

НАУЧНЫЙ АСПЕКТ



• ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ • ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ • ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Том №8
Выпуск №1

2019

УДК 001.8(082)

ББК 1

Н 34

Периодичность – четыре раза в год

Свидетельство ПИ № ФС 77-48432

ISSN 2226-5694

Состав ред. коллегии и сведения об учредителе
приведены на сайте <http://na-journal.ru>

НАУЧНЫЙ АСПЕКТ № 1 2019. – Самара: Изд-во ООО «Аспект», 2019 . –
Н 34 Т8 . – 124 с.

Журнал «Научный аспект» является научным изданием и отражает результаты научной деятельности авторов по различным дисциплинам в области гуманитарных, естественных и технических наук.

УДК 001.8(082)

ББК 1



Почтовый адрес: 443068 г. Самара, а/я 1674

Официальный сайт: <http://na-journal.ru>

Электронная почта: public@na-journal.ru

Подписано к печати 08.04.2019.

Бумага ксероксная. Печать оперативная. Заказ № .
Формат 60×84 1/16. Объем 7,44 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Инсома-пресс»
443080, г. Самара, ул. Санфировой, 110 А; тел.: (846) 222-92-40

15. Способ коррекции иммунного статуса у больных угревой болезнью. // Патент на изобретение № 2320380. Приоритет изобретения. 6 июля 2006 г.
16. Васильева Е.С. Полиоксидоний как новый фактор коррекции нарушенных микробиоценоза кишечника у больных угревой болезнью. // Вестник восстановительной медицины. 2008 г. № 4(26), С. 64–66.

УДК 616–009

Влияние компьютерных игр, содержащих образы насилия и агрессии на физиологическое состояние ЦНС и вегетативную нервную регуляцию у студентов ВГМУ им. Н. Н. Бурденко

Короткова Ольга Михайловна

студент Лечебного факультета Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко.

Зезюков Иван Дмитриевич

студент Лечебного факультета Воронежского государственного медицинского университета имени Н. Н. Бурденко.

***Аннотация:** В данном исследовании проводился анализ возможного влияния компьютерных игр с отображением агрессии и насилия на изменение статистических показателей вариационной кардиометрии (ВКМ) среди студентов 2 курса ВГМУ им. Н. Н. Бурденко. Выборка составила 212 студентов. В результате исследования выявлена большая лабильность показателей ВКМ у студентов, редко играющих в компьютерные игры, а также достоверное ($p < 0,05$) отклонение от норм статистических показателей ВКМ у всех испытуемых.*

***Abstract:** This study analyzes potential impact of video games showing aggression and violence on statistical measures of variational cardiometry (VCM) among second-year students of N. N. Burdenko Voronezh State Medical University. The sample size was 212 students. The results of the study showed a higher lability of VCM measures in students who rarely play video games and a significant difference ($p < 0,05$) in statistical VCM measures in all subjects.*

***Ключевые слова:** Вариационная кардиометрия, УПФТ 1/30 «Психофизиолог», стресс, адаптация, агрессия, киберспорт.*

Keywords: *Variational cardiometry, DPFT 1/30 «Psychophysiology», stress, adaptation, aggression, cybersports.*

Актуальность исследования: влияние компьютерных игр и киберспорта на вегетативную регуляцию исследовано недостаточно, в отличие от их влияния на операторскую работоспособность [1]. Результаты данного исследования могут быть использованы как теоретическая база для организации киберспортивных тренировок и соревнований без вреда здоровью киберспортсмена. Анкетные данные и объективные полученные материалы могут быть использованы в будущих исследованиях по этой теме, как ретроспективный материал.

Цель: выяснить влияние данной медиапродукции на статистические функциональные показатели вегетативной нервной системы у студентов ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, имеющих различный опыт игры, а также корреляцию этого опыта с изначальными состоянием ЦНС.

Материалы и методы: дизайн исследования — кросс-секционный одновыборочный анализ. Для исследования выбраны студенты 2 курса (возраст 18–20 лет), т.к. именно эта возрастная группа (молодежь, по классификации ВОЗ [2]) и является целевой аудиторией для большинства современной медиапродукции (кино, компьютерные игры). Вначале была определена генеральная совокупность (II курс ВГМУ им. Н. Н. Бурденко — 470 человек). На основании генеральной совокупности была рассчитана репрезентативная выборка (доверительная вероятность 95%, доверительный интервал 5%) — 212 человек. Среди данной выборки было проведено онлайн-анкетирование с помощью Google-формы для выявления степени увлеченности игровой продукцией, содержащей отображение агрессии. После исключения респондентов, представивших недостоверные (противоречащие сами себе) ответы, осталась выборка из 94 человек. 3 подгруппы были выделены на основе результатов онлайн-анкетирования (11 вопросов с несколькими вариантами ответа, за ответы присваивались баллы от 1 (самая низкая степень пристрастия к играм) до 4 (максимальная степень)). В вопросах оценивалось, как часто испытуемый играет, какие жанры предпочитает, сколько длится один сеанс игры, его

эмоциональное состояние во время и после игры, и есть ли физиологические проявления этих эмоций. Баллы суммировались и на основании суммы, испытуемых группировали (0–24 балла — 1 группа, 52 человека (56%), 25–34 балла — 2 группа, 25 человек (27%), 35–44 балла — 3 группа, 17 человек (17%). В данных подгруппах была проведена запись вариационной кардиометрии (ВКМ) при помощи УПФТ 1/30 «Психофизиолог» в покое. Далее испытуемым был предложен час игры в многопользовательский онлайн-шутер, после чего вновь была проведена запись ВКМ сразу после игры и 10 минут спустя. Далее были выбраны статистические параметры для оценки общего функционального состояния (ВКМ_LSR — уровень функционального состояния, ВКМ_МО — математическое ожидание RR-интервалов, ВКМ_LRR — уровень ЧСС, ВКМ_СКО — среднее квадратическое отклонение RR-интервалограммы, ВКМ_dX — уровень вариабельности, ВКМ_Me — медиана, ВКМ_Mod — мода, ВКМ_ИН — индекс напряженности Баевского). Для всех этих величин были найдены средние значения, далее был проведён сравнительный анализ показателей в каждой подгруппе, а также оценка значимости по критерию Вилкоксона.

Таблица 1. Группа 1 (0–24 балла).

	ВКМ_LSR	ВКМ_МО	ВКМ_LRR	ВКМ_СКО	ВКМ_ВР	ВКМ_Me	ВКМ_Mod	ВКМ_ИН
В покое	2±1	770±128	3±1	82,73±45	476±205	769,6±137	761±149	27±68
После игры	3±1*	734±115	4±1	56±21	365±148	732±116	726±118	112±102
Через 10 мин	2±1**	738±116	4±1	63±23	399±161	734±117	726±121	91±86

Таблица 2. Группа 2 (25–34 балла).

	ВКМ_LSR	ВКМ_МО	ВКМ_LRR	ВКМ_СКО	ВКМ_ВР	ВКМ_Me	ВКМ_Mod	ВКМ_ИН
В покое	3±1	804±92	3±1	54±17	343±111	805±96	805±103	105±63
После игры	4±1*	793±87	3±1	47±11	297±77	789±91	790±95	119±58
Через 10 мин	4±1**	798±95	3±1	50±13	315±86	800±99	800±103	107±54

Таблица 3. **Группа 3 (35–44 балла).**

	ВКМ_ LSR	ВКМ_ МО	ВКМ_ LRR	ВКМ_ СКО	ВКМ_ BP	ВКМ_ Me	ВКМ_ Mod	ВКМ_ ИН
В покое	3±1	848±120	4±1	57±18	350±131	736±105	737±110	103±89
После игры	3±1*	734±110	4±1	48±19	311±138	733±112	732±113	137±85
Через 10 мин	3±1**	733±114	4±1	50±14	312±87	732±98	733±103	120±68

*достоверные отличия по выборкам измерений после игры от измерений в покое при уровне значимости $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона

**достоверные отличия измерений по выборкам спустя 10 мин. от измерений сразу после игры при уровне значимости $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона

Результаты и обсуждения

Исходя из приведенных данных видно, что сразу после игры у всех групп произошло достоверное отклонение от норм показателей ВКМ, соответствующее возбуждению НС (при уровне значимости $p = 0,05$ Тэмп. было ниже Ткрит.=446 для данного объёма выборки, следовательно отмечено достоверное отклонение в типичную сторону). Индекс Баевского в норме (70–150), значит, дезадаптационных реакций нет. Также сразу после игры у всех групп произошло снижение вариационного размаха, т.е. тонуса парасимпатической НС [3]. Большой лабильностью (изменчивостью показателей до, после и через 10 минут) отличается группа 1 (малоопытных игроков), поскольку у них ещё не выработалась адаптация к этому фактору. В остальных группах изменчивость показателей выражена слабее. Это может быть связано с адаптацией их вегетативной НС к тому стрессорному воздействию, которое оказывают компьютерные игры. Гипотеза исследования подтвердилась — компьютерные игры с отображением агрессии способствуют повышению симпатического тонуса и общего уровня функционального состояния. Однако, вопреки первоначальной гипотезе, перенапряжения НС обнаружено не было (индекс Баевского оставался в норме у всех групп), следовательно, компьютерные игры обладают эустрессорным воздействием, а значит, укрепляют адаптивные механизмы НС. Это подтвердилось дополнительными

результатами (уровень функционального состояния в группах 2 и 3 (часто играющих) оказался выше среднего (4–5), а в группе 1 (малоопытных игроков — 2–3, ниже среднего). Также, у групп 2 и 3 показатели возбуждения НС после игры отклонялись от показателей покоя меньше, чем у группы 1, что тоже свидетельствует об их устойчивости к таким раздражителям.

Список литературы

1. Г. В. Стрельникова, И. В. Стрельникова, Е. Л. Янкин. Особенности сенсомоторной и когнитивной сфер киберспортсменов, выступающих в разных дисциплинах.//Физиология спорта./-Казань, 2018.
2. Т. 1. Основы геронтологии. Общая гериатрия. Под ред. В. Н. Ярыгина, А. С. Мелентьева. М: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 715 с.
3. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «ПСИХОФИЗИОЛОГ». Методический справочник. М: НПКФ «МЕДИКОМ МТД», 2014. 108 с.

УДК 614.7

Негативное воздействие загрязнения воздуха на рыб

Нурыев Радик Суфиянович

студент по направлению подготовки «Техносферная безопасность» кафедры Управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды в нефтегазовом и химическом комплексах Тольяттинского государственного университета.

Аннотация: Научное сообщество всегда считало, что влияние загрязнения воздуха проявляется в районе своего отложения. Это исследование показывает, что железо может циркулировать по всему океану и воздействовать на экосистемы, находящиеся на расстоянии тысяч километров.

Abstract: Scientific community have always considered that the effect of air pollution always manifests in the place where it is deposited. This study shows that iron may circulate around the entire ocean and impact ecosystems several thousand kilometers away.