

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
Детско-юношеская спортивная школа №1 г. Каменки  
Каменского района Пензенской области

## *Методические рекомендации*

# **«Сложная координационная деятельность и развитие межполушарных связей как элемент системы подготовки бойца дзюдо»**

Разработали:

Тренеры-преподаватели отделения дзюдо: Биксалиев Р.Д., Исякаев Ф.Р.



2021 г.

На современном этапе развития борьбы значительно увеличился объем двигательной деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственно-временной точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти характеристики специалисты связывают с понятием координационных способностей.

Наиболее успешно в соревновательной деятельности выступают спортсмены, обладающие высоким уровнем сенсорно-перцептивных возможностей, что проявляется в совершенствовании таких специализированных восприятий, как «чувство дистанции», «чувство ковра», «чувство соперника», «чувство равновесия», «чувство ритма», «чувство темпа» и т. д.

Есть все основания полагать, что методика подготовки юных борцов направленная, прежде всего, на тщательную отработку определенных технических навыков и тактических умений, концентрированное развитие специальных физических способностей, вместе с тем не создает нужных условий для совершенствования психомоторных способностей, лежащих в основе формирования координационных способностей в специфической двигательной деятельности.

Процесс совершенствования координационных способностей у борцов органически связан с решением задач технико-тактической подготовки, с развитием скоростных и скоростно-силовых способностей, выносливости в условиях тренировочной и соревновательной деятельности.

Многие исследователи считают, что наиболее эффективно развиваются координационные способности в условиях отсутствия утомления.

Вместе с тем, соревновательная деятельность юных борцов предусматривает выполнение специализированных двигательных действий высокой координационной сложности в самых различных функциональных состояниях (от устойчивого до тяжелых проявлений утомления) и при различных условиях внешней среды (от комфортных до исключительно сложных).

Координационная тренировка представляет собой сложный педагогический процесс, обеспечиваемый функциями различных систем организма и разделов подготовки. Особое значение имеет выбор направленности педагогических воздействий и подбора средств тренировки. Вопросы подбора средств тренировки при развитии координационных способностей в спортивных видах единоборств изучались многими специалистами (Петров А.М., 1997; Закиров Р.М., Миллер А.Е., Перевозников А.С., 2000; Иванюженков Б.В., Нелюбин В.В., 2003; Миронов А.О., Олин С.В., 2008).

В методических пособиях и специальных исследованиях по борьбе дзюдо обосновывается положение о ведущей роли координационных способностей в становлении спортивного мастерства борцов.

### **Психофизиологические механизмы развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста**

Ловкость, как физическое качество, основана на координационных способностях. Одной из этих способностей является быстрота овладения новыми движениями, другой - быстрая перестройка двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации. Несомненно, что этими двумя способностями содержание ловкости не исчерпывается, но особенности двигательной деятельности, группируемые под названием ловкость, до настоящего времени изучены недостаточно.

Психофизиологические механизмы ловкости различны. Быстрота образования навыка может зависеть от двигательной памяти, а последняя - от инертности нервных процессов. Быстрота же переделки навыка, наоборот, может определяться подвижностью нервных процессов.

Развитие координационных способностей происходит в процессе обучения человека. Для этого необходимо постоянное овладение новыми упражнениями. Для развития координационных способностей могут быть использованы любые упражнения, но при условии, что они имеют элементы новизны. Второй путь развития координационных способностей - увеличение координационной трудности упражнений, которая может определяться

повышением требований к высокой точности движений, их взаимной согласованности, соответствия с внезапно изменяющейся ситуацией.

Третий путь - борьба с нерациональной мышечной напряженностью, так как проявление координационных способностей во многом зависит от умения расслабить мышцы в необходимый момент. Люди с разными психофизиологическими особенностями обладают разной способностью к расслаблению мышц. Выделяют даже группу так называемых напряженных учащихся, которые при выполнении двигательных действий скованы, а расслабление дается им с трудом даже при длительной тренировке.

Четвертый путь развития координированности человека - повышение его способности поддерживать равновесие тела.

Существует два способа развития этой способности:

- 1) упражнения в действиях, затрудняющих сохранение равновесия, например, в ходьбе на ограниченной опоре;
- 2) упражнения в действиях с прямолинейными и угловыми ускорениями, например, в кувырках с различными направлениями.

При развитии координационных способностей необходимо учитывать возрастные особенности учащихся. В младшем школьном возрасте имеются существенные морфологические и психофизиологические предпосылки для их развития. Именно в этом возрасте развитие координации дает наибольший эффект. Школьники младшего возраста очень легко схватывают технику довольно сложных физических упражнений, поэтому в технически сложных видах спорта отмечается ранняя спортивная специализация. В младшем и среднем школьном возрасте сравнительно легко развивается способность поддерживать равновесие тела, усиленно развивается точность движений (способность дифференцирования и воспроизведения пространственных, силовых и временных параметров движений). В дальнейшем в связи с наступлением периода полового созревания происходит либо замедление, либо даже ухудшение показателей, характеризующих это качество.

Как мы уже выяснили, координация движений - это двигательная способность, которая развивается посредством самих движений. И чем большим запасом двигательных навыков обладает ребенок, тем богаче будет

его двигательный опыт и шире база для овладения новыми формами двигательной деятельности.

Ученые считают, что в учебно-тренировочные занятия следует включать максимально разнообразные движения с тем, чтобы обеспечить наилучшее развитие координационных возможностей. Используя активную двигательную деятельность как форму тренировки, можно ускорить и усовершенствовать процесс развития координации движений. Однако, следует помнить, что это должен быть не хаотический набор движений, а правильно и строго организованный педагогический процесс, в котором физические упражнения выполнялись бы с определенными нагрузкой и дозировкой соответственно возрасту занимающихся.

Давайте остановимся на двух вышеописанных методах развития координационных способностей, а именно: 1) использовании упражнений с элементами новизны для двигательной базы юных спортсменов; 2) увеличении координационной трудности упражнений, которая может определяться повышением требований к высокой точности движений, их взаимной согласованности, соответствия с внезапно изменяющейся ситуацией. Для этого нам необходимо понять, что позволяет человеку производить сложные двигательные акты.

### **Мозолистое тело в головном мозге: строение и функции комиссуры.**

Давайте рассмотрим, как работает система, которая позволяет человеку выполнять сложные движения.

Центральная нервная система человека – это очень сложный механизм, который четко отлажен и в норме функционирует без перебоев. За все процессы в организме отвечает головной мозг. Он постоянно принимает, информацию в виде нервных импульсов, обрабатывает ее и посылает клеткам. Этот орган имеет особое строение и делится на несколько отделов: продолговатый мозг, мозжечок, мост, большие полушария, промежуточный, задний и средний мозг, мозолистое тело, гипофиз и гипоталамус. Это далеко не все отделы головного мозга.

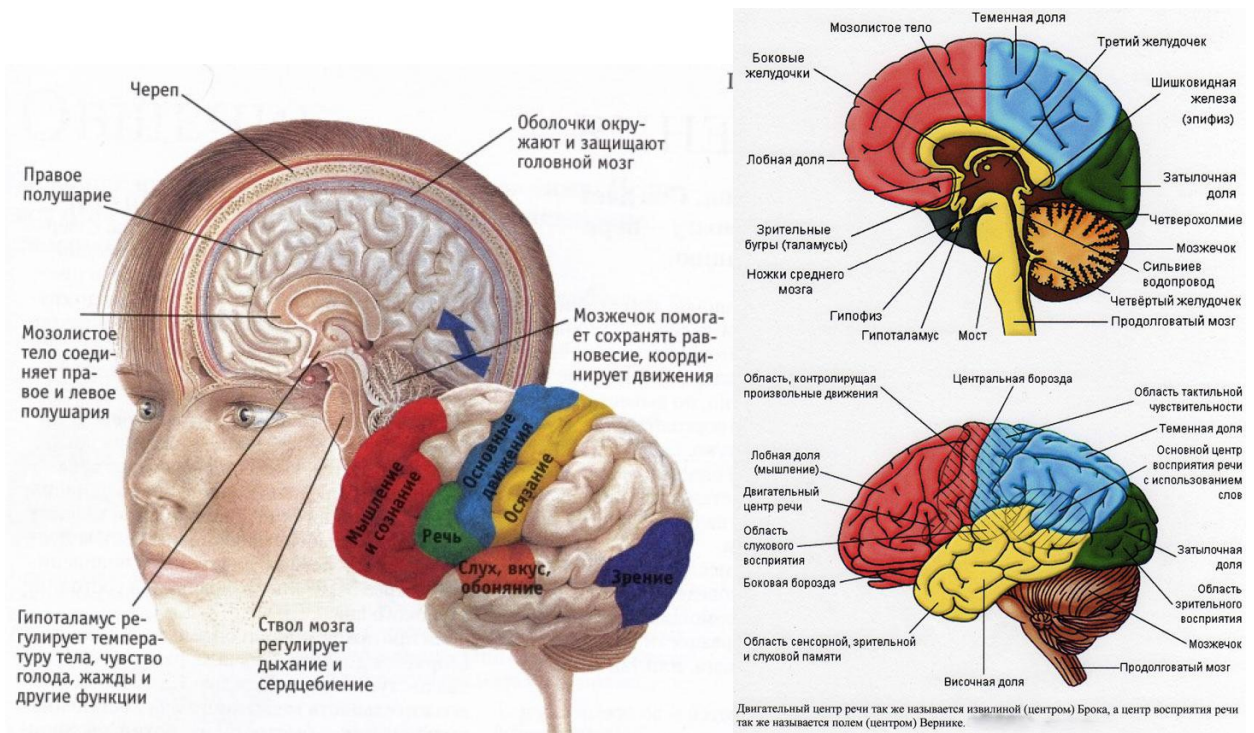


Рис. 1 Строение и функции отделов головного мозга

Каждый отдел мозга отвечает за определенные функции организма. Физиологически большие полушария должны быть соединены. Этому способствуют 3 спайки. Самая большая из них – большая комиссура мозга или мозолистое тело.

Большая комиссура – одна из структур головного мозга, которая состоит более чем из 250 миллионов отростков нервных клеток. Главная и, можно сказать, единственная функция большой комиссуры – соединять два полушария между собой.

Мозолистое тело головного мозга имеет продолговатую вытянутую кпереди форму и достигает 6–9 см в продольном сечении, и от 2 до 4 см в поперечном. Расположено оно в продольной щели большого мозга. Этот орган делится на несколько отделов:

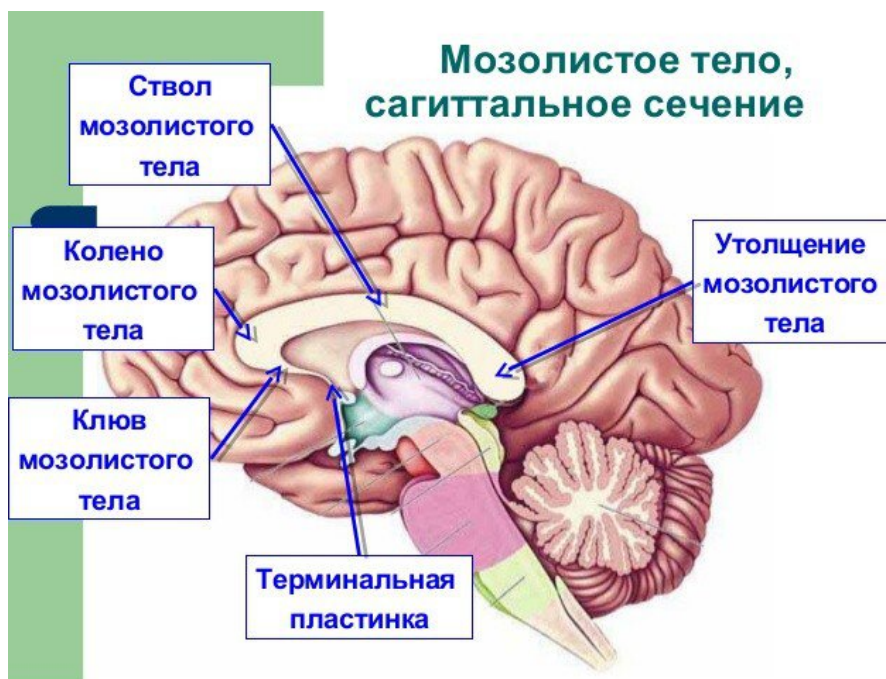
1. Тело или ствол представляет собой вытянутую часть, находящуюся посередине.
2. Валик – утолщение задней части.
3. Колено – дугообразная изогнутая части спереди.
4. Клюв – утонченная крайняя часть колена.

5. Тонкая ростральная пластинка - слой нервных клеток, переходящий в клюв.
6. Концевая пластинка – крайняя часть ростральной пластинки.

Так же, как и большие полушария, мозолистое тело головного мозга покрыто тонким слоем серого вещества. Оно формирует симметрично по 2 маленькие борозды. Если рассматривать головной мозг на срединном продольном срезе, отмечается лучистое расхождение белесых волокон в полушариях. Стоит отметить, что на медиальной (внутренней) поверхности полушарий чуть выше верхнего края мозолистого тела проходит борозда мозолистого тела, которая, продолжаясь спереди и книзу, входит задним концом в глубокую борозду гиппокампа. Нижняя часть большой комиссуры мозга приближена к стволу.

### **Функции**

Значение мозолистого тела долгое время оставалось загадкой для ученых, и лишь в середине XX века в ходе экспериментов на животных было внесено немного ясности о его строении и функциях. Позже в своих исследованиях эпилепсии доктор Сперри выяснил, что после оперативного вмешательства по разделению нервных волокон, находящихся между полушариями, приступы эпилепсии прекращаются. Однако в ходе исследований его команда пришла к выводу, что подобная операция меняет личностные характеристики индивида и его базисные навыки.



**Рис. 2 Расположение отделов мозга. Сагиттальное сечение.**

Яркие примеры: пациенты на ощупь узнавали предметы, но не могли произносить их названия вслух, или будучи абсолютными правшами после оперативного вмешательства были не в состоянии нарисовать этой рукой элементарные фигуры. Можно утверждать, что именно данный эксперимент явился отправной точкой в изучении функций больших полушарий.

Большой комиссуре мозга присвоены следующие функциональные особенности:

1. Благодаря этой структуре происходит передача собранной информации из одного полушария в корковые и подкорковые структуры другого, что обеспечивает адекватный и своевременный ответ.
2. При полном пересечении мозолистого тела оба полушария являются совершенно изолированными друг от друга, при этом сознание полностью сохраняется.

Резюмируя вышесказанное, приходим к выводу: большие полушария головного мозга работают не по отдельности, а совместно, дополняя информацию, обработанную каждую в своей специфической локации. Успешность этого взаимодействия будет зависеть от системы тренировок и выработке четких сложных координационных навыков, с включением в



двигательную деятельность одновременно и правых и левых конечностей. Также необходимо учесть и работу мелкой моторики, которая также способствует организации новых нейронных связей в мозолистом теле, обеспечивая, выражаясь техническим языком, более широкий канал обмена данными между правым и левым полушариями.

### **Упражнения для развития чувства равновесия**

Подготовка борца на занятиях начинается с первого шага на татами. Беговая разминка-основа любого боевого искусства и большинства их спортивных направлений. Далее мы приведем упражнения, которые используются нами на тренировках:

Упражнение	Пояснение
1. Приставные шаги правым боком-левым боком-попеременно по 2 шага правым и 2 шага левым боком с одновременными рывковыми движениями рук попеременно правой и левой.	Это стандартное упражнение позволяет не только разогреть мышцы борца, но и включить работу вестибулярного аппарата. Также закрепить навык правильного перемещения дзюдоиста по татами. Для развития сложной координационной деятельности при перемещениях боком работа рук следующая: с каждым приставным шагом при движении левым боком вперед правая рука делает акцентированное рывковое движение вниз, в свою очередь левая двигаясь в противофазе делает движение вверх. Это упражнение дает возможность выстроить двигательный стереотип приема боковой подсечки. Особое внимание надо также уделить контакту ног с татами. Борец не должен высоко выпригивать и терять с ним контакт, подтягивать заднюю, по отношению к движению, ногу, создавая оптимальную подвижную опору.

<p>2. Скрестные шаги попеременно правым и левым боком</p>	<p>Так же сложное координационное упражнение, направленное не только включить вестибулярный аппарат, но и выработать правильный стереотип движения при выполнении амплитудных бросков, с использованием принципа “вихря”. Хорошо разогревает поясничный отдел, плечевой пояс, ноги. Развивает межполушарные связи. Быстрое выполнение этого упражнения дают возможность борцу быстро ориентироваться в пространстве при выполнении сложной координационной работы, сохраняя свое устойчивое положение.</p>
<p>3. Бег вращением рук в разные стороны в плечах; согнутыми в локтях</p>	<p>Развивает сложную координационную деятельность борца, учит чувствовать тело, разогревает суставы плечевого пояса.</p>
<p>4. Перемещение из положение гимнастический мостик</p>	<p>Очень сложное упражнение на координацию. Борец учится управлять своими двигательными актами, координировать работу конечностей при перевернутом восприятии от зрительного анализатора.</p>
<p>5. Бег на четвереньках ногами вперед</p>	<p>Так же развивает координационную работу борца, расширяет его двигательный базис.</p>
<p>6. Упражнение “звездочка”</p>	<p>Спортсмен ложится на живот, руки согнуты в локтях, ладони у подбородка. Ноги расставлены под углом 45°. Начинается перемещение сгибанием колена правой ноги и упором стопой левой в татами. Согнутое колено проходит под опорной ногой по принципу “нога из-под ноги”. Происходит плавный переход борца на спину, руки на груди. Ноги согнуты в коленях. Далее спортсмен начинает поворачиваться на левый бок, одновременно сгибая левое колено и пропуская под правой ногой левую. Ноги затем вытягиваются. Руки также вытягиваются вперед. Все это перемещение должно происходить в круге не более 2,5 метров в диаметре. Это сложное координационное упражнение, направленное</p>

		на выработку стереотипа движения, оптимизации энергетических затрат при работе в партере. А также на развитие межполушарного взаимодействия при сложных двигательных актах. У борца вырабатывается навык выстраивания силовых линий-диагоналей, чувство пола(татами).
7.	Вращение руками в разные стороны в стойке	Вариация упражнения 3
8.	Упражнение “волна” и “восьмерка”	Спортсмен вытягивает руки перед собой и начинает выполнять волнообразные движения правой и левой рукой с постепенным усложнением: сначала волна смещается по фазе(правая рука делает волну идущую вниз, в то время как левая делает волну идущую вверх), затем руки выполняют волны в разных плоскостях, затем руки выполняют “восьмерки” с различными вариациями.
9.	“Восьмерки” с разделением нога-рука	Очень хорошее упражнение на развитие сложной координационной деятельности и межполушарных связей это выполнение восьмеричного комплекса по принципу рука-нога. Стоя на одной ноге, к примеру, левой, спортсмен чертит “восьмерку” носком правой ноги, в то время как левая рука также чертит “восьмерку”. Так же можно дополнить эти упражнения исключением зрительного анализатора (закрыванием глаз) и выполнение всего комплекса с закрытыми глазами.

<p>Игровые элементы:</p> <p>10. Вышибалы с использованием неведущей руки (у правшей-левой, у левшей-правой)</p>	<p>Упражнения развивают не только силовые аспекты, умение координировать действия неведущих рук, чтобы выбить противника. Развивается меткость, ловкость, подвижность.</p>
---	--

В заключение надо сказать, что развитию межполушарных связей способствует также выполнение стандартных бытовых двигательных актов неведущей рукой - чистка зубов щеткой, расчесывание, завинчивание винтов-гаек, забивание гвоздей и т.д. Также можно рекомендовать двойное письмо - одновременное написание и правой и левой рукой, с дальнейшим усложнением задания - отдельным написанием слов/простейших рисунков правой и левой руками одновременно (левая пишет одно, а правая другое). Необходимо поощрять занятия этими видами досугового времяпрепровождения у спортсменов. Подобные упражнения не только развивают физический аспект, применимый в спортивной деятельности детей, но и в их учебной деятельности. При тренировке бойцов дзюдо применение вышеобозначенных упражнений будут способствовать улучшению спортивных показателей.

#### **Источники:**

1. <http://mozgius.ru/stroenie/mozolistoe-telo.html>
2. Актуальные проблемы спортивной борьбы / Сост. проф. И.Д. Свищев. М.: СпортУниверПресс, 2004. - 132 с.
3. Бойко В.Ф. Физическая подготовка борцов / В.Ф. Бойко, Г.В. Данько. - Киев: Олимпийская литература, 2004. - 223 с.
4. Васильков А.А. Теория и методика спорта / А.А. Васильков

5. Евсеев Ю.Н. Физическая культура / Ю.Н. Евсеев. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.
6. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях.- М.: ТВТ Дивизион, 2006.
7. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - 2-е изд. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Издательский центр «Академия», 2003.