

ПСИХОТЕРАПИЯ

УДК 616-003.96:159.944.4:796.015.82-053.67|465*17*19|616.8-085.851

Для цитирования: Кожевникова Т.А., Костарев В.В. Психотерапия в оздоровительной профилактике и коррекции расстройств приспособительных реакций у спортсменов. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2022. № 2 (115). С. 76-83. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-2\(115\)-76-83](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-2(115)-76-83)

Психотерапия в оздоровительной профилактике и коррекции расстройств приспособительных реакций у спортсменов

Кожевникова Т.А.¹, Костарев В.В.²

¹ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»
Россия, 660041, Красноярск, ул. Ады Лебедевой, 89

² ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Россия, 660049, Красноярск, пр. Мира, 90

РЕЗЮМЕ

Введение. В статье рассматриваются особенности нарушения адаптационных процессов у спортсменов в ходе спортивных тренировок и их характерные проявления с позиций variability сердечного ритма. В большинстве случаев снижение адаптационных резервов у спортсменов развивается вследствие значительных психоэмоциональных и физических перегрузок, но в то же время несомненную роль играют физиологические особенности и индивидуально-личностные факторы, определяющие адаптивные свойства саморегуляции организма. Основное внимание акцентируется на вопросах психотерапевтической профилактики нарушений адаптационных резервов у спортсменов с использованием параметров variability сердечного ритма. **Цель:** проанализировать эффективность психотерапии с целью коррекции расстройств приспособительных реакций у спортсменов-борцов в процессе подготовки к ответственным соревнованиям. **Материалы и методы.** Проведено обследование 32 спортсменов в возрасте 17–19 лет, находящихся в тренировочном процессе, с диагнозом по МКБ-10 «Расстройство приспособительных реакций» (F43.2) из рубрики «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации» (F43). У всех спортсменов выполнялась запись с последующей оценкой параметров сердечного ритма, рассматриваемых в качестве индикатора функционального состояния. Определялись показатели спектральной мощности волн: быстрые волны (HF), медленные волны первого порядка (VLF), медленные волны второго порядка (LF). **Результаты.** Анализ полученных данных показал, что у спортсменов с расстройствами приспособительных реакций отмечались статистически значимо более высокие показатели спектральной мощности волн HF и VLF, что указывало на повышенную активность парасимпатической нервной системы. Статистически значимое снижение в спектре сердечного ритма волн LF и снижение коэффициента LF/VLF подтверждало преобладание парасимпатической активации у спортсменов в ходе тренировок и служило клиническим доказательством точности диагностики расстройства приспособительных реакций в группе обследованных спортсменов. Под влиянием психотерапии была достигнута нормализация сердечного ритма, что подтверждалось увеличением низкочастотного компонента (LF), снижением очень низкочастотного (VLF) и высокочастотного (HF) компонентов, повышением коэффициентов вегетативного баланса LF/VLF, LF/HF. Оценка эффективности психотерапии в тренировочном процессе позволяет подойти к научному прогнозированию физических возможностей спортсменов, в том числе в условиях соревновательной деятельности, решать вопросы наиболее оптимального использования резервных возможностей организма в процессе спортивных занятий, более рационально строить режим тренировок и контролировать психологическое состояние спортсменов.

Ключевые слова: расстройство приспособительных реакций, психотерапия, сердечный ритм, спортсмены, дифференциальная диагностика, прогноз соревновательной деятельности.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность использования психотерапии при подготовке профессиональных спортсменов к выступлению на спортивных соревнованиях в настоящее время уже не вызывает сомнения.

Разработка способов изучения эффективности психотерапии имеет научно-практическую ценность, так как до сих пор отсутствуют верифицированные доказательства преимуществ одних методов по сравнению с другими [1, 2, 3].

В спортивно-оздоровительной медицинской практике применяются психотерапевтические методы и приемы, в том числе психической ауторегуляции и психологического подкрепления, с целью позитивного настроя спортсменов на высокие профессиональные достижения путем восстановления и повышения адаптационных резервов организма, устранения невротических проявлений [4, 5, 6, 7]. Большинство авторов подчеркивают особую роль мышечного расслабления в купировании и психокоррекции явлений перевозбуждения, страха и апатии перед началом соревнований [8, 9, 10]. Под влиянием целенаправленной психотерапии отмечаются нормализация основных физиологических показателей и оптимизация психофизиологического реагирования [11, 12, 13]. Исследования расстройств приспособительных реакций организма спортсменов циклических и ациклических видов спорта в ответ на интенсивные мышечные нагрузки в сравнении со здоровыми лицами выявили особенности центральной гемодинамики и вегетативной регуляции сердечного ритма, что позволило определить критерии ухудшения функционального состояния сердечно-сосудистой системы. В группе спортсменов адаптационные ресурсы снижались и развивались расстройства приспособительных реакций организма [14, 15, 16].

Научные исследования отечественных и зарубежных авторов указывают на то, что спортсмены не гарантированы от кумуляции напряжения механизмов адаптации и развития расстройств адаптационных процессов. Что же касается астенических состояний вследствие перегрузок и переутомления в большом спорте, то они являются отправным пунктом нарастающего экстремального напряжения нервной системы спортсмена. Психотерапия в спорте используется не только с целью восстановления спортивной работоспособности и адаптационных ресурсов спортсменов, но с исходной задачей повышения спортивной результативности и вегетативной выносливости. Существенная роль при этом отводится коррекции расстройств приспособительных реакций, часто встречающихся в спортивной практике в виде снижения физической энергии, мускульной массы и выносливости, замедления скорости психомоторных реакций, что в целом определяет неудачи в спортивной карьере. Эмоционально-напряженная спортивная деятельность приводит к повышению уровня социальной фрустрированности, увеличению доли психосоматических заболеваний и пограничных нервно-психических расстройств [17, 18]. Все это подтверждает необходимость своевременного проведения адекватных психотерапевтических мероприятий со стороны психологов и психотерапевтов.

Исследование сердечного ритма в психотерапии обусловлено не только его высокой чувствительностью как индикатора функционального состояния, но и тесной связью динамики ритма сердца с изменением психологического статуса спортсмена [19, 20]. Скрининг вариабельности ритма сердца может использоваться в качестве объективного критерия эффективности психотерапии расстройств приспособительных реакций, а также для контроля состояния спортсмена во время сеанса психотерапии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать эффективность психотерапии с целью коррекции расстройств приспособительных реакций у спортсменов-борцов в процессе подготовки к ответственным соревнованиям.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проконсультировано несколько команд спортсменов-борцов по обращению директора Института физической культуры, спорта и туризма (ИФКСиТ) СФУ. В процессе подготовки к соревнованиям тренеры стали отмечать специфические психологические особенности не только у отдельных спортсменов, но и проблемы в управлении командой. Это проявлялось участвовавшими конфликтами и драками в раздевалке взамен прежнего самоконтроля в совместной деятельности, тревогой, навязчивыми опасениями поражения, подавленностью настроения, настроенностью, беспокойством, ощущением неспособности справиться с ситуацией, невозможностью справиться с тренировочными нагрузками, снижением суммарного объема работы и даже способности действовать в стандартных ситуациях повседневной жизни, что сопровождалось вегетативными нарушениями в виде мышечной слабости, анорексии, тошноты, трудностями засыпания, истерическими реакциями, связанными с мышечной деятельностью.

Осмотр проводился в филиале городской поликлиники № 2. В группу обследования были отобраны 32 спортсмена в возрасте от 17 до 19 лет, у которых в соответствии с МКБ-10 было диагностировано «Расстройство приспособительных реакций» (F43.2). Для достоверности сравнения в исследовании «случай-контроль» были обследованы 23 здоровых мужчины идентичного возраста, не занимающиеся профессиональным спортом (контрольная группа).

Для динамического количественного исследования симпатико-парасимпатических взаимодействий и оценки вегетативного обеспечения деятельности у спортсменов производили кардиоритмографию (КРГ) с помощью диагностической системы «Валента», разработанной Санкт-Петербургским научно-производственным предприятием «Нео».

Для характеристики баланса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при анализе волновой структуры сердечного ритма по программе «Валента» выделяли три основных диапазона (HF, LF, VLF).

Быстрые волны HF (High Frequency), высокочастотные колебания от 0,1 до 0,5 Гц – отражают модулирующее влияние парасимпатической нервной системы на активность синусового узла. Парасимпатическая система регуляции является высокочастотной, поскольку её медиатор – ацетилхолин – достаточно быстро разрушается холинэстеразой. В результате формируются колебания, вызываемые активностью парасимпатической системы. Волны HF коррелируют с тренировочной готовностью к спортивным результатам. Медленные волны второго порядка LF (Low Frequency), низкочастотные колебания от 0,03 до 0,1 Гц – характеризуют симпатическую барорефлекторную активность в регуляции ритма сердца. Волны LF обусловлены влиянием высших вегетативных центров на сердечно-сосудистый подкорковый центр и могут использоваться как надежный маркер степени связи автономных (сегментарных) уровней регуляции кровообращения с надсегментарными, в том числе с гипоталамико-гипоталамическим и корковым уровнями. В норме мощность LF составляет от 15% до 30% суммарной мощности спектра. Медленные волны первого порядка VLF (Very Low Frequency), особо низкочастотные колебания до 0,03 Гц – связывают с активностью гипоталамуса и надсегментарными механизмами, обеспечивающими эрготропную активацию. С помощью оценки соотношения показателей (индексов) спектральной мощности (HF%, LF%, VLF%) и их вклада в волновую структуру сердечного ритма определяли эффективность психотерапии.

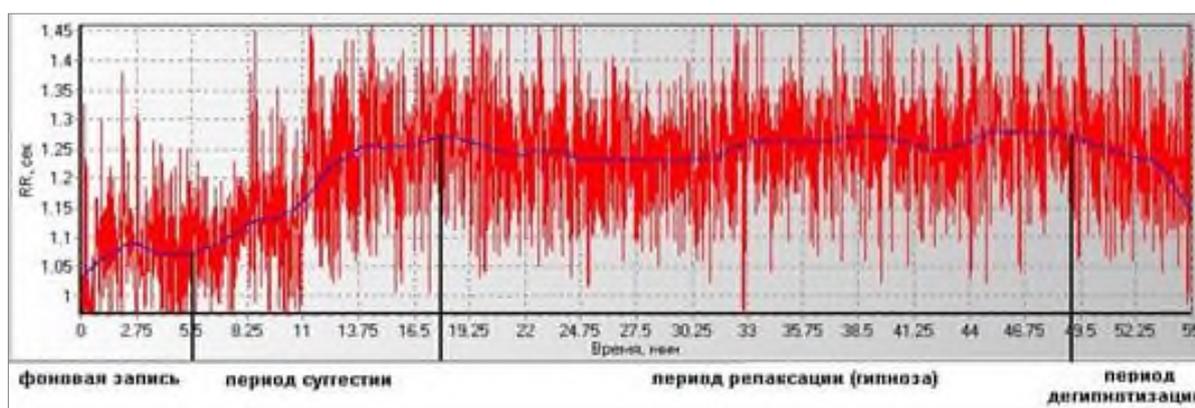
В работе использовалась авторская методика «Гетеросуггестивная психомышечная релаксация с позитивной эмоциональной эмажинацией на выздоровление» (ГСПМР) [19].

Психотерапия проводится курсами по 15 сеансов, длительностью каждого 1 час. Методика ГСПМР – модификация Ментального тренинга Л.Э. Унесталы [21, 22]. Закрепление опыта «внутренней модели здоровья» происходит за счет суггестии положительного эмоционального фона в ходе ГСПМР и систематического 15-кратного психотерапевтического воздействия. Задача ГСПМР состояла в том, чтобы восстановить потенциальные, но скрытые адаптационные резервы организма, создать у спортсмена мотивацию, веру и готовность к победе, т.е. стимулировать психическую готовность к участию в состязаниях.

Запись кардиоритмограммы проводили до и после психотерапии у 32 спортсменов с расстройствами адаптации. В контрольной группе проводилось только исследование сердечного ритма. Для оценки эффективности психотерапии вычисляли мощность в диапазоне волн HF, VLF, LF, соотношение показателей спектральной мощности и их вклад в волновую структуру сердечного ритма. При статистической обработке данных использовали пакет программ STATISTIKA. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ волновой структуры сердечного ритма у спортсменов с расстройствами приспособительных реакций позволил оценить функциональное состояние центрального контура управления гормонально-вегетативным гомеостазом и сегментарно-периферический уровень вегетативной и гуморальной регуляции. Состояние волновой структуры сердечного ритма у спортсменов до курса ГСПМР характеризовалось доминированием в спектре HF-волн, величина которых статистически значимо превышала нормально допустимые значения. Одновременно с увеличением быстрых волн (HF) повышалась мощность медленных волн первого порядка (VLF, $p < 0,05$). Наиболее значимым отклонением от контрольных величин оказалось снижение мощности медленных волн второго порядка (LF, $p < 0,001$).



Р и с у н о к 1. Параметры ритмокардиографии у спортсменов-борцов во время сеанса психотерапии, проводимой с целью коррекции расстройств приспособительных реакций

Выявленные изменения волновой структуры синусового ритма сердца указывали на угнетение центрального контура управления вариабельностью сердечного ритма (лобные структуры мозга, таламус, гипоталамо-гипофизарная система и корковые мозговые центры). Нарушение регуляции управления вариабельностью сердечного ритма у спортсменов-борцов с расстройствами приспособительных реакций подтверждается статистически значимым снижением коэффициента LF/VLF относительно границ нормы. По-видимому, постоянные физические и эмоциональные перегрузки приводили к истощению функции задействованных мозговых структур. Результаты исследования установили, что у обследованных спортсменов центральный контур управления вариабельностью сердечного ритма был не способен в полной мере регулировать гормонально-вегетативный гомеостаз и адаптационную деятельность организма во время тренировочного процесса. Это подтверждалось стойким преобладанием дыхательного компонента и сни-

жением мощности LF-волн в спектре сердечного ритма. Уменьшение коэффициента LF/HF свидетельствовало об ослаблении мозговых ресурсов управления адаптационными реакциями организма, недостаточности полноценного отдыха и необходимости восстановления церебральных функций у спортсменов с расстройствами приспособительных реакций. Соматовегетативные проявления до проведения ГСПМР характеризовались снижением функционального состояния центрального контура управления гормонально-вегетативным гомеостазом, нарушением адаптационной деятельности с преобладанием парасимпатической активности. Необходимо подчеркнуть, что у спортсменов-борцов при подготовке к соревнованиям до проведения ГСПМР наиболее часто встречается снижение LF-волн на фоне повышения HF-волн. Т.е. парасимпатическая активность доминирует по сравнению с симпатической и церебральной, что свидетельствует о снижении функций левого полушария мозга.

Т а б л и ц а 1. Оценка влияния ГСПМР на динамику изменений параметров сердечного ритма у спортсменов-борцов с расстройствами приспособительных реакций и здоровых мужчин

Показатель вариабельности сердечного ритма (%)	До лечения (n=32)	После лечения (n=32)	Контрольная группа (n=23)
LF-волны	26,3±10,03	36,9±14,2 ^{xx}	45,1±13,6 ^{aaa}
VLF-волны	33,9±12,2	24,5±11,8 ^{xx}	28,2±11,4 ^a
HF-волны	40,5±15,4	34,7±10,8 ^x	30,4±9,81 ^{aa}
LF/VLF (отн. ед.)	0,76±0,04	1,66±0,94 ^{xxx}	1,48±0,75 ^{aaa}
LF/HF (отн. ед.)	0,63±0,09	1,14±0,48 ^{xxx}	1,34±0,77 ^{aaa}
VLF/ HF (отн. ед.)	0,85±0,07	0,73±0,05 ^x	0,93±0,084 ^a

Примечание. Уровень статистической значимости показателей вариабельности сердечного ритма между спортсменами с расстройствами приспособительных реакций и контрольной группой здоровых мужчин: ^a – $p < 0,05$, ^{aa} – $p < 0,01$, ^{aaa} – $p < 0,001$; уровень статистической значимости различий между спортсменами с расстройствами приспособительных реакций до и после психотерапии: ^x – $p < 0,05$, ^{xx} – $p < 0,01$, ^{xxx} – $p < 0,001$.

Полученные фоновые показатели исследования вариабельности сердечного ритма у спортсменов продемонстрировали преобладание быстрых волн (HF), что указывает на истощение зон головного мозга, модулирующих гомеостатические реакции пара- и симпатических влияний на вариабельность сердечного ритма (табл. 1).

Выявлено, что после курса психотерапии зарегистрировано статистически значимое ($p < 0,01$) увеличение мощности VLF-волн, одновременно с этим статистически значимо уменьшилась мощность VLF-волн ($p < 0,01$) и HF-волн ($p < 0,05$). Эффективность курса психотерапии верифицируется увеличением коэффициентов LF/VLF и LF/HF. Регуляция активирующего управления сердечным ритмом доказана тем, что во время релаксации происходила гармонизация пара- и симпатических влияний у обследуемых спортсменов.

Результативность психотерапевтических сеансов при подготовке спортсменов к соревнованиям заключается не только в гармонизации управляющих функций мозговых структур правого и левого полушарий, но и в восстановлении корковой и вегетативной регуляции. Все эти изменения сопровождалось увеличением LF- и снижением HF- и VLF-волн, снижением коэффициентов VLF/HF. Полученные нами данные согласуются с результатами аналогичного исследования [17], в котором показано, что измерение вариабельности ритма сердца как метод мониторинга адаптивных возможностей и общего состояния организма имеет важное прогностическое и диагностическое значение для оценки резервов и качества здоровья, а также способности противостоять болезням, планирования и контроля физических нагрузок в бытовой и спортивной деятельности.

Использование методики ГСПМР позволило достичь гармонизации функционирования системы корковых механизмов регуляции и восстановления адаптационных резервов организма, базирующихся на реакциях гормонально-вегетативного гомеостаза, в группе обследованных спортсменов-борцов с расстройствами приспособительных реакций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, расстройства приспособительных реакций у спортсменов в процессе тренировок и подготовки к ответственным соревнованиям проявляются, как правило, дефицитом симпатических и усилением парасимпатических влияний. В результате проведенного исследования после курса сеансов психотерапии у спортсменов были выявлены позитивные изменения в деятельности сердечного ритма: увеличение LF-волн, снижение HF- и VLF-волн, повышение коэффициентов LF/VLF, LF/HF и уменьшение коэффициента VLF/HF. В итоге констатирована положительная динамика вариабельности сердечного ритма, гармонизация функций мозговых структур правого и левого полушарий и восстановление вегетативной регуляции. В связи с чем во время спортивных тренировок при расстройствах приспособительных реакций наряду с общей физической подготовкой целесообразно включать сеансы психотерапии. Полученные доказательства эффективности психотерапии в тренировочном процессе могут быть использованы в научном прогнозировании физических возможностей спортсменов, в том числе в условиях соревновательной деятельности, и позволяют более рационально строить режим тренировок и контролировать психологическое состояние спортсменов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении данного исследования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование с участием людей проведено с соблюдением принципов информированного добровольного согласия и этических стандартов, разработанных в соответствии с Хельсинской декларацией ВМА и одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Красноярский ГПУ им. В.П. Астафьева» (протокол № 118 от 15.06.2022 г.).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Серова Л.К. Психологическая подготовка к соревнованиям в спорте. М. : Спорт, 2022. 130 с. Serova LK. Psychological preparation for sports

- competitions. Moscow: Sport Publishing, 2022:130 (in Russian).
2. Самойлова Т.В. Ментальный тренинг спортсменов для подготовки к соревнованиям по настольному теннису. Научный журнал молодых ученых. 2016. № 2 (7). С. 236-240. Samoilo-va TV. Mental training of athletes to prepare for table tennis competitions. Scientific Journal of Young Researchers. 2016;2(7):236-240 (in Russian).
 3. Сафонов Л.В., Керимова Е.В., Емельянов Б.А., Жилов Ю.Д., Арансон М.В. Оценка эффективности комбинированного использования вне тренировочных средств повышения работоспособности и коррекции утомления у высококвалифицированных спортсменов скоростно-силовых видов спорта. Вестник спортивной науки. 2017. № 2. С. 37-40. Safonov LV, Kerimova EV, Emelyanov BA, Zhilov YuD, Aranson MV. Evaluation of the effectiveness of the combined use of non-training means to improve performance and correct fatigue in highly qualified athletes of speed-strength sports. Bulletin of Sports Science. 2017;2:37-40 (in Russian).
 4. Сафонов Л.В., Левандо В.А., Бобков Г.А. Здоровье для спорта или спорт для здоровья. Вестник спортивной науки. 2010. № 4. С. 34-36. Safonov LV, Levando VA, Bobkov GA. Health for sport or sport for health. Bulletin of Sports Science. 2010;4:34-36 (in Russian).
 5. Воронов И.А., Пантелеева Г.В., Куликова О.Ю. Оценка психокоррекции некоторых психологически важных профессиональных качеств спортсменов-единоборцев с позиции Р. Фишера и Я. Козна. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 1 (191). С. 414-418. Voronov IA, Panteleeva GV, Kulikova OYu. Evaluation of psycho-correction of some psychologically important professional qualities of single combat athletes from the position of R. Fischer and J. Cohen. Scientific-Theoretical Journal Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. 2021;1(191):414-418. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.1.p414-418 (in Russian).
 6. Калинина И.Н., Браун (Здоровцева) Н.А. Срочная адаптация системы кровообращения спортсменов с различным уровнем здоровья к кардиоваскулярным нагрузкам. Прикладная спортивная наука. 2018. № 1 (7). С. 72-80. Kalinina IN, Braun (Zdorovtseva) NA. Short-term adaptation of the circulatory system of athletes with different levels of health to cardiovascular stress. Applied Sports Science. 2018;1(7):72-80 (in Russian).
 7. Аксенов М.М., Гычев А.В., Белокрылова М.Ф., Семке В.Я., Ветлугина Т.П., Никитина В.Б., Перчаткина О.Э., Рудницкий В.А., Левчук Л.А., Костин А.К. Стрессоустойчивость и дезадаптация при непсихотических психических расстройствах (итоги комплексной темы НИР ФГБУ «НИИПЗ» СО РАМН, 2009-2012 гг.) Сибирский вестник психиатрии и наркологии.

2013. № 4 (79). С. 11-17. Aksenov MM, Gychev AV, Belokrylova MF, Semke VYa, Vetlugina TP, Nikitina VB, Perchatkina OE, Rudnitsky VA, Levchuk LA, Kostin AK. Stress resistance and deadaptation in non-psychotic mental disorders (results of complex theme of research work of Mental Health Research Institute SB RAMSci, 2009-2012). Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry. 2013;4(79):11-17.
8. Wallace LK, Slattery KM, Coutts AJ. A comparison of methods for quantifying training load: relationships between modelled and actual training responses. *Eur J Appl Physiol*. 2014 Jan;114(1):11-20. doi: 10.1007/s00421-013-2745-1. Epub 2013 Oct 9. PMID: 24104194.
9. Гаврилова Е.А. Спорт, стресс, вариабельность. М. : Изд-во «Спорт», 2015. 168 с. Gavrilova EA. Sports, stress, variability. Moscow: Sport Publishing House, 2015:168 (in Russian).
10. Вассерман Л.И., Абабков В.А., Трифонова Е.А. Сопладание со стрессом: теория и психодиагностика. Учебно-методическое пособие / научный редактор профессор Л.И. Вассерман. Санкт-Петербург: Изд-во «Речь», 2010. 192 с. Wasserman LI, Ababkov VA, Trifonova EA. Coping with stress: theory and psychodiagnostics. Teaching Guide / scientific editor Professor LI Wasserman. St. Petersburg: Publishing House "Rech", 2010:192 (in Russian).
11. Кожевникова Т.А., Иокст Т.А. Динамика изменения психологического статуса в процессе психотерапии в комплексной психореабилитации пациентов с невротическими расстройствами. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2020. № 1 (106). С. 89-96. Kozhevnikova TA, Iokst TA. The dynamics of changes in psychological status in the process of psychotherapy in the complex psycho-rehabilitation of patients with neurotic disorders. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2020-1\(106\)-89-96](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2020-1(106)-89-96) (in Russian).
12. Saboul D, Pialoux V, Hautier C. The breathing effect of the LF/HF ratio in the heart rate variability measurements of athletes. *Eur J Sport Sci*. 2014;14 Suppl 1:S282-8. doi: 10.1080/17461391.2012.691116. Epub 2012 May 31. PMID: 24444219.
13. Plews DJ, Laursen PB, Kilding AE, Buchheit M. Evaluating training adaptation with heart-rate measures: a methodological comparison. *Int J Sports Physiol Perform*. 2013 Nov;8(6):688-91. doi: 10.1123/ijssp.8.6.688. Epub 2013 Mar 8. PMID: 23479420.
14. Дугнист П.Я., Романова Е.В. Особенности адаптации организма спортсмена к физическим нагрузкам: аналитический обзор. Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2016. № 2. С. 3-13. Dugnist PYa, Romanova EV. Characteristics of adaptation of an athlete's body to physical activity: an analytical review. *Human Health, Theory and Methodology of Physical Culture and Sports*. 2016;2:3-13 (in Russian).
15. Dupuy O, Bherer L, Audiffren M, Bosquet L. Night and postexercise cardiac autonomic control in functional overreaching. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2013 Feb;38(2):200-8. doi: 10.1139/apnm-2012-0203. Epub 2013 Feb 15. PMID: 23438233.
16. Серова Л.К. Психодиагностические методики в спортивной деятельности. М. : Изд-во «Спорт», 2021. 384 с. Serova LK. Psychodiagnostic methods in sports activities. Moscow: Sport Publishing House, 2021:384 (in Russian).
17. Гаврилова Е.А. Ритмокардиография в спорте. Санкт-Петербург: Изд-во Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, 2014. 160 с. Gavrilova EA. Rhythm cardiography in sports. St. Petersburg: Publishing House of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 2014:160 (in Russian).
18. Корягина Ю.В., Салова Ю.П., Замчий Т.П. Курс лекций по физиологии физкультурно-спортивной деятельности. Учебное пособие. Омск: Изд-во «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», 2014. 152 с. Koryagina YuV, Salova YuP, Zamchy TP. The course of lectures on the physiology of physical culture and sports activities. Tutorial. Omsk: Publishing House "Siberian State University of Physical Culture and Sports", 2014:152 (in Russian).
19. Кожевникова Т.А., Семке В.Я., Кожевников В.Н., Ветлугина Т.П. Невротические и неврозоподобные расстройства (психонейроиммунные механизмы, принципы психотерапии). Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2010. 368 с. Kozhevnikova TA, Semke VYa, Kozhevnikov VN, Vetlugina TP. Neurotic and neurosis-like disorders (psychoneuroimmune mechanisms, principles of psychotherapy). Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev, 2010:368 (in Russian).
20. Кожевников В.Н., Кожевникова Т.А. Способ прогнозирования успешности психотерапевтического лечения. Патент RU 2207046 C2. Заявка 2001122554. Регистрация 09.08.2001. Оpubл. 27.06.2003. 24 с. Kozhevnikov VN, Kozhevnikova TA. A method for predicting the success of psychotherapeutic treatment. Patent RU 2207046 C2. Application 2001122554. Registration 08/09/2001. Published 06/27/2003. 24 p. (in Russian).
21. Унесталь Л.Э. Основы ментального тренинга в спорте: Методическое пособие. СПб: ФГБУ «СПб НИИ физической культуры», 1992. 25 с. Unestahl L.E. Fundamentals of mental training in sports: Methodological guide. St. Petersburg: FGBU "St. Petersburg Research Institute of Physical Culture", 1992. 25 (in Russian).
22. Unestahl L.-E. Integrated Mental Training. SISU Förlag, Stockholm, 1997.

Поступила в редакцию 04.03.2022

Утверждена к печати 27.05.2022

Кожевникова Татьяна Альбертовна, д.м.н., профессор кафедры специальной психологии, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. ORCID iD 0000-0002-2660-3104. SPIN-код РИНЦ 6841-5361. AuthorID 40799.

Костарев Владислав Владимирович, к.п.н., доцент кафедры психологии и педагогики Красноярский государственный аграрный университет. SPIN-код РИНЦ 7360-9926. AuthorID 685643.

✉ Кожевникова Татьяна Альбертовна, kogechnikova52@bk.ru

UDC 616-003.96:159.944.4:796.015.82-053.67|465*17*19|616.8-085.851

For citation: Kozhevnikova T.A., Kostarev V.V. Psychotherapy in recreational training and correction of disadaptive responses in athletes. *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry*. 2022; 2 (115): 76-83. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-2\(115\)-76-83](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2022-2(115)-76-83)

Psychotherapy in recreational training and correction of disadaptive responses in athletes

Kozhevnikova T.A.¹, Kostarev V.V.²

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev”
Ada Lebedeva Street 89, 660041, Krasnoyarsk, Russian Federation

² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Krasnoyarsk State Agrarian University”
Mir Avenue 90, 660049, Krasnoyarsk, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. The article discusses characteristics of disadaptive responses in athletes during sports training and peculiarities within the framework of the heart rate variability. In most cases, the reduction in adaptive reserves in athletes develops as a result of significant psycho-emotional and physical overloads, but at the same time, physiological responses and individual-personal factors that determine the adaptive properties of the body's self-regulation play an undeniable role. The main attention focuses on the issues of psychotherapeutic prevention of disturbances of adaptive reserves in athletes using the parameters of heart rate variability. **Objective:** to analyze the effectiveness of psychotherapy to correct disadaptive responses in wrestlers in the process of preparing for important competitions. **Materials and Methods.** A survey of 32 athletes aged 17–19 years old, who were in the training process, with a diagnosis according to ICD-10 ‘adjustment disorder’ (F43.2) from the heading ‘Reaction to severe stress and adaptation disorders’ (F43) was carried out. All athletes were recorded with a subsequent assessment of heart rate parameters considered as an indicator of the functional state. The indicators of the spectral power of the waves were determined: high frequent waves (HF), very low frequent waves (VLF), low frequent waves (LF). **Results.** Analysis of the data obtained showed that athletes with disorders of adaptive reactions had statistically significantly higher spectral power of HF and VLF waves, which indicated an increased activity of the parasympathetic nervous system (PNS). A statistically significant decrease in the spectrum of the heart rate of LF waves and a decrease in the LF/VLF coefficient confirmed the predominance of parasympathetic activation in athletes during training and served as clinical evidence for an accurate diagnosis of a disorder of adaptive reactions in the group of examined athletes. Under the influence of psychotherapy, normalization of the heart rate was achieved, which was confirmed by an increase in the low-frequency component (LF), a decrease in the very low-frequency (VLF) and high-frequency (HF) components, and an increase in the autonomic balance coefficients LF/VLF, LF/HF. Evaluation of the effectiveness of psychotherapy in the training process allowed us to approach the scientific prediction of the physical capabilities of athletes, including in the conditions of competitive activity, to resolve issues of the most optimal use of the reserve capabilities of the body in the process of sports activities, to more rationally build a training regime and control the psychological state of athletes.

Keywords: adjustment disorder, psychotherapy, heart rate, athletes, differential diagnostics, prediction of competitive activity.

Received March 04.2022

Accepted May 27.2022

Kozhevnikova Tatyana A., MD, Professor of the Department of Special Psychology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev”. ORCID iD 0000-0002-2660-3104. SPIN-code RSCI 6841-5361. AuthorID 40799.

Kostarev Vladislav V., PhD in psychology, Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Krasnoyarsk State Agrarian University”. SPIN-code RSCI 7360-9926. AuthorID 685643

✉ Kozhevnikova Tatyana A., kogechnikova52@bk.ru