

В младшей возрастной группы выявлена тенденция к отрицательному корреляционному взаимодействию между временем задержки дыхания на вдохе и РОвд ($r = -0,25$) и РОвыд ($r = -0,35$), а также временем задержки дыхания на выдохе и РОвыд ($r = -0,29$). Установлен средний уровень отрицательной корреляции между временем задержки дыхания на вдохе ($-0,6$) и на выдохе ($-0,49$) с ЧД, ЖЕЛ, ДО, МОД. В средней возрастной группе выявлен высокий уровень положительной корреляции (более $0,6$) между ЖЕЛ, ДО, РОвыд, МОД и задержкой на вдохе, между ЖЕЛ, ДО, РОвыд, МОД и задержкой на выдохе. Отрицательная корреляция наблюдалась между РОвд и задержкой дыхания на вдохе и выдохе. В старшей возрастной группе установлен высокий (более $0,7$) уровень положительной корреляции между ЧД, ЖЕЛ, РОвыд, МОД и временем задержки дыхания на вдохе, а также ЖЕЛ и временем задержки дыхания на выдохе. Средний уровень зависимости ($0,4-0,7$) отмечен между ДО и задержкой дыхания на вдохе, ЧД, ДО, РОвд, МОД и задержкой дыхания на выдохе. Слабая корреляционная зависимость (менее $0,4$) наблюдалась между задержкой дыхания на вдохе и РОвд, а также между задержкой дыхания на выдохе и РОвыд.

Выводы

Показатели внешнего дыхания респондентов в большей степени соответствовали физиологическим нормам. При этом отмечены достоверные различия ($p < 0,05$) в значениях ЧД, ДО, ЖЕЛ, РОвд и РОвыд между возрастными группами 8–9 и 13–15 лет, а также в показателях ЖЕЛ и РОвыд между 13–15 и 16–17-летними девушками. Установлены корреляционные связи между показателями внешнего дыхания и временем задержки дыхания на вдохе выдохе. Наибольшая корреляционная связь ($r = 0,84$) наблюдалась в возрастной группе 13–15 лет между РОвыд и временем задержки дыхания на вдохе. Наибольшая отрицательная связь ($r = -0,62$) наблюдалась в возрастной группе 8–9 лет между ЧД и задержкой дыхания на вдохе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Солопов, И. Н. Физиологические эффекты методов направленного воздействия на дыхательную функцию человека / И. Н. Солопов. – Волгоград: ВГАФК, 2004. – 220 с.

УДК 612.821-057.875:612.821.3

Н. А. Лукашевич, Д. А. Жукова

Научный руководитель: преподаватель кафедры Е. С. Сукач

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ У СТУДЕНТОВ ГОМГМУ В ПЕРИОД ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И УМСТВЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Введение

В последние десятилетия большое внимание уделяется вопросам оценки функционального состояния и особенностей адаптации к различным факторам организма студентов. При оценке вегетативной регуляции сердечного ритма, функционального состояния, адаптационных возможностей организма необходимо учитывать влияние кофакторов, к которым можно отнести психологические особенности. На сегодняшний день медицинская психология располагает достаточным количеством тестовых методик, позволяющих определить психоэмоциональное состояние человека. Актуальным является сравнение

показателей психосоматического состояния в зависимости от эмоционального и умственного напряжения организма [1].

Цель

Определение особенностей нейровегетативной регуляции при психоэмоциональных нагрузках.

Материал и методы исследования

В изолированном помещении общежития № 5 ГомГМУ было обследовано 50 студентов 2-го курса, из которых $n = 27$ (54 %) юноши, $n = 23$ (46 %) девушки. Исследование проводилось в вечерние часы с 20:00 по 23:00 в состоянии эмоционального и умственного напряжения в понедельник перед итоговым занятием по нормальной физиологии и в пятницу после его проведения. Для оценки психосоматического состояния использовался тест – САН (самочувствие, активность, настроение).

Пальпаторным методом исследования получены показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин). С помощью механического тонометра определяли систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД, мм рт. ст). Для выявления преобладающего тонуса ВНС (вегетативной нервной системы) вычислили индекс Кердо, в зависимости от показателя были определены 3 группы. Первая группа – ваготоники $n = 16$, вторая – нормотоники $n = 24$, третья – симпатикотоники $n = 10$. Статистический анализ данных производился с применением программ Excel и Statistica 10.0. Полученные данные представлены в формате Me – медиана, 25 % – нижний квартиль, 75 % – верхний квартиль. При сравнении независимых групп использовали непараметрический метод – U-критерий Манна – Уитни. Результаты считаются статистически значимыми при $p < 0,05$. Для анализа корреляционных связей между САН и параметрами гемодинамики использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена, тау Кендалла, гамма. Использовали критерий Вилкоксона для выявления статистически значимых различий показателей гемодинамики и САН в период эмоционального и умственного напряжения.

Результаты исследования и их обсуждение

Основные показатели системной гемодинамики у студентов с различным типом ВНС соответствуют общепринятым нормативам. Данные описательной статистики показателей гемодинамики приведены в таблице 1, 2.

Таблица 1 – Показатели гемодинамики при подготовке к итоговому занятию по нормальной физиологии (Me (25÷75 процентиль))

Показатели	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
САД мм рт. ст.	105 (96÷125)	97 (90÷115)	120 (90÷130)	110 (90÷130)	124 (110÷128)	120 (110÷128)
ДАД мм рт. ст.	65 (59÷75)	65 (60÷75)	75 (63÷95)	70 (70÷90)	85 (66÷91)	75 (66÷91)
ЧСС уд/мин	80 (68÷92) $p = 0,02$	85 (84÷108) $p = 0,02$	76 (68÷92)	78 (66÷88)	70 (64÷88) $p = 0,04$	60 (58÷68) $p = 0,04$
Индекс Кердо	21 (11÷40)	27 (11÷40)	7 (-8÷10) $p = 0,02$	6,5 (-8÷10) $p = 0,02$	-20 (-34÷-11) $p = 0,01$	-21 (-34÷-14) $p = 0,01$

При сравнительном анализе у студентов с ваготоническим типом реагирования найдены статистически значимые гендерные различия по ЧСС: у девушек до нагрузки Me = 85 (от 84 до 108), что на 6 % выше, чем у юношей Me = 80 (от 68 до 92), ($p = 0,02$).

Таблица 2 – Показатели гемодинамики после итогового занятия по нормальной физиологии (Me (25÷75 процентиль))

Показатели	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
САД мм рт. ст.	125 (80÷130)	125 (80÷130)	125 (110÷135)	115 (100÷135)	125 (100÷135)	125 (90÷135)
ДАД мм рт. ст.	85 (55÷80)	82,5 (60÷85)	80 (70÷90)	70 (65÷90)	85 (80÷95)	83 (65÷90)
ЧСС уд/мин	70 (70÷88)	66 (80÷115)	76 (74÷90)	70 (64÷92)	70 (64÷80)	66 (56÷78)
Индекс Кердо	18 (14÷22)	19 (13÷29)	0 (-9÷10)	4 (-9÷10)	-18 (-48÷-12)	-19 (-29÷-15)

У студентов с нормотоническим типом статистически значимые различия в отношении индекса Кердо. Показатель до нагрузки у юношей Me = 7 (от -8 до 10) оказался больше, чем девушек на 7 %, у последних Me = 7 (от -8 до 10), (p = 0,01).

У студентов симпатикотонического типа выявлены гендерные различия по ЧСС и индексу Кердо до нагрузки. У юношей ЧСС на 14 % выше, чем у девушек, Me = 70 (от 68 до 88) и Me = 60 (от 58 до 68), (p = 0,04). У девушек индекс Кердо выше на 5 %, чем у юношей, Me = -20 (от -35 до -11) и Me = -21 (от -34 до -14), (p = 0,01).

В ходе сравнительного анализа показателей гемодинамики у девушек ваготонического типа по показателю ЧСС до итогового занятия и после него выявлены статистически значимые различия: показатель ЧСС до нагрузки составил Me = 85 (от 84 до 108), после нагрузки Me = 66 (от 80 до 115), (p = 0,03).

Показатели САН у студентов с различными типами ВНС соответствует нормативам. Данные описательной статистики показателей САН приведены в таблице 3, 4.

Таблица 3 – Показатели САН (самочувствие, активность, настроение) при подготовке к итоговому занятию по нормальной физиологии (Me (25÷75 процентиль))

Показатели	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
Настроение	6,0 (3,9÷7,0)	5,4 (3,9÷6,8)	5,7 (2,9÷6,8)	5,7 (2,9÷6,4)	5,45 (3,7÷5,8)	4,5 (3,7÷5,1)
Самочувствие	4,6 (3,7÷7,0)	4,6 (3,7÷6,4)	5,3 (3,0÷6,4)	4,45 (3,0÷5,8)	4,8 (1,7÷5,1)	4,0 (1,7÷4,0)
Активность	4,1 (3,7÷6,0)	3,7 (3,5÷6,1)	5,0 (3,1÷6,7)	3,95 (2,9÷6,0)	4,4 (3,9÷5,1)	3,9 (2,9÷4,0)

Таблица 4 – Показатели САН (самочувствие, активность, настроение) после итогового занятия по нормальной физиологии (Me (25÷75 процентиль))

Показатели	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
Настроение	5,8 (3,0÷6,5)	5,0 (3,0÷6,8)	5,4 (4,0÷6,90)	5,9 (4,1÷6,0)	5,8 (4,3÷6,0)	5,0 (4,2÷6,0)
Самочувствие	4,8 (2,7÷6,7) p = 0,02	3,95 (2,0÷6,0) p = 0,02	5,3 (1,8÷6,7)	4,45 (1,8÷5,60)	4,8 (4,1÷6,0)	3,95 (3,0÷4,8)
Активность	5,0 (2,8÷5,7)	3,75 (2,8÷6,3)	4,8 (3,7÷6,4)	4,15 (3,0÷5,80)	5,0 (3,4÷6,0)	3,75 (2,0÷4,30)

Выявили статистически значимые различия в показателе самочувствия у студентов с ваготоническим типом ВНС: у юношей $Me = 4,8$ (от 2,7 до 6,7), что на 18 % выше, чем у девушек $Me = 3,95$ (от 2,0 до 6,0), ($p = 0,02$).

При проведении корреляционного анализа у юношей ваготонического типа выявлена сильная положительная связь между САД и активностью ($r = 0,87$), САД и самочувствием ($r = 0,76$), ДАД и настроением ($r = 0,78$). У девушек нормотонического типа – сильная положительная связь между САД и активностью ($r = 0,74$). У юношей ваготонического типа выявлена сильная положительная взаимосвязь между ЧСС и настроением ($r = 0,73$), между САД и настроением ($r = 0,74$). У юношей симпатикотонического типа очень сильная положительная связь между САД и самочувствием ($r = 0,96$), сильная положительная корреляционная связь между ДАД и самочувствием ($r = 0,87$).

Выводы

При сравнении показателей гемодинамики и САН у студентов ГомГМУ перед итоговым занятием и после него были выявлены статистически значимые различия только у девушек ваготонического типа по показателю ЧСС: показатель до нагрузки составил $Me = 85$ (от 84 до 108), после нагрузки $Me = 66$ (от 80 до 115), ($p = 0,03$). В отношении показателей теста САН гендерные различия были найдены только в группе студентов с преобладанием ваготонического типа ВНС. У юношей показатель самочувствия после нагрузки 18 % выше, чем у девушек ($p = 0,02$) соответственно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шлык, Н. И. Вариабельность сердечного ритма и методы ее определения у спортсменов тренировочном процессе: метод. пособие / Н. И. Шлык. – Ижевск : Удмуртский университет, 2022. – 19 с.

УДК 616.155.194-07:378.6-057.875(476.2)

А. И. Мазур, А. А. Бондарева

Научный руководитель: преподаватель Е. С. Сукач

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СКРИНИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ГОМГМУ С ДИАГНОЗОМ АНЕМИЯ

Введение

Анемия – это состояние, которое характеризуется пониженным уровнем эритроцитов или концентрацией гемоглобина в них. Гемоглобин необходим для передачи кислорода, и если в организме слишком мало эритроцитов или они являются аномальными, или недостаточно гемоглобина, то наблюдается снижение способности крови снабжать ткани кислородом. Это приводит, в частности, к таким симптомам, как усталость, слабость, головокружение и одышка. Оптимальная концентрация гемоглобина, необходимая для удовлетворения физиологических потребностей, варьируется в зависимости от возраста, пола, высоты проживания, курительных привычек и наличия беременности. Наиболее распространенными причинами анемии являются недостаточность питания, особенно нехватка железа, хотя важными причинами являются также недостаточность фолиевой кислоты, витаминов В12 и А; гемоглобинопатии; и инфекционные заболевания, такие как малярия, туберкулез, ВИЧ-инфекция и паразитарные инфекции.