

УДК 796.011.3:371.71+370.113.2

РЕКРЕАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ И ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ВОЗРАСТЕ 55–65-и ЛЕТ

А. В. Федорюк

аспирант кафедры теории и методики физической культуры и спорта
Прикарпатского национального университета имени В. Стефаныка,
Ивано-Франковск, Украина
Научный руководитель: С. Л. Попель

С. Л. Попель

кандидат медицинских наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры
и спорта Прикарпатского национального университета имени В. Стефаныка,
Ивано-Франковск, Украина

С. М. Блоцкий

кандидат педагогических наук, декан факультета физической культуры
УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина»,
Мозырь, РБ

На протяжении календарного года изучались особенности психофизического состояния преподавателей высших учебных заведений в возрасте 55–65-и лет. Выявлено, что эмоционально-волевое напряжение преподавателя свидетельствует о степени мобилизации психологических резервов в условиях значительных психо-эмоциональных нагрузок. Предложены интегральные оценки эмоциональной, психомоторной и регуляторной реакции, что дает возможность объективно определить изменения психофизического состояния преподавателей пред- и пенсионного возраста и определить эффективность программ по повышению уровня их рекреационной активности.

Ключевые слова: рекреационная активность, психофизическое состояние, преподаватели, возраст 55–65 лет.

Введение

Высокое психо-эмоциональное напряжение, которое возникает у преподавателей высших учебных заведений (вуз) на протяжении учебного года, является мощным негативным фактором, с которым связано торможение регуляторных механизмов обеспечения гомеостаза [1]–[3]. Протекторное влияние на этот негативный процесс имеет рекреационная активность (РКА), которая обеспечивает активацию многих физиологических механизмов, регулирующих состояние организма в условиях мобилизации эмоционально-волевой сферы. Последняя, в свою очередь, обеспечивается вегетативными механизмами поддержки постоянства внутренней среды [4]–[6]. Активация вегетативных механизмов наблюдается при формировании доминантного центра возбуждения на уровне коры головного мозга [7]–[9]. Поэтому большое значение в условиях постоянного психо-эмоционального напряжения получают такие средства повышения уровня РКА, которые влияют на разные регуляторные реакции и, в свою очередь, определяют психофизическое состояние (ПФС) преподавателей в возрасте 55–65-и лет.

По мнению отдельных авторов [7], [8], доминанта, направленная на сохранение высокого уровня ПФС, и является таким первичным механизмом, который создает полиреактивную функциональную систему для обеспечения профессиональной деятельности в стрессовых условиях. Её формирование разрешает при значительной информационной нагрузке привлекать наиболее ведущие регуляторные реакции организма для возобновления ПФС. Одновременно с позитивными моментами инерция доминантного центра возбуждения может значительно тормозить адаптационные возможности организма, что снижает способность приспособления к специфическим условиям преподавания в вузе [7], [10].

Поэтому одним из заданий педагогического обеспечения адекватного ПФС преподавателя в возрасте 55–65-и лет является диагностика и коррекция функциональной системы, которая обеспечивает выполнение профессиональной деятельности [11]. С этой целью механизм

доминанты используют для создания таких мероприятий, которые играют важную роль для повышения РКА [2], [12]. При этом необходимо параллельно применять методы “деструкции” таких доминантных центров возбуждения, которые создают преграды для достижения необходимого уровня РКА. Например, в целом ряде работ [1], [3], [7], [10] отмечается, что создание гиперактивного доминантного центра возбуждения может быть причиной углубления депрессивных состояний по типу психосоматических нарушений.

Одним из эффективных путей оптимизации ПФС преподавателей в возрасте 55–65-и лет является коррекция уровня их РКА, поскольку регуляцию разных психо-эмоциональных реакций нужно согласовывать с желанием преподавателя достичь высокого уровня РКА в условиях влияния негативных, в первую очередь, профессиональных факторов. Позитивные эмоции, которые возникают при повышении уровня РКА, содействуют включению механизмов автоматической регуляции и мобилизации дополнительных резервов. Известно, что позитивные значения эмоциональной регуляции проявляются в мобилизации энергетических ресурсов гиперкомпенсатора [5], [13], [14]. В результате повышения уровня РКА привлекаются регуляторно-эмоциональные реакции для возобновления ПФС у преподавателей пред- и пенсионного возраста.

Цель работы – изучить влияние рекреационной активности на психофизическое состояние преподавателей 55–65-и лет в течение календарного года.

Задачи исследования: 1. Установить уровень рекреационной активности преподавателей вузов в возрасте 55–65-и лет. 2. Оценить эффективность программы по повышению рекреационной активности на психофизическое состояние преподавателей в возрасте 55–65-и лет.

Методы и организация исследования. Диагностировали уровень ПФС преподавателей в условиях напряженной профессиональной деятельности и при использовании в течение календарного года авторской программы для повышения уровня РКА, которая базировалась на адаптированных к возрасту спортивных играх (настольный теннис, оздоровительное плавание, футзал, баскетбол) [3], [11], [13]. Рекреационные группы формировались по желанию преподавателей без учёта половой принадлежности. Занятия проводились в удобное для преподавателей время 1–3 раза в неделю (продолжительность занятий без ограничений, по самочувствию или под контролем показаний ЧСС и артериального давления). Программа завершается одно-двухнедельным пребыванием в рекреационном центре для преподавателей Прикарпатского национального университета имени В. Стефанюка на базе спортивно-оздоровительного комплекса “Смеричка” (пгт. Микулычын Ивано-Франковской обл., высота над уровнем моря 1200 м) во второй половине августа.

Занятия преподавателей физическими упражнениями планировались таким образом, чтобы они были взаимосвязаны с общим режимом дня, с другими оздоровительными мероприятиями и занимали приблизительно 1–1,5 часа в день. Они включали различные методы физической культуры, нетрадиционные способы оздоровления, усвоение основ рекреационной активности, что позволяет гибко регулировать направленность, объём и интенсивность физической нагрузки с учётом особенностей организма людей 55–65-и лет на протяжении дня, недели, смены.

В условиях одной смены предложена рекреационная программа, рассчитанная на 42 часа. Основными формами работы были: утренняя гимнастика с обязательной пробежкой 300 м в свободном стиле; коррекционная гимнастика под руководством инструктора по лечебной физической культуре; общеукрепляющие процедуры (обливания холодной водой, хождение босыми ногами по галечной дорожке, солнечные и воздушные ванны); занятия плаванием; спортивные и подвижные игры, прогулки, экскурсии и походы с играми на пересечённой местности, развлечения (национальные забавы) на игровых площадках; специализированные спортивные праздники.

За время пребывания в рекреационном центре преподавателям также рекомендовали спортивно-оздоровительные походы с перепадами высот от 800 до 2000 м над уровнем моря.

Для оценки разных сторон ПФС преподавателей использовали интегральные количественные показатели [5], [10]. Для реализации этой цели были разработаны критерии по трем основным блокам: определение психомоторной, эмоциональной и регуляторной реакций организма на условия профессиональной деятельности.

Психомоторная реакция по показателям темпинг-теста исследовалась посредством специальной компьютерной методики “Диагност-1” [13]. Определялись показатели латентных периодов простой моторно-зрительной реакции.

Критериальный анализ стойкости психофункциональных систем осуществлялся на основании следующих основных показателей простой психомоторной реакции (ППМР): 1. Среднее значение времени психомоторной реакции. 2. Число ошибок запаздывания. 3. Число ошибок опережения. 4. Среднеквадратическое отклонение от нормативного значения. 5. Медиана. 6. Мода. 7. Асимметричность. 8. Эксцесс. 9. Функциональный уровень систем. 10. Стойкость реакции. 11. Уровень функциональных возможностей.

Эмоциональная реакция определялась посредством тест-системы Спилбергера-Ханина, оценка уровня реактивной тревожности (РТ) и эмоциональной стабильности (ЭС) преподавателей – по методике Кеттла 16 PF [10]. Поскольку распределение части показателей отличалось от нормального, то для выявления достоверности разницы использовали непараметрический тест Манна-Уитни. Для оценки корреляционных взаимосвязей между показателями применяли непараметрический критерий Спирмена.

Регуляторная реакция использовалась для оценки функциональных свойств кардиореспираторной системы по уровню систолического и диастолического артериального давления (АД), частоте сердечных сокращений (ЧСС) и типу электрокардиографического (ЭКГ) исследования. Для определения АД пользовались портативным электронным сфигмоманометром фирмы “Nissei”. ЭКГ регистрировали в 12-ти отведениях на аппарате “CardioLab +”.

Для оценки вегетативной регуляции сердечной деятельности дополнительно рассчитывали моду ряда (МО) – наиболее достоверное среднее значение случайных величин, центр гистограммы распределения кардиоинтервалов (R-R), амплитуду моды (АМО), максимальное (Мх) и минимальное (Мн) значение ряда ΔX – вариационный размах (разница между максимальным и минимальным значением R-R интервалов).

Для определения степени адаптации сердечно-сосудистой системы к случайным или постоянно действующим агрессивным факторам и оценке адекватности процессов регуляции Р. М. Баевским [4] предложен ряд параметров, которые являются производными классических статистических показателей: ИВР – индекс вегетативного равновесия: $ИВР = \frac{АМО}{X}$; ВПР –

вегетативный показатель ритма: $ВПР = \frac{1}{Мо \times X}$; ПАПР – показатель адекватности процессов

регуляции: $ПАПР = \frac{АМО}{Мо}$; ИН – индекс напряжения регуляторных систем: $ИН = \frac{АМО}{2X \times Мо}$.

ИВР определяет соотношение симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности. ПАПР свидетельствует о соотношении между уровнем функционирования синусового узла с симпатической активностью. ВПР разрешает делать вывод о вегетативном балансе: чем меньше величина ВПР, тем больше вегетативный баланс, смещенный в сторону преимущества парасимпатической регуляции. ИН отражает степень централизации управления сердечным ритмом [4].

В исследованиях приняли участие 65 преподавателей возрастом 55–65 лет (средний возраст составляет $60,0 \pm 2,45$ лет), которые были разделены на 2 группы. В состав первой группы (ЭГ) вошли 30 преподавателей (14 женщин и 16 мужчин), которые в течение календарного года занимались средствами физической рекреации по авторской программе [11]. В состав второй группы (КГ) вошли 35 преподавателей (16 женщин и 17 мужчин), которые не занимались активными формами отдыха и досуга. Уровень РКА определяли по собственной методике [15]. Для выявления динамики изменений все обследования проводили в течение 2012–2013 гг. в четыре этапа: I – в начале текущего учебного года, II – в середине учебного года, III – в конце текущего учебного года, IV – в начале следующего учебного года.

Учитывая рекомендации Г. Коробейникова [5], по результатам проведенных исследований определялся интегральный показатель по пятибалльной шкале (средняя сумма баллов по двум показателям) по каждой из реакций организма, которые являются составными реакциями психофизического состояния организма (таблица 1).

Таблица 1. – Оценочная таблица для определения психофизического состояния преподавателей третьего периода зрелого возраста

Показатель	Уровень психофизического состояния, баллы				
	5 высокий	4 выше среднего	3 средний	2 ниже среднего	1 низкий
Психомоторная реакция					
Латентный период простой реакции (мс)	≤199	200-245	246-270	271-325	≥326
Латентный период сложной реакции (мс)	≤364	365-435	436-490	491-575	≥576
Регуляторная реакция:					
А) Кардиологические показатели					
Мода R-R интервалов	≥0,81	0,80-0,53	0,74-0,70	0,69-0,60	≤0,59
Вариационный размах R-R интервалов	≥4,0x10 ⁻³	3,9-2,8 x10 ⁻³	2,7-1,8 x10 ⁻³	1,7-1,2 x10 ⁻³	≤1,1 x10 ⁻³
Б) Интегральные показатели					
ИН	≥42	43-44	45-46	47-48	≤49
ПАПР	≤19	20-24	25-270	28-32	≥33
ИВР	≤40	39-30	29-25	24-19	≥19
ВПР	≤34	35-42	43-49	50-56	≥57
Эмоциональная реакция					
Реактивная тревожность	≤20	21-40	41-59	60-79	≥80
Эмоциональная стабильность	≤45	44-40	39-34	33-28	≥27

Результаты исследования и их обсуждение

У преподавателей ЭГ динамика частоты сердечных сокращений и показателей ИН в условиях реализации авторской программы указывает на их постепенное снижение в течение календарного года (с 12,4% при втором обследовании до 45,6% при конечном обследовании в начале следующего учебного года).

Как известно, этот индекс является эффективным индикатором адаптационно-трофического влияния вегетативной нервной системы, которая предопределяет уровень общего неспецифического возбуждения, тонуса высших отделов ЦНС и эмоционального напряжения в целом [7]. Значительное снижение показателя РТ и повышение ЭС, которое определяется у преподавателей ЭГ в сравнении с КГ в условиях повышения РКА, свидетельствует о включении психо-эмоциональной регуляции ПФС.

Используя повышение уровня РКА преподавателя, нужно учитывать протекание стресс-реакции [9], которая связана в первую очередь с особенностями профессиональной деятельности [6], [14].

Стоит отметить, что при повышении уровня РКА срыв механизмов адаптации у преподавателей ЭГ, как правило, не наблюдался.

Нами установлено, что в начале учебного года (первое обследование) наблюдается наличие среднего уровня психомоторного, эмоционального и регуляторного компонентов психофизического состояния преподавателей независимо от группы обследования и составляет по показателям психомоторной готовности 3,7±0,11 балла, регуляторной – 3,7±0,33 балла и эмоциональной готовности к профессиональной деятельности – 3,9±0,21 балла (таблица 2).

Таблиця 2. – Интегральные оценки психофизического состояния преподавателей 55–65-и лет разных групп в течение календарного года (n = 65, баллы)

Тип реакции	Последовательность обследования			
	I	II	III	IV
КГ				
Эмоциональная	3,9±0,24	3,3±0,21*	2,7±0,25*	3,8±0,23
Психомоторная	3,7±0,12	3,2±0,19*	3,0±0,21*	3,7±0,14
Регуляторная	3,7±0,35	3,2±0,23*	3,1±0,15*	3,7±0,23
ЕГ				
Эмоциональная	3,9±0,21	3,8±0,23	4,2±0,37*	4,5±0,25*
Психомоторная	3,8±0,22	3,8±0,17	4,1±0,28*	4,8±0,14*
Регуляторная	3,7±0,33	3,6±0,21	4,1±0,33*	4,4±0,26*

Примечание: *p<0,05 – различия, достоверные в сравнении с первичным обследованием

На втором этапе исследования (начало второго семестра) эмоциональная реакция преподавателей КГ снижается в среднем на 15,4±0,24%, психомоторная и регуляторная уменьшаются в одинаковой мере (в среднем на 13,5±0,17%) определяясь как уровень “ниже среднего”.

У преподавателей ЭГ все составные компоненты ПФС остаются почти на уровне первого обследования и определяются как “средний” (см. таблицу 2).

Третий этап исследования (конец учебного года) выявил у преподавателей ЭГ увеличение значений психомоторной составляющей в среднем на 7,9±0,48%, и особенно эмоциональной и регуляторной – соответственно на 10,5±0,22% и 13,9±0,62%. Такие показатели составляющих психофизического состояния отвечают уровню “выше среднего” (см. таблицу 2), тогда как у преподавателей КГ эти показатели уменьшаются еще больше – соответственно на 18,2±0,44%, 6,3±0,12% и 3,2±0,22% (p<0,05).

Заключительный этап обследования (начало следующего учебного года) у преподавателей КГ свидетельствует о незначительном снижении значений психомоторной реакции в сравнении с обследованием в начале предыдущего учебного года (в среднем на 2,6±0,04%), тогда как показатели эмоциональной и регуляторной реакций достигают такого же уровня, как и при первом обследовании. И, напротив, преподаватели ЭГ после проведенного полного годового цикла мероприятий авторской программы по повышению уровня РКА показали результаты значительно выше: наблюдается увеличение значений психомоторной реакции в среднем на 26,3±1,01%, а также эмоциональной – на 18,4±0,62% и регуляторной реакции – на 18,9±0,65% (p<0,05).

Таким образом, динамика роста уровня РКА в процессе реализации авторской программы по трём основным реакциям (психофизиологической, эмоциональной и регуляторной) свидетельствует о тенденции улучшения психофизического состояния преподавателей в возрасте 55–65-и лет. Некоторые отрицательные эмоциональные состояния, которые возникали у преподавателей на протяжении учебного года, корректировались посредством тренингов и психической ауторегуляции.

Выводы

1. Использование интегральных оценок по психомоторной, эмоциональной и регуляторной реакциям дает возможность объективно определить психофизическое состояние преподавателя.

2. Диагностика психофизического состояния преподавателей может осуществляться посредством методов исследования отдельных составных реакций, что дает возможность изучить эмоционально-волевое напряжение преподавателя и свидетельствует о степени мобилизации психологических резервов в условиях значительных психо-эмоциональных нагрузок.

3. Повышение рекреационной активности преподавателей на протяжении календарного года ведет к постепенному улучшению уровня их психофизического состояния. Полученные результаты исследования были предложены в виде заключения и рекомендаций и учитывались руководством профсоюзного комитета и спортивного клуба с целью коррекции рекреационного процесса для преподавателей университета.

Перспективы последующих исследований заключаются в поиске путей совершенствования системы спортивно-оздоровительной работы для повышения уровня рекреационной активности преподавателей в возрасте 55–65-и лет.

Літэратура

1. Ефимов, А. А. Сравнительная характеристика морфологических показателей возрастных изменений артериальной системы лиц пожилого и старческого возраста / А. А. Ефимов // Альманах современной науки и образования. – 2011. – № 8. – С. 84–87.
2. Рьжкин, Ю. Е. Социально-психологические проблемы физической рекреации / Ю. Е. Рьжкин. – СПб. : Изд-во СПб ГПУ, 2005. – С. 76–84.
3. Шейко, Л. В. Влияние оздоровительного плавания на физическое и психоэмоциональное состояние людей зрелого и пожилого возраста / Л. В. Шейко // Слобожанський науково-спортивний вісник : науково-теоретичний журнал. – Харків : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 11–15.
4. Баевский, Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кирилов. – М. : Наука, 2007. – 221 с.
5. Коробейников, Г. В. Физиологические механизмы мобилизации функциональных резервов организма человека при напряженной мышечной деятельности / Г. В. Коробейников // Физиология человека. – 1995. – Т. 21, № 3. – С. 81–86.
6. Almeida, A. J. The quality of life of aged people living in homes for the aged / A. J. Almeida, V. M. Rodrigues // Rev. Lat. Am. Enfermagem. – 2008. – V. 16. – № 6. – P. 1025–1031.
7. Павленко, В. Б. ЭЭГ – корреляты тревоги, тревожности и эмоциональной стабильности у взрослых здоровых испытуемых / В. Б. Павленко, С. В. Чёрный, Д. Г. Губкина // Нейрофизиология. – 2009. – Т. 41, № 5. – С. 400–408.
8. Ухтомский, А. А. Доминанта как фактор поведения / А. А. Ухтомский // Журнал практикующего психолога. – 2005. – Т. 11. – С. 9–38.
9. Selye, H. Stress without distress / H. Selye. – Philadelphia : Lippincott, 1974. – 465 p.
10. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты / Д. Я. Райгородский. – Самара : Издательский Дом БАХРАХ-М, 2001. – 672 с.
11. Федорюк, О. В. Рекреційна активність як важливий засіб збереження соматичного здоров'я людей 55–65 лет / О. В. Федорюк // Слобожанський науково-спортивний вісник : науково-теоретичний журнал. – 2013. – № 3(36). – С. 171–175.
12. Круцевич, Т. Теоретичні основи дослідження фізичної рекреації як наукова проблема / Т. Круцевич, О. Андреева // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 1. – С. 5–13.
13. Лихачев, О. Е. Экспресс-контроль физического состояния мужчин 30–50 лет в процессе рекреационных занятий баскетболом / О. Е. Лихачев, В. В. Гуков // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 1. – С. 35–35.
14. Brisswalter, J. B. Effects of acute physical exercise on cognitive performance / J. B. Brisswalter, M. Collardeau, R. Arcelin // Sports Medicine. – 2002. – № 32. – P. 555–566.
15. Федорюк, О. В. Авторське свідоцтво № 50831. Науковий твір з таблицею “Методика оцінки рівня рекреційної активності викладачів 55–65 лет” / О. В. Федорюк. – Дата реєстрації 21.08. 2013.

INFLUENCE OF LEVEL OF RECREATION ACTIVITY ON THE PSYCHO-PHYSICAL STATE
OF TEACHERS OF HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS
IN AGE 55–65 YEARS

A. Fedoryuk

Precarpatian national university named after V. Stefanik, Ivanovo-Frankovsk, Ukraine

S. L. Popel

Precarpatian national university named after V. Stefanik, Ivanovo-Frankovsk, Ukraine

S. M. Blotsky

EE "Mozyrsky State Pedagogical University named after I. P. Shamyakin", Mozyr, RB

During a school year the features of the psycho-physical state of teachers of higher educational establishments were studied in age 55–65 years. It is exposed, that emotionally-volitional tension of teacher testifies to the degree of mobilization of psychological backlogs in the conditions of the considerable psycho-emotional loadings. Offered integral estimations of emotional, psychomotor and regulator reaction, that enables objectively to define the changes of the psycho-physical state of teachers of the old-age period of mature age and define efficiency of the programs on the increase of level of their recreation activity.

Keywords: recreation activity, psycho-physical state, teachers, age 55–65 years.

Поступила в редакцию 12.07.14

E-mail: serg_popel@mail.ru