

УДК 612.821**Психофизиологические особенности спортсменов с разным уровнем спортивной аддикции****Архипова Елизавета Евгеньевна**

Аспирант кафедры психологии, педагогики и правоведения,
Новосибирский государственный университет экономики и управления,
630099, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Каменская, 56;
e-mail: eliz.ev.ar@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассматривается феномен спортивной аддикции, которая характеризуется как поведенческая зависимость от спорта и физических упражнений. Кратко представлены гипотезы ее развития. Приведено описание серий исследований для выявления связи психофизиологических показателей простой и сложной сенсомоторной реакции (ПЗМР и СЗМР), которая характеризует тормозный контроль, со спортивной аддикцией. Было обследовано 25 студентов, обучающихся на факультетах физкультурно-спортивного профиля, постоянно занимающихся спортом в г. Новосибирске. Установлено, что большинство спортсменов имеют среднюю выраженность спортивной аддикции, а испытуемые с высоким уровнем спортивной аддикции показывают низкую скорость реакции как в ПЗМР, так и в СЗМР. Можно предположить, что у них недостаточно развит тормозный контроль.

Для цитирования в научных исследованиях

Архипова Е.Е. Психофизиологические особенности спортсменов с разным уровнем спортивной аддикции // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2024. Т. 13. № 4А. С. 108-114.

Ключевые слова

Спорт, аддикция, зависимость, спортивная аддикция, зависимость от упражнений, тормозный контроль, простая зрительная моторная реакция, сложная зрительная моторная реакция.

Введение

В настоящее время проблема аддиктивного поведения является одной из актуальных в психологической науке. Это разновидность формы деструктивного поведения человека, благодаря которой он стремится уйти от реальности через изменение своего психического состояния путем приема каких-либо веществ, постоянной фиксации своего внимания на определенных предметах или активных видах деятельности, что приводит к интенсивным эмоциям [Короленко, Дмитриева, 2001].

Литературный обзор

П. Бекланд впервые использовал определение «аддикция упражнений», когда в своем исследовании акцентировал внимание на особенности спортивной депривации и то, как она может повлиять на параметры сна [Baekeland, 1970]. В одной из своих работ автор предложил испытуемым на время (около одного месяца) отложить спортивные тренировки. Не все спортсмены были готовы на такой эксперимент, так как длительный перерыв в спортивной деятельности казался им очень сложным и недопустимым. У спортсменов, которые согласились быть включенными в экспериментальную выборку, было зафиксировано снижение психологического благополучия, которое повлияло на сон. Они отмечали, что стали чаще просыпаться ночью, у них появилось ощущение тревоги, а также сексуальное напряжение.

Другие исследователи М. Сакс и Д. Пергман изучали аддикцию от бега на примере спортсменов-бегунов, где смогли показать, как проявляется симптом отмены [Sachs, Pargman, 1984]. Если спортсмен уменьшал свои тренировки или полностью их прекращал, то у него наблюдались симптомы отмены, которые проявлялись в наличии напряжения, эмоциональной лабильности, раздражительности и даже мышечных судорог.

Х. Хаусенблас и Д. Даунс под спортивной аддикцией понимали тягу к физической активности в свободное время, при которой теряется контроль над занятиями спортом и заметно проявляется как на физиологическом уровне, например, повышением толерантности, наличием симптома отмены, так и на психологическом уровне – проявлением тревожности, стойким снижением настроения и т.д. [Hausenblas, Downs, 2002].

Д. Виил разработал 7 критериев для диагностики спортивной аддикции [Veale, 1991]. Рассмотрим каждый из них.

- 1) Толерантность – необходимость постоянно увеличивать серии тренировок для достижения желаемого результата или ослабление эффекта, вызванного прежним объемом тренировок;
- 2) Симптомы отмены – чтобы уменьшить его неприятные последствия требуется привычная спортивная деятельность либо еще больше нарастить количество физической нагрузки;
- 3) Эффекты намерения – выражается в стремлении спортсмена осуществить более длительную и напряженную спортивную деятельность, чем было запланировано;
- 4) Потеря контроля – стойкое желание уменьшить объем спортивных тренировок или взять их под свой контроль (часто неудачно);
- 5) Время – большое количество часов спортсмен готов проводить за занятиями спортом;
- 6) Конфликт – уменьшение или прекращение какой-либо повседневной деятельности (время на семью, работа, домашние дела и т.п.) при постоянных занятиях спортом и тренировках.

- 7) Продолжительность – спортсмен готов продолжать свои тренировки, несмотря на психологический дискомфорт, физическую слабость, даже при плохом самочувствии и наличии боли.

Несмотря на то, что в настоящее время не существует единого общепринятого определения для спортивной аддикции, на наш взгляд, наиболее исчерпывающим является следующее: зависимость от физических упражнений (спортивная аддикция) – это дисфункциональное поведение, характеризующееся чрезмерными занятиями спортом и тренировками, которые сопровождаются потерей контроля над поведением, связанным со спортом, и негативными последствиями в повседневной жизни, которые могут выражаться на физиологическом, психологическом или социальном уровнях, или их комбинацией [Weinstein, Szabo, 2023].

Существуют различные гипотезы, объясняющие развитие психофизиологических механизмов спортивной аддикции. Так, в своей обзорной статье авторы выделяют эндорфиновую, термогеническую, бета-эндорфиновую, цитокиновую и другие гипотезы [Зинченко, Гулятьева, Урюмцев, Кривощёков, 2021]. Эндорфиновая гипотеза основывается на комплексном изменении содержания эндорфинов или эндогенных опиоидов, катехоламинов и активности дофаминовых структур. Такой рост уровня эндорфинов после спортивной активности помогает объяснить, что привыкание к этим гормонам и приподнятое настроение вплоть до состояния «эйфории» после их выработки может стать причиной развития спортивной аддикции. Согласно термогенической гипотезе, считается, что физические упражнения и спорт ведут к повышению температуры тела, что приводит к снижению тонуса мышц и уменьшению соматической тревоги. Кроме того, есть гипотеза, объясняющая зависимость от спорта тем, что в организме происходит повышенная выработка катехоламинов и идет постоянная активация симпатической нервной системы в период спортивной нагрузки. Существуют и другие психофизиологические теории, объясняющие формирование спортивной аддикции, среди которых можно выделить, бета-эндорфиновую, теорию стимуляции дофаминэргических структур и цитокиновую теории. За последние годы исследователи более детально подошли к изучению функциональных и нейробиологических изменений в системах вознаграждения и тормозного контроля, которые связаны с нейромедиаторным дисбалансом, ведущим к гиперактивации дофаминэргической системы.

К. Хуанг и Л. Мартин в своих научных работах продемонстрировали данные, которые говорят о снижении тормозного контроля и гиперактивации системы вознаграждения у испытуемых с высокими показателями спортивной аддикции [Huang et al., 2019; Martin et al., 2017].

Тормозный контроль влияет на управление поведением и представляет собой самоконтроль внимания, мыслей, эмоций и поведения с целью осуществления или подавления какой-либо деятельности [Diamond, 2013].

Цель исследования – проанализировать связь между выраженностью спортивной аддикции с психофизиологическими параметрами тормозного контроля. В качестве психофизиологических параметров тормозного контроля в данной работе мы фиксировали только общее время сенсомоторной реакции.

Материалы и методы исследования

Выборку составили студенты мужского пола, обучающиеся по физкультурно-спортивному профилю в вузах г. Новосибирска. Критерии включения: стаж непрерывной спортивной

деятельности – от трех лет и посещение как минимум двух тренировок в неделю. Средний возраст участников – 21 ± 48 лет. Все испытуемые подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и проведении психофизиологической диагностики. Регистрация психофизиологических параметров проводилась с помощью аппаратно-программного комплекса НС-Психотест (Нейрософт, Россия).

В первой серии психофизиологического обследования проводилась диагностика выраженности спортивной аддикции. Для выявления уровня спортивной аддикции у спортсменов мы использовали тест на выявление аддикции упражнений (Exercise Addiction Inventory – EAI) М. Гриффитс, А. Сабо и А. Терри . Данная методика является наиболее эмпирически обоснованной для скрининга спортивной аддикции, которая может разграничить спортсменов, имеющих и не имеющих симптомы данной поведенческой зависимости.

Во второй серии психофизиологического обследования проводились замеры простой зрительной моторной реакции (ПЗМР). Методика ПЗМР предназначена для исследования скорости этой реакции. Испытуемый видит световые вспышки красного и зеленого цветов, которые предъявляются последовательно. На каждый сигнал он должен среагировать как можно быстрее и нажать на специальную кнопку такого же цвета, при этом необходимо не делать ошибки, такие как преждевременное нажатие кнопки или пропуск светового сигнала. Красный и зеленый сигнал подаются в разное время для того, чтобы у обследуемого не вырабатывался рефлекс, но в то же время довольно регулярно, чтобы каждый следующий сигнал был ожидаемым. Промежуток между сигналами составляет от 0.5 до 2.5 с. Вначале 5-7 цветовых сигналов являются адаптационными и не регистрируются, они предназначены для постепенного ввода человека в обследование. Число предъявляемых цветовых сигналов в одном обследовании – 70. Прибор для регистрации ПЗМР – это зрительно-моторный анализатор с пультом управления, на котором расположен индикатор для предъявления световых сигналов и кнопки для нажатия при поступлении таких сигналов.

В третьей серии психофизиологического обследования у испытуемых регистрировалась реакция выбора. Это один из видов сложной зрительной моторной реакции. Данная методика позволяет оценить подвижности нервных процессов. Испытуемый получает два различных световых сигнала красный и зеленый, где интервал между ними составляет от 0.5 до 2.5 секунд. Световая последовательность предъявляется случайным образом. В ответ на загорающийся сигнал основного цвета испытуемому следует как можно быстрее нажать кнопку соответствующего цвета на зрительно-моторном анализаторе. Общее число световых предъявлений – 70.

Все данные были обработаны с помощью пакета математической статистики SPSS Statistics 27, использовался параметрический критерий Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам теста на выявление риска спортивной аддикции мы получили следующие результаты: низкий уровень выраженности спортивной аддикции отмечается у 16% испытуемых, средний уровень выраженности спортивной аддикции зафиксирован у 44% студентов физкультурно-спортивного профиля, а высокие показатели по спортивной аддикции наблюдались у 40% выборки.

Таблица 1 - Связь психофизиологических показателей спортсменов с разным уровнем спортивной аддикции

Показатели	Высокий уровень СА n= 10	Средний уровень СА n= 11	Низкий уровень СА n= 4
Среднее значение времени реакции(мс) (ПЗМР)	271,8	216,8	194,25
Среднее значение времени реакции (мс) (СЗМР)	389,5	357,63	329,25

Как видно из таблицы 1, испытуемые с высоким показателем спортивной аддикции реагируют на предъявляемые стимулы медленнее, чем те, кто имеет средний и низкий уровень. Мы можем предположить, что те спортсмены, у которых нет риска развития спортивной аддикции, имеют более сформированный тормозный контроль, чем те, у кого есть предрасположенность к такому поведению. Среднее затраченное время на выполнение ПЗМР и СЗМР повышается от студентов с низкими показателями по спортивной аддикции к группе с высокими показателями. Используя коэффициент корреляции Спирмена, мы установили, что между спортивной аддикцией и ПЗМР имеется значимая корреляция ($r=0,88$, $p\leq 0,01$), а также между спортивной аддикцией и СЗМР ($r=0,76$, $p\leq 0,01$). Это означает, чем более выражен уровень спортивной аддикции, тем показатели скорости реакции также будут высокими.

Заключение

Проведенное исследование студентов физкультурно-спортивного профиля, регулярно занимающихся спортом и физическими упражнениями, позволяет нам говорить о наличии связи между спортивной аддикцией и психофизиологическими компонентами тормозного контроля. Обследуемые с низкими показателями спортивной аддикции характеризуются более высокой скоростью реакции как в пробе ПЗМР, так в пробе СЗМР, что позволяет говорить об их оптимальном функциональном состоянии и зрелости тормозного контроля. На наш взгляд, данное исследование имеет ряд ограничений (небольшая выборка) и не дает в полной мере продемонстрировать все взаимосвязи. Поэтому считаем, что в следующих наших исследованиях будет продолжено изучение феномена спортивной аддикции, индивидуально-личностных особенностей спортсменов и их психофизиологических параметров.

Библиография

1. Зинченко М.И., Гулятьева В.В., Урюмцев Д.Ю., Кривощёков С.Г. Спортивная аддикция. Обзор литературы // Человек. Спорт. Медицина. 2021. № 21 (4). С. 139-149.
2. Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В. Психосоциальная аддиктология. Новосибирск: Изд-во ОЛСИБ, 2001. 251 с.
3. Baekeland P. Exercise deprivation // Arch. Gen. Psychiatry. 1970. Vol. 22. P. 365-369.
4. Diamond A. Executive functions // Annu. Rev. Psychol. 2013. Vol. 64. P. 35-68.
5. Griffiths M.D., Szabo A., Terry A. The Exercise Addiction Inventory: A quick and easy screening tool for health practitioners // British Journal of Sports Medicine. 2005. Vol. 39. No. 6. P. 30.
6. Hausenblas H.A., Downs D.S. Exercise dependence: a systematic review // Psychol. Sport Exerc. 2002. Vol. 3. No. 2. P. 89-123.
7. Huang Q. et al. Overactivation of the Reward System and Deficient Inhibition in Exercise Addiction // Medicine and Science in Sports and Exercise. 2019. Vol. 51. No. 9. P. 1918-1927.
8. Martin L.E. et al. Pilot Study of Endurance Runners and Brain Responses Associated with Delay Discounting // International Journal of Exercise Science. 2017. Vol. 10. No. 5. P. 690-701.
9. Sachs M.L., Pargman D. Running addiction // In: Sachs M.L., Buffone G.W. (eds.) Running as therapy: an integrated approach. Lincoln: University of Nebraska Press, 1984. P. 231-253.

10. Veale D. Psychological aspects of staleness and exercise dependence // *Int. J. Sports Med.* 1991. Vol. 12. P. 19-22.
11. Weinstein A, Szabo A. Exercise addiction: A narrative overview of research issues // *Dialogues Clin Neurosci.* 2023. No. 25(1). P. 1-13.

Psychophysiological characteristics of athletes with different levels of exercise addiction

Elizaveta E. Arkhipova

Postgraduate Student of the Department of psychology,
pedagogy and law,
Novosibirsk State University of Economics and Management,
630099, 56 Kamenskaya str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: eliz.ev.ar@gmail.com

Abstract

This article discusses the phenomenon of sports addiction, which is characterized as behavioral dependence on sports and exercise. The hypotheses of its development are briefly presented. A series of studies is described to identify the relationship between psychophysiological indicators (simple and complex sensorimotor reactions), which characterizes inhibitory control with sports addiction. 25 students studying at the faculties of physical culture and sports, who are engaged in sports on a regular basis in Novosibirsk, were examined. It was found that most athletes have an average severity of sports addiction, and subjects with a high level of sports addiction show a low reaction rate in both a simple visual motor reaction and a complex visual motor reaction. It can be assumed that they have insufficiently developed inhibitory control.

For citation

Arkhipova E.E. (2024) Psikhofiziologicheskie osobennosti sportsmenov s raznym urovnem sportivnoi addiktsii [Psychophysiological characteristics of athletes with different levels of exercise addiction]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 13 (4A), pp. 108-114.

Keywords

Sport, addiction, dependence, sports addiction, exercise addiction, inhibitory control, simple visual motor reaction, complex visual motor reaction.

References

1. Baekeland P. (1970) Exercise deprivation. *Arch. Gen. Psychiatry*, 22, pp. 365-369.
2. Diamond A. (2013) Executive functions. *Annu. Rev. Psychol.*, 64, pp. 35-68.
3. Griffiths M.D., Szabo A., Terry A. (2005) The Exercise Addiction Inventory: A quick and easy screening tool for health practitioners. *British Journal of Sports Medicine*, 39 (6), p 30.
4. Hausenblas H.A., Downs D.S. (2002) Exercise dependence: a systematic review. *Psychol. Sport Exerc.*, 3 (2), pp. 89-123.
5. Huang Q. et al. (2019) Overactivation of the Reward System and Deficient Inhibition in Exercise Addiction. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51 (9), pp. 1918-1927.
6. Korolenko Ts.P., Dmitrieva N.V. (2001) *Psikhosotsial'naya addiktologiya* [Psychosocial addictology]. Novosibirsk:

OLSIB Publishing House.

7. Martin L.E. et al. (2017) Pilot Study of Endurance Runners and Brain Responses Associated with Delay Discounting. *International Journal of Exercise Science*, 10 (5), pp. 690-701.
8. Sachs M.L., Pargman D. (1984) Running addiction // In: Sachs M.L., Buffone G.W. (eds.) *Running as therapy: an integrated approach*. Lincoln: University of Nebraska Press, pp. 231-253.
9. Veale D. (1991) Psychological aspects of staleness and exercise dependence. *Int. J. Sports Med.*, 12, pp. 19-22.
10. Weinstein A, Szabo A. (2023) Exercise addiction: A narrative overview of research issues. *Dialogues Clin Neurosci*, 25(1), pp. 1-13.
11. Zinchenko M.I., Gul'tyaeva V.V., Uryumtsev D.Yu., Krivoshchekov S.G. (2021) Sportivnaya addiksiya. Obzor literatury [Sports addiction. Literature review]. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Man. Sport. Medicine], 21 (4), pp. 139-149.