

DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-1-222-236

УДК 612.42+614.56

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА НА УРОВЕНЬ СИТУАТИВНОЙ И ЛИЧНОСТНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ

Т.В. Рустамова

Цель. Изучение влияния экзаменационного процесса на изменения уровня ситуативной тревожности (УСТ) и уровня личностной тревожности (УЛТ) у студентов первого и пятого курсов в возрасте 17–21 года, относящихся к меланхолическому типу темперамента, в сравнении с сангвиниками, холериками и флегматиками.

Материалы и методы. Влияние эмоционального стресса на уровень ситуативной и личностной тревожности в трех различных ситуациях определялся экспресс версией тест-анкет по системе баллов: в обычные дни за два месяца до экзаменов (ОД), за 30 минут до экзамена (ДЭ) и через 30 минут после экзаменов (ПЭ).

Результаты и обсуждение. Установлено, что на всех этапах у студентов первого и пятого курсов уровень ситуативной и личностной тревожности между типами заметно отличается. У 17-летних студентов (I курс) меланхолического типа экзаменационный стресс перед экзаменом и после экзаменов повышает УСТ по сравнению с ОД. У этих студентов от влияния экзаменационного стресса по сравнению с ОД, в периоды ДЭ и ПЭ показатели УЛТ повышаются практически на одинаковом уровне. У 21-летних студентов меланхолического типа под воздействием экзаменационного стресса по сравнению с ОД в периоды ДЭ и ПЭ УСТ повышается. У этих студентов экзаменационный стресс в период ДЭ и ПЭ по сравнению с ОД повышает УЛТ еще более выраженно.

Выводы. У 21-летних студентов (V курс) меланхолического типа экзаменационный стресс повышает УСТ и УЛТ более выраженно по сравнению с 17-летними (I курс). В разном возрасте и в условиях эмоционального напряжения экзамена, с помощью психофизиологического тестирования студентов разных курсов рекомендуется определять тип темперамента и разных форм уровней тревожности.

Ключевые слова: тревожность; сангвиник; флегматик; меланхолик; холерик

Для цитирования. Рустамова Т.В. Сравнительный анализ влияния экзаменационного стресса на уровень ситуативной и личностной тревожности студентов // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. Т. 13, № 1. С. 222-236. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-1-222-236

COMPARATIVE ANALYSIS OF INFLUENCE EXAMINATION STRESS AT THE LEVEL OF SITUATIVE AND PERSONAL CONCERN OF STUDENTS

T.V. Rustamova

Purpose. Study of the impact of the examination process on the change of the level of situational anxiety (UST) and the level of personal anxiety (ULT) in the first and fifth courses of students at the age of 17–21 years, belonging to the melancholic temperament, melancholic.

Materials and methods. The impact of emotional stress on the level of situational and personal anxiety in three different situations was determined by the express version of the test-questionnaire on the system of scores: in the usual days for two months before the exam (30 minutes) minutes after exams (PE).

Results and discussion. It is established that at all stages of the first and fifth courses of students the level of situational and personal anxiety between types is noticeably different. In 17-year-old students (I course) of melancholic type of exam stress before and after exams increases UST po comparison with OD. In these students, due to the effects of the exam stress on the comparison with OD, during the period of DE and PEL Indicators are practically at the same level. In 21-year-old students of melancholic type under the influence of examination stress in comparison with OD v periods DE and PE UST increases. In these students, the examination stress during the period of DE and PE in comparison with OD increases ULTeshche more pronounced.

Conclusion. Thus, in 21-year-old students (V course) melancholic type of examination stress increases UST and ULT more pronounced in comparison with 17-year-old (I course). courses are recommended to determine the type of temperament and different forms of level of anxiety.

Keywords: anxiety; sanguine; phlegmatic; melancholic; choleric

For citation. Rustamova T.V. Comparative Analysis of Influence Examination Stress at the Level of Situative and Personal Concern of Students. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2021, vol. 13, no. 1, pp. 222-236. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-1-222-236

Введение

Тревога, возникающая в результате острого и хронического стресса, имеет защитную и адаптационную функцию, и приобретает дестабилизирующий характер, когда напряжение и продолжительность стресса превышают компенсаторные (уравновешивающие) возможности человека. Тревога – это психофизиологическое состояние, которое возникает во многих областях эмоционального состояния человека, вызывая трудности при выполнении определенных задач.

Индивидуальная тревожность характеризуется восприятием напряженной ситуации, вызывающей опасность, но, несмотря на это, проявление тревожности бывает различным: у некоторых повышается активность, другие, наоборот, становятся малоактивными, но во всех случаях поведение необычное и немотивированное. Как предполагают ряд исследователей, причиной этого является оценивание состояния тревожности в зависимости от особенностей темперамента. Следует отметить, что точное научное определение темперамента дал И.П. Павлов. Он пришел к выводу, что в основе темперамента и индивидуальных особенностей условно-рефлекторной деятельности есть схожие черты, особенно это касается свойств нервной системы. И.П. Павлов объяснил типы высшей нервной деятельности путем исследования физиологических особенностей. Так, связав 3 основные свойства нервной системы (сила, равновесие и подвижность), он выделил 4 типа высшей нервной деятельности: флегматик, сангвиник, холерик и меланхолик [5]. И.П. Павлов отмечал, что общие формы нервной системы строятся на основе 4 типов темперамента. На сегодняшний день существуют многочисленные подходы к исследованию темперамента. Однако, большинство исследователей признают, что темперамент – биологическая основа, формирующая социальную сущность как личность, и индивидуальные особенности, определяемые темпераментом более устойчивы и долговечны. На основании этого можно предположить, что существует личный оптимальный уровень тревожности для каждого типа нервной системы.

Известно, что тревога – как эмоциональное состояние, тревожность же, как фундаментальная особенность личности, анализируется во многих сферах деятельности личности, особенно там, где требуются адаптивные возможности: выбор специальности, учебный процесс и в других сферах. В последние десятилетия резкие изменения, происходящие в жизни общества (неопределенность будущего и т.д.), и, вследствие этого, эмоциональная напряженность, тревожность, частично изменили отношение к проблемам тревожности. Несмотря на это, изучение проблем тревожно-

сти, продолжают оставаться в ограниченных рамках. Важная причина изучения индивидуальных особенностей процесса тревожности у молодежи заключается в том, что в этой возрастной группе у человека центральные процессы регуляции сознания сформированы в достаточной форме, и проявляются более устойчивые личные особенности. По мнению С. Стеллса, в период молодости тревога уже не считается феноменом, она либо сопровождается кризисом развития, либо, оптимизируясь, превращается в часть личных особенностей.

Особенности современных условий жизни, быстрые темпы развития интеллектуальных программ, переход на студенческую жизнь, рост значимости информации обуславливают повышенные требования к молодому организму. Однако многие аспекты умственного и психоэмоционального перенапряжения изучены еще недостаточно. Одним из факторов риска возникновения отклонений в психическом состоянии студента являются сдвиги в уровнях личностной и ситуативной тревожности. Ситуативная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью. Личностная же тревожность – это устойчивое состояние. Сама по себе тревожность не является изначально негативной чертой личности. Определенный уровень тревожности - естественная и обязательная особенность активной личности.

Экзаменационный стресс, сопровождающийся возникновением многочисленных комплексов нейрофизиологических изменений, оказывает отрицательное воздействие на жизнедеятельность молодежи [3, 6]. Во всех случаях, молодежь старается достигнуть поставленной цели, а это в свою очередь приводит к возникновению эмоционального напряжения [9, 10]. Стрессоустойчивость зависит от индивидуально-типологических особенностей нервной системы, генетически запрограммирована и основана на различных нейрохимических составляющих клеточных компонентов [1, 6]. По этой причине, изучение механизмов проблем тревожности и адаптации продолжают.

Учитывая вышеизложенное, цель настоящей работы – изучение влияния экзаменационного процесса на изменения уровня ситуативной тревожности (УСТ) и уровня личностной тревожности (УЛТ) у студентов первого и пятого курсов в возрасте 17-21 года, относящихся к меланхолическому типу темперамента, в сравнении с сангвиниками, холериками и флегматиками

Меланхолик – это слабый тип, характеризуется слабыми нервными процессами с низкой работоспособностью корковых клеток. Слабо раз-

вита возбуждение и торможение. Самый нерешительный из всех типов темперамента, это студент-неуверенность.

Материалы и методы

К исследованию психофизиологическим методом привлечены 68 студентов в возрастном пределе 17 и 21 лет, получающие образование на факультете биологии-химии Гянджинского Государственного Университета. Из них 32 в возрасте 17 лет (студенты I курса), 36 – в возрасте 21 года (студенты V курса). В соответствии с целями исследования в зависимости от различных типов темперамента нервной системы, студенты были разделены на группы. Исследования проводились в периоды за 2 месяца до экзаменов –обычный день (ОД), за 30 минут до экзаменов (ДЭ) и через 30 минут после экзаменов (ПЭ). Изучались психофизиологические особенности тревожного состояния.

К исследованию привлечены практически здоровые студенты на добровольном основании. Перед началом эксперимента у молодых людей определялся тип темперамента нервной системы по тесту Г. Айзенка [2]. У относящихся к разным типам темперамента 17- и 21-летних студентов оценивался уровень ситуативной и личностной тревожности (эмоциональный стресс). Уровень ситуативной (УСТ) и личностной тревожности (УЛТ) определялся с использованием тестов Ч.Д. Спилберга, Ж.И. Ханина в трех разных состояниях: обычный день (ОД), до экзаменов (ДЭ) и после экзаменов (ПЭ), изучаемые показатели определялись по бальной системе.

С учетом количества обследованных статистическая обработка проводилась не параметрическими методами с помощью программы SPSS (Statistical Package for Social Science). В то же время, учитывая важность сравнения измерений состояния тревожности в трех различных ситуациях и в трех формах (сравнение между двумя группами, сравнение между несколькими группами, сравнение в пределах группы), для сравнения между парами выборок, использовался критерий “Wilcoxon”, с целью сравнения между независимыми выборками критерий “Manna-Whitney”, для сравнения между разными выборками использовался критерий “ANOVA-F”.

Результаты исследования

По проведенным тестовым заданиям для выявления типа темперамента нервной системы у 17-летних студентов (n=32) выяснилось, что из них 8 являлись меланхоликами (слабые, некоординированные, малоподвижные), из 21-летних (n=36) 9 оказались меланхоликами.

В ОД у 17-летних студентов меланхолического типа УСТ составлял $34,3 \pm 2,7$ баллов, минимальный предел 26, максимальный предел составлял 44 балла. В период ДЭ у этого типа УСТ увеличивается на 17,5% до $40,3 \pm 2,2$ баллов, минимальный предел равнялся 30 баллам, максимальный предел – 49 баллам, общий УСТ, увеличиваясь на 15,4%, равнялся $41,9 \pm 1,5$ баллам, минимальный предел 24 балла, максимальный предел 64 балла. В период ПЭ у меланхолического типа УСТ, увеличиваясь на 19,8%, достигал $41,1 \pm 2,3$ баллов, минимальный предел составлял 30 баллов, максимальный предел равнялся 50 баллам, общий УСТ, увеличиваясь на 12,1%, равнялся $40,7 \pm 1,3$ баллам, минимальный предел 24 балла, максимальный предел составил 50 баллов.

В результате исследования, у этих студентов, согласно критерию ANOVA–F разница между типами в ОД составляла $P=0,426$, ДЭ $P=0,796$ и ПЭ $P=0,901$, что статистически не было достоверным ($p>0,05$). Наряду с этим, при сравнении УСТ в ОД между типами, распределение от высшего к низшему было следующим: 39,1 (сангвиники) $>36,0$ (флегматики) $>35,2$ (холерики) $>34,3$ (меланхолики). Аналогичное распределение УСТ между типами от высокого значения к низкому при ДЭ выглядело следующим образом: 44,0 (сангвиники) $>41,8$ (холерики) $>40,5$ (флегматики) $>40,3$ (меланхолики). Распределение УСТ между типами от высокого к низкому при ПЭ отличалось сменой последовательности типов: 43,0 (флегматики) $>41,1$ (меланхолики) $>40,0$ (холерики) $>40,0$ (сангвиники). При ДЭ и ПЭ различия УСТ между двумя независимыми типами не была достоверной ($p>0,05$). Это означает, что в ДЭ и ПЭ одинаково воздействуют на УСТ студентов I курса с разными типами темперамента. Сравнение УСТ между ОД и ДЭ показало, что только у меланхоликов УСТ достоверно увеличилось ($p<0,05$), если и наблюдались отличия в других группах, то они не были достоверными ($p>0,05$). Сравнение, проведенное между этими группами, показало, что у 17-летних студентов ДЭ в меланхолическом типе УСТ изменяется еще на более высоком уровне. В других типах между ОД УСТ и ДЭ УСТ обнаруживаются недостоверные отличия. Аналогичная закономерность УСТ наблюдается и в группе ПЭ. Во всех четырех типах между ДЭ УСТ и ПЭ УСТ, если и обнаруживаются серьезные отличия, то по сравнению с ПЭ при ДЭ УСТ разница несколько выше.

В целом, анализ средних арифметических значений УСТ в ОД и ДЭ показал, что по сравнению с ОД у студентов при ДЭ УСТ бывает более высоким ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ДЭ} = 36,3 - 41,9 = -5,6$). Также, анализ средних арифметических значений УСТ при ОД и ПЭ показал, что в отличие от ОД у студентов при ПЭ УСТ снова был на высоком уровне ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ПЭ} = 36,3 - 42,1 = -5,8$). В

целом, оценка средних арифметических значений УСТ в состоянии ДЭ и ПЭ показала, что в отличие от других групп в УЛТ при ДЭ и ПЭ изменений не произошло ($\bar{X}_{ДЭ} - \bar{X}_{ПЭ} = 41,9 - 42,1 = 0,1$).

Таким образом, по результатам этого исследования можно сделать вывод, что у 17-летних студентов в начале учебного года в первом семестре во время сдачи экзамена в ответ на психоэмоциональное напряжение УСТ бывает на низком уровне. Это происходит потому, что во время вступительных экзаменов у них уже сформировался адаптационный процесс устойчивости. У этих студентов уверенность в себе была на высоком уровне, в ответ на психоэмоциональный стресс в ЦНС динамическое равновесие раздражения и торможения происходило на фоне нормальной физиологической активности. Вегетативные функции данных студентов также были на нормальном уровне.

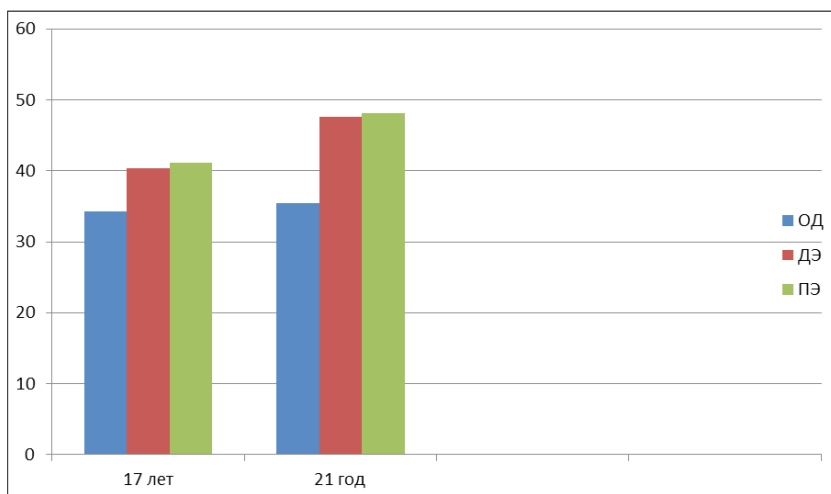


Рис. 1. Сравнение динамики изменения УСТ у 17 и 21 летних меланхоликов в связи с экзаменационным процессом.

В ОД у 17-летних с меланхолическим типом УЛТ равнялся $36,3 \pm 3$ баллам, минимальный предел составлял 27 баллов, максимальный предел 53 балла. В период ДЭ у этого типа УЛТ увеличивался на 18,5% до $43 \pm 2,4$ баллов, минимальный предел составлял 35 баллов, максимальный предел 54 балла, общее значение (total) УЛТ, увеличиваясь на 15%, достигало $42,2 \pm 2,5$ баллов, минимальный предел равнялся 29 баллам, максимальный предел же равнялся 65 баллам. В период ПЭ у меланхолического типа УЛТ оставался

высоким (выше на 18,5%) и равнялся $43 \pm 1,7$ баллам, минимальный предел 37 баллов, максимальный предел равнялся 49 баллам, общее значение (total) УЛТ (выше на 14,7%) $42,1 \pm 1,2$ баллов, минимальный предел 28 баллов, максимальный предел равнялся 54 баллам. По результатам проведенного исследования у этих студентов, согласно критерию ANOVA – F, разница между типами в ОД составляла $P=0,447$, для периода ДЭ она равнялась $P=0,325$, а для ПЭ $P=0,927$, т.е. была статистически не достоверной ($p>0,05$). Наряду с этим, в ОД сравнение, проведенное между типами, показало, что распределение значений УЛТ между типами от более высокого к более низкому было следующим: 39,6 (сангвиники) $> 37,0$ (флегматики) $> 36,3$ (меланхолики) $> 33,9$ (холерики). В то же время, распределение между типами при ДЭ от высшего УЛТ в направлении к более низкому выглядело следующим образом: 44,7 (сангвиники) $> 43,0$ (флегматики) $= 43,0$ (меланхолики) $> 38,8$ (холерики). Подобное распределение для ПЭ имело несколько другой вид: 43,5 (флегматики) $> 43,0$ (меланхолики) $> 41,7$ (сангвиники) $> 41,3$ (холерики). Разница в значениях УЛТ между двумя самостоятельными типами ДЭ и ПЭ не была достоверной ($p>0,05$). Это означает, что у студентов I курса с разными типами темперамента периоды ДЭ и ПЭ действуют на УЛТ в равной степени. Отсюда можно сделать вывод, что во всех трех случаях тип темперамента 17-летних студентов практически оказывает слабое действие на УЛТ. У этих же студентов сравнение ОД и ДЭ УСТ показало, что только у меланхоликов достоверно увеличивалась УСТ ($p<0,05$), и, если в других типах разница и проявлялась, она была недостоверной ($p>0,05$). Сравнение между этими двумя группами, показало, что у 17-летних студентов меланхолического типа УЛТ изменяется еще более значительно. У других типов же между УЛТ в ОД и УЛТ ДЭ обнаруживается недостоверная разница. Аналогичная закономерность УЛТ наблюдается и в группе ПЭ. При всех четырех типах, если и наблюдалась серьезная разница в УСТ ДЭ и УЛТ ПЭ, то разница УЛТ ДЭ в сравнении с ПЭ была более выраженной.

В целом, анализ средней арифметической УСТ в ОД и ДЭ показал, что по сравнению с ОД в ДЭ у студентов уровень личностной тревожности был более высоким ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ДЭ} = 36,7 - 42,2 = -5,5$). Анализ средней арифметической УСТ в ОД и ПЭ показал, что по сравнению с ОД в ДЭ УЛТ был выше ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ПЭ} = 36,7 - 42,1 = -5,4$). Сравнение уровня личностной тревожности в ДЭ в ПЭ показало, что в этих группах разница в УЛТ была незначительной. В общем, анализ средней арифметической в состоянии ДЭ и ПЭ показал, что в отличие от других групп изменений в УЛТ при ДЭ и ПЭ не происходило ($\bar{X}_{ДЭ} - \bar{X}_{ПЭ} = 42,2 - 42,1 = 0,1$).

Таким образом, у меланхолического типа в ОД в УЛТ и ДЭ и ПЭ между показателями УСТ наблюдается серьезная статистически достоверная разница. Это связано с тем, что у них во время поступления в высшее учебное заведение по отношению к психоэмоциональному напряжению уже формируется устойчивый адаптационный процесс и УСТ. У этих студентов уверенность в себе была на высоком уровне, в ответ на психоэмоциональный стресс в ЦНС динамическое равновесие процессов раздражения и торможения происходило на фоне нормальной физиологической активности.

У 21-летних студентов выявились несколько иные результаты. Так, у студентов V курса с меланхолическим типом в ОД уровень УСТ составлял $35,4 \pm 2,5$ баллов, минимальный предел 28 баллов, максимальный предел 45 баллов, общий (total) УСТ $37,4 \pm 1,1$ баллов, минимальный предел 24 баллов, максимальный предел составлял 48 баллов. У этого типа в период ДЭ УСТ увеличиваясь на 34,5%, достигал $47,6 \pm 1,3$ баллов, минимальный предел составлял 43 балла, максимальный предел 52 балла, общий (total) УСТ увеличился на 20,3%, достигал 45 ± 1 баллов, минимальный предел 24 балла, максимальный предел равнялся 53 баллам. В период ПЭ у меланхолического типа УСТ оставался на высоком уровне (36,8%) и был равен $48,1 \pm 1,7$ баллам, минимальный предел был равен 37 баллам, максимальный предел 49 баллов, общий (total) УСТ (увеличившись на 20,8%) $45,2 \pm 1,2$ баллов, минимальный предел 30 баллов, максимальный предел 57 баллов. У этих студентов согласно результатам исследования по критерию ANOVA – F разница между типами в ОД составляла $P=0,447$, в период ДЭ она равнялась $P=0,325$ и в период ПЭ была равна $P=0,927$, являясь статистически не достоверной ($p>0,05$). Однако, между группами отмечалась разница. Так, по направлению от более высокого УСТ к более низкому, группы можно выстроить следующим образом: 34,6 (меланхолики) $> 34,1$ (холерики) $> 32,8$ (сангвиники) $> 29,6$ (флегматики). У этих студентов УСТ в период ДЭ различалась. Согласно критерию ANOVA – F, по причине того, что $P=0,743$, разница между группами была статистически недостоверной (более 0,05). Однако, между группами существовала незначительная разница. Так, от более высокого УСТ к более низкому группы можно выстроить следующим образом: 47,6 (меланхолики) $> 46,5$ (сангвиники) $> 43,8$ (холерики) $> 41,2$ (флегматики). У 21-летних студентов сравнение УСТ в период ПЭ показывает, что между группами существует разница, и распределение от большего УСТ к более низкому выглядело следующим образом: 48,1 (меланхолики) $> 45,5$ (сангвиники) $> 45,2$ (флегматики) $> 43,4$ (холерики).

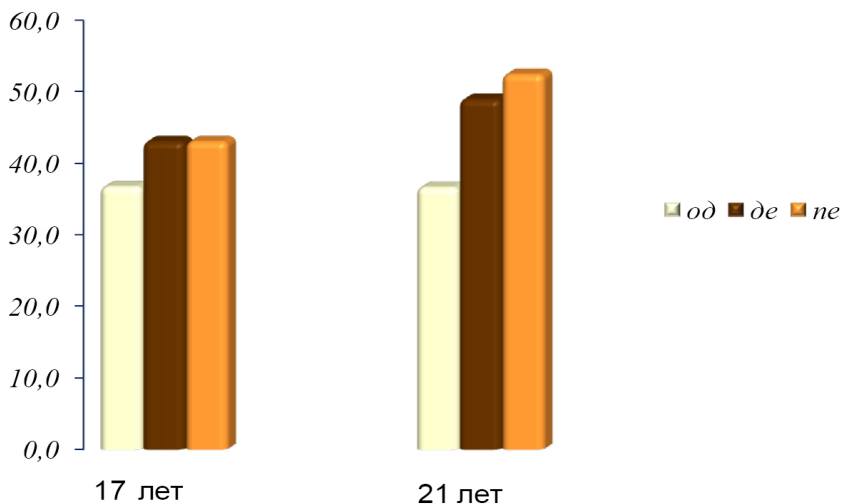


Рис. 2. Сравнение динамики изменения УЛТ у 17- и 21-летних меланхоликов в связи с экзаменационным процессом.

Было проведено сравнение УСТ у 21-летних студентов в ОД и ДЭ. По полученным данным УСТ в период ДЭ значительно увеличился, и у меланхолического типа между этими двумя состояниями есть существенная разница. Так у меланхолического типа коэффициент достоверности составлял $P=0,080$. Поскольку для этих двух групп $P<0,05$, между УСТ в ОД и ДЭ наблюдается значительная, статистически достоверная разница. В целом, в ОД и ДЭ анализ средней арифметической УСТ показал, что по сравнению с обычным днем, перед экзаменами уровень ситуативной тревожности был высоким ($\bar{X}_{од} - \bar{X}_{дэ} = 32,9 - 41,9 = -9,0$).

В этих двух группах между УСТ в ОД и УСТ в период ПЭ существует значительная, статистически достоверная разница (показатель более 0,05). В целом, в сравнении с ОД у студентов в ПЭ УСТ был более высоким ($\bar{X}_{од} - \bar{X}_{пэ} = 32,9 - 45,6 = -12,7$). Анализ уровня средней арифметической УСТ в состоянии ДЭ и УСТ ПЭ показал, что по сравнению с УСТ ДЭ, УСТ ПЭ был на более низком уровне ($\bar{X}_{дэ} - \bar{X}_{пэ} = 41,9 - 45,6 = -3,7$).

У 21-летних студентов меланхолического типа в ОД УЛТ составляет $36,6 \pm 2,8$ баллов, минимальный балл 25, максимальный балл был 56. ДЭ у этого типа УЛТ увеличивался на 33,6% до $48,9 \pm 2,4$ баллов, минимальный предел составлял 43 балла, максимальный предел был равен 54 баллам, общий (total) УЛТ увеличиваясь на 15,4% до $46,4 \pm 0,8$ баллов, в минимальном

пределе составлял 34 балла, в максимальном пределе 54 балла. У меланхолического типа в период ПЭ УЛТ увеличился еще более выразительно (на 43,2%) и составил $52,4 \pm 3,3$ балла, минимальный предел 35 балла, максимальный предел равнялся 59 баллам, общий (total) УЛТ (31,4 %) составлял $48,1 \pm 1,1$ баллов, минимальный предел 34 балла, максимальный предел равнялся 59 баллам. У этих студентов согласно исследованиям по критерию ANOVA-F разница между типами составляла $P=0,44$ в ОД, $P=0,325$ при ДЭ и $P=0,927$ в период ПЭ, и была статистически не достоверной ($p>0,05$). Наряду с этим, в ОД при сравнении проведенного между типами от более высокого значения к более низкому УЛТ распределилось следующим образом: холерики $>39,3$ (сангвиники) $>36,6$ (меланхолики) $>32,4$ (флегматики). Перед экзаменами между типами опять же от более высокого к более низкому УЛТ между группами распределяется следующим образом: холерики $>47,2$ (сангвиники) $>45,4$ (холерики) $>43,8$ (флегматики). Для периода ПЭ подобное распределение УЛТ характеризовалось сменой типов: холерики $>48,8$ (сангвиники) >48 (флегматики) $>45,2$ (холерики). При сравнении двух самостоятельных групп ДЭ и ПЭ разница в УСТ не была достоверной ($P>0,05$). Это означает, что у относящихся к разным типам темперамента студентов I курса периоды ДЭ и ПЭ действовали на УЛТ одинаково. Отсюда можно сделать вывод, что во всех трех случаях тип темперамента у 17-летних студентов оказывает слабое действие на УЛТ. Сравнение УЛТ у этих студентов в ОД и ДЭ показало, что только у меланхоликов УЛТ достоверно увеличивался ($p<0,05$), и если у других типов и наблюдалась разница, то она была недостоверной ($p>0,05$). Сравнение, проведенное между этими двумя группами, показало, что у 17-летних студентов меланхолического типа УЛТ изменяется еще более значительно. В других типах также между УЛТ в ОД и УЛТ в ДЭ обнаружилась недостоверная разница. Аналогичная закономерность в УЛТ обнаружилась и в группе ПЭ. Во всех четырех типах, если и наблюдалась разница между УСТ в ДЭ и УЛТ в ПЭ, то УЛТ в ДЭ по сравнению с ПЭ был сравнительно выше. В целом, анализ средней арифметической УСТ в ОД и ДЭ показал, что по сравнению с ОД у студентов в период ДЭ УЛТ было выше ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ДЭ} = 40,2 - 46,4 = -6,2$). Кроме того, анализ среднего арифметического значения УСТ в ОД и ПЭ показал, что по сравнению с ОД в ПЭ у студентов УЛТ также был на высоком уровне ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ПЭ} = 40,2 - 48,1 = -7,9$). Сравнение УЛТ в ДЭ и ПЭ показало, что в этой группе между УЛТ разница была незначительной. В целом анализ средней арифметического значения УЛТ в ДЭ и ПЭ показал, что в отличие от других групп, ДЭ и ПЭ в УЛТ изменений не происходило ($\bar{X}_{ДЭ} - \bar{X}_{ПЭ} = 46,4 - 48,1 = -1,7$).

Поскольку у 21-летних студентов УЛТ в ОД по критерию ANOVA – F составлял $P=0,549$, разница между группами была статистически недостоверной. Тем не менее, разница между группами присутствовала, и по значениям УЛТ от более высокого к более низкому группы можно расположить следующим образом: 35,7 (холерики) $>35,2$ (меланхолики) $>33,1$ (сангвиники) $>28,6$ (флегматики). Сравнение УЛТ между двумя самостоятельными группами в ОД показало, что разница между группами со статистической точки зрения существенная и на уровне 0,05 достоверная.

В целом, анализ средней арифметической у 21-летних студентов в УЛТ в ДЭ и ПЭ показал, что УЛТ в период ДЭ был ниже уровня тревожности ПЭ ($\bar{X}_{ДЭ} - \bar{X}_{ПЭ} = 42,1 - 46,3 = -4,2$). На следующем этапе исследования мы сравнили показатели, полученные из разных групп. В первую очередь сравнили УЛТ в ОД и УЛТ ДЭ. Эти результаты показали, что у меланхоликов в ОД по сравнению с ДЭ УЛТ увеличивается в более значительной степени. Таким образом, у меланхолического типа между УЛТ в ОД и УЛТ ДЭ обнаруживается статистически достоверная разница. В целом, при анализе средней арифметической УЛТ в ОД и ДЭ выяснилось, что у студентов по сравнению с ОД личная тревожность в период ДЭ была на более высоком уровне ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ДЭ} = 36,7 - 42,2 = -5,5$).

У меланхолического типа студентов повышенный уровень тревожности в периоды ДЭ и ПЭ не случаен. Известно, что темперамент основывается на идентичных показателях особенностей нервной системы индивидуальных особенностях условно-рефлекторной деятельности. Объединение трех основных особенностей нервной системы (сила, равновесие и подвижность) отмечаются как формы еще более высокой нервной деятельности.

По мнению английского психолога Г. Айзенка [6], по И. Павлову предполагается существование сильных и слабых видов. Согласно И.П. Павлову, экстравертный и интровертный типы личности очень близки друг другу. Характеристики экстраверсии и интроверсии зависят от врожденных характеристик центральной нервной системы, которая обеспечивает баланс процессов возбуждения и торможения. В то же время, по классификации И.П. Павлова, показателями темперамента личности считаются экстраверсия, интроверсия и невротизм. Таким образом, анализ средней арифметической по группе показывает, что по сравнению с ОД у студентов ПЭ более высокое личностное возбуждение ($\bar{X}_{ОД} - \bar{X}_{ПЭ} = 36,7 - 42,1 = -5,4$).

Сравнение уровня личностной тревожности ДЭ и ПЭ показывает, что разница между УЛТ в этих группах была незначительной. В целом анализ средней арифметической УЛТ в ситуации ДЭ и ПЭ показал, что в отличие от других групп, изменение УЛТ в периоды ДЭ и ПЭ было незначительным ($\bar{X}_{ДЭ} - \bar{X}_{ПЭ} = 42,2 - 42,1 = 0,1$).

Обсуждение результатов

Таким образом, у меланхолического типа существует значительная разница между УЛТ в ОД и УЛТ ДЭ и ПЭ, эта разница является статистически достоверной. В целом анализ результатов УСТ ДЭ и ПЭ показал, что в состоянии ДЭ УСТ по сравнению с состоянием при ПЭ бывает относительно низким. Проблема саморегуляции физиологических функций в экстремальной и критической ситуации имеет большое значение, и обычно она вызвана мобилизацией внутренних возможностей человека, что позволяет человеку адаптироваться к условиям [1,7].

У 17-летних меланхоликов повышенный уровень тревожности ДЭ и ПЭ не случаен. Согласно классификации, повышение уровня тревожности в период ДЭ и ПЭ каждого из этих типов можно отнести к дисбалансу типов. Результаты проведенных исследований показали, что у студентов I и V курсов между УСТ и УЛТ обнаруживается серьезная разница. Поэтому в учебном процессе рекомендуется индивидуальный подход в постановке задач в соответствии с характером типов нервной системы студентов разных курсов. Это может предотвратить те или иные невротические изменения, которые могут у них возникнуть. Анализ результатов показывает, что стресс на экзамене играет важную роль в жизни студентов и тем или иным образом влияет на их здоровье и личное развитие. Повышение уровня тревожности приводит к потере здоровья студентов, более сложным психопатологическим изменениям, проявлению болезней. Поэтому важно уточнить роль УСТ и УЛТ в течение учебного процесса и в период экзамена. В учебном процессе следует рекомендовать подходы в соответствии с характером типов нервной системы студентов разных курсов.

Таким образом, на основе анализа данного исследования были получены следующие результаты.

Выводы

1. По сравнению с ОД у студентов меланхолического типа, обучающихся на I курсе УСТ ДЭ и УСТ ПЭ высокое. От воздействия экзаменационного стресса у 17-летних студентов меланхолического типа по сравнению с ОД, ДЭ и ПЭ показатели УЛТ увеличиваются практически на одинаковом уровне.
2. У 21 летних студентов (V курс) от воздействия экзаменационного стресса по сравнению с ОД, ДЭ УСТ резко увеличивается. У меланхолического типа студентов V курса по сравнению с ОД в период ДЭ и ПЭ УЛТ увеличивается более значительно.

3. У 21-летних студентов V курса меланхолического типа экзаменационный стресс еще более выражено увеличивает уровень УСТ по сравнению с УСТ 17-летних студентов.
4. Рекомендуется проводить исследования для выяснения типа темперамента и разных уровней тревожности с помощью психофизиологического тестирования у студентов разных курсов в разном возрасте в условиях эмоционального напряжения.

Список литературы

1. Александров А.Г., Лукьяненко П.И. Изменение уровней тревожности студентов в условиях учебной деятельности // Научное образование. Медицинские науки. 2016. №6. С. 1-14. <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=938>
2. Айзенк Г.Ю. Количество измерений личности: 16.5 или 3 критерии таксономической парадигмы // Иностранная психология. 1993. Т. 1, № 2. С. 9-24.
3. Лиля Н.Л. Особенности адаптивных воздействий студентов с разными индивидуально-типологическими характеристиками психической деятельности и вегетативной регуляции организма: Дис. ... канд. мед. наук. Луганск, 2015. 147 с.
4. Hayden E.P., Shankman S.A., Olino Th.M. et al. Cognitive and temperamental vulnerability to depression: Longitudinal associations with regional cortical activity // *Cognition & Emotion*, 2008, vol. 22, № 7, pp. 1415-1428. <https://doi.org/10.1080/02699930701801367>
5. Павлов И.П. Общие типы высшей нервной деятельности животных и человека. Москва: Директ-Медиа, 2008. 50 с.
6. Судаков К.В. Индивидуальность эмоционального стресса // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2005. Т. 105, № 2. С. 4-12.
7. Стрелец В.Б., Самко Н.Н., Голикова Ж.В. Физиологические показатели предэкзаменационного стресса // Журнал высшей нервной деятельности. 1998. Т. 48, № 3. С. 458-463.
8. Филаретова Л.Н. Стресс в физиологических исследованиях // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2010, Т. 96, №9. С. 924-935.
9. Шукуров Ф.А., Меликова Н.Х. Мотивационная деятельность студентов и уровень тревожности при эмоциональном напряжении // Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова. 2004. Т. 90, № 8. С. 124-125.
10. Schwarzer Ch., Buchwald P. Examination stress: measurement and coping // *Anxiety, Stress & Coping*, 2003, vol. 16, no. 3, pp. 247- 249. <https://doi.org/10.1080/1061580031000095407>

References

1. Aleksandrov A.G., Lukyanenok P.I. *Nauchnoe obrazovanie. Meditsinskie nauki*, 2016, no. 6, pp. 1-14. <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=938>
2. Ayzenk G.Yu. *Inostrannaya psikhologiya*, 1993, vol. 1, no. 2, pp. 9-24.
3. Lila N.L. *Osobennosti adaptivnykh vozdeystviy studentov s raznymi individual'no-tipologicheskimi kharakteristikami psikhicheskoy deyatel'nosti i vegetativnoy regulyatsii organizma: Dis. ... kand. med. nauk* [Features of adaptive influences of students with different individual-typological characteristics of mental activity and autonomic regulation of the body]. Lugansk, 2015, 147 p.
4. Hayden E.P., Shankman S.A., Olino Th.M. et al. Cognitive and temperamental vulnerability to depression: Longitudinal associations with regional cortical activity. *Cognition & Emotion*, 2008, vol. 22, № 7, pp. 1415-1428. <https://doi.org/10.1080/02699930701801367>
5. Pavlov I.P. *Obshchie tipy vysshey nervnoy deyatel'nosti zhivotnykh i cheloveka* [General types of higher nervous activity in animals and humans]. Moscow: Direkt-Media, 2008, 50 p.
6. Sudakov K.V. *Zhurnal nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova*, 2005, vol. 105, № 2, pp. 4-12.
7. Strelets V.B., Samko H.H., Golikova Zh.V. *Zhurnal vysshey nervnoy deyatel'nosti*, 1998, vol. 48, no. 3, pp. 458-463.
8. Filaretova L.N. *Rossiyskiy fiziologicheskii zhurnal im. I.M. Sechenova*, 2010, vol. 96, no. 9, pp. 924-935.
9. Shukurov F.A., Melikova N.Kh. *Rossiyskiy fiziologicheskii zhurnal im. I.M. Sechenova*, 2004, vol. 90, no. 8, pp. 124-125.
10. Schwarzer Ch., Buchwald P. Examination stress: measurement and coping. *Anxiety, Stress & Coping*, 2003, vol. 16, no. 3, pp. 247-249. <https://doi.org/10.1080/1061580031000095407>

ДАнные об авторе

Рустамова Тюкязбан Вагиф кызы, канд. биол. наук, доцент кафедры
Анатомии, физиологии и зоологии
Гянджинский государственный университет
пр. Гейдара Алиева 425, г. Гянджа, AZ2001, Азербайджан
rustamovatukezban72@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Rustamova Tukazban V., Cand. Sc. (Biology), Associate Professor of the Department of Anatomy, Physiology and Zoology
Ganja State University
425, Heydar Aliyev ave., Ganja, AZ2001, Azerbaijan
rustamovatukezban72@mail.ru