

ОЦІНКА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТОК З ДОСВІДОМ ЗАНЯТЬ ХАТХА-ЙОГОЮ

Толчева Г. В.

Інститут фізичного виховання і спорту Державного закладу „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”

Анотація. Наведено дані статистично значущих показників психофізіологічного стану студенток з досвідом занять хатха-йогою. Показано характеристики сенсомоторики, зворотного зв'язку, нав'язаного ритму, реакції на рухливий об'єкт, теплінг-тесту. У експерименті приймали участь 30 студенток (стаж занять 3–5 років, вік – 17–22 роки). Встановлено кількісні показники, які інформативно відбивають індивідуальний рівень психофізіологічного стану студенток. Доведено взаємозв'язок між вдосконаленням опорно-рухового апарату студенток засобами хатха-йоги та покращенням індивідуального рівня функціональних реакцій і психофізичного стану їх організму.

Ключові слова: йога, студентки, досвід, показники, психофізіологія, стан.

Аннотация. Толчева А. В. Оценка психофизиологического состояния студенток с опытом занятий хатха-йогой. Приведены данные статистически значимых показателей психофизиологического состояния студенток с опытом занятий хатха-йогой. Показано характеристики сенсомоторики, обратной связи, навязанного ритма, реакции на подвижный объект, теппинг-теста. В эксперименте принимали участие 30 студенток (стаж занятий 3–5 лет, возраст 17–22 года). Установлены количественные показатели, информативно отображающие индивидуальный уровень психофизиологического состояния студенток. Доказана взаимосвязь между совершенствованием опорно-двигательного аппарата студенток средствами хатха-йоги и улучшением индивидуального уровня функциональных реакций и психофизического состояния их организма.

Ключевые слова: йога, студентки, опыт, показатели, психофизиология,

состояние.

Annotation. Tolcheva A. V. The estimation psychophysiologic conditions students with length of service occupation hatha-yoga. Given statistical significant factors psychophysiologic conditions students are brought with experience occupation hatha-yoga. Shown features sensomotoric, feedback, obtruded rhythm, reactions on movable object, tepping-test. 30 Took part in experiment students (the length of service occupation 3–5 years, age 17–22). Will Installed quantitative factors, information displaying individual level psychophysiologic conditions students. Proved intercoupling between improvement supporting-motor device student's facility hatha-yogas and improvement individual level functional reaction and psychophysiologic of the condition of their organism.

Keywords: yoga, students, experience, factors, psychophysiology, condition.

Постановка проблеми. Здоров'я підростаючого покоління та студентської молоді завжди є одним з пріоритетних напрямків як державної політики, так і освітніх та оздоровчих установ. Особливо в період сьогоденної економічної ситуації в державі, що має постійні зміни та спричиняє нервову напругу у суспільстві, фахівцями приділяється значна увага психологічному здоров'ю майбутнього працездатного покоління. Для підтримання належного оптимального психологічного рівня застосовуються як традиційні фізкультурно-оздоровчі форми, так і оздоровчі системи іноземного походження. Однією з найпоширеніших серед населення України оздоровчих систем є індійська йога. На сьогоднішній день загальновідома користь відвідування тренувально-оздоровчих занять з йоги, проте більшість застосовуваних програм не мають наукового обґрунтування та певної доведеності значущості щодо виховання або вдосконалення конкретних характеристик підготовленості людини. Особливо якщо зазначені тренувально-оздоровчі програми застосовуються до жіночого організму. Тому проведення дослідження з виявлення оцінки психофізіологічного стану студенток з досвідом занять хатха-йогою, як складової психологічної підготовленості є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукове обґрунтування різноманітних актуальних проблем здійснено рядом авторів. Деякі праці розкривають позитивний вплив на психологічний рівень людини занять з фізичного виховання і спорту Є.М. Годунов, Є.П. Ільїн, Л.К. Серова і конкретно йогою Біджа Беннетт, А.Г. Сафронов, М. Шифферс. Також відомі роботи з визначення психофізіологічного стану особистості [1-6]. Проте наукове дослідження впливу тренувально-оздоровчих занять з йоги вітчизняними вченими досі не проводилось. Тому у даній роботі робиться спроба оцінки психофізіологічного стану студенток з досвідом занять хатха-йогою.

Робота виконана за Зведеним планом науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України на 2010 – 2014 рр.; тема „Теоретико-методичні основи навчання фізичної культури та культурі здоров’я учнівської молоді (суб’єкти освіти в нормі та з особливими потребами)” (номер державної реєстрації 0110U000394).

Мета дослідження – визначити характеристики психофізіологічного стану студенток зі стажем занять хатха-йогою.

Методи дослідження. 1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури. 2. Педагогічне тестування. 3. Методи математичної статистики.

Організація дослідження. У даному дослідженні визначалися характеристики психофізіологічного стану студенток зі стажем занять хатха-йогою. Для виконання поставленого завдання були відібрані 30 студенток з досвідом занять хатха-йогою від трьох до п’яти років. Вік усіх випробуваних становив від 17 до 22 років. Всім студенткам було запропоновано виконати з максимальною сконцентрованою спеціальні контрольні випробування, що інформативно відображають рівень характеристик їх психофізіологічного стану.

Визначення індивідуально-типологічних властивостей вищої нервової діяльності (ВНД) та сенсомоторних функцій студенток забезпечувався

за допомогою використання комп'ютерної системи „Діагност-1”, яка є авторською розробкою М.В. Макаренка та В.С. Лизогуба [9]. Тестування проводилось за наступними показниками.

Дослідження зорово-моторних реакцій різного ступеня складності розпочинали з визначення *латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР)* студентки. Обстежувана повинна була при появі на екрані будь-якого подразника швидко натискати праву (ліву) кнопку. Потім тестувався *латентний період зорово-моторної реакції вибору одного з трьох подразників (ЛП РВ 1-3)*, методика дослідження якого відрізнялася від попереднього тим, що обстежувана повинна була при появі на екрані геометричної фігури „квадрат” швидко натискати на праву (ліву) кнопку правою (лівою) рукою. В разі появи інших подразників не слід натискати кнопки, бо вони вважались гальмівними. Третій тест оцінки сенсомоторики студенток включав виявлення рівня *латентного періоду зорово-моторної реакції вибору двох з трьох подразників (ЛП РВ 2-3)*, методика дослідження відрізнялася від попереднього тесту тим, що обстежувана повинна була при появі на екрані геометричної фігури „квадрат” швидко натискати на праву кнопку правою рукою. В разі появи на екрані „кола” вона повинна натиснути ліву кнопку лівою рукою, інші подразники вважались гальмівними і на них не слід натискати кнопки.

Визначення рівня *функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП)* студенток проводилося в режимі *зворотного зв'язку*, коли тривалість експозиції сигналу змінювалася автоматично залежно від характеру відповідних реакцій випробуваної. З цією метою, у тестуванні, студенткам пропонується для переробки інформації 120 подразників (геометричних фігур). У послідовності пред'явлення подразників зберігається рівне представництво сигналів кожного виду. Обстежувана повинна була при появі на екрані геометричної фігури „квадрат” швидко натискати на праву кнопку правою рукою. В разі появи на екрані „кола” вона повинна була натиснути ліву кнопку лівою рукою, інші подразники вважались гальмівними і на них не слід звертати увагу та натискати кнопки. Показником *сили нервових процесів (СНП)*, тобто

працездатності головного мозку, що проявляється в здатності студенток довгостроково зосереджувати увагу на виконанні роботи з диференціювання позитивних і гальмівних подразників в індивідуально високому темпі протягом заданого періоду часу і вимагає збереження концентрованого збудження в тих самих нервових елементах, варто вважати сумарну кількість пред'явлених і перероблених сигналів.

Тестування з визначення рівня *функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП)* студенток при роботі в режимі *нав'язаного ритму*, тобто при швидкості пред'явлення подразників, що східчасто збільшуються має наступну методику. Обстежувана повинна була при появі на екрані геометричної фігури „квадрат” швидко натискати на праву кнопку правою рукою. В разі появи на екрані „кола” вона повинна натиснути ліву кнопку лівою рукою, інші подразники вважались гальмівними і на них не слід відволікатися і натискати кнопки. Початковий темп пред'явлення сигналів фігур становив 30 подразників на одну хвилину. Пред'явлення подразників у кожній серії відбувалося з постійною швидкістю, а їхній вибір здійснювався випадковим чином. Кожне наступне завдання автоматично збільшувало темп подачі подразників на 5 або 10 сигналів на хвилину. Відповідність зворотної рухової реакції випробуваної пред'явленому подразнику визначається в перебігу часу експозиції (за умови, що натискання було зроблено без запізнення) або в перебігу часу паузи після поточної експозиції (за умови, що натискання було зроблено із запізненням), в інших випадках відповідна реакція розглядається як помилкова. Показником ФРНП є максимальний темп пред'явлення подразників на гранично максимальній швидкості. Показником *сили нервових процесів (СНП)* студенток є загальна кількість помилок (у відсотках до суми пред'явлених сигналів), які були допущені обстежуваними за період виконання всього експериментального завдання в режимі *нав'язаного ритму*. Вважається, що чим менше обстежувана допустила помилок за увесь час роботи, тим вище в неї працездатність головного мозку тобто рівень СНП.

Наступний тест щодо визначення *реакції на рухливий об'єкт* був

спрямований на дослідження точності сенсомоторного реагування і судження про врівноваженість збуджувального і гальмового процесів у корі головного мозку студентки. Дійсний варіант методики припускає реєстрацію рухових відповідей людини (у зазначеному місці) на об'єкт, що рухається з рівномірною швидкістю. У підсумку необхідно судити про врівноваженість нервових процесів за загальною кількістю правильних відповідей і співвідношення *випереджальних і спізнілих рухів* з обліком середніх і сумарних величин, а також за сумарною величиною всіх відхилень, виражених у мс.

Наприкінці проводився теппінг-тест, що здійснював виміри у часі максимального руху кисті студенток. За методикою тесту випробувана протягом заданого часу повинна намагатися підтримувати максимально можливий для себе темп руху кисті руки. Показники темпу у процесі тестування фіксувалися кожні 5 с, а також за увесь час виконання тесту та визначався кращий результат студенток за кількістю нанесених ударів.

Методика проведення зазначених тестів і доцільність їхнього застосування в контролі характеристик психофізіологічного стану людини обґрунтовані в джерелах [3, 7, 9]. Обробка результатів тестування проводилася за допомогою методів математичної статистики з розрахунком визначення вірогідності розходжень ($p < 0,05$) за t-критерієм Стьюдента.

Результати дослідження. Отримані результати вищезазначених психофізіологічних тестів дали змогу оцінити індивідуальний рівень стану нейродинамічних функцій студенток з досвідом занять хатха-йогою (табл. 1). Аналізуючи дослідження показників характеристик психофізіологічного стану студенток, спостерігається статистично значущі ($P < 0,05$) результати у всіх контрольних вимірюваннях, а саме:

сенсомоторика оцінювалась за характеристиками латентного періоду простої зорово-моторної реакції (ЛП ПЗМР) – 270,87 мс, латентного періоду реакції вибору одного сигналу з трьох (ЛП РВ 1-3) – 368,82 мс, латентного періоду реакції вибору двох сигналів з трьох (ЛП РВ 2-3) – 458,25 мс;

зворотній зв'язок визначався за характеристиками функціональної

рухливості нервових процесів (ФРНП) – 62,23 с та сили нервових процесів (СНП) – 641,43 кіл-ть сигн.

нав'язаний ритм фіксувався за характеристиками функціональної рухливості нервових процесів (ФРНП) – 107,17 сигн/хв та сили нервових процесів (СНП) – 6,93%;

реакція на рухливий об'єкт за характеристиками середніх значень випереджаючих відхилень кращої спроби – 26,06 мс та середнього значення спізнілих відхилень кращої спроби – 23,68 мс;

теппінг-тест з ударами за 30 с – 187,27 кіл-ть.

Таблиця 1

Показники психофізіологічних функцій у студенток з досвідом занять хатха-йогою (n=30)

Контрольні показники психофізіологічного стану	Група студенток з досвідом занять хатха-йогою n=30		Оцінка рівня психофізіологічного стану студенток
	\bar{x}	m	
Сенсомоторика:			
ЛП ПЗМР, мс	270,87	4,46	середній
ЛП РВ1-3, мс	368,82	4,75	середній
ЛП РВ2-3, мс	458,25	3,56	середній
Зворотній зв'язок:			
ФРНП, с	62,23	0,67	середній
СНП, кіл-ть сигн.	641,43	6,11	середній
Нав'язаний ритм:			
ФРНП, сигн/хв	107,17	1,52	середній
СНП, %	6,93	0,29	вище середнього
Реакція на рухливий об'єкт:			
Середнє значення випереджаючих відхилень кращої спроби, мс	26,06	1,39	вище середнього
Середнє значення спізнілих відхилень кращої спроби, мс	23,68	1,16	вище середнього
Теппінг-тест:			
Ударів за 30 с, кіл-ть	187,27	2,05	вище середнього

Виходячи з досліджених показників наведених вище, можна зробити висновок, що заняття оздоровчою системою хатха-йога не тільки сприяють підвищенню рівня самопочуття, активності, настрою студенток, але й покращують психофізіологічний стан студенток. Як видно, що за всіма характеристиками індивідуального рівня стану нейродинамічних функцій, показники студенток згідно оціночних таблиць за методикою тестування не мають значення нижчі ніж середні та вище середніх. Це можна пояснити тим, що головним завданням через виконання тренувальних вправ хатха-йоги – статичних поз (за індійськ. „асан”), є те, щоб шляхом впливу на фізичне тіло людини покращити характеристики окрім фізичної підготовленості, ще й психологічного стану, тобто збалансувати енергетичну цілісність організму. Використання різних засобів і методів роботи з опорно-руховим апаратом в процесі оздоровчо-тренувальних занять хатха-йогою дозволяє досягати необхідних функціональних реакцій і станів організму людини, для виконання або вирішення відповідних завдань.

Судячи з отриманих даних, в ході тестування фізіологічні аспекти йоги сприяють більш глибокому розумінню сутності впливу вправ хатха-йоги в першу чергу, як терапевтичної системи і є передумовами побудови наукового фундаменту оздоровчих впливів на організм людини. З фізіологічної точки зору мова йде про певну систему навчання методам свідомого керування і регуляції моторної, сенсорної, вегетативної та психічної діяльності. Таким чином, стимулюючи певні групи м'язів, використовуючи статичний і динамічний режим тренувальної роботи, а також розтягування та розслаблення м'язів, за допомогою рухових дій і асан, можливим стає опосередкований вплив на центральну нервову систему (ЦНС), здійснюється свідомий вплив на соматичні і психічні функції.

З точки зору фізіології, можна дійти висновку що в процесі занять хатха-йогою відбувається вплив на функціональний стан ЦНС, отже здійснюється регуляція психічних і фізіологічних функцій організму. За рахунок цього може відбуватися суб'єктивна діагностика людиною індивідуальних психологічних і

фізичних станів, а також впровадження відповідних програм для їхньої корекції. Такий процес самопізнання дозволяє вивести людину на новий ступень еволюційно значущих змін і, як наслідок, на більш високий рівень реалізації особистості. Слід зазначити, що з рівнем вдосконаленням у хатха-йозі щільно пов'язані комплексні психічні якості, які мають складну структуру, конкретні особливості проявлення у тренувальній діяльності, спеціальні засоби і методи психологічної підготовки. До таких психічних якостей відносяться:

різні прояви волі;

стійкість студенток до стресових ситуацій;

ступінь досконалості кінестетичних і візуальних сприйнятів параметрів рухових дій і навколишнього середовища;

здатність до психічної регуляції рухів, забезпеченню ефективної м'язової координації;

здатність сприймати, організовувати і переробляти інформацію в умовах дефіциту часу;

досконалість просторово-тимчасової антиципації;

здатність до формування в структурах головного мозку випереджальних реакцій, програм, що передують реальній дії;

здатність управляти своєю поведінкою, вчинками в міжособистісних взаємодіях з партнерами.

Висновки.

1. Виявлені статистично значущі показники характеристик сенсомоторики, зворотного зв'язку, нав'язаного ритму, реакції на рухливий об'єкт, теплінг-тесту, що інформативно відбивають індивідуальний рівень психофізіологічного стану студенток зі стажем занять хатха-йогою.

2. Визначений взаємозв'язок між вдосконаленням опорно-рухового апарату студенток засобами хатха-йоги та покращенням функціональних реакцій і психофізичного стану їх організму.

3. Отримані в ході досліджень кількісні дані можуть слугувати орієнтиром як для студенток, які вже мають тренувальний досвід з хатха-йоги,

так і для тих, що починають відвідувати заняття з йоги або інших оздоровчих систем.

Перспективи подальших розробок у даному напрямку. Планується дослідження рівня психофізіологічного стану студенток, які не займаються у спортивних групах або не відвідують будь-які заняття із сучасних оздоровчих технологій та проведення співставлення з показниками психофізіологічного стану студенток зі стажем занять хатха-йогою.

Література:

1. Дрожжин, В. Ю. Критерії комплексного психофізіологічного контролю в системі багаторічної підготовки юних п'ятиборців [Текст] / Дрожжин В. Ю. : Автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Державний науково-дослідний інститут фізичної культури і спорту. – Київ, 2011. – 22 с.
2. Жданов, Ю. Н. Психофизиологическая подготовка единоборца [Текст] : [Монография] / Ю. Н. Жданов. – Донецк : ДонИЖТ, 2003. – 592 с.
3. Кокун, О. М. Оптимизация адаптационных возможностей человека : психофизиологический аспект обеспечения деятельности [Текст] / О. М. Кокун. – К. : Миллениум, 2004. – 265 с.
4. Коробейников, Г. В. Психофизиологические механизмы умственной деятельности человека [Текст] / Г. В. Коробейников. – К. : Український фітосоціологічний центр, 2002. – 123 с.
5. Макаренко, М. В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності [Текст] / М. В. Макаренко // Фізіол. журн. – 1999. – Т. 45, № 4. – С. 125 – 131.
6. Филиппов, М. М. Психофизиология функциональных состояний [Текст] : [Учеб. пособ.] / М. М. Филиппов. – К. : МАУП, 2006. – 251 с.