Министерство образования и науки Российской Федерации
Пермский национальный исследовательский
политехнический университет

Лопатина А.Б.

**Совершенствование
системы подготовки
юниоров**

монография

*Рекомендовано
редакционно-издательским советом
ООО «Консалтинговая компания Юком»*

ISBN 978-5-4480-0062-1

9 785448 000621

Тамбов
2016

ukonf.com/mon

Лопатина А.Б.

Совершенствование системы подготовки юниоров: монография. М-во образования и науки РФ, ПНИПУ. Тамбов-Пермь: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2016. 86 с.

ISBN 978-5-4480-0062-1

DOI: 10.17117/mon.2016.10.01

<https://ukonf.com/doc/mon.2016.10.01.pdf>

РИНЦ: <http://elibrary.ru/item.asp?id=27233132>

Рецензенты:

Зеленин Л.А., д.п.н., проф. ПНИПУ, г. Пермь

Ишмухаметов М.Г., д.п.н., проф. ПГГПУ, г. Пермь

Информация об авторах:

Лопатина А.Б., к.п.н., доц. ПНИПУ, г. Пермь

В монографии отражены вопросы современного состояния системы подготовки борцов. Описаны сильные стороны существующей системы подготовки. Освещены слабые стороны программы тренерского и педагогического сопровождения юных спортсменов – борцов по дзюдо. Анализируются вопросы подросткового возраста атлетов, что сопряжено с гормональными, вегетативными, психо-эмоциональными перестройками, которые, безусловно, оказывают влияние на спортивную подготовленность.

Монография будет полезна для педагогов-тренеров, специалистов комплексных научных групп, специалистов медико-биологического профиля, спортсменов.

Информация о монографии предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору № 856-08/2013К.

Электронная версия опубликована в **Электронной библиотеке** (*свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-57716*) и находится в свободном доступе на сайте: **ukonf.com/mon**

Монография. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 5,38. Тираж 500 экз.

Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком»

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

E-mail: mon@ukonf.com

© 2016, Лопатина А.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы системы подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям	6
Список используемых источников.....	12
Глава 2. Нарушения микроциркуляции у юных дзюдоистов в предсоревновательный период	15
Список используемых источников.....	18
Глава 3. Показатели микроциркуляции как индикатор функционального состояния юных дзюдоистов в предсоревновательный период	21
Список используемых источников.....	25
Глава 4. Интегральный показатель микроциркуляции как индикатор функционального состояния юных дзюдоистов в предсоревновательный период.....	28
Список используемых источников.....	31
Глава 5. Коррекция показателей микроциркуляции юных дзюдоистов в предсоревновательный период.....	33
Список используемых источников.....	37
Глава 6. Роль вегетативных нарушений в системе подготовки юных спортсменов.....	40
Список используемых источников.....	45
Глава 7. Педагогические критерии вегетативных нарушений в системе подготовки юных спортсменов	48
Список используемых источников.....	51
Глава 8. Исследование вегетативных нарушений юных спортсменов.....	54
Список используемых источников.....	60
Глава 9. Уровень внеклеточной ДНК как маркер стресса соревновательной нагрузки	63
Список используемых источников.....	69
Глава 10. Физическая культура как метод повышения качества обучения тренеров.....	72
Список используемых источников.....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	80

ВВЕДЕНИЕ

В современном спорте высших достижений преобладает тенденция «делать ставки» на спортсменов, которые показывают стабильный спортивный результат. Такое положение вещей приводит к тому, что в какой-то определенный момент, по каким – либо причинам, спортсмен, которого активно вывозили на ответственные соревнования, может, достигнув своего предела, функционального и / или психологического лимита, не иметь более возможности и мотивации к дальнейшему успешному выступлению на международных стартах. А система подготовки, ориентированная на продвижение одних и тех же спортсменов, при подобном развитии событий, рискует оказаться несостоятельной. Выходом из положения, страхующим такую систему подготовки и продвижения спортсменов по соревновательной лестнице, является система массового спорта. Массовый спорт обеспечивает приток огромного количества юных дарований в спортивное движение. После начала своей спортивной карьеры, какой бы краткой и успешной она не была, становится понятным, насколько ребенок способен, талантлив в выбранном им виде спорта, каков его потенциал и ближайшие перспективы. Если юниор наделен способностями, имеет тягу к занятиям выбранным видом спорта, обладает терпением, упорством и волей к победе, то, безусловно, такой спортсмен, не смотря на свой юный возраст, претендует стать успешным спортсменом. Таких спортсменов зачисляют в сборную команду страны по выбранному ими виду спорта в соответствующую возрастную группу. После окончания детского возраста наступает возраст подростковый, который вносит свои коррективы в имеющиеся наработки. Меняется физиология подростка, его психология, его социальные проявления. Такие изменения навсегда могут изменить желание подростка строить свою спортивную карьеру, а могут и, напротив, укрепить юниора в правильности своего выбора. Структурные, гормональные и когнитивные изменения могут нивелировать прежние спортивные наработки и достижения, а могут наоборот, способствовать их совершенствованию. В любом случае, становится ясным одно, что подростковый возраст спортсмена, как и молодого человека любого, имеющего любое другое увлечение, является непредсказуемым явлением, которое может повлиять на юниора самым противоположным образом. При правильном руководстве подростком в таком сложном для него периоде жизни, как переходный возраст, при достойном и грамотном наставничестве, в идеале осуществляемом семьей, тренером, педагогами и старшими друзьями, огромный потенциал подросткового возраста спортсмена, большой запас и выплеск энергии, который происходит в период гормональных бурь, юниор может достичь успехов, которые станут для него устойчивой платформой для строительства не только успешной спортивной карьеры, но и личностным ориентиром на всю долгую, успешную, интересную и счастливую жизнь.

Задача всех специалистов, окружающих подростка в переходном его возрасте, всех членов семьи, педагогов, тренеров, по возможности, максимально точно понять всю ту непростую перемену, происходящую в организме юниора и в его жизни, и использовать энергию, дающуюся природой молодому человеку в этом возрасте, на созидание, а не на разрушение.

Целью данной работы является всестороннее освещение проблем подросткового спорта на примере спортсменов – дзюдоистов, а также описание возможных подходов совершенствования системы подготовки юниоров, с прицелом на достижение ими высшего спортивного результата в недалеком будущем, а именно, выступление, и выступление успешное, на Олимпийских играх и других ответственных соревнованиях.

В работе приводятся аспекты главных изменений, происходящих с юниором в подростковом возрасте: педагогико – психологических и медико – биологических сторон жизни спортсмена, которые не могут не затрагивать и социальную сферу жизнедеятельности атлета.

Основными медико – биологическими факторами, влияющими на психологические особенности и педагогические критерии подготовки юниоров, являются, безусловно, вегетативные, гормональные перестройки, сопровождающиеся изменениями микроциркуляции, что может усугубляться при неправильно спланированной системе спортивной подготовки борцов, не учитывающей данные факторы. Подробному разбору вегетативных гормональных и микроциркуляторных нарушений в процессе подготовки юниоров к соревнованиям и уделяется основное внимание в настоящей работе. При этом освещаются вопросы коррекции выявленных нарушений, по возможности их полное устранение, что, при использовании разработанных практических рекомендаций, должно привести к совершенствованию системы подготовки юниоров в целом и достижению ими запланированного спортивного результата. И хотя настоящая работа и ориентирована на систему подготовки борцов по дзюдо и строится на изучении влияния аспектов переходного возраста в системе подготовки дзюдоистов, однако, описывает процессы, которые происходят в организме подростков вне зависимости от того, занимается ли юниор спортом или не занимается двигательной активностью вообще. Описывая базовые принципы гормональных, вегетативных и психо – эмоциональных изменений, которые претерпевает организм подростка, данная работа может быть использована в качестве основополагающей при попытке понять всю гамму разнообразия процессов, происходящих в организме подростка. При определенной заинтересованности применения данных рекомендаций для коррекции выявленных нарушений у молодых людей, переживающих период переходного возраста, приведенные данные могут быть экстраполированы на любой вид спорта и любой вид деятельности подростков.

Глава 1. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы системы подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям

В работах по вопросам моделирования в спорте отмечается, что только ответственные соревнования в полной мере проявляют положительные и отрицательные стороны подготовленности спортсменов и, только изучив их, можно разработать адекватную систему подготовки [2, 3, 6, 13, 32]. Без соревновательной проверки невозможна корректировка хода спортивной и боевой подготовки [7, 8, 19, 27].

Поэтому, очевидным становится факт необходимости оценки и глубочайшего анализа всей системы подготовки о выявлении подготовленности спортсменов, в том числе и юных борцов дзюдо, не взирая на очевидные успехи нынешней сборной команды страны в командном зачете [29, 30, 31]. При ближайшем рассмотрении проблемы очевидным становится факт того, что все удачные выступления борцов обусловлены лишь огромным количеством единоборцев, в чем-то даже и талантливых, из числа которых, не смотря на все препятствия, чинимые им системой, выбиваются в явные лидеры лишь единицы, и то, это происходит благодаря случайностям, а не закономерностям [9]. Постоянная смена лидеров в сборной команде юниоров заставляет задуматься над вопросами причин происходящего [4].

Поскольку дзюдо является японским единоборством, традиционно имеющим и другой менталитет и духовную, и философскую составляющие, то, сравнение в подготовке наших спортсменов приходится проводить с подготовкой азиатских спортсменов, в том числе и японских, китайских, корейских, которые традиционно более успешны в данном виде спорта [10]. Ментальность спортсменов играет одну из важнейших ролей в данной ситуации [5]. А одной из главных черт азиатской системы воспитания спортсменов, в том числе и в единоборствах, является ранняя массовость, что привлекает огромное количество детей и подростков к различным видам спорта, из числа которых постепенно растят и отсеивают одаренных, затем талантливых, затем лидеров, а затем и чемпионов. В каждом маленьком человеке в данной культуре видны зачатки того или иного таланта, которые необходимо развивать и возвращать [1, 17, 20]. Плоды такого труда можно оценить только по результатам, например, по результатам Олимпийских игр в Китае, когда китайские спортсмены показали такой высочайший результат и стали таким примером для всего спортивного мира, что были названы «китайским чудом».

Умение видеть в каждом маленьком человеке, желающем или, чаще не желающем, заниматься тем или иным видом спорта, в том числе и единоборством, будущего чемпиона, зависит, прежде всего от таланта тренера, его широты педагогических взглядов, от его спортивной стратегии и умении ее выстраивать на долгие годы в перед, прокладывая перспективу спортивной

карьеры не только себе, но и своим подопечным [12, 24, 25]. Такие взгляды – основы гуманной педагогики предлагает применять на практике классик современной психологии, педагогики и воспитания детей Ш.А. Амонашвили [1]. При условии соблюдения всех принципов гуманной педагогики, какой бы сферы педагогической деятельности они не касались, в том числе и спортивной тренировки, всегда будет успешен тот спортсмен и тот ребенок (детство этого маленького человека продлится сравнительно недолго, после чего ребенок станет подростком, затем юниором, а затем и взрослым борцом), который имеет и права, и свободы, и навык эффективно распоряжаться своей свободой для достижения своих целей и своего приспособительного результата, коим, для всех спортсменов является только одна цель – олимпийское чемпионство [13].

Всей системе подготовки борцов необходим полный всесторонний анализ [16] современной подготовки юных единоборцев по дзюдо с разбором следующих задач:

1. Оценка существующего положения вещей и настоящей системы спортивной подготовки юных спортсменов
2. Выявление систематизированных и частных ошибок подготовки молодых единоборцев
3. Разработка рекомендаций по устранению выявленных ошибок
4. Определение роли тренера в системе подготовки дзюдоистов
5. Определение границ личной ответственности юных спортсменов за свой нынешний и будущий спортивный результат

Для реализации этой цели и решения поставленных задач в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований проводилось исследование, во время которых осуществлялось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки [26, 28].

Результаты исследования привели к тому, что за время наблюдения за командой юных спортсменов и их деятельностью сформировались несколько групп критериев оценивания функционирования системы подготовки юных дзюдоистов [18], что сводится к следующим аспектам: отсутствие системы и плана подготовки в общем и целом, что теряется на фоне деятельности по решению ряда частных задач, отсутствие единых целей и задач у тренеров сборной команды страны и личных тренеров, отсутствие элементарных знаний спортивной физиологии у личных тренеров юных спортсменов.

Самые распространенные ошибки, которые допускаются при подготовке юных спортсменов к ответственным соревнованиям можно разделить на группы, соответственно тем категориям, которым они присущи: медико – биологические [11, 14, 21, 22], спортивноориентированные [8,15, 23], психосоматические [2, 3,11], личностно – социальные [9, 18].

1. Медико – биологическая группа:

- 1) Гормональные перестройки подросткового возраста.

2) Травмоопасность выбранного вида спорта, что приводит к тому, что уже в таком юном возрасте, спортсмены имеют ограничения в двигательной активности и спортивной деятельности из – за перенесенных травм и сложившихся на их фоне осложнений.

3) Вегетативные перестройки и вегето – сосудистая дистония.

4) Наличие серьезных хронических заболеваний, периодически обостряющиеся и осложняющиеся сопутствующими заболеваниями.

5) Применение, зачастую, бесконтрольное, большого количества фармакологических препаратов, которые, хоть и не являются допингом, но изменяют метаболизм и естественные процессы адаптации в организме подростков.

6) Игнорирование методов восстановительного воздействия.

2. Спортивноориентированная педагогическая группа критериев:

1) Нарушение или несоблюдение, или неправильное, нерегулярное питание.

2) Категорически недопустимые ошибки при снижении веса или сгонке его.

3) Неадекватное изменение категории по соотношению роста-массового индекса и соотношению жировой и мышечной тканей в организме.

4) Нарушение режима тренировочной деятельности или неправильное его построение.

5) Непонимание или незнание принципов формирования адаптационно – приспособительных реакций и принципов спортивной тренировки.

6) Неправильное чередование видов отдыха или игнорирование необходимости отдыха.

7) Негармоничное соотношение общей спортивной подготовленности и специальной физической работы.

8) Игнорирование необходимости нововведений и инновационных подходов к ведению тренировочного процесса для развития не только специальных спортивных качеств, но и нестандартных задач, в том числе и спортивных.

9) Незначительное уделение внимания или вообще игнорирование теоретических основ спортивной тренировки, что приводит к полному лишению теоретических базисов спортивной тренировки, что мешает выстраивать долгосрочную перспективу каждому конкретному спортсмену.

10) Отсутствие преемственности в тренерско – преподавательской деятельности каждого участника учебно – тренировочного процесса.

11) Негармоничное сочетание тренировочной деятельности и краткосрочные или несвоевременные периоды отдыха, приводящие к перетренированности и срыву адаптационных процессов, что, в свою очередь приводит к травматизации или другим видам срыва адаптации, в том числе повышению заболеваемости и обострению хронических заболеваний, имеющих в избытке у спортсменов столь юного возраста.

3. Психо-соматическая группа критериев:

1) Личностная ориентированность по жизненным ценностям.

2) Психологическая зрелость личности или ее формирование.

3) Навык настраивания на борьбу и противостояние.

4) Навык мобилизации сил, физических и морально – волевых для преодоления борьбы с различными видами факторов, внешних и внутренних.

5) Мотивационная составляющая или ее отсутствие.

6) Отсутствие идеологических мотивов, заставляющих мобилизовываться для осуществления спортивной борьбы.

7) Отсутствие навыка составлять прогнозы на спортивные ситуации и бытовые и жизненные обстоятельства.

8) Узкий диапазон стимулирующе – поощряющих факторов, поддерживающих и мотивирующих спортсмена юного возраста на тренировочную и соревновательную деятельность.

Становится очевидным, что система подготовки не предусматривает всего планомерного ведения спортсмена от момента его зачисления в секцию борьбы до его олимпийского результата. Безусловно, такое видение в юном борце титулованного спортсмена в будущем, предусматривает не только просто веру в спортивный потенциал данного юниора, но еще и понимание законов физиологии, как нормальной, так и спортивной, а также постулатов психологии, с учетом элементов спортивной психологии. Выстраивание стратегии спортивной карьеры юного единоборца, который показал свою перспективность, должно проводиться во всех аспектах его спортивной деятельности.

Введение в современную систему подготовки олимпийской сборной по дзюдо дополнительных возрастных категорий, лишь только усугубило ситуацию в подготовке и подготовленности юных спортсменов. Благие намерения, из которых рассчитывали добавить юным спортсменам временной отрезок, на несколько лет продлив пребывание их в сборной команде юношеского возраста, дабы подготовить молодых борцов к тренировочной и соревновательной деятельности взрослых спортсменов, набраться опыта, войти в форму, сформировать и подготовить себя психологически к борьбе с опытными противниками, набрать рейтинг или подготовиться к набору рейтинга, чтобы войти во взрослую команду и стать достойным ее участником и продолжателем дела своих предшественников и товарищей по команде оказались неоправданными. Прежде всего в такой ситуации организаторы и основатели этой идеи не предусмотрели или не смогли предусмотреть того, что введение дополнительной возрастной категории, прежде, чем кадеты (борцы до 18 лет), попадут во взрослую сборную (после 23-х лет), будет не столько мобилизовывать и мотивировать будущих взрослых спортсменов к участию во взрослых соревнованиях, а напротив, как бы расхолаживать, давая дополнительное время для подготовки, исчисляемое несколькими годами, что в спорте высших достижений является большим сроком. Юные спортсмены не могут взять на себя ответственность за свои результаты, за свою подготовку и подготовленность, поскольку всеми официальными источниками поставлены в такие условия, в которых отношение к ним проявляется ни как ко взрослым спортсменам, а как к маленьким, еще не доросшим и не подросткам юниорам. Спрос с таких спортсменов, естественно, соответствующий, то есть не в полную меру и не по всей строгости [15].

Ответственность, то есть понимание того, что единственным человеком, который может и способен выстраивать свою жизнь, является только сам спортсмен, не смотря, а зачастую, вопреки или даже благодаря тем препятствиям и тем сложностям, которые встречаются на его пути и жизненном и спортивном.

Анализ семейного анамнеза многих юных спортсменов показывает, что многие успешные в будущем, борцы, становились успешными благодаря жизненному и семейному неблагополучию, к которым относятся:

1. Неполные семьи (чаще всего отсутствие в семье отца по разным причинам: погиб, болел и умер, ушел из семьи в раннем возрасте юного спортсмена, ушел из семьи в подростковом возрасте юного спортсмена, находится в местах лишения свободы).

Такие факторы, которые, безусловно сказываются на психолого – педагогической составляющей юного спортсмена, необходимо учитывать при работе с данным конкретным юным спортсменом, что является и ключом к пониманию его поведения, зачастую девиантного, но, также и является сильными сторонами характера данного спортсмена, поскольку такой юниор уже имеет наработанные морально – волевые качества, применяемые им ранее для реализации себя в социальной сфере, но, также возможные к применению и в спорте, в том числе и высших достижений.

Раскрыть всю суть качеств характера данного конкретного спортсмена с учетом всех жизненных ситуаций, произошедших с ним является ключевой задачей тренера, который, видя всю ситуацию в комплексе, должен распознать потенциал юниора и направить его в русло спортивных достижений.

2. Многодетные семьи (как правило дети в таких семьях мало обеспечены финансово и с точки зрения перспектив жизненных и карьерных имеют скудные перспективы. Родители, понимая это, пытаются стимулировать занятия юниора тем или иным видом спорта с тем, чтобы каким-то образом обеспечить юного спортсмена карьерными перспективами и, в некотором роде, облегчить свои финансовые затраты на содержание данного ребенка, поскольку надеются на долгое пребывание юниора на спортивных сборах).

Роль тренера в данном случае сводится к тому, чтобы, зная семейный анамнез данного конкретного спортсмена, уметь понять и принять жизненную его ситуацию и суметь замотивировать юниора на борьбу и достижение спортивного результата не только в интересах семьи юниора, но и в его личных интересах, что всегда более действенно и эффективно, чем жертвование собой и своими временем и силами ради разрешения споров и конфликтов других людей. Навык тренера вести переговоры со своим спортсменом, умение наладить контакт и создать доверительные отношения, являются, в такой ситуации ведущими и главенствующими.

3. Социально неблагополучные семьи (часто один или оба родителя находятся в местах лишения свободы, что осложняет сбор документов при выезде успешного в спортивном плане юниора на ответственные международные соревнования, при подготовке к которым важно не только набрать хорошую спортивную форму, отобраться на эти соревнования, но еще и

соблюсти все правила выезда в страну – место проведения международных соревнований, что осложняется сбором официального пакета документов, включающих в себя и разрешения от обоих родителей и другие разрешительные документы).

В такой ситуации снова велика роль тренера, который должен выступать в данной ситуации, еще и как умелый организатор, который способен разрешить все конфликты между ребенком и родителем, объясняя важность правильного и грамотного оформления всех необходимых документов и умение организовать оформление пакета разрешений точно к намеченному сроку.

4. Мало обеспеченные семьи (как правило, в таких ситуациях и с такими юниорами, встречаются сложности следующего характера: желая восполнить дефицит финансов и возможностей, при выезде на ответственные международные соревнования, юный спортсмен становится бесконтрольным в плане потребления всех благ, которых он был лишен в своей семье. При условии того, что юного спортсмена начинают окружать большое количество соблазнов, которые он может себе позволить, юниор начинает их потреблять без меры. Это касается покупок разного рода, в том числе и гастрономического плана. Самое неблагоприятное проявление такого потребления – это бесконтрольное употребление фаст-фуда, что, в условиях предсоревновательной подготовки и предсоревновательной сгонки веса, является критичным [16]).

Роль тренера в данной ситуации сводится к тому, чтобы понимать, что запреты к потреблению и уговоры различного рода, в случаях с дефицитными юниорами, не являются эффективными. Единственной методикой, результативной и эффективной, является разъяснение теории и практики психо – физиологических процессов, протекающих в организме юниоров и подготовка к международному выезду заранее, включающая в себя утоление потребностей юного спортсмена на ранних этапах подготовки к ответственным соревнованиям.

Редко какого спортсмена растят специально под олимпийского чемпиона, и в физиологическом, и в физическом и в психологическом аспектах, берегут его здоровье, не допускают перетренированности, четко следят и контролируют все антропометрические и гормональные трансформации, происходящие с юниором в подростковом возрасте. Но самое главное, отсутствует система обучения спортсмена-юниора, будущего лидера, который является по сути своей таковым, поскольку выбранный им вид спорта – единоборства, безусловно предполагает наличие лидерских качеств в данном спортсмене или хотя бы развитие зачатков лидерских качеств и харизмы. Отсутствие системы теоретической подготовки, внедряемой в молодого спортсмена с юных лет приводит к тому, что, становясь взрослым, в нем не проявляются способности к использованию теоретических знаний, полученных еще в юные годы, а проявляется лишь неумение пользоваться той скудной теоретической терминологией, которую юный спортсмен впитывает в себя в ходе тренировок. Сложившаяся практика ведет к явлению, которое

будет генерировать плеяду атлетов со сниженным уровнем знаний физиологии, психологии и законов спортивной тренировки, спортсменов, ставших чемпионами не в ходе закономерного своего роста и развития, а по стечению удачных обстоятельств или благодаря недюжинной природной силе или другим природным данным, каковых, к сожалению, в последние годы крайне мало и становится все меньше и меньше год от года. Борцы, становящиеся в будущем самостоятельными тренерами, склонны повторять ошибки, наработанные в опыте своей собственной спортивной карьеры [15].

Список используемых источников

1. Амонашвили Ш.А. Размышления о гуманной педагогике М.: Амрита, 1996. 358 с.
2. Колесник И.С., Гатин Ф. А., Осипов Д.А. Формирование коммуникативных навыков в процессе спортивной подготовки боксеров // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, № 1(38). 2016. с. 40-46.
3. Кузнецов А.С., Крикуха Ю.Ю. Педагогический контроль становления технико – тактического мастерства в спортивной борьбе // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, № 1(18). 2011.
4. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
5. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
6. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
7. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
8. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
9. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
10. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.
11. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.

12. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.

13. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.

14. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.

15. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.

16. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.

17. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.

18. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.

19. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.

20. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187-189.

21. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.

22. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

23. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

24. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

25. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107-109.

26. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

27. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

28. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.

29. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014.

30. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под общ. ред. М.Я. Набатниковой. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с.

31. Полева Н.В. Формирование готовности борцов к соревнованиям в границах избранной весовой категории. Дис. ... к.п.н. Красноярск, 2006. 181 с.

32. Шустин, Б.Н. Исследования модельных характеристик спортсменов / Б.Н. Шустин // Управление процессом подготовки спортсменов. Л. : ЛНИ-ИФК, 1978. С. 62-63.

Глава 2. Нарушения микроциркуляции у юных дзюдоистов в предсоревновательный период

Проблемы сгонки веса у спортсменов в предсоревновательный период, были, есть и будут, актуальной проблемой, поскольку, постоянные гормональные преобразования, которые сопровождают атлета всю его спортивную карьеру [6, 9, 11, 34, 35, 38] становятся перманентными причинами колебания различных адаптационных процессов, среди которых масса тела, является своеобразным индикатором гормональных перестроек, что, больше всего, сказывается на массе тела юных дзюдоистов, в силу возрастных и психологических причин. Задачи по максимальному устранению всех неблагоприятных состояний, связанных с проведением мероприятий, направленных на снижение массы тела спортсмена в предсоревновательный период, является насущной проблемой спорта высших достижений [3, 7, 36, 37, 45].

Коррекция нарушений микроциркуляции является насущной проблемой, которая известна всем спортсменам и тренерам, хоть раз применявшим метод сгонки веса в предсоревновательный период, основными сложностями которого, являются ограничение рациона питания, увеличение нагрузок аэробного характера и снижение количества выпиваемой воды, что становится серьезным ограничивающим фактором для жизнедеятельности [5, 22, 24, 25, 27, 32].

Гипотеза, которая всегда подспудно существовала в теоретических предположениях ряда авторов, о том, что сгонка веса в предсоревновательный период сопровождается рядом метаболических нарушений, доказана и показана авторами в данной практической работе, что стало возможным, благодаря инновационным технологиям исследования микроциркуляции и транскапиллярного обмена на микроуровне [2, 4, 16, 19, 20, 23, 26].

Применение различных инновационных методов, которые неинвазивно показывают всю катастрофическую картину нарушения обменных процессов, происходящих при сгонке веса у юниоров, полезно не только самим юным спортсменам, но и всему тренерско – преподавательскому составу в условиях сложившейся системы подготовки юных борцов по ряду объективных причин [1, 8, 13, 44].

Поиск различных методов восстановления, которые бы поспособствовали более комфортному самочувствию спортсмена в этот сложный для него период, является актуальной задачей любого исследователя, проводящего свои изыскания в области спортивной тренировки [30, 31, 33, 40, 41].

Показана эффективность применения восстановительных мероприятий с целью снижения неблагоприятных влияний режима сгонки веса у юных спортсменов [12, 14, 15, 39]. Показана эффективность применяемых методик, а также проведено их сравнение между собой, что делает это

исследование еще более насыщенным практическими рекомендациями, основанными на фундаментальной теоретической базе [17, 18, 21, 28, 29].

Встает необходимость постоянно проводить просветительскую работу, обучающую деятельность, даже для постоянно действующих спортсменов и их тренеров, давать им теоретическое описание и обоснование состояний и процессов, которые сопровождают спортсмена в период сгонки веса, а также параметров микроциркуляции у юных спортсменов, прибегающих к снижению массы тела, в той или иной степени, в предсоревновательный период с точки зрения активации микроциркуляции и обменных процессов на микро и макроуровне.

Для реализации обучающей программы тренеров борцов, проводилось показательное исследование состояния микроциркуляции у юных спортсменов с использованием хорошо зарекомендовавшего себя метода исследования микроциркуляции с помощью компьютерного капилляроскопа [2, 6]. При первичном осмотре замечено, что у всех спортсменов, которые, когда – либо снижали массу тела в предсоревновательный период (а это сто процентов всех обследуемых спортсменов – юниоров [10]), выявлены нарушения показателей микроциркуляции, выражающиеся в повышении мутности фона, видимого при проведении капилляроскопии, что сводилось к тому, что невозможно было оценить параметры микроциркуляции и рассчитать их достоверно.

Таблица 1. Характеристика микроциркуляции, включенные в протокол исследования

№	Признаки	Баллы		
А. Характеристика гемодинамики в микрососудах:				
1)	артериоло-венулярное соотношение диаметров	0	1	2
2)	спазмы артериол	0	1	2
3)	увеличение числа функционирующих капилляров	0	1	2
4)	снижение числа функционирующих капилляров	0	1	2
Б. Структурные изменения микрососудов:				
5)	неравномерность диаметра артериол	0	1	2
6)	неравномерность диаметра венул	0	1	2
7)	расширение венул	0	1	2
8)	извитость микрососудов	0	1	2
В. Реологические изменения крови:				
9)	замедление кровотока	0	1	2
10)	зернистость потока эритроцитов	0	1	2
11)	агрегация эритроцитов (сладж-феномен)	0	1	2
12)	очаговый стаз	0	1	2
Г. Изменение барьерной функции микрососудов:				
13)	проницаемость стенки (мутность фона)	0	1	2
14)	липидные пятна	0	1	2
15)	пристеночная адгезия лейкоцитов	0	1	2
16)	диapedез эритроцитов	0	1	2

Примечание: полуколичественная оценка признаков: а) констатация отсутствия признака (0) или его наличия; б) в случае наличия признака констатация степени его выраженности: при слабой степени – 1, при сильной – 1 балла. ИКМ (индекс конъюнктивной микроциркуляции) равен сумме баллов всех оцененных признаков, деленной на 16 (где 16 – количество обследованных признаков): $\Sigma \text{баллов} / 16$

Настоящее исследование проводилось в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки [12, 13].

Для оценки функционального состояния спортсменов была проведена компьютерная капилляроскопия, диагностические возможности которой, позволяют оценить состояние метаболизма и визуализировать исследуемые данные в режиме реального времени [6].

За основу взята унифицированная шкала балльной оценки микроциркуляции [6, 14].

Таблица 2. Степень недостаточности микроциркуляции

Степень нарушения	Снижение тканевого кровотока	ИМ	Преобладающие изменения	Патофизиологическая характеристика процесса
I ст., легкая	-	0,15-0,5	Обратимые изменения гемодинамики	Компенсированные изменения
II ст., средняя	20-25%	0,6-0,9	Стойкие изменения гемодинамики и структурных параметров микрососудов	Субкомпенсированные изменения
III ст., тяжелая	25-40%	1,0-1,3	Выраженные структурные и гемодинамические расстройства, сопровождаемые реологическими сдвигами	Декомпенсированные изменения
IV ст., очень тяжелая	Более 40%	>1,3	Полное нарушение тканевого кровотока, сопровождаемое выраженными реологическими расстройствами и нарушениями проницаемости стенки микрососудов	Угнетение тканевого кровотока

Индекс микроциркуляции (ИМ), дающий суммарную (интегральную) характеристику всех наблюдаемых изменений в системе микроциркуляции, а также структурно-функциональных изменений микроциркуляции, позволяющее количественно оценить удельный вклад групп признаков в общую картину нарушений микроциркуляции.

Поскольку у всех спортсменов, зачастую, бывает выявлено исходное нарушение барьерной функции капилляров, что влечет за собой повышение мутности фона и затруднение оценки других показателей микроциркуляции, то в работу, обычно берут оценку интегрального показателя микроциркуляции – индекс микроциркуляции (ИМ). Индекс микроциркуляции отражает, в том числе, и барьерную функцию капилляров, демонстрируя состоятельность или несостоятельность системы дезинтоксикации, транкапиллярный обмен, и, косвенно, резистентность как самих капилляров, так и

организма в целом. Исходно у всех спортсменов, как правило, выявляется нарушение барьерной функции капилляров и повышение мутности фона на 1 и 2 балла, повышение индекса микроциркуляции (ИМ) до 0,0625 – 0,125, что соответствует 0 – I степени нарушения микроциркуляции [14].

После начала снижения массы тела в предсоревновательный период, интегральный показатель микроциркуляции изменяется, довольно резко, в сторону увеличения у спортсменов всех групп, что определяется аутоинтоксикацией.

У спортсменов, принимающих антиоксидантную и бальнеологическую программу такое повышение показателей индекса микроциркуляции, происходит значительно меньше, чем у спортсменов, не прибегающих к помощи восстановительных мероприятий.

Список используемых источников

1. Бабушкин Г. Д. Оперативная диагностика предстартовой психической готовности спортсмена / Г. Д. Бабушкин, В. Н. Смоленцева // Научные труды СибГУФК. Омск: Сиб-ГУФК, 2006. С. 115–123.
2. Баранов В.В. Компьютерный капилляроскоп прибор для неинвазивного исследования капиллярного кровотока. Руководство по эксплуатации. М. ЦАВ. 184 с.
3. Дубровский В.И. Спортивная медицина. М.: ВЛАДОС». 2002. 512 с.
4. Козлов В.И. Система микроциркуляции крови: клинко-морфологические аспекты изучения. Регионарное кровообращение и микроциркуляция. Т. 5, февраль 2006. С. 84-101.
5. Кусякова Р.Ф. Коррекция системы подготовки борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).
6. Леготкин А.Н. Гормональная перестройка и спорт // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 56-57.
7. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Вегетативные дисфункции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).
8. Леготкина Л.Р. Интоксикация при сгонке веса // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).
9. Леготкина Л.Р. Аспекты вегетативных проявлений // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 58-59.
10. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Роль педагога – тренера в методике преподавания физической культуры // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 5-2. С. 363-367.
11. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
12. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
13. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.

14. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
15. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
16. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
17. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.
18. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
19. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
20. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
21. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
22. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 161-163.
23. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
24. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
25. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
26. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
27. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187-189.
28. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.
29. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

30. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

31. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

32. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107-109.

33. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

34. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

35. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.

36. Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-5. С. 887-891.

37. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «DR.NONA» в комплементарном и восстановительном лечении // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. 2016. № 1. С. 76-82.

38. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-1. С. 162-166.

39. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.

40. Лопатина А.Б. Эффективность восстановительного влияния различных видов репаративных методик на уровень внеклеточной ДНК с использованием препаратов серии «DR.NONA» (Израиль) // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 5 (46). Ч. 5. С. 155-156.

41. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014.

42. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятия физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. № 2 (4), 2015. с. 33 – 42.

43. Маргазин В.А. Руководство по спортивной медицине. СпецЛит. 2012. 485 с.

44. Banfi, G. Metabolic markers in sports medicine / G. Banfi, A. Colombini, G. Lombardi, A. Lubkowska // Adv. Clin. Chem. 2012. № 56. P. 1-54.

45. Bollinger A., Fagrell B. Microcirculation. 1997. 458 p.

Глава 3. Показатели микроциркуляции как индикатор функционального состояния юных дзюдоистов в предсоревновательный период

В настоящее время многие личные тренеры применяют для своих спортсменов метод сгонки веса путем применения аэробно-анаэробных нагрузок и голодания с ограничением потребления чистой воды столько времени и до того момента, пока юниор может выдержать такой режим, а когда сил для тренировок не становится совсем, то юный спортсмен просто укладывается в кровать, с тем чтобы силы не тратить, но и не пополнять лишними калориями, мотивируя это тем, что их личный опыт в их юниорские годы приносил им результаты при сгонке веса именно таким способом [3, 27, 28, 32, 34].

Предыдущими работами показано [7], что большинство юных спортсменов прибегают к предсоревновательной сгонке веса, что определяется рядом факторов, которые также изложены более подробно в других работах [1, 2, 5, 6, 11].

При выезде на ответственные международные соревнования, юный спортсмен становится бесконтрольным в плане потребления товаров и услуг. При условии того, что юного спортсмена начинают окружать большое количество соблазнов, которые он может себе позволить, юниор начинает их потреблять без меры. Это касается покупок разного рода, в том числе и гастрономического плана. Самое неблагоприятное проявление такого потребления – это бесконтрольное употребление фаст-фуда, что, в условиях предсоревновательной подготовки и предсоревновательной сгонки веса, является критичным [13, 18, 19, 22].

Роль тренера в данной ситуации сводится к тому, чтобы понимать, что запреты к потреблению и уговоры различного рода, в случаях с дефицитными юниорами, не являются эффективными. Единственной методикой, результативной и эффективной, является разъяснение теории и практики психо – физиологических процессов, протекающих в организме юниоров и подготовка к международному выезду заранее, включающая в себя утоление потребностей юного спортсмена на ранних этапах подготовки к ответственным соревнованиям и включение этих мероприятий в подготовительный план [29, 30, 31, 33].

Одним из показательных и наглядных методов исследования, дающих полное представление тренеру о том, что происходит в тканях спортсмена на микроуровне при сгонке веса, является оценка состояния интегральных параметров микроциркуляции у юных спортсменов, прибегающих к снижению массы тела, в той или иной степени, в предсоревновательный период.

Для реализации данной задачи, проводилось исследование в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время ко-

торых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки [8, 14, 15, 16].

Обследованы спортсмены – юниоры, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо, снижающие массу тела в предсоревновательный период или придерживающие массу тела в течение всей своей спортивной карьеры.

Выявлено сто процентное прибегание к методу сгонки веса в предсоревновательный период у всех обследуемых юниоров, причем 92% из обследованных, снижают массу тела в предсоревновательный период на три и более процента, что связывается, в первую очередь. С гормональными перестройками организма юниоров [4], в период которых происходит наращивание темпов процессов анаболизма [12, 17, 20], а также с большим количеством соблазняющих продовольственных продуктов, устоять против которых, у юных борцов, пока, не достает мотивационных факторов и морально – волевых усилий [10, 23, 25, 26].

Исследование проводилось с использованием хорошо зарекомендовавшего себя метода исследования микроциркуляции с помощью компьютерного капилляроскопа [21]. При первичном осмотре замечено, что у всех спортсменов, которые, когда – либо снижали массу тела в предсоревновательный период (а это сто процентов всех обследуемых спортсменов – юниоров [16, 24]), выявлены нарушения показателей микроциркуляции, выражающиеся в повышении мутности фона, видимого при проведении капилляроскопии, что сводилось к тому, что невозможно было оценить параметры микроциркуляции и рассчитать их достоверно.

Поскольку исследование проводилось за 3 дня до запланированного спортивного старта, то, в ходе наблюдения, уже после получения предварительных результатов его, было рассмотрено предложение о трансформации данного исследования в целую серию экспериментов, с учетом вновь открывшихся обстоятельств и научно – практических данных.

Поэтому результатами данного исследования стали выводы о том, что сгонка веса в предсоревновательный период является максимально стрессовым фактором, который побуждает организм юниора не на становление адаптационных процессов для наработки потенциала с целью успешного выступления на ответственных соревнованиях, а напротив, фактором, который девальвирует все тренировочные усилия, сделанные спортсменом ранее.

Поэтому исследование было разбито на серию последующих, для подготовки к которым спортсменам и их тренерам были даны практические рекомендации по соблюдению правил безопасного снижения и регуляции массы тела в подготовительный и соревновательный период с учетом всех факторов, осложняющих ведение данного процесса.

Основываясь на принципах гуманной педагогики [1], понимая, что идеальной системы подготовки спортсменов нет и все научно – практические достижения в исследовании спортивной деятельности могут, только лишь,

способствовать созданию этой идеальной модели на практике [6], а также профилактируя различные осложнения этого состояния, такие как травмы и срывы адаптации [12, 17], следует придерживаться следующих правил [14] для соблюдения режима сгонки веса в предсоревновательный период:

- Рацион питания юного спортсмена должен быть достаточно калорийным, содержа в малом объеме и весе пищи, съедаемой спортсменом, большое количество калорий, питательных веществ и минералов с упором на белковую и растительную пищу, для профилактики упадка сил и появления запоров.

- Употребляемая пища не должна содержать возбуждающих аппетит спортсмена приправ, вкусовых добавок, улучшителей вкуса и большого количества соли, для профилактики переизбытка и задержки жидкости в организме.

- Ограничения в питании спортсмена при предсоревновательной сгонке веса должны касаться только жиров и сахаров.

- Голодание и полное избегание потребления воды противопоказано.

- Снижение калорийности пищи возможно на 25–30 %, в некоторых редких случаях до 50 % от привычного потребления.

- Начало снижения массы тела должно быть определено заранее и запланировано не позднее чем за 2 недели от предстоящих важных соревнований.

- Калорийность можно довести до 30–40 ккал на 1 кг массы тела спортсмена в сутки, за счет снижения потребления жиров, при этом растительные жиры необходимы к употреблению в количестве до 10 г в сутки в виде растительных масел для заправок салатов из свежих овощей, что предупреждает гормональные сбои и сбои в работе печени, а также возникновение запоров.

- При необходимости резкого (3 % от массы тела за 48–72 часа) снижения массы тела снижение общего калоража пищи осуществляется в основном за счет сокращения употребления быстрых углеводов на 1/3, жиров животных на 1/3, белков на 1/5. При очень интенсивном снижении массы тела в предсоревновательный период (5 % от массы тела за 48–72 часа) резкое снижение общего калоража пищи происходит за счет сокращения калорийности пищи в 2–3 раза, в основном за счет углеводов на 2/4, а жиров на 3/4.

- Полностью исключают из рациона спортсмена такие продукты, как картофель и крахмалсодержащие компоненты [8].

- Продукты, рекомендованные к употреблению: нежирные сорта мяса, птицы, белой рыбы, молочнокислые продукты, яйца, сырые овощи, фрукты и сухофрукты, малое и строго контролируемое количество меда.

- При правильном планировании и длительном (порядка 7–14 дней) периоде снижения массы тела рекомендовано волнообразное ограничение употребляемых в пищу продуктов, чередуя дни строгого ограничения калоража рациона сменять периодическими 1 раз в 5 дней днями не категорически строгого соблюдения ограничений, допуская в употребление любимые спортсменом продукты питания в разумных дозах.

- Не рекомендованы к применению полностью бессолевые и строго ограничивающие потребление жидкости и воды рационы питания, что приводит, как правило, к срыву метаболических и адаптационных процессов.
- Необходимо знать и учитывать тот факт, что в процессе метаболизма образуется «внутренняя вода» (при окислении углеводов порядка 100 г образуется до 55 г воды, 100 г жиров – 100 г воды, 100 г белков – до 40 г воды).
- Употребление воды дополнительно активизирует внутренний метаболизм и способствует активации выделения образовавшийся в процессе переработки воды путем фильтрации ее почками.
- Применение тренировочных нагрузок, способствующих также снижению массы тела, активизирует перспирацию путем выделения воды, что вызывает жажду после тренировки, которую необходимо устранять употреблением достаточного количества чистой питьевой воды.
- Употребление чистой питьевой воды, при сохранении привычного режима тренировок, должно фиксироваться и составлять, примерно, порядка 30 мл чистой питьевой воды на 1 кг массы тела спортсмена.
- Категорически не рекомендуется употребление газированных напитков, особенно содержащих сахар и различные подсластители.
- Для утоления жажды возможно употребление некрепко заваренного зеленого чая, богатого антиоксидантами.
- Крайне рекомендованы к применению растительные адаптогены, препараты, содержащие нативную морскую соль, для восполнения микроэлементов потерь и поддержания неспецифических механизмов защиты [4].
- Категорически не рекомендованы к применению химически синтезированные витаминные препараты, способствующие перенапряжению метаболических систем.
- Категорически запрещаются к применению различные стимулирующие факторы и составы, в том числе и растительного происхождения, в том числе и пищевого свойства, такие как кофе, продукты содержащие компоненты орехов кола и прочие.
- Рекомендуется строгое соблюдение режима дня с достаточным временем дневного отдыха или даже сна и с достаточным временем ночного сна.
- Полностью исключаются все раздражающие и возбуждающие факторы, такие как компьютерные игры, телевизионные программы и другие стрессогенные факторы воздействия.
- Рекомендуются к применению различные факторы физического и бальнеологического воздействия
- Обязательными являются утренняя зарядка на открытом воздухе и вечерние прогулки перед сном на улице.
- Приветствуется применение факторов физиотерапевтического воздействия, включая и периоды восстановления после травм и заболеваний [9].
- Использование физических факторов воздействия для профилактики срыва адаптации и получения травм, критерием выбора которых

должно быть понимание механизма действия данного физиотерапевтического воздействия, нацеленного на подключение механизмов регуляции и саморегуляции организма спортсмена, тем более юного.

В предсоревновательный период, непосредственно перед взвешиванием питание спортсмена должно быть и полезным, и усваиваемым. Для этого после контрольного взвешивания спортсмену дают к употреблению специально разработанный под него рацион, включающий длинные углеводы, например, порцию макарон без подливки и соуса и порцию легко усваиваемого белка, например, мясо птицы или куриное яйцо. Рацион как для предсоревновательного периода, так и для непосредственного после соревнования питания должен выверяться под каждого спортсмена индивидуально, совместно с тренером или спортивным физиологом, в течение нескольких лет, для того, чтобы спортсмен, во-первых, познал суть своего метаболизма и своих особенностей, а также мог успешно выступать на ответственных для него соревнованиях. Теоретические основы режима питания юного дзюдоиста в предсоревновательный период играют важнейшую роль в достижении практического спортивного результата.

Список используемых источников

1. Антропова Г.Р., Шишкина С.М. Сравнительный анализ мотивационной сферы студентов технических вузов и вузов физической культуры // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, №2(35). 2015. с. 21-27.

2. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд-во ПГТУ, 2009. 156 с.

3. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР-воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.

4. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.

5. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.

6. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.

7. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.

8. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.

9. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
10. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836-1839.
11. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
12. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
13. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
14. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
15. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
16. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
17. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
18. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187-189.
19. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.
20. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.
21. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.
22. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.
23. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107-109.
24. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

25. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.
26. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.
27. Лопатина А.Б. Научно-педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-5. С. 887-891.
28. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.
29. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 90-95.
30. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на гормональное обеспечение адаптации организма дзюдоистов высокой квалификации // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 96-101.
31. Лопатина А.Б. Теоретические аспекты изменения биохимических показателей крови организма спортсменов как показатель адаптационных процессов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 115-120.
32. Лопатина А.Б. Организация и проведение исследования влияния препаратов серии Dr.Nona (Израиль) на адаптационные процессы дзюдоистов высокой квалификации во время учебно-тренировочных сборов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 109-114.
33. Лопатина А.Б. Влияние применения препаратов «Dr.Nona» (Израиль) на механизмы адаптации организма спортсменов высокой квалификации // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 102-108.
34. Lidz C. S. Practitioner's Guide to Dynamic Assessment. New York; London: The Guilford Press, 1991. XIV. p. 72, 84-85, 128-129.

Глава 4. Интегральный показатель микроциркуляции как индикатор функционального состояния юных дзюдоистов в предсоревновательный период

Данная глава является продолжением предыдущей и базируется на тех выводах, которые были сделаны в ходе более раннего исследования состояния микроциркуляции у спортсменов юниоров, применяющих, в рамках подготовки к ответственным соревнованиям метод сгонки веса для вхождения в заданную весовую категорию [1, 4, 5, 6].

Полученные ранее выводы были взяты во внимание и на их основе были внесены коррективы в настоящую работу.

У всех спортсменов – юниоров, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо, снижающие массу тела в предсоревновательный период или придерживающие массу тела в течение всей своей спортивной карьеры, выявлено сто процентное прибегание к методу сгонки веса в предсоревновательный период. Причем 92% из обследованных, снижают массу тела в предсоревновательный период на три и более процента, что связывается, в первую очередь. С гормональными перестройками организма юниоров [18], в период которых происходит наращивание темпов процессов анаболизма [2, 12, 17, 19], а также с большим количеством соблазняющих продовольственных продуктов, устоять против которых, у юных борцов, пока, не хватает мотивационных факторов и морально – волевых усилий [7, 8, 9, 13].

Учитывая тот факт, выявленный в предыдущем исследовании, что наблюдать за показателями микроциркуляции у спортсменов, снижающих массу тела в предсоревновательный период, не представляется возможным из – за мощной эндогенной интоксикации, обусловливающейся нарушением привычных транскапиллярных, трансканевых и трансмембранных видов обмена [10, 20], то первоначальное исследование микроциркуляции было назначено на период, когда спортсмен еще не начал тренироваться и питаться по программе сгонки веса. Этот период отличается у разных спортсменов, поэтому, было назначено исследование, в универсальный для всех атлетов период, за две недели до ответственного старта [3, 15, 16, 22].

Поскольку, предположительно, при начале сгонки веса, в тканях начнет происходить изменение обменных процессов из – за аутоинтоксикации и нарушении обменных процессов и транскапиллярного обмена, даже у тех спортсменов, у которых исходно, предположительно, наблюдается нормальное функционирование микроциркуляции и для того, чтобы, все таки, в условиях нарушенного капиллярного обмена, представлялось возможным оценить капилляроскопическую картину и состояние микроциркуляции, то было намечено оценивать показатели микроциркуляции по интегральному

показателю микроциркуляции – индексу микроциркуляции, что, как показано предыдущими работами, достаточно обосновано и эффективно оценивает функционирование микроциркуляторных систем [21, 23, 24, 28].

Исходное состояние микроциркуляции оценивалось за две недели до ответственных соревнований, затем проводилось повторное исследование микроциркуляции за один день до выезда на ответственные соревнования, на которых, после взвешивания [11, 14], юниор получал предсоревновательное питание, а затем после соревнований, постепенно входил в привычный для себя режим питания. Исследование микроциркуляции проводилось вновь через три дня после соревнований, для оценки системы восстановления показателей обменных процессов на микроуровне.

В исследовании приняли участие юноши и девушки, члены сборной команды России по борьбе дзюдо в составе шестидесяти четырех человек, разделенные по тридцать два человека в каждой группе, соответственно полу. В каждой группе юниоров были спортсмены всех регламентированных весовых категорий, которые при подготовке к соревнованиям, использовали методику сгонки веса, разработанную для каждого спортсмена индивидуально личным тренером, в ходе предыдущей многолетней работы [25, 26, 27, 29].

Полученные результаты представлены и проанализированы.

Таблица 1. Динамика индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров, находящихся в состоянии, предшествующем сгонке веса за две недели до ответственного соревнования; в состоянии сгонки веса за один день до ответственного соревнования и через три дня после ответственного соревнования

Индекс микроциркуляции (ИМ)	ИМ у спортсменов – юниоров перед сгонкой веса за две недели до соревнований	ИМ у спортсменов – юниоров в период сгонки веса за один день до соревнований	ИМ у спортсменов – юниоров после сгонки веса и через три дня после соревнований
Группы спортсменов – юниоров согласно гендерному разделению			
Юноши n=32	0,036 ±0,008*	0,125 ±0,006	0,102 ± 0,005***
Девушки n=32	0,037 ±0,007*	0,109 ±0,005	0,107 ±0,006***

* – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров перед сгонкой веса за две недели до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров в период сгонки веса за один день до соревнований

** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров в период сгонки веса за один день до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров после сгонки веса и через три дня после соревнований

*** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров перед сгонкой веса за две недели до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров после сгонки веса и через три дня после соревнований

Как следует из полученных и приведенных данных, исходно перед сгонкой веса, за две недели до соревнований у всех испытуемых спортсменов – юниоров определяется индекс микроциркуляции $0,036 \pm 0,008$ – у юношей и $0,037 \pm 0,007$ – у девушек. Такие показатели индекса микроциркуляции

соответствуют нормальным величинам и свидетельствуют о нормально протекающих процессах обмена на микроуровне, которые обеспечивают оптимальное функционирование сердечно – сосудистой системы, нейро – гормональных реакций и метаболизма в целом.

После того, как спортсмены начали снижать вес в предсоревновательный период, что продолжалось у каждого спортсмена разное количество дней, но в целом, укладывалось в четырнадцать дней, интегральный показатель микроциркуляции изменился, довольно резко, в сторону увеличения, величины которого зафиксированы на $0,125 \pm 0,006$ – у юношей и $0,109 \pm 0,005$ – у девушек, что проявляет достоверную разницу с первоначальными показателями. Такие изменения индекса микроциркуляции определяются аутоинтоксикацией, сопровождающей сгонку веса путем минимизации рациона питания, повышения количества аэробных нагрузок и сокращения количества потребляемой жидкости, в частности простой питьевой воды, что замедляет обменные процессы, утилизацию и выведение продуктов метаболизма из клеток и тканей. Все эти факторы и обуславливают выявленную картину нарушений микроциркуляции при проведении компьютерной капилляроскопии у спортсменов – юниоров за один день до ответственных соревнований, что соответствует I степени нарушения микроциркуляции и компенсированным нарушениям показателей транскапиллярного обмена.

После проведения соревнований и окончания сгонки веса, у всех спортсменов – юниоров выявляются все те же нарушения микроциркуляции (индекс микроциркуляции у юношей – $0,102 \pm 0,005$, у девушек – $0,107 \pm 0,006$), что свидетельствует о продолжающихся в организме спортсменов процессов замедления элиминации продуктов метаболизма, что соответствует I степени нарушения микроциркуляции и компенсированным изменениям показателей транскапиллярного обмена.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у всех спортсменов, прибегающих к методу сгонки веса, вне зависимости от того, в каком объеме и какой длительности происходит этот процесс, за время сгонки веса запускаются процессы нарушения обмена веществ, в том числе и на микроуровне, что замедляет выведение продуктов метаболизма. Замедление обменных процессов всегда ухудшает показатели спортивной подготовленности, включая и общую, специальную подготовленность, морально – волевые качества, психологическую составляющую и настрой на борьбу и на победу, а также все когнитивные функции, включая скорость мысли и скорость принятия решений, так необходимых спортсмену во время спортивной борьбы.

По результатам данного исследования можно сделать вывод о том, что без специальной поддержки [4], которая бы была направлена на устранение, или хотя бы минимизацию нарушений транскапиллярного обмена во время сгонки веса, проводить мероприятия по снижению массы тела у спортсменов – юниоров крайне не рекомендуется, а также такое состояние, какое было выявлено у атлетов во время сгонки веса, повышает опасность получения травмы во время соревнований, и так в таком травмоопасном виде спорта, как единоборство [3].

Список используемых источников

1. Виру А.А., Кырге П.К. Гормоны и спортивная работоспособность. М.:ФиС, 1983.- 159 с.
2. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
3. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
4. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
5. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
6. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
7. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
8. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41
9. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
10. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
11. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
12. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
13. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
14. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
15. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
16. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.

17. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.

18. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.

19. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.

20. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

21. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

22. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

23. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107-109.

24. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

25. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

26. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.

27. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014.

28. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.

Павлов С.Е. Основы теории адаптации и спортивная тренировка // Теория и практика физической культуры, 1999. № 1. 89 с.

Глава 5. Коррекция показателей микроциркуляции юных дзюдоистов в предсоревновательный период

Настоящее исследование основывается на результатах и выводах, которые были сделаны в предыдущих наблюдениях [5, 6, 12, 13, 18]:

1. На начальном этапе планирования наблюдения, описанного в данной главе, все атлеты в полном составе показывали нормальные величины индекса микроциркуляции и демонстрируют вариант нормы транскапиллярного обмена и показателей микроциркуляции. Интерпретация трактовки данного явления приведена в предыдущей главе.

2. Как только атлеты стали выполнять работу по уменьшению массы тела в период перед соревнованиями, интегральный показатель микроциркуляции изменился, что определяется аутоинтоксикацией, сопровождающей сгонку веса.

3. По окончании участия в соревнованиях, у борцов продолжают наблюдаться микроциркуляторные изменения, выявленные на предыдущем этапе, поскольку действие стрессового фактора еще продолжает свое влияние. Транскапиллярный обмен нарушен и замедлен.

4. Вышеуказанные данные свидетельствуют о том, что сгонка веса в предсоревновательный период является максимально стрессовым фактором, который побуждает организм юниора не на становление адаптационных процессов для наработки потенциала с целью успешного выступления на ответственных соревнованиях, а напротив, фактором, который девальвирует все тренировочные усилия, сделанные спортсменом ранее [10, 14, 15, 17].

5. Базируясь на вышеуказанных данных, составлены практические рекомендации по ведению атлетов во все периоды и этапы их спортивной деятельности для поддержания спортивной формы и состояния удовлетворительной адаптации.

Исследование состояния микроциркуляции у юных спортсменов проводилось с использованием хорошо зарекомендовавшего себя метода исследования микроциркуляции с помощью компьютерного капилляроскопа [9, 17]. При первичном осмотре замечено, что у всех спортсменов, которые, когда – либо снижали массу тела в предсоревновательный период (а это сто процентов всех обследуемых спортсменов – юниоров [16]), выявлены нарушения показателей микроциркуляции, выражающиеся в повышении мутности фона, видимого при проведении капилляроскопии, что сводилось к тому, что невозможно было оценить параметры микроциркуляции и рассчитать их достоверно.

Целью настоящего исследования является коррекция интегральных параметров микроциркуляции у юных спортсменов, прибегающих к снижению массы тела, в той или иной степени, в предсоревновательный период различными методами воздействия, не являющимися допинг – средствами,

которые хорошо зарекомендовали себя с точки зрения активации микроциркуляции и обменных процессов на микро и макроуровне [22, 23, 25, 27, 28, 32]. Для этого в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки [3, 4, 19, 20, 21].

Обследованы спортсмены – юниоры, которые регулярно перед соревнованиями снижали массу своего тела для участия в международных стартах [38].

В исследовании приняли участие юноши и девушки, участвующие уже в предыдущих наблюдениях, всего в эксперименте приняли 64 человека юношей и девушек. Все юниоры были разбиты на четыре категории, по восемь юношей и восемь девушек в каждой, которым, по их добровольному согласию и по согласованию с личным тренером каждого атлета, было предложено применение различных восстановительных методик, уже апробированных, и хорошо зарекомендовавших себя ранее [33, 34, 35, 36, 37]. Первая группа была контрольной, спортсмены остальных трех групп в течение всего времени исследования, принимали антиоксиданты и бальнеопроцедуры различных комбинаций и механизмов действия [29, 30]. Деление спортсменов проводилось традиционно по весовым категориям, в которых им надлежало выступить на ближайших соревнованиях.

Для коррекции выявленных нарушений спортсменам было предложено принимать различные составы, не входящие в список запрещенных препаратов для спортсменов международного уровня и применявшиеся ранее в различных исследованиях [1, 2, 24, 26, 31].

Юниоры второй группы весь период исследования принимали антиоксиданты в виде зеленого неферментированного чая, который выпивали после тренировки для устранения жажды по 500 мл маленькими глотками в течение часа, витаминизированных препаратов: «Аскорутин» по 1 таблетке 50 мг утром после завтрака запивая водой и никотиновая кислота в таблетках по 50 мг 1 раз в день утром после завтрака, запивая водой.

Неферментированный зеленый чай заваривали по 2,0 г сухих листьев в 500 мл воды температуры 80-90° С, с целью сохранения его антиоксидантных свойств: снижает высокую интенсивность перекисного окисления липидов, способствует нормализации содержания альфа-токоферола в плазме, оказывает противовоспалительное, дезинтоксикационное, иммуномодулирующее действие, способствует восстановлению резистентности капилляров.

Аскорутин уменьшает проницаемость и ломкость капилляров, укрепляет сосудистую стенку, уменьшает ее отечность и воспаление, обладает антиоксидантными и радиопротекторными свойствами, участвует в окислительно-восстановительных процессах, обмене углеводов, образовании стероидных гормонов, регенерации тканей, синтезе элементов соединительной ткани, способствует повышению сопротивляемости организма к неблагоприятному воздействию окружающей среды и инфекционным заболеваниям.

Никотиновая кислота снижает агрегацию тромбоцитов, улучшает ток крови в капиллярах и снабжение тканей кислородом, снижает интенсивность процессов перекисного окисления липидов.

Для гигиены тела использовали гель для душа «Моной де Таити» производства фирмы «Ив Роше» (Франция). Гель обладает выраженным запахом природного скипидара и оказывает рефлекторное действие.

Юниоры третьей группы весь период исследования принимали антиоксиданты в виде зеленого неферментированного чая, который выпивали после тренировки для устранения жажды по 500 мл маленькими глотками в течение часа, витаминизированных препаратов: «Аскорутин» по 1 таблетке 50 мг утром после завтрака запивая водой и никотиновая кислота в таблетках по 50 мг 1 раз в день утром после завтрака, запивая водой.

Для гигиены тела использовали скипидарный гель «Эковир» производства Украина, который наносили после тренировки на места максимально утомленных мышц.

Терпены, содержащиеся в скипидаре, оказывают прямое раздражающее действие на кожу, в том числе на тучные клетки, что активирует выброс из них гистамина, который является мощным вазодилататором. Помимо этого, прямое раздражающее действие оказывает провоспалительный эффект, что неизменно сопровождается усилением местного кровообращения за счет включения резервных капилляров (капилляров Круга). Обогащенный капиллярным кровотоком участок кожи интенсивно метаболизирует, что запускает цепную реакцию соседних с ним участков кожи и интенсифицирует трофику в целом [17].

Юниоры четвертой группы весь период исследования принимали препараты клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr. Nona»: антиоксиданты в виде чая «Гонсин» для утоления жажды по 500 мл маленькими глотками в течение часа после тренировки, капсульный препарат «Оксин» по 1 капсуле утром после завтрака, запивая водой.

Для гигиены тела использовали «Гало-гель», который содержит восстанавливающий гало-комплекс минералов и пеллоидов Мертвого моря, благодаря чему активирует капиллярное кровообращение и устраняет минеральный голод тканей.

Чай «Гонсин» способствует детоксикации клеток и тканей, активирует транспортную функцию крови, благодаря улучшению ее реологических свойств, стимулирует лимфодренажные механизмы, опосредованно влияет на неспецифические механизмы защиты, активируя выделительную функцию клеток и тканей, а также печени и почек. Гармонизирует психо-эмоциональное состояние.

«Оксин» содержит ДНК-восстанавливающий гало-комплекс Мертвого моря производства клиники «LENOM». Активирует синтез транспортных белков и нуклеиновых кислот, благодаря чему вырабатывается и формируется механизм срочной, а затем и долговременной адаптации. Селен и витамин С, входящие в состав «Оксина» обладают антиоксидантными свойствами, противовоспалительным и общеукрепляющим действием [11].

Полученные результаты представлены в таблице № 1 и проанализированы.

Таблица 1. Динамика индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров, находящихся в состоянии, предшествующем сгонке веса за две недели до ответственного соревнования; в состоянии сгонки веса за один день до ответственного соревнования и через три дня после ответственного соревнования у испытуемых контрольной группы; групп наблюдаемых, принимающих антиоксиданты и гель с рефлекторным действием; группы, принимающей антиоксиданты и скипидарный гель «Эковир»; группы, принимающей препараты клиники «LENOM» (Израиль)

Группы		I группа, М±m			II группа, М±m			III группа, М±m			IV группа, М±m		
Дни исследования		период сгонки веса за две недели до старта	период сгонки веса за один день до старта	период сгонки веса и через три дня после старта	период сгонки веса за две недели до старта	период сгонки веса за один день до старта	период сгонки веса и через три дня после старта	период сгонки веса за две недели до старта	период сгонки веса за один день до старта	период сгонки веса и через три дня после старта	период сгонки веса за две недели до старта	период сгонки веса за один день до старта	период сгонки веса и через три дня после старта
		М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m	М±m
Юноши n=8	ИМ	0,038 ±0,00 6*	0,101 ±0,00 5	0,109 ±0,00 3***	0,039 ±0,00 7*	0,095 ±0,00 6	0,082 ±0,00 5***	0,040 ±0,00 4*	0,092 ±0,00 7	0,069 ±0,00 7***	0,042 ±0,00 8*	0,080 ±0,01 1**	0,050 ±0,00 4
Девушки n=8	ИМ	0,035 ±0,00 9*	0,106 ±0,00 7	0,099 ±0,00 8***	0,036 ±0,00 5*	0,097 ±0,00 4	0,087 ±0,00 7***	0,035 ±0,00 7*	0,094 ±0,00 8	0,085 ±0,00 8***	0,039 ±0,00 8*	0,088 ±0,00 6**	0,049 ±0,00 5

* – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров перед сгонкой веса за две недели до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров в период сгонки веса за один день до соревнований

** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров в период сгонки веса за один день до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров после сгонки веса и через три дня после соревнований

*** – $p < 0,05$ – достоверность различий между показателями достоверность различий между показателями индекса микроциркуляции (ИМ) у спортсменов – юниоров перед сгонкой веса за две недели до соревнований и ИМ у спортсменов – юниоров после сгонки веса и через три дня после соревнований

Исходно интегральный показатель микроциркуляции – индекс микроциркуляции определяется в пределах нормы.

Как только спортсмены приступили к программе снижения массы тела, в тканях и на микроуровне зафиксированы изменения, трактующиеся как эндогенная интоксикация I степени.

Однако, у спортсменов, принимающих антиоксидантную и бальнеологическую программу такое повышение показателей индекса микроциркуляции, зафиксировано значительно меньше, чем у спортсменов контрольной группы.

По окончании выполнения программы по снижению массы тела и после выступления на соревнованиях у всех участников контрольной группы выявляются все те же нарушения микроциркуляции I степени.

У всех спортсменов, получающих антиоксиданты и бальнеологическую программу восстановления, после окончания сгонки веса и проведения соревнований, было зафиксировано меньшее, чем в контрольной группе, повышение индекса микроциркуляции, что свидетельствует о более значимом, с точки зрения качества обменных процессов, выведении отработанных продуктов обмена, количество которых увеличивается в стрессовых ситуациях, коими, несомненно являются и сгонка веса, и сама соревновательная деятельность.

Таким образом, результаты, полученные при проведении данного исследования, подтверждают гипотезы о том, что в момент сгонки веса происходит снижение всех видов обмена и аутоинтоксикация, после чего, даже при прекращении минимизации рациона и количества потребляемой жидкости, восстановительный период длится продолжительное время, а последствия данных стрессовых для организма мероприятий, полны рисков осложнений.

Список используемых источников

1. Абрамович С. Г., Адилов В.В., Антипенко П.В. и др. Физиотерапия: национальное руководство / Под ред. Г.Н. Пономаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 854 с.
2. Залманов А.С. Тайная мудрость человеческого организма (глубинная медицина). М.: Мол. гвардия, Дидакт, 1991 – 224 с.
3. Клиническая апробация препаратов фирмы «Dr. Nona International LTD». Отчеты учреждений исполнителей. М.: РАДЭКОН, 1997. 264 с.
4. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014.
5. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
6. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
7. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
8. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
9. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-

биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.

10. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.

11. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.

12. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.

13. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.

14. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.

15. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.

16. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.

17. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.

18. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.

19. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.

20. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.

21. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.

22. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.

23. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

24. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

25. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.
26. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107 – 109.
27. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.
28. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.
29. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.
30. Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-5. С. 887-891.
31. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «DR.NONA» в комплементарном и восстановительном лечении // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. 2016. № 1. С. 76-82.
32. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-1. С. 162-166.
33. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.
34. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на гормональное обеспечение адаптации организма дзюдоистов высокой квалификации // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31) – 2014. С. 96-101.
35. Лопатина А.Б. Теоретические аспекты изменения биохимических показателей крови спортсменов как показатель адаптационных процессов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31) – 2014. С. 115-120.
36. Лопатина А.Б. Организация и проведение исследования влияния препаратов серии Dr.Nona (Израиль) на адаптационные процессы дзюдоистов высокой квалификации во время учебно – тренировочных сборов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31) – 2014. С. 109 – 114.
37. Лопатина А.Б. Влияние применения препаратов «Dr.Nona» (Израиль) на механизмы адаптации организма спортсменов высокой квалификации // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31) – 2014. С. 102-108.
38. Bollinger A., Fagrell B. Microcirculation. 1997. 458 p.

Глава 6. Роль вегетативных нарушений в системе подготовки юных спортсменов

У каждого термина, описывающего синдром вегетативных нарушений, есть свои преимущества и свои акцентуации в описании патологического состояния, в котором находится организм подростка, однако, максимально подходящим термином, может служить определение вегетативной дисфункции, как симптомокомплекса проблем, включающих в себя педагогико – психологические и медико – биологические составляющие вегетативного дисбаланса подростка, занимающегося спортом, что, безусловно, сказывается на тренировочной и спортивной деятельности юного спортсмена [4, 24].

Такие вегетативные нарушения, преимущественно поражают сердечно – сосудистую системы и желудочно – кишечный тракт [9, 26], что является субстратом для формирования дальнейших нарушений в деятельности этих двух важнейших систем в организме спортсмена. Поскольку вегетативные нарушения или предрасположенность к ним формируются в период внутриутробного развития или, даже, закладываются генетически, при предрасположенности к вегетативным дисбалансам кого – то из ближайших родственников, причем, это не обязательно могут быть мать или отец, а, например, даже и более далекие родственники, то первый и явный пик их проявления приходится, как правило, на период формирования гормонального статуса и гормональных перестроек [5, 27]. Гормональное взросление организма подростков, в настоящее время, приходится на более ранний, чем принято считать период [15, 28]. Если ранее, становление гормонального статуса приходилось на двенадцать – четырнадцать лет, то в настоящее время наблюдается помолодение всех процессов, в том числе и становление гормонального статуса, что выражается в том, что первые признаки гормональных перестроек начинают отмечаться у спортсменов с девяти до двенадцати лет, а к четырнадцати – пятнадцати годам выявляются уже признаки полного становления гормонального статуса взрослого человека [13].

Такая функциональная и вегетативная акселерация объясняется тем, что механизмы вегетативной системы, функционально более древние и в силу этого, более устойчивые к изменению среды, внешней и внутренней, менее активно изменяются в ответ на колебания, привносимые в организм психологическим и педагогическим аспектами влияния спортивной деятельности на организм юного спортсмена [14, 29]. Скорость же психологических и педагогических перестроек, в настоящее время, должна быть значительно выше и интенсивней, что оправдывается крайне изменчивой внешней средой, со всеми ее социальными аспектами [7, 30]. В результате разницы скоростей изменения педагогико – психологических и медико – биологических аспектов вегетативных проявлений, происходит дисбаланс, который, при продолжающемся быстром динамическом подстраивании психоло-

гических аспектов под внешнюю социальную среду, приводит ко все большему и все увеличивающемуся разрыву между темпами приспособления педагогических, психологических, социальных и функциональных аспектов [12, 25]. Поэтому вегетативные приспособительные процессы, происходящие в организме подростка, следует рассматривать, как структурные и функциональные изменения, граничащие с отклонениями, которые возможно, но не обязательно, могут стать предшественниками для развития серьезной спортивной патологии сердечно – сосудистой системы [8].

Безусловно, этому способствуют и высокоинтенсивные околопредельные тренировочные нагрузки [1, 21], что требует проведения соответствующего педагогического, медицинского, биологического и психологического контроля за деятельностью спортсменов всех возрастов, но, особенно, за деятельностью спортсменов подросткового возраста. Помимо проведения контрольных и контролируемых тренировочный процесс мероприятий, следует грамотно интерпретировать полученные данные, основываясь на расшифровке полученных данных с точки зрения педагогико – психологической и медико биологической [19, 20].

Цель данной главы – освещение теоретических аспектов вегетативной дисфункции подростков, занимающихся спортом на основе педагогико – психологических и медико – биологических критериев.

Задачи, которые ставит перед собой данная глава, включают в себя освещение вопросов структурно – функционального устройства вегетативной нервной системы подростков и особенностей ее деятельности в условиях проведения тренировочной и соревновательной работы.

Обследованы спортсмены – юниоры, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо.

Обследование проходило в различные периоды тренировочной и соревновательной работы, поскольку, спортивная деятельность спортсменов – юниоров перемежается также и с учебным процессом, который проводится в местах обычного проживания и обучения подростков и должна включать в себя прохождение обучаемыми всех этапов и всех циклов учебной деятельности в средних образовательных учреждениях школ страны согласно стандартного учебного плана, с целью успешной сдачи квалификационных экзаменов, что по окончании среднего образовательного учреждения и получения аттестата, должно привести обучаемого к возможности поступления и зачисления в высшие учебные заведения. С учетом того, что спортивная деятельность становится для подростка частью жизни и дальнейшей жизненной перспективой, которая выстраивается при условии успешной спортивной карьеры, то большинство бывших школьников становятся, в начале абитуриентами, а затем и студентами высших учебных заведений физкультурной, педагогической или физкультурно – педагогической направленности [22].

Для студентов физкультурных высших учебных заведений максимально важно знать основы спортивной физиологии, спортивной тренировки, адаптивной физической культуры и многих других специальностей,

которые становятся базой для грамотного управления и собственными физиологическими, психологическими и социальными ресурсами и теми данными, с которыми придут к этим спортсменам, будущим тренерам и специалистам, их подопечные спортсмены – юниоры, что и обеспечивает преемственность поколений и рост спортивного результата из года в год [6].

Результаты исследования, основанные на всех данных, собранных в период наблюдения, были представлены в виде критериев, разделенных соответственно нескольким аспектам: педагогическому, психологическому, медицинскому, биологическому и социальному [11, 18].

1. Педагогический аспект включал в себя анализ тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов – юниоров.

1) Высокая интенсивность спортивной (тренировочной и соревновательной) работы вводит в напряжение эрготропный отдел вегетативной нервной системы, что чревато формированием симпатикотонии со склонностью к адреналовым кризам, или напротив, истощением симпатической активности в период предсоревновательной подготовки и невозможности активировать данный отдел для выполнения соревновательной деятельности [16].

2) Недостаточное количество восстановительной деятельности между тренировочной и соревновательной работой, что чревато отсутствием времени и условий для протекания нормальной трофической деятельности, за которую ответственен парасимпатический отдел вегетативной нервной системы, отвечающий за трофотропные механизмы в организме, включая все метаболические реакции, направленные на катаболизм и наработку белковых структур, обеспечивающих мышечную деятельность, а также нейро – гуморальный ответ и нейро – гуморальную регуляцию.

3) Вышеизложенные факторы в условиях предсоревновательной сгонки веса [17], осложняют течение восстановительного периода, что также сказывается на функционировании трофотропных механизмов и приводит к срыву адаптации [20].

4) Перемежающийся характер тренировочной деятельности, который не зависит не от личных циклов спортсмена – юниора, не от сезонной активности его, поскольку тренировочный цикл привязан, прежде всего, к графику ответственных соревнований.

5) Вся тренировочная деятельность чередуется с учебой в школе, что вызывает, с одной стороны, смену деятельности и обеспечивает некоторую подвижность в процессах приспособления и наработке тренированности юного спортсмена, а с другой стороны, в период обучения в школе, спортсмен вынужден тренироваться значительно меньше, чем в период учебно – тренировочных сборов, что, напротив, оказывает детренирующий эффект.

6) При приезде на учебно – тренировочные сборы спортсменов вынужден максимально быстро и максимально активно включиться в режим интенсивной тренировочной работы, что, с учетом смены климатического и временного пояса, не всегда представляется возможным, поскольку в организме происходит перестройка как временная, так и климато – географическая.

Эти процессы, накладываясь на несовершенство механизмов вегетативной регуляции и вегетативного баланса, не всегда протекают оптимально (за исключением тех случаев, когда время начала учебно – тренировочных сборов приходится на функциональный и адаптационный оптимум юного спортсмена, что рассчитать и спрогнозировать не представляется возможным с учетом той материально – технической и финансовой базы, на основе которой приходится тренировать и тренироваться юным спортсменам. Этому же не способствуют и те, не всегда грамотные, а зачастую противоречивые, знания спортивной физиологии, которыми наделены, как правило, и личные тренеры, и родители спортсменов – juniоров, мнение которых всегда весомо в силу возрастных особенностей юных атлетов).

Как правило, такие несвоевременные, по показателям личной функциональной эффективности, выезды на учебно – тренировочные сборы и неоптимальные, с точки зрения личной физиологии каждого, отдельно взятого спортсмена – юниора графики начала высокоинтенсивной тренировочной работы, приводят к срыву адаптационных процессов и напряжению функциональных механизмов их обеспечивающих, что влечет за собой травматизацию спортсменов уже во время учебно – тренировочных сборов или на самих соревнованиях или заболевания различного рода, зачастую простудные и многие прочие [2].

2. Психологические проявления вегетативных дисфункций у спортсменов – подростков связаны, прежде всего с несовершенством механизмов психологической адаптации [3], что обуславливается, также дисбалансом в функционировании симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

1) Такие вегетативные несовершенства могут привести к девиантному поведению и различным видам его проявления:

А) Химические зависимости: табакокурение, употребление алкоголя, употребление легких и тяжелых наркотических средств, включая широко распространенный в настоящее время синтетический наркосодержащий состав – спайс, вызывающий химическую зависимость при его употреблении со второго – третьего раза его применения, а психологическую зависимость при первом применении, что полностью исключает возможность самостоятельно отказаться от употребления данного вида синтезированной наркотической смеси самостоятельно, не прибегая к помощи специалистов в данной области наркологии и психиатрии.

Б) Сексуальные зависимости, которые в свою очередь являются частично и химическими и психологическими, поскольку основываются на формировании сексуальной доминанты в организме человека, в том числе и юного, гормональное подкрепление которых, крайне активно в подростковом возрасте.

Сексуальная пропаганда, активно внедряющаяся в сознание подростка с помощью средств массовой информации, с помощью телекоммуникационных средств и прочих информационных каналов связи, в том числе и в среде общения подростка, включая и общение со сверстниками в школе или на учебно – тренировочных сборах, а также в домашней атмосфере, поскольку

сексуальная пропаганда активно действует и на взрослое поколение, программирует незрелое подсознание подростка на получение быстрого сексуального удовлетворения, что позитивно подкрепляется физиологическим механизмом выброса эндорфинов в момент проведения сексуального акта (в случае с подростками, не всегда полового, поскольку в данной возрастной группе активны девиантные формы сексуального поведения и проявления).

Обе эти подгруппы факторов активно влияют и активно видоизменяют вегетативный и гормональный баланс в организме подростка, в том числе и подростка – спортсмена, что усугубляет адаптационно – приспособительную ситуацию в его организме, закрепляя девиантные формы поведения, формируя из них формат индивидуальной нормы, что сказывается на формировании вегетативного статуса, и что еще хуже, приводит к различного рода химическим зависимостям, искоренить которые, в последствии, практически не представляется возможным [23].

3. Медицинские критерии оказываются значительно разнообразнее многих, в силу того, что в настоящее время, к сожалению, практически не наблюдается здоровых подростков, обоснованием чему служит и снижение уровня здоровья взрослых людей, становящихся родителями в условиях наличия хронических заболеваний или их носителей, а также огромное бесконтрольное потребление фармакологических препаратов и подавление с их помощью механизмов саногенеза, приводит к тому, что адаптационные механизмы юных спортсменов скудны и малореактивны.

Традиционно, в последние десятилетия, считается что рост заболеваемости среди подростков неуклонно растет. Если ранее традиционными нарушениями здоровья подростков считались [12]:

- 1) Миопия
 - 2) Нарушение осанки
 - 3) Вегето – сосудистая дистония
- То, на сегодняшний момент к этому списку присоединяются
- 4) Ожирение
 - 5) Аллергические реакции
 - 6) Плоскостопие
 - 7) Заболевания кожи
 - 8) Заболевания желудочно – кишечного тракта
 - 9) Сахарный диабет I типа
 - 10) Артериальная гипертензия эссенциальная
 - 11) Заболевания почек
 - 12) Заболевания органов дыхания, в том числе и бронхиальная астма
 - 13) Выраженные нарушения опорно – двигательного аппарата
 - 14) Иммунодефицитные состояния
 - 15) Гормональные нарушения
 - 16) Различные психические отклонения
 - 17) Гинекологические заболевания
 - 18) Андрологические заболевания
 - 19) Онкологические заболевания, перенесенные в детско – юношеском возрасте

20) Возможны также и вегетативные кризы, что имеет различное выражение в виде немотивированных головных болей, головокружения, рвоты, скачков артериального давления, причем в сторону как повышения, так и понижения, изменения сознания (обмороки), различного рода нарушения ритма сердца, вплоть до тяжелых форм аритмии, расстройства функционирования кишечника, как в сторону запоров, так и в сторону диареи, у девушек возможны избыточные меноррагии вплоть до кровотечений и многие другие проявления вегетативных дисфункций.

4. Биологические критерии связаны, в основном, и базируются на несовершенстве деятельности отделов вегетативной нервной системы, что приводит к разнонаправленным действиям со стороны всего организма, которому приходится функционировать в условиях избыточной эрготропной и недостаточности трофотропной активности, что приводит, в конечном итоге несовершенству становления механизмов адаптации и срыву ее.

5. Социальные факторы связаны, прежде всего, с удаленностью пребывания юного спортсмена в момент учебно – тренировочных сборов и соревнований, от привычного круга родны и друзей, что, конечно, в современных условиях несколько компенсируется развитыми личными средствами коммуникации [10], но не может компенсировать (по словам самих подростков) разлуку с любимым человеком, что очень актуально для рано созревающих в гормональном и социальном планах спортсменов – подростков.

Учитывая вышеизложенное становится очевидным факт необходимости оценки и глубочайшего анализа всей системы подготовки о выявлении подготовленности спортсменов, в том числе и юных борцов дзюдо, не взирая на очевидные успехи нынешней сборной команды страны в командном зачете.

Список используемых источников

1. Вегетативная дисфункция у детей и подростков. Под редакцией Л.В. Козловой. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. 96 с.

2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. М.: МИА, 1998. 749 С.

3. Козлова Л.В. К дискуссии по теме «нейроциркуляторная дистония у детей и подростков – болезнь или пограничное состояние?» // Педиатрия. 2003. № 2. С. 105 – 106.

4. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Вегетативные дисфункции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).

5. Леготкина Л.Р. Интоксикация при сгонке веса // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).

6. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.

7. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.

8. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
9. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
10. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
11. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
12. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). С. 33-41.
13. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
14. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
15. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
16. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
17. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
18. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
19. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
20. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
21. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
22. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.
23. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.

24. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

25. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

26. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

27. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107 – 109.

28. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

29. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.

Глава 7. Педагогические критерии вегетативных нарушений в системе подготовки юных спортсменов

Педагогические критерии нарушений вегетативной нервной системы выделены в отдельный ряд факторов, который осложняет течение и ведение тренировочного и соревновательного процесса у спортсменов подросткового возраста в силу целого ряда причин [1,2, 3, 5, 7, 9, 11].

Задачи данной главы заключаются в описании:

1. Вегетативного фона спортсменов подросткового возраста,
2. Выявление самых слабых сторон и локусов вегетативного статуса подростков,
3. Анализа тренировочной и соревновательной спортивной деятельности спортсменов подросткового возраста в части влияния ее на вегетативный статус атлета – подростка и влиянии вегетативного статуса на проведение тренировочной и соревновательной деятельности [6, 20, 21, 25].

4. Практические рекомендации по коррекции выявленных факторов, которые подлежат устранению с помощью педагогических приемов и совершенствования плана тренировочных мероприятий [13, 15, 22, 38]

При анализе тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов подросткового возраста выявляются ряд фоновых факторов в вегетативном статусе, которые оказывают прямое воздействие на механизмы вегетативной регуляции, несовершенные в данном возрасте у атлетов юниоров в силу физиологических и других причин [4, 8, 12, 10, 19].

1. Гормональные перестройки
2. Психологические перестройки
3. Физическая акселерация
4. В редких случаях физическая децелерация
5. Предсоревновательная сгонка веса
6. Незрелость механизмов центральной нервной и вегетативной регуляции деятельности всего организма в целом
7. Негармоничное взаимодействие систем катаболизма и анаболизма, которые, в свою очередь обуславливаются
8. Негармоничным взаимодействием и функционированием эрготропных и трофотропных механизмов, базирующихся на
9. Дисбалансе деятельности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
10. Исходно преобладающий тонус того или иного отдела вегетативной нервной системы, что обусловлено
11. Гендерными факторами
12. Генетическими факторами
13. Наследственной предрасположенностью

14. Несовершенными механизмами становления адаптации как срочной, та и долговременной

15. Перенесенными травмами, в том числе и спортивными, а также травмами, полученными вне тренировочной и спортивной деятельности

16. Перенесенными заболеваниями

Выявление самых слабых сторон [14, 16, 34, 35, 36, 37] и локусов вегетативного статуса подростков и анализа тренировочной и соревновательной спортивной деятельности спортсменов подросткового возраста в части влияния ее на вегетативный статус атлета – подростка и влиянии вегетативного статуса на проведение тренировочной и соревновательной деятельности отмечает ряд факторов, среди них самые важные и мощные по силе своего воздействия это те, которые связаны с высокой интенсивностью спортивной (тренировочной и соревновательной) работы [24, 26, 27, 39].

Важное и влиятельное значение оказывают на показатели вегетативного статуса организма спортсмена – подростка сгонка веса, используемая по данным наших предыдущих исследований в той или иной степени (от двух до шести процентов от массы тела) в ста процентах случаев всеми спортсменами [17, 18, 23, 30, 31].

Теоретические аспекты режима питания в предсоревновательный период сложны в изучении и применении у спортсменов взрослых и спортсменов старшей возрастной категории, но особенно сложно осветить вопросы предсоревновательного питания для юных спортсменов – единоборцев [28, 29, 32, 33]. Это обусловлено тем, что спортсмены-подростки переживают непростой для своего организма период перестройки [15]. Основные сложности, которые проживает организм юного спортсмена:

1. Гормональная перестройка
2. Активный выброс половых гормонов
3. Смещение акцентуации в связи с половым созреванием
4. Снижение внимания и всех когнитивных функций
5. Изменение пропорций тела
6. Стирание из мышечной памяти наработанных двигательных навыков и двигательных стереотипов
7. Различные вегетативные нарушения, отражающиеся, в том числе и на функциях внутренних органов
8. Перестройка всех метаболических процессов
9. Изменение потребностей организма в общем калораже пищи, как правило, в сторону увеличения его
10. Гендерные особенности в пищевых пристрастиях
11. Гендерные различия в мотивации к пищевым и вкусовым пристрастиям
12. Риск поддаться разнообразным социо-культурным и пищевым тенденциям (включая разнообразные диеты, фаст-фуды, фармакологическую поддержку)
13. Отсутствие элементарных основ грамотности в вопросах спортивной физиологии и спортивной тренировке

14. Отсутствие грамотной тренерской поддержки и теоретическо-практической поддержки юного спортсмена со стороны тренерско-педагогического состава.

15. Отсутствие и слабовыраженная идеалогическо-психологическая подготовленность юного спортсмена

16. Искаженное представление юного спортсмена о значимости его соревновательной и спортивной деятельности

17. Отсутствие единой системы в подготовке юного спортсмена

18. Разобщенность специалистов в системе подготовки юного спортсмена

19. Отсутствие преемственности в системе подготовке юного спортсмена, в том числе и среди тренеров

20. Психологическая личностная незрелость юного единоборца

21. Множественное психологическое и социо-культурное влияние на неокрепшую и незрелую психику юного спортсмена

22. Отсутствие положительных личностных примеров, вдохновляющих юных спортсменов, на достижение высшего спортивного результата

23. Отсутствие полноценной личной ответственности юного спортсмена за свои действия, в том числе, и касающиеся питания

Проанализировав все данные и понимая, что все эти факторы тренировочно – соревновательной работы оказывают активное влияние на вегетативный статус спортсменов – юниоров, а спортивная деятельность оказывает влияние на вегетативный статус юных борцов и поскольку основная масса юных борцов использует предсоревновательную сгонку массы тела, то такое мероприятие должно быть прописано в учебно-тренировочном плане тренером заранее, коль уж невозможно спрофилировать это явление и полностью предупредить его появление в предсоревновательной деятельности юного спортсмена.

Таким образом на основании описания вегетативного фона спортсменов подросткового возраста, выявления самых слабых сторон и локусов вегетативного статуса подростков, анализа тренировочной и соревновательной спортивной деятельности спортсменов подросткового возраста в части влияния ее на вегетативный статус атлета – подростка и влиянии вегетативного статуса на проведение тренировочной и соревновательной деятельности, отмечаются основные аспекты вегетативной дисфункции подростков, занимающихся спортом на основе педагогических критериев, корректировать которые можно с использованием практических рекомендаций:

Практические рекомендации по коррекции выявленных факторов, которые подлежат устранению с помощью педагогических приемов и совершенствования плана тренировочных мероприятий:

1. Соблюдение баланса между тренировочно – соревновательной и восстановительной деятельностью

2. Рациональные рекомендации по режиму питания

3. Рациональная сгонка веса

4. Включение сгонки веса в план тренировочной программы и учебно – тренировочных сборов минимум за две недели до начала соревнований

5. Рациональный переход из одной весовой категории в другую
 6. Нарботка базовых элементов движений и элементов общей физической подготовки в тренировочном плане
 7. Полное исключение голодания
 8. Прием метаболитов
 9. Использование средств рациональной физиотерапии
 10. Использование средств рациональной фармакотерапии
 11. Использование традиционных упражнений для коррекции и восстановления вегетативного статуса
 12. Идеологическое совершенствование личности юного спортсмена
- Формирование личной ответственности с растолковыванием и объяснением базовых понятий об ответственности, что не вызывает отторжения и неприятия у подростка, а формирует в нем личность, стремящуюся защищать интересы свои и своей Родины на спортивном поприще.

Список используемых источников

1. Вегетативная дисфункция у детей и подростков. Под редакцией Л.В. Козловой. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. 96 с.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. М.: МИА, 1998. 749 С.
3. Жаворонков С.В. Функционально-кондиционная подготовленность школьников подросткового возраста // Вестник НИУ БелГУ, 2014.
4. Козлова Л.В. К дискуссии по теме «Нейроциркуляторная дистония у детей и подростков – болезнь или пограничное состояние?» // Педиатрия. 2003. № 2. С. 105 – 106.
5. Кусякова Р.Ф., Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы оценки состояния здоровья студентов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016.
6. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Вегетативные дисфункции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 10 (52).
7. Леготкина Л.Р. Аспекты вегетативных проявлений // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 58-59.
8. Леготкин А.Н., Лопатина А.Б. Роль педагога – тренера в методике преподавания физической культуры // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 5-2. С. 363-367.
9. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
10. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
11. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.

12. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
13. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
14. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
15. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). С. 33-41.
16. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
17. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
18. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
19. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
20. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
21. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
22. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
23. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
24. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
25. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.
26. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.
27. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

28. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

29. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

30. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107 – 109.

31. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

32. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

33. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.

34. Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-5. С. 887-891.

35. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-1. С. 162-166.

36. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.

37. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31) – 2014.

38. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.

39. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под общ. ред. М.Я. Набатниковой. М.: Физкультура и спорт, 1982. 280 с.

Глава 8. Исследование вегетативных нарушений юных спортсменов

Критерии нарушений вегетативной нервной системы выделены в отдельный ряд факторов, который осложняет течение и ведение тренировочного и соревновательного процесса у спортсменов подросткового возраста в силу целого ряда причин [1, 7, 10, 11, 15, 30, 32].

Данное исследование, отчасти, является продолжением предыдущих и подытоживает результаты более ранних наблюдений [12, 13, 27, 28, 31].

Целью настоящего раздела является описание полного перечня возможных вегетативных нарушений, с которыми приходится сталкиваться спортсмену и всему тренерско – педагогическому составу в момент подготовки спортсмена подросткового возраста к ответственным соревнованиям.

В данной главе описаны:

1. Вегетативные нарушения [3, 4, 6, 19, 29]
2. Их проявления, обусловленные педагогическими факторами [2, 5, 8, 14, 16, 20]
3. Педагогические факторы, основанные на особенностях проведения тренировочной и соревновательной деятельности, которые возможно, но не обязательно формируют [9, 17, 18, 24, 26]
4. Последствия вегетативного нарушения, а также
5. Методы исследования вегетативных нарушений [3, 4] и
6. Методы коррекции выявленных вегетативных нарушений [6, 9].

Данные, представленные в настоящей главе, основываются как на ранее проведенных исследованиях, так и на наблюдениях за отдельными группами спортсменов и их вегетативным статусом на различных этапах учебно – тренировочных сборов [21, 22, 23, 25].

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица № 1. Вегетативные нарушения и их проявления, обусловленные педагогическими факторами, основанными на особенностях проведения тренировочной и соревновательной деятельности, которые возможно, но не обязательно формируют последствия вегетативного нарушения, а также методы исследования вегетативных нарушений и методы коррекции выявленных вегетативных нарушений

№	Вегетативное нарушение	Проявление вегетативного нарушения	Педагогический фактор, связанный с особенностями проведения тренировочной и соревновательной деятельности	Возможные, но не обязательные последствия вегетативного нарушения	Методы исследования	Методы коррекции выявленных вегетативных нарушений
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
1	Симпатикотония	Учащенное сердцебиение, повышение артериального давления, склонность к нарушениям сердечного ритма, вплоть до аритмий и срыва сердечного ритма, склонность или нарушение сознания, расстройств деятельности желудочно – кишечного тракта, склонность к запорам, а в связи с этим интоксикации, повышенная тревожность, нарушение сна, похолодание кистей рук и стоп	Высокоинтенсивная физическая нагрузка в тренировочный и предсоревновательный периоды, резкое начало физических нагрузок тренировочного характера после длительных перерывов, нерегулярная тренировочная деятельность или избыточная тренировочная деятельность, недостаточность качества или количества восстановительных мероприятий	Артериальная гипертензия, нарушения сердечного ритма, Аритмии, экстрасистолии, миокардиодистрофия, кардиосклероз, склонность к обморокам, спазмам сосудов и мышц, затруднение течения когнитивных процессов и мыслительных функций, неспособность сконцентрироваться на решении текущей задачи, склонность к решению вопросов исключительно оперативной направленности, невозможность решать задачи, требующие длительного настойчивого труда, повышенная тревожность	Опрос и сбор анамнеза, определение дерматографизма, измерение артериального давления, измерение артериального давления с различными функциональными пробами: ортостатическая, клиностатическая, орто – клиностатическая, ЭКГ, ЭКГ с нагрузкой, ЭКГ с пробами, кардио – интервала графия, кардио – интервала графия с пробами: ортостатическая, клиностатическая, орто – клиностатическая	Уменьшение интенсивности и продолжительности тренировочной нагрузки, чередование тренировочной нагрузки периодами отдыха, методами восстановления с полным восстановлением частоты сердечных сокращений до физиологической индивидуальной нормы или с превышением ее не более чем на пять процентов, прогулки на свежем воздухе перед сном, теплые души или теплые ванны перед сном, в крайних случаях, при наличии активной бледности кожных покровов в вечернее время суток, тремора конечностей и невозможности расслабиться и успокоиться – прием

1	2	3	4	5	6	7
						успокаивающих каплей растительного происхождения: капли настойки Валерианы по 1 капле на год жизни
2	Парасимпатикотония	Понижение артериального давления, снижение частоты сердечных сокращений, покраснение кожных покровов или склонность к покраснению кожных покровов, вялость, заторможенность даже в экстремальных или близких к тому ситуациях, обильное отделение слюны, склонность к повышенной перистальтике кишечника, особенно в стрессовых ситуациях, повышенная потливость	Перетренированность или недотренированность, обусловленная нарушением режима тренировочной деятельности, нерегулярность тренировочного режима, характеризующегося избыточными периодами отдыха или длительными перерывами в тренировочной работе	Гипотония или склонность к пониженному давлению, склонность к понижению уровня глюкозы в крови, склонность к обморокам, нарушение терморегуляции и склонность к простудным заболеваниям вследствие этого, гипертоника кишечника, особенно в стрессовых ситуациях, замирание и перебои в сердце, ощущения жара, наущение дыхания, как вдоха, так и выдоха, скопление газов в кишечнике, что порождает внутриличностные	Опрос и сбор анамнеза, определение дерматографизма, измерение артериального давления, измерение артериального давления с различными функциональными пробами: ортостатическая, клиностатическая, орто – клиностатическая, ЭКГ, ЭКГ с нагрузкой, ЭКГ с пробами, кардио – интервалография, кардио – интервалография с пробами: ортостатическая,	Четкий тренировочный режим с регулярной тренировочной деятельностью по заранее составленному тренировочному плану, с медленно и плавно нарастающей по интенсивности и длительности тренировочных нагрузок, с периодами и днями отдыха, включающими в себя бальнеологические и физиотерапевтические процедуры восстановительного характера, в том числе и негорячие бани, фиточаи с травами валерианы, пустырника, душицы в слабой концентрации,

1	2	3	4	5	6	7
				комплексы, приводящие к неумению и / или нежеланию выразить себя в обществе, что приводит к низкому спортивному результату	клиноста- тическая, орто – клиноста- тическая	при усугублении всех вышепере- численных признаков в качестве первой по- мощи – надавлива- ние медлен- ное и дли- тельное на глазные яб- локи закры- тых глаз или синокаро- тидные зоны на пе- редней по- верхности шеи
3	Преобла- дание эрго- тропных механиз- мов и процес- сов	Снижение артериаль- ного давле- ния или его нор- мальные величины, слабость пульса, нарушения сердечного ритма, сни- жение влажности кожных по- кровов вплоть до сухости, увеличе- ние вязко- сти слюны и уменьше- ние ее ко- личество, затруднен- ная дефе- каци и от- сутствие стула, сни- жение ди- уреза, по- вышение	Сгонка веса за краткий и не- достаточный для данного конкретного спортсмена и состояния его функциональ- ных ресурсов период, высо- кая интенсив- ность анаэроб- ных нагрузок, Неправильный режим трени- ровок для дан- ного конкрет- ного спортс- мена, при усло- вии того, что в данный мо- мент он не находится на режиме сгонки веса	Нарушения всех видов обмена, жи- рового, уг- леводного, белкового, водно – ми- нерального, арушение гормональ- ного ста- туса, воз- можное компенса- торное накопление жиров в депо, инток- сикация ор- ганизма, де- генератив- ные заболе- вания, в том числе и пе- чени, вплоть до дистрофии печени и ге- патозов, нарушение со стороны сердечно –	Дермато- графизм кожный, измере- ние арте- риального давления и частоты сердеч- ных со- кращений, ЭКГ в по- кое, с нагруз- ками и с пробами: ортоста- тической, клиноста- тической, орто – клиноста- тической, кардио – интерва- лография в покое, с нагруз- ками и с пробами: ортоста- тической,	Планирова- ние сниже- ния веса в предсорев- нователь- ный период задолго до старта или смена весо- вой катего- рии значи- тельно раньше того момента, как прогнозиру- ется период роста (при- чем в любом аспекте) у подростка. Для экстрен- ной помощи в случае го- лодгного об- морока – раствор глю- козы или сладкий го- рячий чай дать выпить сто – двести

1	2	3	4	5	6	7
		удельного веса мочи и интенсификация ее окраски и запаха, истощение		сосудистой системы в сторону как гипотонии, так и гипертонии, со склонностью к нарушению ритма сердца, заболевания почек, снижение стрессоустойчивости и когнитивных функций, истощение, анорексия в тяжелых случаях	клиностатической, орто – клиностатической, Биохимическое исследование крови с определением микроэлементного и гормонального составов, исследование мочи и метаболитов	миллилитров, после чего пить чистую воду с микроэлементами из расчета 10 мл / кг массы тела в сутки в течение суток, увеличивая постепенно эти дозы по 10 мл каждый день до 30 мл / кг
4	Преобладание трофотропных механизмов и процессов	Снижение частоты сердечных сокращений, нормальное или несколько пониженное артериальное давление, невозможность снизить массу тела даже при полном режиме аэробных тренировок и снижении рациона питания, нормальная или повышенная пекристалль-	Перетренированность, период гормональной перестройки и выброса соматотропного гормона роста, период становления половой функции у подростков, период после длительного голодания или снижения массы тела после предсоревновательной сгонки веса, при условии отсутствия всех вышеизложенных факторов – неправильное для данного конкретного спортсмена составление	Нарушение всех видов обмена веществ: белкового, жирового, углеводного, минерального, нарушение гормональной регуляции, булимии, ожирение, вынужденный переход в более тяжелую весовую категорию или даже другой вид спорта в запущенных случаях	Дерматографизм кожный, измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений, ЭКГ в покое, с нагрузками и с пробами: ортостатической, клиностатической, орто – клиностатической, кардио – интервалаграфия в покое, с нагрузками и с пробами:	Плавный и медленный выход из голодания или медленное постепенное восстановление привычного режима питания после предсоревновательной сгонки веса, не допущение перерывов в тренировочной деятельности даже после проведенных соревнований, при подготовке к которым использовалась предсоревновательная

1	2	3	4	5	6	7
		тика кишечника, но стул скудный, плотный, с малым количеством слизи, повышенная потливость ладоней, стоп, подмышечных впадин с выделением жидкого пота	плана тренировочной работы или компенсаторная активация процессов анаболизма после выполнения излишнего количества, для данного конкретного единороботца, анаэробной нагрузки		ортостатической, клиностатической, орто – клиностатической, Биохимическое исследование крови с определением микроэлементного и гормонального составов, исследование мочи и метаболитов	сгонка веса, рациональный и регулярный режим тренировок с акцентом на выполнение аэробной работы, обязательные периоды отдыха и восстановления, частота сердечных сокращений на тренировке в аэробной зоне
5	Дисбаланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы с одновременным преобладанием и эрготропных и трофотропных механизмов и процессов	Проявления одновременно, и повышенного, и пониженного симпатического и парасимпатического тонуса, что приводит, как правило, к парадоксальным проявлениям, диагностировать и распознать которые достаточно сложно, например может быть пониженное артериальное давление	Стресс тренировочной или соревновательной работы, избыточный по силе или по длительности, перетренированность, тренировки на фоне пока не проявившегося заболевания, прием запрещенных препаратов	Полный срыв адаптации, могущий проявить себя психологическим срывом, заболеванием, травмой, усугублением стрессовой ситуации с полной потерей контроля над собой и своей деятельностью, уход из данного вида спорта или спорта вообще, дисквалификация	Дерматогрифизм кожный, измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений, ЭКГ в покое, с нагрузками и с пробами: ортостатической, клиностатической, орто – клиностатической, кардио – интервалография в покое, с нагрузками и с пробами:	Полное исключение всех видов принимаемых препаратов, Временное прекращение тренировочной деятельности или тренировки в легком режиме в максимально противоположном виде спорта, смена деятельности, полное восстановление и отдых, смена обстановки и места пребывания, полное социальное и психологическое восстановление

1	2	3	4	5	6	7
		ние и част- ный пульс или другие сочетания разного вида нару- шений			ортоста- тической, клиноста- тической, орто – клиноста- тической	и минимиза- ция контак- тов, рацио- нальная пси- хотерапия, бальнеопро- цедуры

Проведенная работа показывает важность вегетативного статуса спортсменов подросткового возраста в формировании перспектив спортивной карьеры и здоровья индивидуума.

Список используемых источников

1. Вегетативная дисфункция у детей и подростков. Под редакцией Л.В. Козловой. М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. 96 с.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. М.: МИА, 1998. 749 С.
3. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
4. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
5. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
6. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
7. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
8. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
9. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.
10. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
11. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.

12. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 3-1. с. 172-176.
13. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // *Международный научно – исследовательский журнал*. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
14. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // *Успехи современной науки*. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
15. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // *Международный научно – исследовательский журнал*. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
16. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // *Успехи современной науки*, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
17. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // *Успехи современной науки*. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
18. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // *Международный журнал экспериментального образования*. 2010. № 9. С. 96-97.
19. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // *Успехи современной науки*. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.
20. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 10-3. С. 467-469.
21. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 10-3. С. 459-461.
22. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров//*Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 6.
23. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // *Успехи современной науки*. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.
24. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // *Успехи современной науки и образования*. 2016. № 8. Т.4. с. 107 – 109.
25. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // *Успехи современного естествознания*. 2015. № 12. С. 37-41.
26. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения *Научное обозрение. Медицинские науки*. 2016. № 5. С. 63-71.
27. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // *Успехи современного естествознания*. 2016. № 7. С. 37-41.
28. Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // *Современные наукоемкие технологии*. 2015. № 12-5. С. 887-891.

29. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-1. С. 162-166.

30. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.

31. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. М.: Медицина, 1988. 256 с.

32. Черешнев В.А. Патифизиология. М.: Вече, 2000. 704 с.

Глава 9. Уровень внеклеточной ДНК как маркер стресса соревновательной нагрузки

Система подготовки спортсменов современном этапе характеризуется высокой интенсификацией тренировочного процесса, находящегося на пределе физических возможностей [4, 6, 17, 18, 19]. Чрезмерная интенсификация физических нагрузок требуют адекватных и информативных методов контроля процесса адаптации к напряженной мышечной деятельности [7, 10, 14, 15]. Биохимические методы исследования в значительной степени отвечают вышеуказанным требованиям и широко используются для контроля тренировочного процесса [11, 16, 24, 25]. Главным условием эффективного использования биохимических методов оценки адаптации является правильная интерпретация полученных данных и на ее основе коррекция тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения подготовки спортсменов [3, 8, 9]. Биохимическое определение активности некоторых ферментов в сыворотке крови после тренировочных и соревновательных нагрузок даёт ценную информацию о внутриклеточном метаболизме [2, 21]. Гиперферментемия возникает в результате биохимических изменений, вызванных в клетках интенсивной или длительной работой мышц, следствием чего является изменение проницаемости клеточных мембран [1, 20, 22, 23]. Вместе с ферментами из клетки элиминируются и другие клеточные структуры, включая и участки распавшейся ДНК [12], что является маркером и индикатором любого клеточного повреждения [13], включая и любые болезненные патологические состояния, сопровождающиеся распадом тканей, такие как травмы, инфаркты любых тканей, в том числе и ткани мозга, ткани миокарда, ткани почек или ткани печени [17]. Поскольку любая соревновательная или даже подготовительная спортивная деятельность высокого уровня тренированности, несет в себе стресс и опасность острого повреждения [7] на всех уровнях организма, включая физиологический, психологический и социальный, то маркер ДНК внеклеточной является оптимальным индикатором установления и степени наступившего повреждения, и динамики восстановления организма после перенесенного стрессового события.

Данная глава призвана выявить и описать корреляцию между стрессом соревновательной нагрузки и выбросом ДНК внеклеточной, показав, что этот индикатор служит маркером постсоревновательного стресса, что обусловливается травматизацией, макро и микро, тканей, клеток и других структур организма во время соревновательной деятельности [4, 17]. При этом восстановление после стресса соревновательной нагрузки возможно запустить с помощью различных видов восстановительных мероприятий, в том числе и опираясь на базовые механизмы защиты, заключенные в самой клетке, и механизмы репарации ДНК, заложенные в ней исходно [13]. Для этого применены различные методики восстановления, включая традиционное применение лекарственных антиоксидантов и стабилизаторов клеточных мембран, традиционной капилляротерапии [9], и восстанавливающих составов лаборатории клиники «LENOM» (Израиль), производства фирмы «Dr. Nona», а также проведение сравнительной оценки эффективности

данных препаратов на снижение уровня ДНК внеклеточной, что, само по себе, является маркером успешности проводимых восстановительных мероприятий для организма спортсмена, подвергнувшегося стрессу соревновательной деятельности.

Поскольку изучение ДНК, ее состава, свойств и способов поведения в различных условиях, занимает все более актуальные и приоритетные позиции в современной науке, то развивается и сфера науки, уделяющая основное внимание изучению механизмов репарации ДНК и созданию препаратов, в основе своей заключающие такой механизм действия, который бы способствовал репарации регенерации ДНК. Одними из таких веществ являются препараты серии «Dr.Nona» (Израиль), в основе которых находится биоорганоминеральный комплекс Мертвого моря, который активирует программу репарации ДНК.

Для реализации вышеуказанной цели проведено наблюдение, которое проходило в условиях соревновательной спортивной деятельности, когда спортсменам высокого класса, непосредственно сразу после соревнований, проводилось исследование на предмет выявления уровня внеклеточной ДНК, количество которой повышалось непосредственно сразу после соревнований. В течение 10 дней после соревнований спортсмены проходили восстановительную программу, после чего вновь был исследован уровень внеклеточной ДНК, являющейся маркером повреждения и гибели клеток. Спортсмены были поделены на 5 групп, соответственно полу, возрасту, весовой категории, каждая из которых включала в себя 8 человек (по четверо мужчин и четверо женщин в каждой).

Для оценки достоверности результатов в исследовании также приняли спортсмены, готовившиеся к этим же соревнованиям, но не участвующие в них, то есть не испытывающие на себе стресса соревновательной нагрузки, но имеющие подобный уровень спортивной подготовленности. Эти спортсмены составили первую группу.

Ни у кого из спортсменов, принимавших участие в соревнованиях, не было зафиксировано спортивной травмы легкой, средней или тяжелой степени тяжести.

Однако, сама соревновательная деятельность подразумевает получение микротравм в момент выполнения соревновательной нагрузки, что и обуславливает повышение уровня внеклеточной ДНК непосредственно сразу после соревнований.

Спортсмены второй группы в течение 10 дней не принимали никаких специальных препаратов, восстановление же проходили согласно плана тренировочных и восстановительных мероприятий.

Спортсмены третьей группы продолжительностью в десять суток употребляли лекарственные препараты антиоксидантного свойства, стабилизирующие мембрану клетки и способствующие оптимизации тканевого и клеточного метаболизма.

Методика приема антиоксидантов является отработанной, результативность ее применения показана и описана более ранними работами [14].

Этим же участникам была разработана и принимаемая программа бальнеологического восстановления, что благоприятно сказывается на гормональном [8, 18], психо – эмоциональном [1, 3, 20], функциональном [11, 15] планах спортивной деятельности атлета [16]. Методика приема бальнеологического

восстановления также является отработанной, результативность ее применения показана и описана более ранними работами [14].

Наблюдаемые группы номер четыре принимали традиционные лекарственные антиоксиданты, стабилизирующие устойчивость защитной оболочки клетки тканей организма к повреждающим воздействиям свободных радикалов, но также и оптимизирующими обменные процессы клетки с внешней средой. В качестве бальнеологической процедуры испытуемые данной категории получали хорошо зарекомендовавшие себя капилляроактивные скипидарные ванны по А.С. Залманову [10], что само по себе является методикой, активирующей обменные процессы в организме таким образом, чтобы стимулировать восстановительно – приспособительные ресурсы организма.

Методика приема антиоксидантов в сочетании с приемом капиллярных ванн по А.С. Залманову, участниками этой группы является отработанной, результативность ее применения показана и описана более ранними работами [1, 9, 14, 20].

Наблюдаемые, входящие в пятую группу испытуемых, в течение всего периода исследования, принимали восстанавливающие структуру ДНК и запускающие процессы репарации внутриклеточной ДНК, что приводит, в конечном итоге, к ускорению элиминации ДНК внеклеточной, препараты, основанные на био – органо – минеральном комплексе Мертвого моря, производимые в лаборатории клиники «LENOM» (Израиль), производства фирмы «Dr. Nona». Результаты апробации применения данных препаратов представлены в 1997 году ведущими клиниками и научными центрами Российской Федерации [10], что засвидетельствовано разрешительными документами и свидетельствами о государственной регистрации, разрешающими применение данных препаратов на территории РФ.

Методика приема восстанавливающих составов клиники «LENOM» (Израиль), производства фирмы «Dr. Nona», участниками этой группы является отработанной, результативность ее применения показана и описана более ранними работами [12, 13, 14, 16, 17].

Данные подвергались статистической обработке, для выявления достоверности различий использовался t – критерий Стьюдента, что оценивалось достоверностью * $p < 0,05$.

Исследование проводилось с помощью анализа компонентов сыворотки плазмы крови спортсменов и других испытуемых. Полная методика исследования описана и показаны в других работах [17, 27, 28], равно как и подробное изложение всей лабораторной и технической базы для проведения данных изысканий.

Забор сыворотки плазмы крови осуществляли по возможности максимально рано сразу после проведения спортсменом соревновательной деятельности, стараясь уложиться в 180 минут после окончания атлетом борьбы.

Результат, полученных данных, изложены в таблице №1.

Исследование уровня внеклеточной ДНК у группы лиц, относящихся к категории «практически здоров» привело к тому, что в их сыворотке плазмы крови зафиксирован среднестатистический уровень внеклеточной ДНК 151 ± 39 нг / мл, что объясняется тем, что в организме постоянно проходят процессы катаболизма и анаболизма, что приводит к распаду клеток постоянно и непрерывно, который стимулируется стрессом повседневной жизни и сказывается даже на молодых адаптированных к этим условиям людям.

Таблица 1. Изменение уровня ДНК внеклеточной в сыворотке плазмы крови испытуемых, относящихся к группе «практически здоров»; у наблюдаемых лиц, входящих в состав контрольной группы; испытуемых, использующих лекарственные антиоксиданты по традиционной схеме; группы исследуемых, использующих традиционные антиоксиданты и капилляроактивные скипидарные ванны; группы наблюдаемых, применяющей средства серии Dr.Nona (Израиль) в начале исследования и через 10 дней от исходного состояния

Продолжительность исследования //дни	Группа наблюдаемых «практически здоров»	Группа наблюдаемых контрольная	Группа наблюдаемых, использующая традиционные лекарственные антиоксиданты	Группа наблюдаемых, использующая традиционные лекарственные антиоксиданты и скипидарные ванны по схеме	Группа наблюдаемых, использующая средства серии «Dr.Nona» (Израиль)
Концентрация ДНК внеклеточной исходно, в начале наблюдения, нг/мл	151±39	276±61	268±62	269±57	274±59
Концентрация ДНК внеклеточной через 10 дней от исходного состояния, нг/мл	146±30	249±69	240±59	231±58	131±37*

* $p < 0,05$ достоверность отличий между показателями исходно и через 10 дней от начала исследования

Через 10 дней наблюдения, ДНК внеклеточная в группе лиц, относящихся к категории «практически здоров» сохраняется примерно на том же уровне 146 ± 30 нг / мл, что объясняется тем, что за время проведения исследований, лица, входящие в эту группу, стиль и режим жизни существенно не меняли, значительным стрессовым факторам не подвергались, а в начале исследования не претерпевали значимых для организма стрессовых нагрузок, которые бы могли запустить в их организме восстановительные процессы, направленные на гармонизацию анаболизма – катаболизма.

Эти наблюдаемые не испытывали на себе непосредственно в ходе исследования стресс соревновательной нагрузки, но, тем не менее, были готовы к соревновательной деятельности, то есть были функционально вовлечены в процесс долговременной адаптации к стрессу соревновательной нагрузки, что свидетельствует об адекватной приспособительной реакции, наличествующей в организме единоборцев при условии постоянной тренировочной подготовки.

10 дней от начала исследования, проведенные участниками первой группы, в привычных условиях тренировочной и подготовительной

спортивной работы, показывают, что уровень ДНК внеклеточной изменился незначительно в сторону снижения, что свидетельствует, с одной стороны о том, что в организме этих спортсменов отлажены процессы синтеза – ресинтеза нуклеиновых кислот, а с другой о том, что даже отсутствие соревновательной деятельности, но при этом полная готовность к ней, является само по себе стрессом для организма даже для таких высоко тренированных спортсменов, как члены сборной команды страны.

В группе спортсменов, относящихся к контрольной, атлеты которой испытывали на себе непосредственно в ходе исследования стресс соревновательной нагрузки, но, тем не менее, были готовы к соревновательной деятельности, то есть были функционально вовлечены в процесс долговременной адаптации к стрессу соревновательной нагрузки, зафиксированы исходные уровни ДНК внеклеточной в количестве 276 ± 61 нг / мл, что свидетельствует об адекватной приспособительной реакции, наличествующей в организме единоборцев при условии постоянной тренировочной подготовки.

Такой повышенный уровень ДНК внеклеточной свидетельствует о том, что соревновательная нагрузка, даже при такой высокой степени готовности к ней, как у данных спортсменов сборной команды страны, является стрессовой, приводит к повреждению тканей, травматизации клеток мышц и других соединительно – тканых образований, что приводит к повреждению и распаду клеток, выбросу содержимого клеток в плазму крови для утилизации и реутилизации соединений, маркером чего и служит повышение уровня концентрации ДНК внеклеточной в сыворотке плазме крови спортсмена в состоянии ближайших 180 часов сразу после проведения соревновательной работы.

10 дней от начала исследования, проведенные спортсменами контрольной группы, в привычных условиях тренировочной и подготовительной спортивной работы, показывают, что уровень ДНК внеклеточной изменился в сторону снижения и зафиксирован на величинах, равных 249 ± 69 нг / мл, что свидетельствует, с одной стороны о том, что в организме этих спортсменов отлажены процессы синтеза – ресинтеза нуклеиновых кислот, а с другой о том, что наличие соревновательной деятельности, является само по себе стрессом для организма даже для таких высоко тренированных спортсменов, как члены сборной команды страны.

Восстановление организма и всех процессов, протекающих в нем происходит за счет подключения естественных механизмов адаптации [8, 19] и репарации, в том числе и механизмов репарации, заложенных в самой структуре ДНК [12].

В группе номер три, в которую входили атлеты, принимающие участие в соревнованиях, полностью готовые к ним, применяющих традиционные лекарственные препараты из разряда антиоксидантов, стабилизирующих клеточную мембрану, нормализующие обменные процессы внутри клетки и метаболизм всего организма, благодаря чему, нормализуются процессы восстановления и приспособления организма к окружающей среде, зафиксированы уровни внеклеточной ДНК 268 ± 62 нг / мл в начале исследования и

240 ± 59 нг / мл через 10 дней от начала проведения данного наблюдения. Такая положительная динамика снижения уровня внеклеточной ДНК свидетельствует о действительно восстанавливающих свойствах применения антиоксидантных лекарственных препаратов, однако в этой группе не отмечается статистически достоверного результата снижения.

В группе номер четыре, в которую входили атлеты, принимающие участие в соревнованиях, полностью готовые к ним, применяющих традиционные лекарственные препараты из разряда антиоксидантов, стабилизирующих клеточную мембрану, нормализующие обменные процессы внутри клетки и метаболизм всего организма, благодаря чему, нормализуются процессы восстановления и приспособления организма к окружающей среде, а также препараты, бальнеологически активизирующие скорость обменных процессов посредством применения скипидарных ванн, зафиксированы уровни внеклеточной ДНК 269 ± 57 нг / мл в начале исследования и 231 ± 58 нг / мл через 10 дней от начала проведения данного наблюдения. Такие данные свидетельствуют о более эффективном, чем просто применение антиоксидантов, снижении уровня ДНК внеклеточной, благодаря ваннам из скипидара, однако, статистически достоверной разницы не отмечено.

В группе номер пять, в которую входили атлеты, принимающие участие в соревнованиях, полностью готовые к ним, применяющих восстановительные средства лаборатории клиники «LENOM» (Израиль), в качестве и антиоксидантно, и бальнеологической поддержки, обеспечивающие универсальное восстановительное воздействие на все системы организма, благодаря чему, нормализуются процессы восстановления и приспособления организма к окружающей среде, зафиксированы уровни внеклеточной ДНК 274 ± 51 нг / мл в начале исследования и 231 ± 37 нг / мл через 10 дней от начала проведения данного наблюдения. Такие данные свидетельствуют максимально эффективным, чем просто применение антиоксидантов и скипидарных ванн, снижении уровня ДНК внеклеточной, что является статистически достоверным результатом.

Из вышеуказанных данных явствует то, что и в действительности уровень внеклеточной ДНК становится новым маркером клеточного повреждения, ориентируясь на который, можно с точностью оценивать уровень клеточного и тканевого повреждения в организме спортсменов, подвергшихся стрессу соревновательной деятельности, психологическому и физическому [26, 31, 32].

Данной работой удалось выявить корреляцию между стрессом соревновательной нагрузки и выбросом ДНК внеклеточной, показав, что этот индикатор служит маркером постсоревновательного стресса, что обуславливается травматизацией, макро и микро, тканей, клеток и других структур организма во время соревновательной деятельности [24, 35, 37]. При этом восстановление после стресса соревновательной нагрузки возможно запустить с помощью различных видов восстановительных мероприятий, в том числе и опираясь на базовые механизмы защиты, заключенные в самой клетке, и механизмы репарации ДНК, заложенные в ней исходно [25, 30, 33]. Для этого применены различные методики восстановления, включая традиционное

применение лекарственных антиоксидантов и стабилизаторов клеточных мембран, традиционной капилляротерапии [29], и восстанавливающих составов лаборатории клиники «LENOM» (Израиль), производства фирмы «Dr. Nona», а также проведение сравнительной оценки эффективности данных препаратов на снижение уровня ДНК внеклеточной, что показывает более значимое восстановление организма спортсменов группы, принимающей восстанавливающие составы лаборатории клиники Израиля, что свидетельствует также об универсальности действия данных препаратов и запуске механизмов адаптации в организме более эффективным, чем при применении ряда антиоксидантов [34, 36].

Список используемых источников

1. Афтимичук О.Е., Кузнецова З.М. Значимость ритма в системе профессиональной педагогической и спортивной подготовки // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, №2(35). 2015. с. 28 – 38.
2. Вейко Н.Н., Костюк С.В., Ермаков А.В., Калашникова Е.А., Рязанцева Т.А., Сперанский А.И. (2007) Бюлл. Экспер. Биол. Мед.,144, 277-282.
3. Вейко Н.Н., Спитковский Д.М. (2000) Радиационная биология. Радиоэкология, 40, с.396-404.
4. Клиническая апробация препаратов фирмы «Dr. Nona International LTD». Отчеты учреждений исполнителей. М.: РАДЭКОН, 1997 – 264 с.
5. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.
6. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
7. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
8. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
9. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
10. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
11. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). с. 33-41.

12. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
13. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
14. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
15. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
16. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 161-163.
17. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
18. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
19. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
20. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
21. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187 – 189.
22. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.
23. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.
24. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.
25. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 150-152.
26. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107-109.
27. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

28. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.
29. Лопатина А.Б. Химические основы адаптационных реакций // Успехи современного естествознания. 2016. № 7. С. 37-41.
30. Лопатина А.Б. Научно – педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 12-5. С. 887-891.
31. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «DR.NONA» в комплементарном и восстановительном лечении // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. 2016. № 1. С. 76-82.
32. Лопатина А.Б. Предсоревновательная регуляция массы тела юных дзюдоистов // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-1. С. 162-166.
33. Лопатина А.Б. Теоретические основы режима питания юных дзюдоистов в предсоревновательный период // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 372-376.
34. Лопатина А.Б. Эффективность восстановительного влияния различных видов репаративных методик на уровень внеклеточной ДНК с использованием препаратов серии «DR.NONA» (Израиль) // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 5 (46). Ч. 5. С. 155-156.
35. Лопатина А.Б. Уровень внеклеточной ДНК как маркер стресса соревновательной нагрузки // Педагогико – психологические и медико – биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016. № 3 (11). С. 168-177.
36. Лопатина А.Б. Влияние препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль) на соотношение адаптивных гормонов и контроль перетренированности в спорте высших достижений // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(31). 2014. С. 90-95.
37. Петренко А.А. Анализ метилирования ДНК при раке шейки матки: Дис. ... к.б.н. Москва, 2003. 110 с.

Глава 10. Физическая культура как метод повышения качества обучения тренеров

Неразрывность и взаимосвязь всех процессов в организме является детерминантой всех учений о человеке и его проявлениях во всех его жизненных сферах. Невозможно судить о человеке и его проявлениях, рассматривая, лишь, действия физического тела и не рассматривая действия его психических установок, социально – значимых актуализаций и медико – биологической составляющей, которая, в свою очередь, делится на структуру организма и его функции. И, если структура тела, еще хоть сколько – то стабильна, хотя и динамично меняется в период жизнедеятельности человека, то функциональное состояние организма настолько пластично и вариативно, как сама жизнь.

Так как успешность обучения определяется оперативной и достоверной информацией о достижениях в учебной деятельности, то управление качеством тренировки и образования достигается также за счет повышения эффективности контроля и оценки качества подготовки [1, 14, 25].

Для оптимального функционирования и эффективной жизнедеятельности индивидуума в социуме, необходимо постоянное течение приспособительных реакций и формирование адаптационных ответов. Все содержание воспитания основывается на психофизиологических процессах [2, 17, 23].

Профессиональная деятельность тренера рассматривает способность к общению как одному из ведущих свойств его личности, необходимых для успешной организации учебно-тренировочной и воспитательной работы [4, 15, 20, 27]. В многообразии требований, предъявляемых к индивиду в процессе профессиональной подготовки и обусловленных необходимостью постоянного управления психо-эмоциональным и физическим состоянием, непредсказуемостью характера взаимодействия с противником, высоким уровнем динамичности протекания физиологических процессов в организме [6, 16, 21, 26] имеют место быть и такие, которые не были учтены при проведении более ранних исследований.

Проведя наблюдения за педагогами тренерского состава, проходившими курсы повышения квалификации, можно сделать вывод о том, что внедрение методов физической культуры в систему повышения квалификации тренеров – натавников, пусть даже и на факультативной основе, играет роль, значение которой сложно переоценить [9, 18, 22]. Применение методов физической культуры на факультативной основе в рамках цикла повышения квалификации тренерского состава, значительно повышает их лояльность к прохождению курсов повышения квалификации, обучению или переобучению [5, 13, 19], что является актуальной задачей, поскольку исходно, у 97,8% тренеров выявлена низкая мотивация к прохождению курсов повышения квалификации, обучению или переобучению [24].

Данная глава освещает вопросы эффективности и результативности метода физической культуры в системе повышения квалификации тренерского состава на примере применения суставной гимнастики, оценка легкости осваивания разработанного комплекса и оценка длительности применения тренерами данной системы.

Базируясь на научно – практическом опыте [11], а также литературных данных [3, 10], преподавателям, ранее участвовавшим в исследовании, проведенном в рамках факультативных занятий физической культурой в момент прохождения преподавателями курсов повышения квалификации [8], обучения или переобучения, был предложен курс, закрепляющий их достижения в плане физической культуры и поддержания уровня своего здоровья на удовлетворительных позициях. Тренерам был предложен комплекс оздоровительных упражнений, основанный на подключении суставных нагрузок, действующих все группы мышц и все основные суставы. Выполнение упражнений суставной гимнастики для тренеров, участвовавших в предыдущем исследовании рекомендовалось дважды в день утром и вечером на протяжении 6 месяцев, с целью поддержания полученных эффектов как физических, так и психологических, с переходом, в будущем на однократное ежедневное выполнение данных упражнений, но с возможностью корректировать данную систему упражнений под персональные запросы, как физические, психологические, так и социальные.

Критерии составления комплекса упражнений можно разделить на группы, соответствующие тем аспектам жизнедеятельности преподавателей, проходящих обучение, которых они касаются, поэтому выделяются группы критериев медицинских и биологических, педагогических, социальных и педагогических, которые содержат в себе основания как физиологические, присущие данной категории лиц в общем, так и частные, объясняющиеся индивидуальными особенностями, в том числе и гендерными и антропометрическими и возрастными [11, 12].

Учитывая разный возраст тренеров, входящих в одну группу или в один цикл прохождения курсов повышения квалификации, обучения или переобучения, в тех аспектах, что группа преподавателей может состоять из разновозрастного контингента, и необходимо будет ориентироваться на вовлечение в процесс разгрузки с помощью физических упражнений лиц с разной степенью функциональных возможностей, связанных с разным возрастом тренеров. Безусловно, такие аспекты формируют необходимость учета педагогических критериев составления комплекса физических упражнений, что выражается целым рядом педагогических требований [7]:

1. Необходимо создать возможность для всех тренеров разного возраста легко освоить комплекс оздоравливающих упражнений;

2. Предусмотреть возможность проводить самоконтроль за правильностью проведения упражнений;

3. При этом любой комплекс упражнений, рассчитанный на самостоятельное применение тренерами разных возрастов должен содержать в себе элементы аэробно – анаэробной направленности;

4. Разработанный комплекс должен выстраивать силовые линии тела согласно основным опорным структурам организма, гармонизируя работу мышечно – связочного аппарата в общем и целом, задействуя в работу каждый отдельный элемент опорно – двигательного аппарата с акцентом на крупные и мелкие суставы, с учетом гиподинамического образа жизни преподавателей, вынужденных большое количество рабочего времени проводить в положении сидя за письменным столом и у компьютера;

5. Комплекс упражнений должен быть направлен на повышение адаптационно – приспособительный уровень, оказывая тренировочный эффект для всех органов и систем органов, выводя организм на новый функциональный уровень, для обеспечения гармоничной деятельности всего организма в целом;

6. Выводить организм на новый функциональный уровень за счет увеличения общей спортивной подготовленности;

7. Используемый комплекс спортивных упражнений не должен быть ограниченным по силе тренирующего воздействия, а напротив, при длительном его использовании, необходимо предусмотреть нелимитированность его тренирующего эффекта.

Принимая во внимание истинные аспекты личностно – ориентированного подхода к обучению и переобучению такой высокопрофессиональной категории лиц, как тренерский состав, имеет смысл разрабатывать специальные и отдельно – рассматриваемые подходы к критериям отбора физических упражнений, которые будут применяться на факультативной основе, для снятия психо – эмоционального перенапряжения среди преподавателей, проходящих курсы повышения квалификации, обучения или переобучения [8].

Учитывая возрастные особенности тренеров, в том числе перенесенные или имеющиеся заболевания и травмы, которые могли бы ограничить применение данного комплекса упражнений, а также учитывая медицинские показания или противопоказания к выполнению данного комплекса упражнений, разрабатываемый комплекс упражнений должен включать в себя медико – биологические аспекты, такие как:

1. Системное влияние на органы кровообращения, центральные и периферические, активируя капиллярное кровообращение, в том числе и в жизненно важных органах, таких как мозг, сердце, почки, что, в конечном итоге влияет на когнитивные функции центральной нервной системы;

2. Благоприятное влияние на опорно – двигательный аппарат, с учетом того, что 95% преподавателей имеют разной выраженности дорсопатии и артропатии, что, безусловно, сказывается на их двигательной активности, снижая ее в течение ряда лет, что вновь и вновь приводит к хронизации заболеваний опорно – двигательного аппарата и ухудшению общего самочувствия;

3. Обладать общеоздоравливающим и общеукрепляющими эффектами;

4. Нести в себе элементы остеопатии, для коррекции мышечно – тонических дисфункций;

5. Базироваться на дыхательных упражнениях, имеющих эффектом активацию метаболизма, что приводит к активации обменных процессов и выведению токсинов из организма, тормозящих высшую нервную деятельность;

6. Активировать выделительные процессы в организме, включая функционирование желудочно – кишечного тракта, мочевыделительной системы, очистительных функций кожи и дыхания.

Поэтому для эффективного использования комплекса упражнений при его разработке необходимо учитывать социально – психологические факторы, среди которых основополагающими являются следующие:

1. Универсальность в применении (возможность проводить гимнастический комплекс в любом месте, даже при нахождении преподавателя в условиях командировки);

2. Возможность самостоятельного проведения комплекса в любом положении тела (лежа, стоя, сидя), с учетом особенностей профессиональной деятельности педагогов, что приводит к гиподинамии, длительной сидячей работе за компьютером, вредного влияния оргтехники на организм педагога;

3. Не иметь потребности в специальном оснащении и оборудовании и быть бесплатной;

4. Быть универсальной для лиц любых социальных взглядов и любых вероисповеданий;

5. Базироваться на интегральных законах психо – физики;

6. Повышать когнитивные способности организма;

7. Улучшать показатели самочувствия, активности, настроения по проведении данного комплекса;

8. Мотивировать на занятия данными упражнениями в будущем;

9. Комплекс должен быть модифицируемым в зависимости от персональных потребностей личности;

10. При прекращении использования данного комплекса или его отдельных элементов у тренера не должно возникать отрицательного эффекта отмены, дабы не вызвать дистресс – синдром, чреватый возвращением организма на более низкий психо – физический функциональный уровень, нежели до начала использования данного комплекса.

Результатом проведенной работы по оцениванию критериев отбора физических упражнений, стал комплекс оздоровительных упражнений, который описан ниже.

Комплекс оздоровительных упражнений:

Положение, из которого начинают производить все движения является знакомым и стандартным подходом к проведению любого физического упражнения из разряда гимнастики. Занимая положения стоя на ровной поверхности, оптимально при этом находиться без одежды и обуви, босыми стопами вставая на пол или, в исключительных случаях, на землю, что еще более повышает оздоравливающее влияние физических упражнений, проводимых в таких условиях, на свежем воздухе, необходимо занять устойчивое положение в пространстве. Это обеспечивается параллельной установкой

стоп на поверхности, ориентируясь на наружный край стопы, что сопровождается ощущением непривычной косолапости, и, на начальных этапах занятий, вызывает незначительный дискомфорт в теле педагога и в его сознании. При такой стойке ноги расставляются в соотношении максимально возможного соответствия нахождения стоп под тазобедренными суставами. Такое распределение положения тела в пространстве обеспечивает разгрузку привычно загруженных частей тела, отдельно взятых суставов и силовых линий тела. Именно перераспределение нагрузки от силы тяжести собственного тела и разгрузка привычно нагружаемых человеком зон и мышц и сопровождается ощущением легкого дискомфорта, от лишения привычного стереотипного перегруживания осевых линий тела. При проведении практики данного комплекса упражнений в повседневную деятельность и наработке и привыкании к новым двигательным стереотипам, происходит формирование более гармоничных для данного индивидуума мышечных проявлений, и, ранее привычные и устойчивые позы и двигательные стереотипы, становятся неудобными и деформирующими. В этом и есть смысл тренирующего эффекта данного вида физических упражнений у данной категории лиц.

Первоначальная позиция – стопы расположены на расстоянии, примерно равном ширине двух своих собственных стоп, параллельно друг другу, с ощущением легкой косолапости, не привычной взрослому человеку. В таком положении стопы выстраиваются параллельно силовым линиям земли, что укореняет человека максимально плотно на той поверхности, на которой он стоит, при этом ось позвоночника выстраивается равномерно и гармонично, что позволяет всем процессам течь ровно и спокойно, не испытывая напряжения или зажатости. Все движения производить медленно, по 9 раз.

1. «Перекаты». Занять первоначальную позицию. Левую ногу поставить на пальцы. Производить перекаты через пальцы вперед-назад 9 раз. То же для правой ноги. На опорной ноге стоять прямо. Тянуть себя за макушку вверх.

2. «Высокий каблук». Занять первоначальную позицию. Пятку левой ноги поднимать, переносить и ощущая нагрузку на пальцы. Опустить пятку на пол. повторить 9 раз для каждой ноги. Опорная нога прямая. Стоять прямо.

3. «Балерина». Занять первоначальную позицию. Левую ногу отвести назад и в сторону, поставить на носок. Перекатывая ногу вокруг точки опоры, вращать в голеностопе. 9 раз в одну сторону, 9 раз – в другую. Повторить для правой ноги. Постепенно добиваться максимальной амплитуды, но с этим не спешить, делать без боли.

4. «Опора взглядом». Занять первоначальную позицию. Держаться взглядом за любой предмет. Левую ногу поднять, поддерживать руками, голень опущена. Вращать голеностоп по 9 раз в каждую сторону. Повторить для правой ноги.

5. «Круги коленями». Занять первоначальную позицию. Ноги шире плеч, ступни параллельно. Наклониться, ладони опустить на колени без надавливания. Коленями описывать круги, максимально возможной амплитуды. Вращать внутрь 9 раз, потом – наружу 9 раз.

6. «Скорпиончик». Занять первоначальную позицию. Движения тазом. Вперед – назад 9 раз. Вправо – влево 9 раз.

7. Занять первоначальную позицию. Вращение тазом по кругу по 9 раз в каждую сторону по максимальной амплитуде. Ноги и туловище прямые.

8. «Малый паровозик». Вращение плечами вперед 9 раз и назад 9 раз.

9. Арабский танец. Занять первоначальную позицию. Двигать голову, не наклоняя, вперед – назад 9 раз, вправо – влево 9 раз.

10. «Стекание». Занять первоначальную позицию. Производить медленный наклон вперед, постепенный с расслаблением всех групп мышц шейного, затем грудного, затем пояснично – крестцового отделов позвоночника. Выпрямляться медленно, в обратном порядке. Повторить 9 раз.

11. «Тающее мороженое». Лечь на твердую поверхность (пол). Расслабить позвоночник и все мышцы. Почувствовать тепло и тяжесть в каждой мышце. 1-3 мин.

12. Потяжка. Продолжая лежать, согнуть колени, обхватить колени руками, голову чуть наклонить к коленям. Не скручивая позвоночник, слегка покачаться справа налево.

13. Вставание. Из предыдущей позы руки завести под спину, ближе к лопаткам, (ноги согнуты в коленях) опираясь на руки сесть, затем встать.

Таким образом, подобранный комплекс упражнений суставной гимнастики для взрослых тренеров разных возрастов и разного состояния здоровья, проходящих курсы повышения квалификации, обучения или переобучения, повышает все виды (и внешнюю и внутреннюю), мотивации к прохождению данного курса, что сказывается самым благоприятным образом на качестве обучения, развивая в тренерах не просто высокопрофессионального специалиста, а высокоразвитую личность во всех аспектах ее существования: физическом, психическом, ментальном, интеллектуальном, социальном, что сказывается на качестве образования в общем и целом, повышая его эффективность и результативность. Легкость освоения данного комплекса 100% участвовавших в исследовании преподавателей оценивают, как «легко» (что и являлось одним из основных критериев при разработке данного комплекса упражнений), длительность применения и выполнения рекомендаций по применению данного комплекса носит промежуточный характер, но по истечении 90 дней от начала применения суставной гимнастики, все тренеры (100%), участвующие в данном исследовании отмечают свое намерение к продолжению занятий суставной гимнастикой, поскольку отмечают положительную динамику самочувствия, активности и настроения.

Список используемых источников

1. Гальперин П.Я. Введение в психологию. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. 150 с.

2. Лопатина А.Б. Научно-педагогические основы стратегии управления спортивной тренировкой в спорте высших достижений // Современные наукоемкие технологии № 12, ч. 5, 2015. с. 887-891.

3. Лопатина А.Б. Изучение адаптационных реакций в спорте высших достижений. Изд – во ПГТУ, 2009. 156 с.

4. Лопатина А.Б. Оценка эффективности СКЭНАР – воздействия в тренировочном процессе высококвалифицированных дзюдоистов. Дис. ... к.п.н. Чайковский, 2004. 155 с.
5. Лопатина А.Б. Оценка эффективности капилляротерапии препаратами «DR.NONA» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 12. С. 72-74.
6. Лопатина А.Б. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 2-3. С. 518-522.
7. Лопатина А.Б. План проведения учебно-тренировочных сборов и адаптационные процессы // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. № 2(27). 2013. С. 102-106.
8. Лопатина А.Б. Современный подход к восстановлению и поддержанию здоровья студентов ВУЗов // Наука и современность. 2015. № 2 (4). С. 47-53.
9. Лопатина А.Б. Оценка эффективности внедрения способов оздоровления в занятиях физической культурой студентов специальных медицинских групп // Наука, образование, общество. 2015. №2 (4). С. 33-41.
10. Лопатина А.Б. Особенности химического состава Мертвого моря и свойства комплекса DN-1 // Успехи современного естествознания. 2015. № 11-2. С. 149-152.
11. Лопатина А.Б. Роль препаратов клиники «LENOM» (Израиль) производства фирмы «Dr.Nona» в методике обучения государственных служащих // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 12-10. С. 1836 – 1839.
12. Лопатина А.Б. Миссия организации в стратегическом управлении // Фундаментальные исследования. 2016. № 3-1. с. 172-176.
13. Лопатина А.Б. Болезнь как адаптационная реакция // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 7 (49). с. 15-16.
14. Лопатина А.Б. Восстановление капилляров борцов дзюдоистов в предсоревновательный период // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 161-163.
15. Лопатина А.Б. Восстановление микроциркуляции борцов // Международный научно – исследовательский журнал. 2016. № 9 (51). Ч. 3. С. 60-61.
16. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции и юных борцов // Успехи современной науки, 2016. № 8 Т.1. С. 166-168.
17. Лопатина А.Б. Восстановление показателей микроциркуляции у юных борцов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 170-172.
18. Лопатина А.Б. Инновационные технологии в образовании и медицине // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 9. С. 96-97.
19. Лопатина А.Б. Коррекция показателей микроциркуляции и трансапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. с. 187-189.

20. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и адаптационные реакции организма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 467-469.

21. Лопатина А.Б. Неспецифические механизмы защиты и удовлетворительная адаптация // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-3. С. 459-461.

22. Лопатина А.Б. Оценка эффективности применения капилляротерапии с помощью препаратов клиники LENOM (Израиль) для восстановления барьерной функции капилляров // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6.

23. Лопатина А.Б. Показатели микроциркуляции и транскапиллярного обмена юных дзюдоистов // Успехи современной науки. 2016. № 8. Т.1. С. 150-152.

24. Лопатина А.Б. Способы применения различных модификаций капилляротерапии и влияние на биологический возраст с целью омоложения // Успехи современной науки и образования. 2016. № 8. Т.4. с. 107 – 109.

25. Лопатина А.Б. Химическое обеспечение механизмов репарации ДНК микробиологических систем // Успехи современного естествознания. 2015. № 12. С. 37-41.

26. Лопатина А.Б. Теоретические основы адаптации и механизмов ее обеспечения Научное обозрение. Медицинские науки. 2016. № 5. С. 63-71.

27. Сеченов И.М. Избранные произведения в 2-х томах. Т.1, М.: Изд-во АН СССР, 1952. 430 с.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Личностный подход дает возможность действительно качественно повысить квалификацию данного конкретного тренера и спортсмена. Единственным методом к его осуществлению, способным познакомится с личностью преподавателя, его ограничениями и возможностями, являются методы физической культуры, ориентированные не только на поддержание и укрепление физической формы данного конкретного человека, но и на его психо – эмоциональную сферу. Данные материалы освещают то, что повышение квалификации тренерского состава является не такой простой задачей, которой кажется на первый взгляд. Подбор методов физической культуры для каждого конкретного преподавателя является трудозатратным процессом для самого специалиста физической культуры, требующим от него широты знаний не только своего предмета, но и физиологических основ физической культуры и спорта, медико – биологических базисов, на которых строится вся система спортивной тренировки, глубинное понимание психологических законов и социальных проблем, присущих данной категории профессионалов, глубокого знания педагогических процессов. В данной статье приводится подробное и четкое описание эффективного метода физической нагрузки с помощью суставной гимнастики. Повышая свой личностный уровень и повышая уровень своих профессиональных компетенций, тренер – преподаватель, повышает качество профессионального обучения всего тренерского состава. Повышение качества обучения тренеров является актуальной задачей, сопряженной в ходе ее реализации со сложностями, как организационного, так и научно – практического характера.

Работа описывает максимально значимые аспекты системы подготовки юных дзюдоистов, что является актуальной задачей и стимулирует повышение теоретической подготовленности всего тренерского состава, изучение физических и физиологических основ спортивной тренировки, преемственность в работе тренеров со своими подопечными. Представлена современная существующая система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям и все насущные ее проблемы. Прежде всего это проблема относительно нового разделения юных спортсменов на возрастные категории до 18, до 23 и свыше 23-х лет. С одной стороны, у такого деления есть ряд преимуществ, с другой же стороны, такое деление задерживает выход юного спортсмена во взрослую жизнь, не давая ему брать на себя ответственность за принятие решений, в том числе и спортивных. Описаны самые распространенные ошибки, которые совершаются, в основном тренерами, при подготовке юных спортсменов и предложены способы коррекции этих недочетов и пути выхода из создавшихся проблем. Основной сложностью остается проблема сгонки веса, которой уделяется отдельное внимание. Наблюдение проводилось в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводился контроль

за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки. Результаты исследования привели к тому, что за время наблюдения за командой юных спортсменов и их деятельностью сформировались несколько групп критериев оценивания функционирования системы подготовки юных дзюдоистов, что сводится к следующим аспектам: отсутствие системы и плана подготовки в общем и целом, что теряется на фоне деятельности по решению ряда частных задач, отсутствие единых целей и задач у тренеров сборной команды страны и личных тренеров, отсутствие элементарных знаний спортивной физиологии у личных тренеров юных спортсменов. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям имеет ряд несовершенств, даже в настоящее время, даже при введении в нее методов усовершенствования и оптимизации. Однако, создать идеальную во всех смыслах систему подготовки, наверное, не представляется возможным, поэтому, прежде всего необходимо понять нынешнюю систему изнутри, познать ее организационные и правовые основы, изучить слабые места и все возможные недочеты, которые, уже зная их и понимая их устранять и нивелировать, внося корректировки ситуационно, по возможности планомерно и планомерно. А также необходимо выявить все сильные стороны существующей ныне системы подготовки юных дзюдоистов и, используя все лучшие ее качества и свойства, методично вести юного спортсмена к победам на международных соревнованиях, выводя нашу страну в мировые лидеры, в чем помогают инновационные методы исследования функционального состояния организма юных спортсменов.

Проблемы сгонки веса являются актуальной ситуацией во все времена. Применение различных инновационных методов, которые неинвазивно показывают всю катастрофическую картину нарушения обменных процессов, происходящих при сгонке веса у юниоров, полезно не только самим юным спортсменам, но и всему тренерско – преподавательскому составу в условиях сложившейся системы подготовки юных борцов по ряду объективных причин. Данная работа является продолжением предыдущих и базируется на тех выводах, которые были сделаны в ходе более ранних исследованиях состояния микроциркуляции у спортсменов юниоров, применяющих, в рамках подготовки к ответственным соревнованиям метод сгонки веса для вхождения в заданную весовую категорию. Полученные ранее выводы были взяты во внимание и на их основе были внесены коррективы в настоящую работу.

Проведен анализ применения восстановительных мероприятий с использованием средств, улучшающих обменные функции в организме с использованием антиоксидантных препаратов и бальнеологических процедур в различных комбинациях и описана их эффективность. Обследованы спортсмены – юниоры, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо, снижающие массу тела в предсоревновательный период или придерживающие массу тела в течение всей своей спортивной карьеры. Поскольку у всех спортсменов, зачастую, бывает

выявлено исходное нарушение барьерной функции капилляров, что влечет за собой повышение мутности фона и затруднение оценки других показателей микроциркуляции, то в работу, обычно берут оценку интегрального показателя микроциркуляции – индекс микроциркуляции (ИМ). Индекс микроциркуляции отражает, в том числе, и барьерную функцию капилляров, демонстрируя состоятельность или несостоятельность системы дезинтоксикации, транскапиллярный обмен, и, косвенно, резистентность как самих капилляров, так и организма в целом. Исходно у всех спортсменов, как правило, выявляется нарушение барьерной функции капилляров и повышение мутности фона на 1 и 2 балла, повышение индекса микроциркуляции (ИМ) до 0,0625 – 0,125, что соответствует 0 – I степени нарушения микроциркуляции. Наблюдать за показателями микроциркуляции у спортсменов, снижающих массу тела в предсоревновательный период, не представляется возможным из-за мощной эндогенной интоксикации, обусловливающейся нарушением транскапиллярных, транстканевых и трансмембранных видов обмена. Описано влияние сгонки веса в предсоревновательный период на состояние микроциркуляции в организме, с полным разъяснением влияния нарушений микроциркуляции, которые происходят при сгонке веса у спортсменов – юниоров на все функции организма, что обуславливает, в конечном итоге, спортивный результат, который сможет или не сможет показать атлет на соревнованиях в связи со своим функциональным состоянием, к которому он подошел к этому старту.

Для достижения запланированного спортивного результата на ответственных соревнованиях юному спортсмену и его тренеру необходимо понимать всю систему предсоревновательной подготовки к нему, в том числе и сгонки веса, если у спортсмена существует такая необходимость. В данном научном обзоре представлена современная существующая система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям и все насущные ее проблемы. Исследована ситуация с выявлением показателей микроциркуляции юных спортсменов – дзюдоистов, которые, в предсоревновательный период, занимаются сгонкой веса, в той или иной степени. Описаны самые распространенные ошибки, которые совершаются, в основном тренерами, при подготовке юных спортсменов и предложены способы корректировки этих недочетов и пути выхода из создавшихся проблем. Основной сложностью остается проблема сгонки веса, которой уделяется отдельное внимание. Работа проводилась в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки. Результаты исследования показывают, что сгонка веса значительно снижает функциональные возможности организма юниора в период подготовки к соревнованиям, что определяется при исследовании параметров микроциркуляции, как снижение интегрального показателя микроциркуляции – индекса микроциркуляции.

Как следует из полученных и приведенных данных, исходно перед сгонкой веса, за две недели до соревнований у всех испытуемых спортсменов – юниоров определяются нормальные величины индекса микроциркуляции и свидетельствуют о нормально протекающих процессах обмена на микроуровне, которые обеспечивают оптимальное функционирование сердечно – сосудистой системы, нейро – гормональных реакций и метаболизма в целом. После того, как спортсмены начали снижать вес в предсоревновательный период, интегральный показатель микроциркуляции изменился, что определяется аутоинтоксикацией, сопровождающей сгонку веса путем, что соответствует I степени нарушения микроциркуляции и компенсированным нарушениям показателей транскапиллярного обмена. После проведения соревнований и окончания сгонки веса, у всех спортсменов – юниоров выявляются все те же нарушения микроциркуляции, что свидетельствует о продолжающихся в организме спортсменов процессов замедления элиминации продуктов метаболизма, что соответствует I степени нарушения микроциркуляции и компенсированным изменениям показателей транскапиллярного обмена. Полученные данные свидетельствуют о том, что у всех спортсменов, прибегающих к методу сгонки веса, вне зависимости от того, в каком объеме и какой длительности происходит этот процесс, за время сгонки веса запускаются процессы нарушения обмена веществ, в том числе и на микроуровне, что замедляет выведение продуктов метаболизма. Замедление обменных процессов всегда ухудшает показатели спортивной подготовленности, включая и общую, специальную подготовленность, морально – волевые качества, психологическую составляющую и настрой на борьбу и на победу, а также все когнитивные функции, включая скорость мысли и скорость принятия решений, так необходимых спортсмену во время спортивной борьбы. По результатам данного исследования можно сделать вывод о том, что без специальной поддержки, которая бы была направлена на устранение, или хотя бы минимизацию нарушений транскапиллярного обмена во время сгонки веса, проводить мероприятия по снижению массы тела у спортсменов – юниоров крайне не рекомендуется, а также такое состояние, какое было выявлено у атлетов во время сгонки веса, повышает опасность получения травмы во время соревнований, и так в таком травмоопасном виде спорта, как единоборство.

Вегетативные расстройства – наиболее распространенные неинфекционные патологические состояния у подростков. Обозначаются вегетативные расстройства различными терминами: нейроциркуляторная дистония, вегето – сосудистая дистония, синдром вегетативной дистонии. Обследованы спортсмены – юниоры, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо. Обследование проходило в различные периоды тренировочной и соревновательной работы. Работа проводилась в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки с акцентом

на исследование и наблюдение за вегетативными проявлениями организма юниоров. Результаты исследования привели к тому, что за время наблюдения за командой юных спортсменов и их деятельностью сформировались несколько групп критериев оценивания функционирования системы подготовки юных дзюдоистов, что сводится к следующим аспектам: педагогическому, психологическому, медицинскому, биологическому и социальному. Система подготовки юных дзюдоистов к ответственным соревнованиям имеет ряд несовершенств, даже в настоящее время, даже при введении в нее методов усовершенствования и оптимизации. Становится очевидным факт необходимости оценки и глубочайшего анализа всей системы подготовки о выявлении подготовленности спортсменов, в том числе и юных борцов дзюдо, не взирая на очевидные успехи нынешней сборной команды страны в командном зачете.

Показано, что применение методик снижения веса у спортсменов в предсоревновательный период, нарушает обменные процессы в организме. Рекомендовано применение восстановительных процедур для коррекции выявленных нарушений. Проведены восстановительные мероприятия с использованием средств, улучшающих обменные функции в организме с использованием антиоксидантных препаратов и бальнеологических процедур в различных комбинациях, проведена сравнительная оценка их эффективности. Результаты, полученные при проведении данного исследования, подтверждают гипотезы о том, что в момент сгонки веса происходит снижение всех видов обмена и аутоинтоксикация, после чего, даже при прекращении минимизации рациона и количества потребляемой жидкости, восстановительный период длится продолжительное время, а последствия данных стрессовых для организма мероприятий, полны рисков осложнений. Рекомендованное использование физических факторов воздействия для профилактики срыва адаптации и получения травм, критерием выбора которых должно быть понимание механизма действия данного физиотерапевтического воздействия, нацеленного на подключение механизмов регуляции и саморегуляции организма спортсмена, тем более юного, оправдано и эффективно.

Педагогические критерии нарушений вегетативной нервной системы выделены в отдельный ряд факторов, который осложняет течение и ведение тренировочного и соревновательного процесса у спортсменов подросткового возраста в силу целого ряда причин. Результатами исследования явились выявление вегетативного фона спортсменов подросткового возраста, выявление самых слабых сторон и локусов вегетативного статуса подростков, анализ тренировочной и соревновательной спортивной деятельности спортсменов подросткового возраста в части влияния ее на вегетативный статус атлета – подростка и влиянии вегетативного статуса на проведение тренировочной и соревновательной деятельности, практические рекомендации по коррекции выявленных факторов, которые подлежат устранению с помощью педагогических приемов и совершенствования плана тренировочных мероприятий. Отмечаются основные аспекты вегетативной дисфункции подростков, занимающихся спортом на основе педагогических

критериев, корректировать которые можно с использованием практических рекомендаций.

Обследованы спортсмены – юниоры, готовящиеся к участию в ответственных соревнованиях за сборную команду страны по дзюдо. Обследование проходило в различные периоды тренировочной и соревновательной работы. Работа проводилась в условиях подготовки команды юниоров по дзюдо к ряду соревнований, во время которых проводилось наблюдение за функционированием всей системы подготовки юных спортсменов, включая и оценку работы тренерско – преподавательского состава, самих спортсменов, комплексной научной группы, медико – биологической поддержки с акцентом на исследование и наблюдение за вегетативными проявлениями организма юниоров. Результатами исследования явились описание и анализ вегетативных нарушений и их проявления, обусловленные педагогическими факторами, основанными на особенностях проведения тренировочной и соревновательной деятельности, которые возможно, но не обязательно формируют последствия вегетативных нарушений, а также описание методов исследования вегетативных нарушений и их коррекции. Проведенная работа показывает важность вегетативного статуса спортсменов подросткового возраста в формировании перспектив спортивной карьеры и здоровья индивидуума.

Повышение уровня внеклеточной ДНК в плазме крови является маркером гибели клеток, что связано со стрессом соревновательной деятельности и микротравматизацией тканей. Исследованы спортсмены участвовавшие в соревнованиях, у которых оценивали уровень внеклеточной ДНК. Данное исследование проведено для оценки эффективности восстановительного влияния репаративных методик на уровень внеклеточной ДНК с использованием препаратов серии «Dr.Nona» (Израиль). Данное наблюдение проходило в условиях соревновательной спортивной деятельности, когда спортсменам высокого класса, непосредственно сразу после соревнований, проводилось исследование на предмет выявления уровня внеклеточной ДНК, количество которой повышалось непосредственно сразу после соревнований. В течение 10 дней после соревнований спортсмены проходили восстановительную программу, после чего вновь был исследован уровень внеклеточной ДНК, являющейся маркером повреждения и гибели клеток. Спортсмены были разделены на 5 групп, соответственно полу, возрасту, весовой категории, каждая из которых включала в себя 8 человек (по четверо мужчин и четверо женщин в каждой). Ни у кого из спортсменов, принимавших участие в соревнованиях, не было зафиксировано спортивной травмы легкой, средней или тяжелой степени тяжести. Однако, сама соревновательная деятельность подразумевает получение микротравм в момент выполнения соревновательной нагрузки, что и обуславливает повышение уровня внеклеточной ДНК непосредственно сразу после соревнований. Для контроля исследование внеклеточной ДНК проводили у спортсменов, которые не принимали участие в соревнованиях. Через 10 дней проведения восстановительных мероприятий у всех спортсменов второй, третьей, четвертой и пятой групп, было

зафиксировано снижение повышенного после соревнований, уровня внеклеточной ДНК. Для оценки достоверности результатов в исследовании также приняли спортсмены, готовившиеся к этим же соревнованиям, но не участвующие в них, то есть не испытывающие на себе стресса соревновательной нагрузки, но имеющие подобный уровень спортивной подготовленности. Эти спортсмены составили первую группу. Спортсмены второй группы в течение 10 дней не принимали никаких специальных препаратов, восстановление же проходили согласно плана тренировочных и восстановительных мероприятий. Спортсмены третьей группы в течение 10 дней принимали капсульный антиоксидант. Участники четвертой группы в течение всего наблюдения принимали антиоксиданты и заведомо капилляроактивные скипидарные ванны. Участники пятой группы принимали препараты клиники «LENOM» (Израиль), производства фирмы «Dr. Nona», которые обладают капилляротерапевтическим действием и гармонизируют обменные функции и клетки, и всего организма в целом. Самое значительное и выраженное снижение повышенного уровня внеклеточной ДНК зафиксировано у спортсменов пятой группы, спортсмены которой принимали ДНК – регенерирующие препараты серии «Dr.Nona» (Израиль), что обусловлено их специфическим воздействием на синтез нуклеиновых кислот.