

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра физиологии человека и животных**

КУХТА
Екатерина Артёмовна

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТУДЕНТОВ И ИХ
КОГНИТИВНЫЕ СПОСОБНОСТИ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
Старший преподаватель,
Е.Н. Карман

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 48 страниц, 13 рисунков, 6 таблиц, 45 источников.

Ключевые слова: *темперамент, вариабельность сердечного ритма, кратковременная память, концентрация внимания.*

Цель работы: исследование психофизиологических особенностей у студентов и их когнитивных способностей

Объект исследования: студенты биологического факультета (средний возраст 20 ± 1 год).

Методы исследования: работа выполнена на приборе «НС-Психотест» (производство «Нейрософт», РФ) с использованием следующих психофизиологических методик: «Память на образы», «Память на числа», «Тест Мюнстерберга», теппинг-тест, опросник Айзенка, «Таблицы Шульте», Измерение показателей вариабельности сердечного ритма проводилась на основе записи ЭКГ с помощью аппаратно-программного комплекса «Вариакард» (пр-во «Нейрософт», РФ).

В работе показано, что у студентов биологического факультета встречаются все типы темперамента, преобладающим является холерик сангвиник (33%), далее следуют холерики (25%), сангвиники (10%), флегматики (8%), флегматик-сангвиники (8%), флегматик-меланхолики (8%). При изучении кратковременной памяти 50% студентов показали высокий уровень воспроизведения информации, средний уровень - 42 % и низкий - 8% исследованных студентов.

В течение запоминания и воспроизведения информации у студентов достоверно изменялись показатели вариабельности сердечного ритма, выходя за пределы нормативных значений. Так частота сердечных сокращений у 50% студентов превышала 100 уд/мин, индекс напряженности регуляторных систем увеличился в 2,9 раза ($P < 0,001$) по сравнению с контролем. Значительно повысились спектральные показатели вариабельности сердечного ритма. Так по сравнению с контрольной группой при воспроизведении стихотворения VLF увеличился на $367,97 \pm 41,62 \text{ мс}^2$ ($P < 0,05$), LF на $1120,29 \pm 43,09 \text{ мс}^2$ ($P < 0,001$), TP на $1264,27 \pm 321,83 \text{ мс}^2$ ($P < 0,01$), что показывало усиление симпатического влияния вегетативной нервной системы.

Исследование таких характеристик как концентрация внимания, устойчивость внимания, психическая устойчивость, степень вработываемости в зависимости от подвижности либо инертности нервной системы студентов, определенной на основе выполнения теппинг-теста, не выявило достоверных отличий в исследованных группах.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 48 старонак, 13 малюнкаў, 6 табліц, 45 крыніц.

Ключавыя словы: *тэмперамент, варыябельнасць сардэчнага рытму, кароткачасовая памяць, канцэнтрацыя ўвагі*

Мэта працы: Даследаванне псіхафізіялагічных асаблівасцяў ў студэнтаў і іх кагнітыўных здольнасцяў.

Аб'ект даследавання: студэнты біялагічнага факультэта (сярэдні ўзрост 20 ± 1 год).

Метады даследавання: праца выканана на прыборы «НС-Психотест» (вытворчасць «Нейрософт», РФ) з выкарыстаннем наступных псіхафізіялагічных метадык: «памяць на вобразы», «памяць на колькасці», «тэст Мюнстерберга», теппинг-тэст, апытальнік Айзенка, «табліцы Шульце», вымярэнне паказчыкаў варыябельнасці сардэчнага рытму праводзілася на аснове запісу ЭКГ з дапамогай апаратна-праграмнага комплексу «Вариакард» (пр-ва «Нейрософт», РФ).

У працы паказана, што ў студэнтаў біялагічнага факультэта сустракаюцца ўсе тыпы тэмпераменту, пераважным з'яўляецца халерык сангвінік (33%), далей ідуць халерыкі (25%), сангвінікі (10%), флегматыкі (8%), флегматык-сангвінікі (8%), флегматык - меланхолікі (8%). Пры вывучэнні кароткачасовай памяці 50% студэнтаў паказалі высокі ўзровень прайгравання інфармацыі, сярэдні ўзровень-42% і нізкі -8% даследаваных студэнтаў.

На працягу запамінання і прайгравання інфармацыі ў студэнтаў пэўна змяняліся паказчыкі варыябельнасці сардэчнага рытму, выходзячы за межы нарматыўных значэнняў. Так частата сардэчных скарачэнняў у 50% студэнтаў перавышала 100 вуд/мін, індэкс напружанасці рэгуляторных сістэм павялічыўся ў 2,9 разы ($P < 0,001$) у параўнанні з кантролем. Значна павысіліся спектральныя паказчыкі варыябельнасці сардэчнага рытму. Так у параўнанні з кантрольнай групай пры прайграванні верша VLF павялічыўся на $367,97 \pm 41,62$ мс² ($P < 0,05$), LF на $1120,29 \pm 43,09$ мс² ($P < 0,001$), TP на $1264,27 \pm 321,83$ мс² ($P < 0,01$), што паказвала ўзмацненне сімпатычнага ўплыву вегетатыўнай нервовай сістэмы.

Даследаванне такіх характарыстык як канцэнтрацыя ўвагі, ўстойлівасць увагі, псіхічная ўстойлівасць, ступень вработываемости ў залежнасці ад рухомасці альбо інертнасці нервовай сістэмы студэнтаў, вызначанай на аснове выканання теппинг-тэсту, не выявіла дакладных адрозненняў у даследаваных групах.

ABSTRACT

Thesis: 48 pages, 13 figures, 6 tables, 45 sources.

Keywords: *temperament, heart rate variability, short-term memory, concentration of attention*

The purpose of the work is to study the psychophysiological characteristics of students and their cognitive abilities.

The object of the study: students of the Faculty of Biology (average age 20 ± 1 year).

Research methods: the work was performed on the NS-Psychotest device (manufactured by Neurosoft, Russia) using the following psychophysiological techniques: "Memory for images", "Memory for numbers", "Munsterberg test", tapping test, Eysenck questionnaire, "Schulte Tables", Measurement of heart rate variability It was performed on the basis of ECG recording using the Variacard hardware and software complex (Neurosoft, Russia).

The work shows that students of the Faculty of Biology have all types of temperament, the predominant is choleric-sanguine (33%), followed by choleric (25%), sanguine (10%), phlegmatic (8%), phlegmatic-sanguine (8%), phlegmatic melancholic (8%). When studying short-term memory, 50% of students showed a high level of information reproduction, an average level of 42% and a low level of 8% of the studied students.

During the memorization and reproduction of information, the students' heart rate variability indicators significantly changed, going beyond the normative values. Thus, the heart rate in 50% of students exceeded 100 beats /min, the index of tension of regulatory systems increased 2.9 times ($P < 0.001$) compared with the control. The spectral parameters of heart rate variability have significantly increased. Thus, compared with the control group, when playing a poem, VLF increased by $367.97 \pm 41.62 \text{ ms}^2$ ($P < 0.05$), LF by $1120.29 \pm 43.09 \text{ ms}^2$ ($P < 0.001$), TR by $1264.27 \pm 321.83 \text{ ms}^2$ ($P < 0.01$), which showed an increase in the sympathetic influence of the autonomic nervous system.

The study of such characteristics as concentration of attention, attention stability, mental stability, the degree of workability depending on the mobility or inertia of the students' nervous system, determined on the basis of the tapping test, did not reveal significant differences in the studied groups.