственного, не предусмотренного генетической программой вмешательства, а так же на основе функционально-динамической асимметрии, формирующейся по принципу доминанты А.А. Ухтомского.

В процессе формирования координированных движений, характерных для технически сложных видов спорта, по-видимому, встречаются все виды адаптивных перестроек, приводящих к целесообразной форме управления асимметричными движениями.

Полученные данные некоторых исследований показывают, что индивидуальные результаты уровня развития координационных способностей, проявляемых в баллистических двигательных действиях с акцентом на меткость и в спортивно-игровых упражнениях, выполняемых руками и ногами, у детей с левосторонним двигательным поведением примерно в 75% случаев более высокие, чем средние результаты детей соответствующих возрастно-половых групп. Спортсмены с симметричным двигательным поведением также почти всегда показывали более высокие индивидуальные результаты. Это позволяет думать, что дети с врожденными предпосылками к леворукости и амбидекстрии, если у них нет отклонения в состоянии здоровья и физическом развитии, располагают от природы не то что равными, а, по-видимому, даже большими возможностями к проявлению и развитию определенных координационных способностей (В.И.Лях, 1989).

Можно сделать вывод, что учет фактора симметрии-асимметрии является важным резервом в учебно-тренировочном процессе. Отмечено, что под влиянием спортивной тренировки и в физическом воспитании происходит усиление функциональной асимметрии при использовании односторонних упражнений и сглаживание ее при использовании симметричных упражнений (Е.Б. Сологуб, 1995). Так, в циклических упражнениях сглаживание асимметрии ног отмечается у лыжников, бегунов-стайеров, ходоков и других спортсменов, специализирующихся в упражнениях на выносливость, и тем больше, чем длиннее дистанции. У марафонцев часто наблюдается полное отсутствие асимметрии. Чем выше спортивная квалификация, тем больше выражена симметрия рук у тяжелоатлетов. В отличие от этого у спортсменов-стрелков, чем выше квалификация, тем больше случаев наличия у правшей ведущего правого глаза.

К настоящему времени накоплены убедительные доказательства того, что двигательная асимметрия человека подвижна. Она может усиливаться или, напротив, сглаживаться в результате двигательного опыта.

1.4. Проблема моторной асимметрии в единоборствах

Тело человека имеет двустороннюю симметрию. Однако существуют различия в весовых, линейных, объемных размерах, структуре и функциях парных органов и симметричных частей его тела. Эти особенности проявляются в результате генетических (наследственных) влияний, а также социальных, климатогеографических и пр. средовых воздействий. У человека различают моторную, сенсорную и психическую асимметрию (Брагина Н. Н., Доброхотова Т. А., 1988).

Моторная асимметрия – это двигательная асимметрия человека, она включает в себя всю совокупность признаков неравенства функций рук, ног, мышц левой и правой половины туловища и лица в формировании общего двигательного поведения человека (Сологуб Е.Б.,1995). Примерно 75 % населения имеют ведущую правую руку, то есть являются правшами, около 5-10 % населения – левши, у остальных 15-20 % моторная асимметрия отсутствует – это амбидекстры, то есть равнорукие.

Ведущую конечность определяют по следующим признакам: 1) ее предпочтение при выполнении действия одной рукой или ногой, 2) более высокая эффективность по силе, точности и скорости включения, 3) доминирование при совместной деятельности обеих конечностей.

Многие ученые констатируют изменения асимметрий (Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. 1988, Чермит К.Д. 1993 и др.), под воздействием занятий спортом.

При симметричных циклических упражнениях ведущая конечность выполняет более активные действия, регулируя работу неведущей. У велосипедистов ведущая нога развивает большее усилие и при нажиме, и при подтягивании педали, определяя тем самым темп педалирования и подчиняя ему действия неведущей ноги. Ведущая нога развивает большие усилия и делает более длинные шаги в легкоатлетическом беге, при передвижении на лыжах и лыжероллерах, активнее участвует

в выполнении поворотов, в обгоне соперников на дистанции (Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2001).

В асимметричных ациклических упражнениях технические приемы выполняются в основном ведущей конечностью, а неведущая осуществляет вспомогательную функцию, роль опоры. При выполнении прыжков ведущая нога является маховой (у большей части спортсменов – правая), а неведущая – толчковой (чаще – левая нога). Левую ногу как толчковую используют до 90% прыгунов в высоту, около 60% прыгунов в длину; большие усилия ее отмечаются у 86% бегунов на короткие дистанции (Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2001).

Асимметричные ациклические упражнения достаточно наглядно проявляются в спортивных единоборствах и игровых видах спорта. В.А. Никитюк и Р.М. Троян, обследуя фехтовальщиков, боксеров и гимнастов, отметили, что асимметрия параметров конечностей с возрастом спортсменов увеличивается, в то время как у атлетов циклических видов спорта (лыжи, плавание, бег) – уменьшается (Гордеев Ю.А., 1993).

Моторная асимметрия проявляется в различных видах единоборств. Врожденные морфофункциональные асимметрии определяют предпочтение правой или левой конечности при выполнении различных действий с предметом или без него — выбор вооруженной руки у фехтовальщика, правостороннего или левостороннего хвата клюшки у хоккеиста, левосторонней или правосторонней стойки у боксера и т. д.

Описывая особенности физической и технической подготовленности боксеров, В.И. Огуренков (1972) отмечает, что, несмотря на худшие показатели по некоторым частным признакам двигательного поведения (худшую реакцию в сгибании и разгибании туловища, ног), боксеры-левши имеют преимущества по сравнению с правшами: более симметрично развитые руки. Они вызывают чувство неудобства у противников из-за необычной манеры вести спортивный поединок. В.В. Федоров (1987) выделил два типа спортсменов среди

боксеров на основе учета индивидуально-типологических различий: «защитники – нападающие», «атакующие – контратакующие». Так, по мере роста спортивного мастерства для боксеров с атакующей манерой ведения боя характерно уменьшение асимметрии в применении ударов правой и левой руками, а для контратакующих боксеров – увеличение этой асимметрии.

Исследования Е.Д. Хомской с соавторами (1988) показали, что целесообразная организация и реализация возможностей двигательного аппарата борцов тесно связана с проявлением их функциональной асимметрии. Особенности асимметрии проявляются в функциональных показателях, различиях силы, двигательной координации, пространственного восприятия, времени двигательной реакции. Имеются сведения о том, что борцы, выполняющие технические приемы в обе стороны, как правило, добиваются лучших результатов с меньшей затратой сил. Анализируя тактико-техническую подготовленность самбистов, Е. М. Чумаков и И. В. Шамурин отмечали, что на всех соревнованиях победители проводят технические приемы в обе стороны, однако чаще в правую сторону.

В теории фехтовального спорта бытует мнение о схожести соревновательной деятельности фехтовальщиков-рапиристов, держащих оружие в левой и правой руке, в то время как практика фехтования свидетельствует о различии в операционном составе боевой деятельности между правшами и левшами (Никольская С.В., 1993).

Среди фехтовальщиков — финалистов крупнейших международных соревнований представительство левшей в 10 раз превышает средние популяционные данные.

Определенные корреляции обнаруживаются между психофизиологическими характеристиками и личностными особенностями спортсменов, с одной стороны, и типом моторного доминирования, с другой стороны. Например, фехтовальщики - левши существенно отличаются от правшей

более высоким уровнем реактивной и личностной тревожности, неуравновешенным типом нервной системы, более высоким уровнем невротизма. У спортсменов, фехтующих левой рукой, отмечено преобладание предметно-образного мышления и меньшая способность к абстрактно-логическому мышлению, преобладание холерического и меланхолического темперамента, предпочтение в боевой деятельности более простых технико-тактических действий с большей скоростью их выполнения. Вместе с тем им присуща худшая скорость переработки сложной информации, большее латентное время реакции с выбором, что затрудняет использование более сложных технических действий и принятие решений в сложных экстремных ситуациях.

Профиль асимметрии определяет наиболее предпочитаемую, «удобную» сторону вращения в фигурном катании, в гимнастике («винт») и др. видах спорта. Левый профиль асимметрии у борцов, боксеров и фехтовальщиков делает их неудобными соперниками для спортсменов с правым профилем асимметрии и обуславливает эффективность соревновательной деятельности.

Неравномерное морфологическое развитие, одностороннее преобладание физических качеств и асимметрия двигательных действий особенно выражены в асимметричных упражнениях при большом спортивном стаже и более ранней специализации (Солодков А.С., Сологуб Е.Б., 2001).

Глава 2. Методы и организация исследования

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов;
- педагогическое наблюдение;
- анкетирование;
- тестирование природной и приобретенной асимметрии;
- тестирование психического состояния;
- контрольные испытания;
- экспертная оценка;
- педагогический эксперимент (констатирующий).

Фактический материал, полученный в ходе исследования, был обработан с помощью методов математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов проводились с целью выяснения состояния вопросов по исследуемой проблеме. Изучались материалы, раскрывающие виды асимметрий человека, подходы к их изучению в различных видах спорта, особенности проявления функциональной асимметрии в спортивной деятельности.

В данном исследовании осуществлялось педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение проводилось во время педагогического эксперимента с целью анализа технико-тактических действий спортсменов в условиях тренировочных занятий и соревновательной деятельности.

Протокол педагогического наблюдения
за тренировочной и
соревновательной деятельностью дзюдоистов

Предмет педагогического наблюдения: технико-тактические действия дзюдоистов.

Группа _____

Технико-тактические действия	Правая рука	Левая рука
Захват		
Бросок		
Удержание		
Болевой прием		
Удушающий прием		
Атакующие и защитные действия		

Примечание: протокол наблюдения заполняется по ходу ведения поединка удобными и не требующими много времени для написания знаками.

Например, одно выполненное действие следует означать – |.

Опрос проводился в виде анкетирования с целью выявления отношения тренеров к проблеме функциональной асимметрии в подготовке дзюдоистов.

Содержание анкет предусматривало сочетание открытых и закрытых вопросов, касающихся информированности тренеров о наличии проблемы

функциональной асимметрии, ее влиянии на достижение спортивного результата, возможности и необходимости сглаживания асимметрии, а также о решении данной проблемы в их собственной практической деятельности

Анкета

Уважаемый коллега!

Вашему вниманию предложено несколько вопросов по проблеме подготовки дзюдоистов с учетом моторной асимметрии. На вопрос можно ответить: да, нет, не знаю или Ваш вариант ответа. Выбранный ответ следует обвести кружком.

1. Известно ли Вам о моторной асимметрии человека?
а) да, б) нет, в) не знаю, г) _____
2. Имеет ли моторная асимметрия человека влияние на успешность спортивной деятельности в дзюдо?
а) да, б) нет, в) затрудняюсь ответить, г) _____
3. Если имеет влияние, то какое именно?
а) положительное, б) отрицательное, в) не знаю, г) _____
4. Возможно ли сгладить величину моторной асимметрии с помощью упражнений корригирующего характера?
а) да, б) нет, в) не знаю, г) _____
5. Целесообразно ли сглаживать моторную асимметрию?
а) да, на каком этапе подготовки? _____
б) нет, в) не знаю, г) _____
6. Учитываете ли Вы в своей практической деятельности индивидуальные особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов?
а) да, б) нет, в) затрудняюсь ответить, г) _____
7. Заинтересованы ли Вы в расширении своих знаний, умений и навыков, используемых в процессе обучения дзюдо с учетом особенностей моторной асимметрии?
а) да, б) нет, в) затрудняюсь ответить, г) _____

Некоторые сведения о себе:

Возраст _____

Образование _____

Категория _____

Стаж работы _____

Спортивный разряд _____

Благодарим Вас за проделанную работу!

Тестирование природной асимметрии проводилось для выявления двигательных предпочтений, обусловленных генетическим фактором, по методике Е.Б. Сологуб (1995) и И.П. Волкова (2002).

Для определения ведущей руки использовались следующие тесты.

Тест со сцеплением пальцев. При переплетении пальцев рук сверху оказывается большой палец ведущей руки.

Тест "Поза Наполеона". При скрещивании рук на груди первой к телу идет ведущая рука.

Тест-аплодирование. При аплодировании более активная и подвижная рука совершает ударные движения о ладонь неведущей руки.

Тест "Иголка и нитка". Рука, держащая нитку, является ведущей.

Тест "Заводка часов". Заводят часы ведущей рукой.

Для определения ведущей ноги использовались следующие тесты.

Тест с внезапным шагом. Испытуемый закрывает глаза и поднимается на носки, руки вытянуты вперед. Исследователь слегка толкает его сзади, страхуя от падения. Первый шаг делается ведущей ногой.

Тест с закладыванием ноги на ногу. Сверху оказывается ведущая нога.

Тест с опусканием на одно колено. Человек опускается, как правило, на ведущую ногу.

Тест "Восхождение на ступень". Задание выполняется у лестницы. По команде подняться на несколько ступенек вверх, нога, с которой начинается движение, является ведущей.

Тест "Опускание со ступени". Задание выполняется у лестницы. По команде опуститься на несколько ступенек вниз, нога, которая делает первый шаг, является ведущей.

Тестирование приобретенной асимметрии проводилось для выявления двигательных предпочтений, обусловленных как генетическим, так и социальными факторами. Профиль приобретенной асимметрии определялся по показателям физической подготовленности.

Для определения моторной асимметрии рук и ног в констатирующем эксперименте использовались следующие тесты.

Теппинг-тест проводился для определения максимальной частоты движений правой и левой рук. Выявлялись скоростные качества, фиксировалось максимальное количество поставленных точек за 10 секунд.

Динамометрия проводилась для измерения и сравнения показателей статической силы правой и левой кисти. Измерение осуществлялось на ручном пружинном динамометре ГОСТ 22224-83 с ценой деления 1 кг. Испытуемый троекратно определял максимальную мышечную силу кисти каждой руки, при этом рука должна быть опущена вниз и слегка согнута в локтевом суставе (Е.Б. Сологуб, 1995). Вычислялись средние значения силы.

Бросок набивного мяча одной рукой на дальность осуществлялся для выявления скоростно-силовых способностей.

Тест "Пистолет" проводился для определения силовой выносливости ведущей и неведущей ног. Фиксировалось максимальное количество приседаний на каждой ноге.

Для выявления скоростно-силовых качеств ведущей и неведущей ног проводился прыжок в длину толчком одной ноги (В.И. Лях, 1998).

Стойка на одной ноге использовалась для оценки и сравнения координационных способностей, в частности статического равновесия на обеих ногах. Испытуемый занимал исходное положение – стойка на одной ноге, другая согнута в колене и максимально развернута кнаружи, ее пятка касается подколенной чашечки опорной ноги, руки на поясе, голова – прямо. По команде "готов" испытуемый закрывал глаза, а экспериментатор включал секундомер. Результат оценивался по среднему показателю времени удержания равновесия из трех попыток в секундах. Секундомер выключается сразу же в момент потери равновесия (схождение с места, приподнимание на пальцах ноги, переход на двойную опору, падение) (Е.Я. Бондаревский, 1986).

Тестирование психического состояния спортсменов осуществлялось при помощи модифицированной методики САН. Методика включает 20 пар противоположных по смыслу определений, характеризующих психическую активацию, интерес, эмоциональный тонус, напряжение и комфортность (А.А. Крылов, С.А. Маничев, 2003). С помощью данной методики оценивалось психическое состояние дзюдоистов и степень выраженности отдельных его признаков при представлении о выполнении технических элементов ведущей и неведущей руками (сторонами).

Анкета САН

Фамилия, имя _____ Дата _____

Возраст _____ Ведущая рука _____

Актуальная ситуация: Оцените свое психическое состояние при выполнении технических элементов в дзюдо в правосторонней стойке (обведите в кружок цифру синей ручкой), в левосторонней стойке (обведите в кружок цифру красной ручкой).

Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
Активный	3	2	1	0	1	2	3	Пассивный
Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
Усталый	3	2	1	0	1	2	3	Отдохнувший
Беззаботный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
Сосредоточенный	3	2	1	0	1	2	3	Отвлекающийся
Плохое настроение	3	2	1	0	1	2	3	Хорошее настроение
Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Раздраженный
Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный

Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
Возбужденный	3	2	1	0	1	2	3	Сонливый
Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

В педагогическом (констатирующем) эксперименте контрольные испытания осуществлялись для выявления влияния уровня квалификации спортсменов на особенности проявления моторной асимметрии по результатам технических показателей.

Для выявления технической подготовленности спортсменов использовались следующие контрольные испытания: скоростной наброс, начиная с левой и начиная с правой (сек.), борьба за захват (кол-во раз).

Экспертная оценка проводилась для определения баллов при демонстрации техники броска дзюдоистами различной квалификации.

Педагогический эксперимент проводился на базе ДЮСШ №2 г. Белгорода с сентября 2017 г. по май 2018 г. В обследовании участвовали дзюдоисты различной квалификации.

У дзюдоистов выявлялись особенности проявления моторной асимметрии в их физической и технической подготовленности, их психическом состоянии. На основании полученных результатов определялись особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации.

Полученный в ходе исследования материал был обработан методами математической статистики. При статистической обработке данных использовались общепринятые методы расчета основных характеристик выборочных распределений. Для характеристики изучаемых признаков

вычислялось среднее арифметическое значение результатов измерений – \bar{X} . Для определения меры представительства полученной средней арифметической величины по отношению к генеральной совокупности вычислялась средняя ошибка среднего арифметического – m . С целью определения средней разности показателей ведущей и неведущей конечностей устанавливалась достоверность различий величины изучаемых признаков по t-критерию Стьюдента и T-критерию Уайта (Л.А. Кадуцкая, Т.А. Миронова, А.В. Посохов, 2017).

2.2. Организация исследования

Исследование было организовано в три этапа, характеристика которых представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Общая характеристика организации исследования

Этапы исследования и сроки их выполнения	Содержание работы	Методы исследования
1. сентябрь 2016 – май 2017 гг.	Сбор предварительной информации о состоянии проблемы	1. Анализ и обобщение данных литературных источников и документальных материалов.
2. сентябрь 2017 – май 2018 гг.	Выявление особенностей проявления моторной асимметрии у дзюдоистов	1. Анализ и обобщение данных литературных источников и документальных материалов. 2. Педагогическое наблюдение. 3. Опрос (анкетирование). 4. Тестирование. 5. Тестирование психического состояния. 6. Контрольные испытания. 7. Экспертная оценка. 8. Констатирующий экспери

		мент.
3. сентябрь – декабрь 2018 гг.	Обработка и анализ результатов эксперимента, разработка выводов, оформление работы.	1. Анализ и обобщение данных литературных источников и документальных материалов. 2. Методы математической статистики.

Глава 3. Результаты исследования

3.1. Особенности проявления моторной асимметрии в физической подготовленности дзюдоистов различной квалификации

В процессе констатирующего эксперимента выявлялись особенности проявления моторной асимметрии, в частности степень ее влияния на показатели физической подготовленности дзюдоистов группы начальной подготовки (НП), тренировочной группы (ТГ) и группы совершенствования спортивного мастерства (СС) (табл. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

Для определения моторной асимметрии в показателях физической подготовленности использовались тестовые упражнения, требующие проявления скоростных, скоростно-силовых и силовых способностей в работе рук, а также скоростно-силовых, координационных способностей и силовой выносливости в работе ног.

При математико-статистической обработке полученных данных установлено, что на этапе начальной подготовки показатели ведущей стороны ОДА в физической подготовленности были достоверно лучше, чем неведущей стороны по всем тестам (табл.3.1, 3.2).

В большей степени моторная асимметрия проявилась в скоростных способностях рук (средняя разность составила в группе НП-1 – 7, в группе НП 2 – 17,5). В силовых и скоростно-силовых способностях рук средняя разность показателей правой и левой руки выявилась невысокая.

При тестировании моторной асимметрии ног юных дзюдоистов высокий показатель средней разности проявился в скоростно-силовых и координационных способностях ног, что отрицательно может сказаться на выполнении технико-тактических действий дзюдоистов в неведущую сторону, особенно в условиях соревнований.

Следует также отметить, что наблюдается увеличение достоверности средней разности между показателями право и левой рук в группе НП-2, по сравнению с НП-1.

Таблица 3.1

Особенности проявления моторной асимметрии рук в физической подготовленности дзюдоистов групп начальной подготовки

Тестовые упражнения	Сторона	Группа	
		начальной подготовки 1 года обучения	начальной подготовки 2 года обучения
Теппинг-тест, раз	Правая	55,8	66,1
	Левая	50,5	48,6
\bar{d}		7	17,5
m		1,51	3,45
t		4,64	5,07
p		<0,001	<0,001
Метание набивного мяча, м	Правая	4,4	3,8
	Левая	3,6	2,6
\bar{d}		0,8	1,05
m		0,21	0,19
t		3,8	5,5
p		<0,01	<0,001
Динамометрия, кг	Правая	18,7	12,6
	Левая	19,6	13,7
\bar{d}		1,8	1,9
m		0,5	0,46
t		3,6	4,1
p		<0,01	<0,001

При анализе достоверности средней разности в тестах для ног самый высокий ее показатель проявился в скоростно-силовых и координационных способностях ног. В тесте «пистолет», выявляющим силовую выносливость правой и левой ног достоверность составила в группе начальной подготовки первого года обучения ($p < 0,01$), а группе начальной подготовки второго года обучения ($p < 0,05$).

Особенности проявления моторной асимметрии ног
в физической подготовленности дзюдоистов
групп начальной подготовки

Тестовые упражнения	Сторона	Группа	
		начальной подготовки 1 года обучения	начальной подготовки 2 года обучения
Прыжок в длину, см	Правая	125,6	124,2
	Левая	129,8	123,1
\bar{d}		14,2	14,1
m		2,35	3,34
t		6,04	4,22
p		<0,001	<0,001
Пистолет, раз	Правая	8,8	12,2
	Левая	7,2	12,3
\bar{d}		2,73	2,7
m		0,83	0,94
t		3,29	2,87
p		<0,01	<0,05
Равновесие, с	Правая	7,7	7,4
	Левая	5,3	8,8
\bar{d}		4,27	7,6
m		0,8	1,38
t		5,33	5,5
p		<0,001	<0,001

При анализе моторной асимметрии в физической подготовленности дзюдоистов тренировочной группы следует отметить, что высокий показатель средней разности между результатами правой и левой рук проявился в скоростных способностях рук.

Анализируя результаты тестирования групп спортивного совершенствования, можно наблюдать самый высокий показатель средней разности в силовых способностях рук.

Особенности проявления моторной асимметрии рук
в физической подготовленности дзюдоистов тренировочной группы и
группы совершенствования спортивного мастерства

Тестовые упражнения	Сторона	Группа		
		ТГ	ССМ юноши	ССМ девушки
Теппинг-тест, раз	Правая	58,2	63	57
	Левая	47,6	63,4	58
\bar{d}		12,2	4,2	5
m		2	1,02	1
t		6,1	4,12	5
p		<0,001	<0,01	>0,01
Метание набивного мяча, м	Правая	5,4	8,2	6,3
	Левая	4	6,2	4,1
\bar{d}		1,7	2,1	2,2
m		0,5	0,35	1,1
t		3,4	6	2
p		<0,01	<0,001	>0,05
Динамометрия, кг	Правая	20	27,6	18
	Левая	19,8	24,9	17,5
\bar{d}		2,2	6,7	1,5
m		0,64	1,48	0,5
t		3,7	4,5	3
p		<0,01	>0,01	<0,05

При тестировании физической подготовленности ног дзюдоистов тренировочной группы самый высокий показатель моторной асимметрии наблюдался в скоростно-силовых и координационных способностях ног (табл. 3.4).

Особенности проявления моторной асимметрии ног
в физической подготовленности дзюдоистов тренировочной группы и
группы совершенствования спортивного мастерства

Тестовые упражнения	Сторона	Группа		
		ТГ	ССМ юноши	ССМ девушки
Прыжок в длину, см	Правая	133,1	172,1	125,5
	Левая	131,8	167,7	104
\bar{d}		14,4	8,8	16,5
m		3,6	1,85	8,5
t		4	4,76	1,94
p		<0,01	<0,01	>0,05
Пистолет, раз	Правая	9,0	19,2	7,0
	Левая	8,8	14,9	5,0
\bar{d}		2	7,6	2
m		0,65	1,62	1
t		3,08	4,7	1
p		<0,05	<0,01	>0,05
Равновесие, с	Правая	12,7	7,1	7,5
	Левая	9,7	7,4	4
\bar{d}		6,1	4,11	3,5
m		1,53	2,96	1,5
t		4	1,39	2,33
p		<0,01	>0,05	>0,05

При тестировании физической подготовленности ног дзюдоистов группы совершенствования спортивного мастерства самый высокий показатель моторной асимметрии наблюдался в скоростно-силовых способностях ног и у юношей и у девушек (табл. 3.4).

3.2. Особенности проявления моторной асимметрии в технической подготовленности дзюдоистов различной квалификации

В процессе констатирующего эксперимента выявлялись особенности проявления моторной асимметрии, в частности степень ее влияния на показатели технической подготовленности дзюдоистов групп начальной подготовки (НП), тренировочной группы (ТГ) и группы совершенствования спортивного мастерства (ССМ) (табл. 3.5).

Для определения моторной асимметрии в показателях технической подготовленности использовались контрольные упражнения, которые содержали базовые элементы дзюдо (скоростной наброс, борьба за захват, техника броска).

В результате математико-статистической обработки получены данные, которые свидетельствуют о том, что на этапе начальной подготовки моторная асимметрия в большей степени проявилась в борьбе за захват, в других контрольных упражнениях высокого показателя средней разности не выявлено.

В тренировочной группе моторная асимметрия в технической подготовленности наблюдалась при проведении борьбы за захват.

В группах совершенствования спортивного мастерства высокий показатель средней разности проявился в борьбе за захват как у юношей, так и у девушек.

Хотелось бы отметить, как положительный момент, что в группах начальной подготовки, тренировочной группе и совершенствования спортивного мастерства наблюдается низкий показатель средней разности в демонстрации техники броска и скоростного наброса, как начиная с левой руки, так и с правой.

Самый высокий показатель достоверности различий во всех группах наблюдается при проведении борьбы за захват ($<0,001$).

**Особенности проявления моторной асимметрии
в технической подготовленности дзюдоистов
различной квалификации**

Контрольные упражнения		Группа			
		НП	ТГ	ССМ юноши	ССМ девушки
Скоростной наброс, с	Правая	7,99	8,99	6,22	7,47
	Левая	8,69	10,46	7,93	8,32
\bar{d}		1,17	1,77	1,71	0,85
m		0,56	0,39	0,46	0,35
t		2,09	4,54	3,72	2,43
p		<0,05	<0,001	<0,01	<0,05
Скоростной наброс, с	Левая	7,99	10,6	7,65	8,34
	Правая	7,43	8,98	6,27	7,44
\bar{d}		1,07	1,88	1,38	0,9
m		0,32	0,49	0,35	0,63
t		3,34	3,84	3,94	1,43
p		<0,01	<0,01	<0,01	>0,05
Борьба за захват, кол-во раз	Правая	3,9	4,1	4,2	3,5
	Левая	1,1	0,9	0,8	1,5
\bar{d}		3,2	3,4	3,4	2
m		0,6	0,58	0,5	1
t		5,3	5,86	6,8	2
p		<0,001	<0,001	<0,001	>0,05
Техника броска, балл	Правая	5,29	5,67	5,8	7,3
	Левая	3,77	5,28	5,1	5,45
\bar{d}		0,52	0,59	0,7	0,15
m		0,03	0,17	0,15	0,14
T		17,3	3,47	4,7	1,07
p		<0,001	<0,01	<0,01	>0,05

3.3. Особенности влияния моторной асимметрии на психическое состояние дзюдоистов группы совершенствования спортивного мастерства

Применение модифицированной методики САН позволило выявить влияние выполнения дзюдоистами технико-тактических действий ведущей и неведущей руками на психическое состояние спортсменов группы совершенствования спортивного мастерства (табл. 3.6).

Таблица 3.6

Психическое состояние дзюдоистов группы совершенствования спортивного мастерства при выполнении технико-тактических действий ведущей и неведущей руками

Психическое состояние	Ведущая рука		Неведущая рука		\bar{d}	t	p
	Оценка, балл	Степень выраженности	Оценка, балл	Степень выраженности			
Психическая активация	8	высокая	11,9	средняя	4,3	2,9	<0,05
Эмоциональный тонус	7,6	высокая	10,8	средняя	2,9	4,6	<0,01
Интерес	7,8	высокая	8,2	средняя	3,3	3,9	<0,01
Напряжение	12,3	средняя	13,7	средняя	2,6	3,6	<0,01
Комфортность	7	высокая	9,9	средняя	2,9	3,8	<0,01

В результате обработки фактических данных на достоверно высоком уровне ($p < 0,01$, $p < 0,05$) выявлена средняя разность показателей психического состояния спортсменов при выполнении ими технико-тактических действий ведущей и неведущей руками. Так, при использовании правой руки у всех спортсменов наблюдалась высокая степень психической активации, эмоционального тонуса, интереса и комфортности. Однако при выполнении технико-тактических действий левой рукой установлены снижение степени выраженности указанных показателей. Средняя степень выраженности напряжения выявлена при выполнении дзюдоистами технико-тактических действий как правой, так и левой руками, однако следует отметить, что абсолютное значение показывает повышение напряженности психического состояния спортсменов при выполнении технико-тактических действий левой рукой.

Таким образом, выполнение технико-тактических действий неведущей рукой (чаще левой) ухудшает психическое состояние спортсменов. Этим, по-видимому, можно объяснить их нерациональную деятельность в условиях соревновательной деятельности.

3.4. Особенности проявления моторной асимметрии у дзюдоистов в условиях тренировочных занятий и соревновательной деятельности

Один из факторов, определяющих исход спортивного поединка дзюдоистов, – эффективное выполнение спортсменами технических приемов (захватов, бросков, удержаний, болевых и удушающих приемов, атакующих и защитных действий и т.д.). Исследование особенностей проявления моторной асимметрии у дзюдоистов при выполнении технических действий во время тренировочных схваток и соревновательной борьбы является малоизученным, но немаловажным аспектом подготовки спортсменов.

Поэтому предпринята попытка проанализировать выполнение технико-тактических действий спортсменов различных групп в условиях

тренировочных схваток (табл. 3.7) и соревновательной деятельности (табл. 3.8) с учетом проявления у них моторной асимметрии.

Предметом педагогического наблюдения являлось выполнение следующих технико-тактических действий спортсменов: захват, бросок, удержание, болевой прием, удушающий прием, атакующие и защитные действия. В специально разработанном нами протоколе фиксировалось количество действий, выполненных спортсменами правой и левой руками.

Таблица 3.7

Показатели технико-тактических действий дзюдоистов,
выполненных на тренировочных схватках, %

Группы	НП		ТГ		ССМ	
	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
Захват	80	20	81,8	18,2	81,3	18,7
Бросок	72,7	27,3	80	20	40	60
Удержание	83,3	16,7	77,8	22,2	100	–
Болевой прием	–	–	100	–	–	–
Удушающий прием	–	–	100	–	–	–
Атакующие и защитные действия	76,9	23,1	100	–	79,8	20,2

Результаты педагогического наблюдения в условиях тренировочных схваток свидетельствуют о том, что, большинство спортсменов всех

обследуемых групп при выполнении захвата, удержания, атакующих и защитных действий используют правую руку. При выполнении бросков преимущественное использование правой руки наблюдается в группе начальной подготовки и тренировочной группе, однако, в группе совершенствования спортивного мастерства преобладает количество бросков в левую сторону, что можно объяснить более высоким уровнем технико-тактической подготовленности спортсменов.

Таблица 3.8

Показатели технико-тактических действий дзюдоистов,
выполненных в условиях соревновательной деятельности, %

Группы	НП		УТ		ССМ	
	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука	Правая рука	Левая рука
Захват	94,1	5,9	84,6	15,4	100	–
Бросок	100	–	77,7	22,3	100	–
Удержание	100	–	75	25	100	–
Болевой прием	–	–	–	–	–	100
Удушающий прием	–	–	–	–	–	–
Атакующие и защитные действия	100	–	100	–	100	–

Результаты педагогического наблюдения в условиях соревновательной деятельности свидетельствуют о том, что, большинство спортсменов всех

обследуемых групп при выполнении захвата, бросков, удержания, атакующих и защитных действий используют правую руку.

Следует также отметить, что наблюдается увеличение процентного соотношения технико-тактических действий, выполненных правой и левой руками в условиях соревновательной деятельности, по сравнению с тренировочными схватками.

Во время проведения педагогических наблюдений на тренировочных занятиях и соревнованиях параллельно проводился опрос тренеров в виде анкетирования. Для этого были разработаны анкеты.

Исследование проводилось для выявления отношения тренеров к проблеме моторной асимметрии в подготовке дзюдоистов.

Содержание анкет предусматривало вопросы, касающиеся информированности тренеров о наличии проблемы моторной асимметрии, влияния моторной асимметрии на достижение спортивного результата, возможности и необходимости сглаживания асимметрии, а также решения данной проблемы в их собственной практической деятельности.

Результаты опроса свидетельствуют о том, что все тренеры считают себя информированными в проблеме моторной асимметрии и признают ее влияние на успешность спортивной деятельности в дзюдо. При этом мнения тренеров совпали: все считают влияние отрицательным. Тренеры признают возможность сглаживания величины моторной асимметрии с помощью упражнений корригирующего характера и считают целесообразным это делать на этапе начальной подготовки. Это согласуется с результатами научных исследований, проведенных в различных видах спорта по данной проблеме (К.Д. Чермит, 1993; Н.В. Карягина, 1996; Л.Э. Пахомова, 1998). 100% тренеров указали на то, что учитывают в своей практической деятельности индивидуальные особенности проявления моторной асимметрии спортсменов. Как положительный момент можно отметить заинтересованность тренеров в расширении своих знаний о проблеме моторной асимметрии в дзюдо.

При сопоставлении результатов наблюдений за тренировочной и соревновательной деятельностью спортсменов и опроса тренеров обращает на себя внимание несоответствие между утверждением тренеров об учете ими в собственной практической деятельности особенностей проявления моторной асимметрии у дзюдоистов и данными педагогических наблюдений, которые свидетельствуют об обратном. Все вышесказанное в очередной раз подтверждает актуальность исследования моторной асимметрии в дзюдо.

3.5. Особенности проявления природной и приобретенной асимметрии у дзюдоистов различной квалификации

В процессе предварительного исследования выявлялись особенности проявления природной и приобретенной моторной асимметрии, а также степень ее влияния на показатели, физической, технико-тактической подготовленности и психического состояния спортсменов групп начальной подготовки (НП), тренировочной группы (ТГ) и группы совершенствования спортивного мастерства (ССМ).

Для определения природной асимметрии использовались рекомендации Е.Б. Сологуб (1995). Приобретенная моторная асимметрия определялась по тестовым упражнениям, рекомендованным в специальной литературе (В.И. Лях, 1998) и в программе для ДЮСШ по дзюдо. Результаты представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9

Показатели природной и приобретенной асимметрии

у дзюдоистов различного уровня квалификации, %

Группа	Природная асимметрия				Приобретенная асимметрия			
	Руки		Ноги		Руки		Ноги	
	пр.	лев.	пр.	лев.	пр.	лев.	пр.	лев.
НП - I	94	6	76,5	23,5	95	5	75	25
НП - II	85,7	14,3	71,4	28,6	90	10	74	26
ТГ	75	25	91	9	95	5	90	10
ССМ	95	5	80	20	100	–	100	–

В результате исследования природной асимметрии выявлено, что в группе НП-I имеют правую ведущую руку 94% дзюдоистов, в группе НП-II – 85,7%, в тренировочной группе – 75% и группе совершенствования спортивного мастерства – 95%. Также установлено преобладание правой ведущей ноги у 76,5% спортсменов в группе НП-I, в группе НП-II – 71,4%, ТГ – у 91% и у 80% – в группе ССМ, что свидетельствует о наличии у большинства спортсменов правостороннего профиля асимметрии. Такое соотношение ведущей и неведущей сторон опорно-двигательного аппарата в проявлении природной асимметрии согласуется с данными литературы (Е.Б. Сологуб, 2000). При выполнении контрольных упражнений, определяющих приобретенную асимметрию, у некоторой части испытуемых наблюдается смена ведущей руки и ноги, что можно объяснить отсутствием учета индивидуальных особенностей в методике тренировочного процесса.

Выводы

1. В результате обзора литературных источников выявлено наличие проблемы моторной асимметрии в теории и практике спорта. Работы, исследовавшие особенности проявления моторной асимметрии спортсменов, проведены лишь в отдельных видах спорта. Однако в дзюдо такие исследования не обнаружены.
2. Определены средства и методы диагностики проявления моторной асимметрии в физической и технико-тактической подготовленности дзюдоистов.
3. В результате тестирования у спортсменов врожденной и приобретенной асимметрии у некоторой части испытуемых в условиях педагогического эксперимента установлена смена ведущей руки и ноги, что можно объяснить отсутствием учета индивидуальных особенностей в методике тренировочного процесса по дзюдо.
4. Наличие асимметричной нагрузки в тренировочном процессе дзюдоистов отрицательно сказывается не только на физической подготовленности и психическом состоянии спортсменов, но и на технической подготовленности спортсменов, что ограничивает реализацию тренировочного потенциала в условиях соревновательной деятельности.

Практические рекомендации

Результаты исследования и их анализ позволяют предложить следующие рекомендации.

1. Для определения природной моторной асимметрии целесообразно применять методику Е.Б. Сологуб (1995) и И.П. Волкова (2002):

– для определения ведущей руки:

- 1) тест со сцеплением пальцев. При переплетении пальцев рук сверху оказывается большой палец ведущей руки;
- 2) тест "Поза Наполеона". При скрещивании рук на груди первой к телу идет ведущая рука;
- 3) тест "Аплодирование". При аплодировании более активная и подвижная рука совершает ударные движения о ладонь неведущей руки;
- 4) тест "Иголка и нитка". Рука, держащая нитку, является ведущей;
- 5) тест "Заводка часов". Заводят часы ведущей рукой.

– для определения ведущей ноги:

- 1) тест с внезапным шагом. Испытуемый закрывает глаза и поднимается на носки, руки вытянуты вперед. Исследователь слегка толкает его сзади, страхуя от падения. Первый шаг делается ведущей ногой;
- 2) тест с закладыванием ноги на ногу. Сверху оказывается ведущая нога;
- 3) тест с опусканием на одно колено. Человек опускается, как правило, на ведущую ногу;
- 4) тест "Восхождение на ступень". Задание выполняется у лестницы. По команде подняться на несколько ступенек вверх нога, с которой начинается движение, является ведущей;

5) тест "Опускание со ступени". Задание выполняется у лестницы.

По команде опуститься на несколько ступенек вниз нога, которая делает первый шаг, является ведущей.

2. Для определения приобретенной моторной асимметрии у дзюдоистов в физической подготовленности лучше использовать следующие тесты:

– для *определения ведущей руки*: теппинг-тест, метание набивного мяча, динамометрия;

– для *определения ведущей ноги*: прыжок в длину, «пистолет», равновесие.

3. Для определения приобретенной моторной асимметрии у дзюдоистов в технической подготовленности рекомендуется использовать следующие контрольные испытания, которые можно проводить как для ведущей, так и неведущей конечности: скоростной наброс, борьба за захват, демонстрация техники выполнения броска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахундов Р.А. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2001. – 220 с.: ил.; табл.; графики.
2. Безруких М.М., Князев М.Г. Если Ваш ребенок левша.-М.:МП Новая школа, 1994.- 108 с.
3. Бойко В.Ф., Данько Г.В. Физическая подготовка борцов. - М., 2004. - 224 с.
4. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека.- М.: Медицина, 1988.- 240 с.
5. Гордеев Ю.А. Обучение плаванию младших школьников с учетом функциональной асимметрии: Автореферат дисс. канд. пед. наук.-С-Пб.:СПб, 1994.-22 с.
6. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга.-М.:Медицина, 1977.- 359 с.
7. Доброхотова Т.А. Эмоциональная патология при очаговых поражениях мозга.-М.:Медицина, 1977.- 159 с.
8. Железняк Ю.Д. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д.Железняк, П.К. Петров.- М.: Академия, 2002. – 264 с.
9. Карягина Н.В. Латеральное лимитирование нагрузки в процессе тренировки спортсменов: Автореферат дисс. канд. пед. наук.- Краснодар: Медицина, 1996.- С. 3-6.
10. Колесникова Л.А., Пахомова Л.Э. Проблема функциональной асимметрии в подготовке спортсменов: Охрана здоровья студентов: опыт работы специалистов/ Межвуз. Сборник статей / Под ред. В.И.

- Муратова, В.Т. Титова, А.В. Лотоненко.-Воронеж; ВГУ, 2001.- С.180-183.
- 11.Колышкин В.В. Две стратегии мышления – две тактики обучения.- Новосибирск.: 1995.- С. 41-43.
 - 12.Лебединский М.С. Праворукость.// БМЭ.-М.: 1962.- С. 508-510.
 - 13.Лях В.И. В связи с проблемой неправорукости.// Физическая культура в школе.- № 12, 1989.- С. 21-24.
 - 14.Лях В.И. Тесты В физическом воспитании школьников: Пособие для учителя.- М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998.-272с., 50ил.
 - 15.Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки: Учебное пособие для институтов физической культуры. – М.:Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.
 - 16.Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учебник для институтов физ.культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с., ил.
 - 17.Никольская С.В. Методика технико-тактической подготовки юных рапиристов-левшей с учетом функциональной асимметрии: Автореферат дисс. канд. пед. наук.- С-Пб.: СПб, 1993.-23с.
 - 18.Пахомова Л.Э. Проблемы моторной асимметрии в подготовке юных спортсменов.- Воронеж.: 1998.- 45 с.
 - 19.Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. Пособие. 2-е изд., доп. И перераб. /В.Д. Балин, В.К. Гайда, В.К. Гербачевский и др. Под общей ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева.- СПб.: Питер, 2003.-560с.: ил.
 - 20.Практикум по спортивной психологии / Под ред. И.П.Волкова.- СПб.: Питер, 2002.-288с.: ил.
 - 21.Ратов И.П., Насриддинов Ф.Н. Совершенствование движений в спорте.-Ташкент: Из-во им. Иби Сины, 1991.- 150 с.

33. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте.- М.: Физкультура и спорт, 1975.- 207 с.
34. Филин В.П. Воспитание физических качеств.-М.: Физкультура и спорт, 1974.- 231 с.
35. Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Мокиенко Г.С., Сироткина Н.Б. Зависимость произвольного контроля интеллектуальной деятельности от двигательной активности и межполушарной асимметрии//Теория и практика физической культуры, 1987.-№7.- С.15-17.
36. Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Сироткин Е.Б. Межполушарная асимметрия и произвольная регуляция интеллектуальной деятельности //Вопросы психологии. 1988.№12. С.147-152.
37. Чермит К.Д., Карягина Н.В. Адаптационное поведение спортсменов с различным исходным уровнем асимметрии.- Майкоп.: Медицина, 1993.- 195 с.
38. Чумаков Е.М. Спортивная борьба. – М.: Физкультура и спорт, 1959.- 48с.
39. Чумаков Е.М. Сто уроков борьбы самбо. Под общ. Ред. Е.М. Чумакова .- 3-е изд., испр. И доп. – М.: Физкультура и спорт, 1988.- 303с., ил.
40. Шепилов А.А., Климин В.П. Выносливость борцов. - М.: Физкультура и спорт, 1979-128 с.
41. Шестаков В. Б., Ерегина С. В. Теория и методика детско-юношеского дзюдо: учебно-методическое пособие. [Текст] — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008. — 218 с.
42. Шулика Ю.А. Греко-римская борьба: учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов. - М.: Финис, 2004. - 800 с.

43. Шулика Ю.А., Коблев Я. К., Схальяхо Ю.М., Подоруев Ю. В. Дзюдо. Базовая технико-тактическая подготовка для начинающих: [Текст] Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 543 с.
44. Юшков О.П. Начальное обучение в вольной борьбе [Текст] / Спортивная борьба. – М.: ФиС, 1982.