



# АУТОГЕННЫЙ ТРЕНИНГ КАК МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ

## Педагогические и медико-физиологические аспекты

**Е.С. АРХИПОВ,**  
ведущий специалист Центра  
физической культуры и спорта  
ЗАО Москвы, тренер-  
преподаватель клуба «Мастер»

**Н.А. БЕРЕГОВСКИЙ,**  
заслуженный врач РФ,  
кандидат медицинских наук,  
консультант Федерации  
дзюдо ЗАО Москвы

Современный уровень спортивных достижений в дзюдо, возросшая напряженность тренировочного процесса как по объему нагрузок, так и по интенсивности вызывает необходимость внедрения в процесс тренировок эффективных психовосстановительных мероприятий, направленных на ускорение восстановительного периода подготовки спортсменов. Само качество восстановительного периода является одной из самостоятельных предпосылок для последующего формирования личной мотивации спортсмена к занятиям как конкретным видом спорта (в целом), так и к длительным интенсивным тренировкам (в частности).

Одним из методов психовосстановительных мероприятий, приме-

няемых в спорте, является метод аутогенной тренировки. На эффективность использования аутогенной тренировки в единоборствах указывает ряд авторов (Еганов А.В., Свищев И.Д., Ерёгина С.В., Филимонов В.И., Туманян Г.С. и др.). В отдельных авторских разработках этот метод рекомендуется осуществлять в форме вербального императивного сопровождения, когда тренер проговаривает всю формулу аутогенной тренировки («психомышечной тренировки») вслух, а спортсмен ее реализует [4]. При этом данная форма рекомендуется, прежде всего, в подростковом возрасте. Такая рекомендация имеет ценное практическое значение, так как напрямую обусловлена определенной возрастной этапностью в процессе морфофункционального созревания детско-подросткового организма, в частности, незрелостью в указанный возрастной период структур коры больших полушарий и функционирования нервной системы в целом.

В исследовании изучалась эффективность аутогенной тренировки как индивидуального средства регуляции процессом восстановления дзюдоистов подросткового возраста (16–17 лет) низших разрядов после тренировочных занятий.

Данная возрастная группа выбрана по ряду причин:

во-первых, в этом возрасте группа подростков, впервые переступивших зал борьбы **с лично мотивированным желанием ею заниматься, самая максимальная** (что особо важно для последующего их увлечения борьбой);

во-вторых, в этот возрастной период **происходят морфологические изменения организма**, которые сопровождаются и с функциональными изменениями; в частности, интенсивно развиваются скоростные, силовые и скоростно-силовые качества подростка и как следствие можно целенаправленно проводить специализацию в конкретном виде спорта – дзюдо – с позитивным результатом.

Данные возрастные особенности, указанные в качестве причин, связаны с физиологическим и биосоциальным взрослением организма человека. В этот период отчетливее выявляются индивидуальные морфофункциональные особенности, формируется тип телосложения, во многом связанный с физиолого-биохимической организацией и адаптивными возможностями развивающегося организма.

Рост конечностей и туловища несколько замедляется, но увеличиваются поперечные размеры. Продолжается развитие легких, их жизненная емкость приближается к объему взрослых. Сердечно-сосудистая си-





## Физическая культура, спорт и личность

стема изменяется сравнительно мало, хотя размеры сердца увеличиваются в связи с увеличением общей массы тела. Достаточно часто встречаются юношеская гипертензия, вегетососудистая дистония. Наступают значительные изменения в мышечной системе. Начинают увеличиваться в поперечнике белые волокна (2-й тип), обладающие мощным сократительным аппаратом и преимущественно анаэробным механизмом энергообеспечения. Их доля достигает 50% от общего объема мышц. Но при этом абсолютное количество мышечных волокон 1-го типа практически остается неизменным, что в конечном счете приводит к качественно новой структуре всех смешанных мышц человека. По существу, в данный период формируется тот характер энергетических процессов и сократительных свойств скелетных мышц, которые обеспечат двигательную активность человека до самого старения – периода, когда весь организм человека, в том числе и мышечная система, подвергнутся деструктивным изменениям.

На свойства мышц влияют тренировки, особенно целенаправленные, однако морфология мышц, их функциональная способность в значительной мере обусловлены наследственными факторами. Качественные изменения в составе мышц

естественным образом влияют на их функциональные возможности. Продолжается дальнейшая морфологическая дифференциация мышечных волокон, что приводит к появлению четко различающихся между собой по функциональным свойствам мышечных волокон. Появление строго дифференцированных по морфофункциональным показателям мышечных волокон приводит к тому, что мышечное волокно может дифференцировано реагировать на поступающий из нервных центров сигнал-импульс и, таким образом, сама мышечная работа становится более экономичной. Повышается надежность мышечной работы, увеличивается работоспособность, создаются благоприятные условия для тренировки всех двигательных качеств.

Белые (анаэробные) волокна, интенсивно развивающиеся в этот возрастной период, обладают рядом положительных свойств: они толще и, следовательно, скорость их сокращения выше; они не нуждаются в процессе работы в доставке кислорода и не зависят напрямую от функциональных возможностей систем кровообращения и дыхания. За счет анаэробных процессов у подростков существенно расширяются возможности достижения субмаксимальной и максимальной относительной мощности выполняемой

работы. Поэтому в этой возрастной группе эффективно развивать скоростные, силовые и скоростно-силовые качества, которые нужны и характерны для таких видов спорта, как дзюдо, бокс, спринт.

Однако недостаточная отработка и сбалансированность механизмов физиологической регуляции вегетативных функций, отсутствие навыка в их саморегуляции, отсутствие способности сопоставления своих психофизических возможностей к уровню требования внешней среды, сопоставление работоспособности с возникающей нагрузкой может привести к перетренированности. Последнее может привести как максимум к патологическим изменениям в организме и как минимум к прекращению занятий конкретным видом спорта. Возникновение перетренированности связано напрямую с качеством организации и проведения мероприятий по восстановлению работоспособности.

Как было сказано выше, в качестве предмета исследования был взят аутотренинг как возможный метод влияния на восстановление организма после нагрузок у спортсменов подросткового периода.

Теоретическая возможность применения этого метода напрямую связана с теми возрастными психофизиологическими процессами, которые затрагивают в процессе раз-

вития и формирования человека его мозг. Так, в рассматриваемый нами возрастной период продолжается структурное созревание коры больших полушарий: улучшается ансамблевая организация ее нервных элементов, увеличивается концентрация нуклеиновых кислот в клетках головного мозга, расширяются метаболические возможности нейронов. Происходит дальнейшая специализация структур мозга, что обеспечивает более быстрое, дифференцированное восприятие сигналов внешней среды и точное, целенаправленное, адекватное реагирование на них. Идет углубленное формирование нейрофизиологического механизма осмысливания информации, чему есть реальные предпосылки: высокая избирательность участия и пластичность связей нервных центров при участии психофизиологических функций и в умственной деятельности, высокий уровень произвольного регулирования организации интегральной деятельности мозга в соответствии с внешними инструкциями и внутренними потребностями. Используя эти функциональные возможности в тренировочном процессе занятий дзюдо, можно не только снизить отрицательное влияние нагрузок, но и существенно развить потенциальные возможности спортсмена.





### Методика аутогенной тренировки

Использованная в нашей практике методика аутогенной тренировки основана на методике Шульца. Эта методика состоит из шести основных упражнений. Первое упражнение заключается в обучении спортсмена умению максимально быстро вызывать полное расслабление мышц тела. Второе заключается в умении вызвать у себя ощущение тепла в руках и ногах с помощью произвольного влияния на тонус периферических сосудов. Третье упражнение направлено на произвольную регуляцию ритма сердечной деятельности. С помощью четвертого упражнения воздействуют на частоту, ритм и глубину дыхания. Пятое упражнение способствует формированию умения вызвать ощущение тепла в области живота (волевое воздействие на тонус сосудов брюшной полости). Шестое учит вызывать у себя чувство прохлады в области головы и расслабление мышц лица.

В комплексе активной саморегуляции спортсмена можно выделить три периода (этапа):

первый – период мышечного расслабления и эмоционального отдыха;  
второй (переходный) – выход из периода двигательного-эмоционального расслабления;

третий – период активизации, подготавливающий спортсмена к предстоящей работе (к схватке, тренировочному процессу и т.п.).

Все вышеуказанные упражнения проводятся с помощью специально подобранных словесных формул целенаправленного самовнушения.

Первая формула: Я отдыхаю. Мне удобно и хорошо. Я расслабляюсь. Все тело отдыхает. Мне удобно и хорошо. Лежу спокойно. Все мышцы расслаблены. Я отдыхаю.

Вторая формула: Руки лежат вдоль туловища свободно и удобно. Мышцы рук расслаблены. Расслаблены мышцы плеча и предплечья. Кисти рук разжаты, ладони раскрыты, мышцы кистей расслаблены. Руки стали тяжелыми и теплыми, из них «ушла усталость». Тепло «накатывается волной» от плеч до кончиков пальцев и в них пульсирует. Мне приятно.

Третья формула: Ноги выпрямлены, лежат свободно. Мышцы бедра и голени ног расслаблены. Стопы ног лежат свободно и расслабленно. Обе ноги становятся тяжелыми и теплыми, наполнены кровью. Тепло доходит до стоп, «накатывается волнами». «Из ног уходит усталость, они отдыхают».

Четвертая формула: Все тело расслаблено, расслаблены мышцы спины, груди, живота. Тело расплылось («как тесто на сковородке»).

Чувствую приятное тепло во всем теле, тело согревает живот. Мне очень приятно.

Пятая формула: Голова лежит удобно, мышцы шеи расслаблены. Мышцы лица расслаблены. Лоб «разглажен», брови «разведены» («разъехались» в стороны), уголки рта опущены, мышцы губ расслаблены, рот слегка приоткрыт, веки расслаблены и прикрывают глаза. Крылья носа расслаблены. Жевательная мускулатура расслаблена. Чувствую прохладу на коже лба. Лицо спокойно и расслаблено («оно расплылось»).

Шестая формула: Я отдыхаю, Чувствую себя легким и спокойным. Дышу свободно, глубоко, мне достаточно воздуха. Прохладный воздух приятно холодит. Сердце бьется ровно и ритмично. Мне приятно и спокойно. Я отдыхаю.

Седьмая формула: Я отдохнул. Дышу глубоко и свободно. С каждым вдохом уходит мышечная тяжесть, появляется легкость. Дыхание спокойное и глубокое, приносит ощущение свежести. Усиливается напряжение в мышцах рук и ног, всего тела. Я полностью собран, дыхание и сердце «работают» в рабочем режиме, мышцы восстановили рабочее напряжение и готовы реагировать на работу. Я хорошо отдохнул, полностью прошла усталость. Я полон сил и желания рабо-

тать дальше (тренироваться, бороться и т.п.). Встаю.

Активизация — быстро встать, руки поднять и развести в стороны, сделать глубокий вдох, задержать дыхание и с силой выдохнуть. Приступить к работе.

Данный вывод лежит в основе предположения о возможности использования аутотренинга для регулирования процессом восстановления психофизических параметров спортсменов данной возрастной группы.

В качестве инструментария контроля за установлением самого факта возможного влияния аутотренинга на процесс восстановления и эффективности (влияния) взяты три показателя, свидетельствующие о восстановлении организма спортсмена.

Это:

— субъективные ощущения спортсмена (исчезновение чувства усталости, мышечной «забитости», желания полежать/посидеть, «нежелания бороться»);

— измерение частоты пульса, которое измерялось до тренировки, после окончания тренировки (по истечении 5 мин и 10 мин);

— измерение точности попадания ручкой (карандашом) в круговую мишень, расположенную на расстоянии вытянутой руки от испытуемого, трижды — до тренировки,





## Физическая культура, спорт и личность

после окончания тренировки (по истечении 5 мин и 10 мин).

Оценка субъективных ощущений проводилась путем анкетирования с использованием опросника САН<sup>1</sup>; частота пульса измерялась пальпаторным методом на лучевой артерии за 1 мин, точность попадания в мишень определялась путем измерения расстояния от центра мишени до места фактического попадания.

Первый показатель характеризовал скорость восстановления внутреннего самоощущения готовности спортсмена к последующей работе. Второй – о состоянии вегетативной нервной системы, ее подвижности. Третий рассматривался как показатель восстановления сложнокоординированных двигательных способностей.

В группу исследуемых вошли дзюдоисты 16–17 лет, до занятия борьбой не имевших опыта постоянных тренировок по каким-либо видам спорта. Всего было вовлечено в наблюдения 30 человек, из которых в зачетную группу было отобрано 20 человек, т.е. те, которые тренировались регулярно. Из 20 наблюдений 10 относились к контрольной группе, 10 – представляли опытную группу, в

которой использовался метод аутогенной тренировки.

Дзюдоисты контрольной группы не учили метод аутогенной тренировки и не использовали ее для восстановления после тренировки. Содержание их восстановительного периода ограничивалось нахождением в положении «лежа на спине» в течение 10 мин.

Данные снимались после 5 мин по окончании тренировки и после 15 мин по окончании тренировки, т.е. контролируемый период процесса восстановления (отдыха) составлял 10 мин.

Спортсмены изучили классический аутогенный тренинг – метод, основы которого были разработаны немецким психотерапевтом И. Шульцем в 1932 г. Путем самовнушения достигается расслабление поперечно-полосатых мышц – состояние мышечной релаксации. В этом состоянии, когда количество мышечных импульсов от мышц минимизировано, делают самовнушение, направленное на те или иные функции организма и органы, обеспечивающие их выполнение.

Во время занятий аутогенной тренировки тело должно находиться в удобном положении. Нами бы-

<sup>1</sup> Опросник САН разработан на основе принципа полярных профилей Ч. Осгуда. Представляет собой тест дифференцированной самооценки функционального состояния индивида. Испытуемый по оценочной шкале отмечает степень актуализации той или иной характеристики своего состояния (самочувствия, активности и настроения).



ло выбрано положение – лежа на спине, руки слегка согнуты в локтевых суставах и лежат вдоль туловища, ладонями кверху, ноги лежат выпрямленными на ширине плеч. Использовался классический текст. Дыхание при тренинге имеет некоторые особенности. Выдох замедленный, удлиненный, который сам по себе вызывает некоторое самоуспокоение. После завершения сеанса надо быстро встать, руки поднять и развести в стороны, сделать глубокий вдох, затем медленно и глубоко выдохнуть и перейти на обычное дыхание. Сеансы аутогенной тренировки вначале проводились под на-

блюдением и вербальным сопровождением тренера, затем самостоятельно спортсменом – путем «самопроговаривания» текста. Полученные результаты приведены в табл. 1.

При дальнейшем анализе проведена оценка достоверности разности между средними величинами ( $t$ ) показателя пульса до и после отдыха, которые составили более 2 ударов в минуту. Это позволяет с вероятностью безошибочного прогноза более 95% утверждать, что после отдыха, независимо от его формы, частота пульса у спортсменов снижается по сравнению с показателями частоты

Таблица 1

**Результаты функционального тестирования спортсменов на эффективность применяемых методов восстановления работоспособности**

Признаки	Показатели пульса (кол-во уд/мин)						Показатели попадания в мишень (в мм)					
	До тренировки		После тренировки		После отдыха		До тренировки		После тренировки		После отдыха	
	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.
М – средняя величина	68,1	68,0	72,9	72,7	70,0	68,0	2,2	2,2	3,9	3,9	3,0	2,5
Ошибка средней величины	0,885	0,89	0,937	0,960	0,930	0,70	0,140	0,123	0,328	0,320	0,220	0,180
Средняя квадратичная отклонения – сигма	2,66	2,67	2,87	2,88	2,79	2,11	0,42	0,37	0,985	0,960	0,660	0,540
Доверительный интервал средней величины	2,04	2,05	0,73	0,74	2,139	1,61	0,322	0,2829	0,7544	0,736	0,506	0,414

P – степень вероятности безошибочного прогноза принята за 95%.





## Физическая культура, спорт и личность

пульса непосредственно после тренировки и приближается к исходному состоянию. Однако при этом после пассивного отдыха доверительный интервал средней величины частоты пульса значительно превышает средние исходные данные, в то время как доверительный интервал средней величины частоты пульса у спортсменов, применявших аутогенный тренинг, практически совпадает с доверительным интервалом средней величины показателя частоты пульса в исходном состоянии.

Расчетная величина оценки разности достоверности между средними величинами ( $t$ ) составляет более 2. Это позволяет с вероятностью безошибочного прогноза более 95% утверждать, что после отдыха значения субъективной самооценки самочувствия возрастают. Но при

этом доверительный интервал средней величины значения оценки самочувствия в группе, применявшей аутогенный тренинг для отдыха, в большей мере приближается к исходным показателям по сравнению с контрольной группой.

Сравнительный анализ данных, полученных от экспериментальной группы и контрольной, свидетельствует, что 10-минутный отдых с использованием метода аутогенной тренировки оказывает позитивное влияние на процесс восстановления нервно-мышечной системы и повышению работоспособности, в то время как пассивный отдых той же продолжительности недостаточен для снятия напряженности (утомления) нервно-мышечной системы.

Данные личных высказываний спортсменов о субъективных ощущениях «возникающего чувства ухо-

Таблица 2

Данные оценки самочувствия спортсменов

Признаки	Данные субъективной оценки самочувствия (в абс. ед. – баллах)					
	До тренировки		После тренировки		После отдыха	
	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.	Контр.	Опыт.
М – средняя величина	6,0	6,0	4,9	4,9	5,1	5,7
Ошибка средней величины	0,066	0,07	0,08	0,083	0,073	0,077
Средняя квадратичная отклонения – сигма	0,2	0,21	0,24	0,25	0,22	0,23
Доверительный интервал средней величины	0,152	0,161	0,184	0,191	0,168	0,177

да усталости и восстановления работоспособности» указывают на то, что аутогенный тренинг способствует восстановлению внутреннего гомеостаза, сбалансированности саморегуляции вегетативной нервной системы, адекватному включению резервных восстановительных механизмов и как следствие более быстрому снятию утомления в организме. Иллюстрацией последнего являются данные о более быстром восстановлении частоты пульса и мелкой моторики у лиц, применявших аутогенный метод.

Полученные результаты также указывают, что с определенного возрастного этапа развития подростки способны продуктивно овладевать методом аутогенного тренинга для целенаправленной саморегуляции функционально-физиологических процессов, происходящих в их организме под влиянием физических нагрузок.

Вышеприведенные результаты позволяют говорить о возможности и целесообразности включения в тренировочный процесс 16–17-летних начинающих дзюдоистов занятий по овладению методами аутогенной тренировки и использованию этого метода в качестве средства восстановительной терапии и повышения работоспособности спортсменов данной возрастной группы и уровня квалификационной подготовки.

### Список литературы

1. Бехтерев В.М. Гипноз, внушение и психотерапия и их лечебное значение. СПб., 1911.
2. Дельмаго Х.М. Мозг и сознание. М.: Мир, 1971. 264 с.
3. Дзюдо: Программа для учреждений доп. образования и спорт. клубов нац. Союза дзюдо и Федерации дзюдо России / Сост. С.В. Ерёгина, И.Д. Свищёв, С.И. Соловейчик, В.А. Шишкин, Р.М. Дмитриев, Н.Л. Зорин, Д.С. Филиппов. М.: Сов. спорт, 2005. 268 с.
4. Дзюдо: Примерная программа для системы доп. образования детей: дет.-юнош. спорт. школ, спец. дет.-юнош. школ олимпийского резерва) / Акопян А.О. и др. М.: Сов. спорт, 2003. 96 с.
5. Еганов А.В. Методика начального обучения в дзюдо. Челябинск: Урал. ГУФК, 2008. 283с.
6. Кретти Б.Дж. Психология в современном спорте / Пер. с англ. Ханина Ю.Л. М.: Фис, 1978. 224 с.
7. Либих С.С. Коллективная психотерапия. Л., 1974.
8. Святощ А.М., Ромен А.С. Применение аутогенной тренировки в психотерапевтической практике. Техника самовнушения. Караганда, 1966.
9. Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировок: Учеб. пос. В 4 кн. М.: Сов. спорт, 1998. 280 с.
10. Фольбольт Ю.В. Физиологические процессы утомления и восстановления. М., 1951.
11. Schultz J.H. Die Seelische Krankenbehandlung (Psychotherapie). V Auf.l Jena, 1943.
12. Schultz J. H. Das autogene Training. Stuttgart, 1966.

