Секция 3

Компенсаторные резервы организма и здоровье населения в условиях хронических антропогенных воздействий и длительного психоэмоционального стресса

УДК 612.821.1:159.952]:[37-057.875+616.89-008.46/.47-052]

М. Н. Азёма, Г. А. Медведева

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ И ЛИЦ С КОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПО ПАРАМЕТРАМ ВНИМАНИЯ

Введение

Современная наука находится на этапе активного изучения когнитивных функций человека, механизмов их развития и формирования. Одной из важнейших когнитивных функций является внимание.

Внимание – это психический процесс, характеризующийся направленностью и сосредоточенностью сознания на определенных объектах или явлениях, что обеспечивает избирательное восприятие и обработку информации.

Это базовый механизм, который обеспечивает концентрацию, обработку информации и переход между различными задачами, что критически важно для успешной учебной и профессиональной деятельности.

Актуальность исследования параметров внимания особенно велика в отношении двух групп населения: студенческой молодежи и людей с когнитивными расстройствами. Студенты (особенно медицинского университета), сталкиваясь с интенсивной учебной нагрузкой, частым недосыпом, огромным количеством поступающей информации, часто испытывают снижение когнитивных возможностей, что может отрицательно сказаться на их образовательной деятельности. В то же время, для людей с когнитивными нарушениями характерны специфические затруднения, связанные с социализацией, обработкой сложной информации, удержанием внимания и его перераспределением на другой объект, что требует индивидуального подхода и специализированной поддержки.

Анализ параметров внимания в данных группах позволяет выявить закономерности, влияющие на когнитивную работоспособность, и разрабатывать стратегии, помогающие справляться с трудностями, связанными со снижением внимания.

Цель

Оценка функциональной работоспособности студентов и лиц с различными когнитивными расстройствами женского пола по показателям внимания.

Материал и методы исследования

В обследовании приняли участие: 50 студентов женского пола II и III курсов Гомельского государственного медицинского университета (средний возраст 19±0,8 лет)

и 50 пациентов дневного стационара Гомельской городской психиатрической больницы с различными когнитивными расстройствами (средний возраст 30±0,8 лет).

Для оценки параметров внимания и функциональной работоспособности организма использовалась методика «Оценка внимания» ПАК «НС–Психотест». Статистическая обработка проведена с помощью программы «STATISTICA» 10.0. Поскольку, согласно критерию Колмогорова–Смирнова, полученные данные не соответствовали нормальному распределению, они были представлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей. Для анализа различий между частотами двух независимых групп использовался критерий Манна–Уитни.

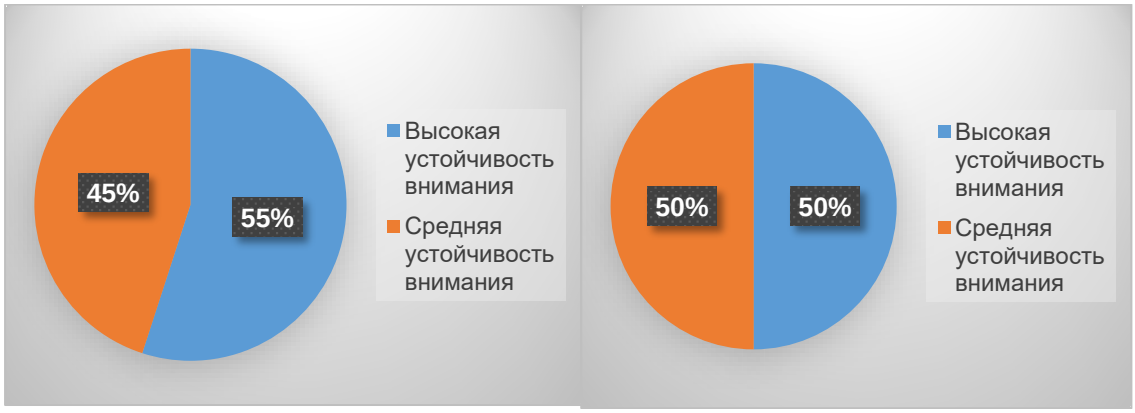
Результаты исследования и их обсуждение

Таблица 1 – Показатели внимания и работоспособности студентов и пациентов женского пола

Показатели	Группа обследованных		p-уровень
	пациенты	студенты	
Средняя скорость времени реакции, мс	477.8 [403.2;560.15]	306.7 [294.7;319.8]	< 0.001
Устойчивость внимания, ед	1.0 [0.85;1.96]	0.99 [0.92;1.04]	0.365
Концентрация внимания, ед	0.93 [1.1;1.5]	0.95 [0.91;0.98]	0.068
Устойчивость реакции, ед	1.95 [1.8;2.4]	2.0 [1.7;2.2]	< 0.001
Уровень функциональных возможностей, ед	2.2 [0.73;2.95]	3.3 [3.0;3.5]	< 0.001
Коэффициент точности Уиппла, ед	0.84 [0.7;0.95]	0.97 [0.94;1.0]	< 0.001
Оценка работоспособности по скорости реакции, мс	477.5 [403.5;560.2]	307.0 [294.0;320.0]	< 0.001
Оценка работоспособности по ФУС, ед	3.61 [3.26;3.75]	4.0 [3.84;4.2]	< 0.001
Оценка работоспособности по УР, ед	1.24 [1.14;1.54]	1.98 [1.72;2.27]	< 0.001
Оценка работоспособности по УФВ, ед (норма – 4,0 и выше)	3.25 [2.96;3.52]	2.24 [1.79;2.43]	< 0.001

Анализ полученных результатов показывает достоверные различия (p=0.00001) в скорости реагирования на предъявленный стимул между студентками (306.7 мс) и пациентками диспансера (477.8 мс). Уровень скорости реагирования пациентов свидетельствует о преобладании у них процесса торможения над возбуждением.

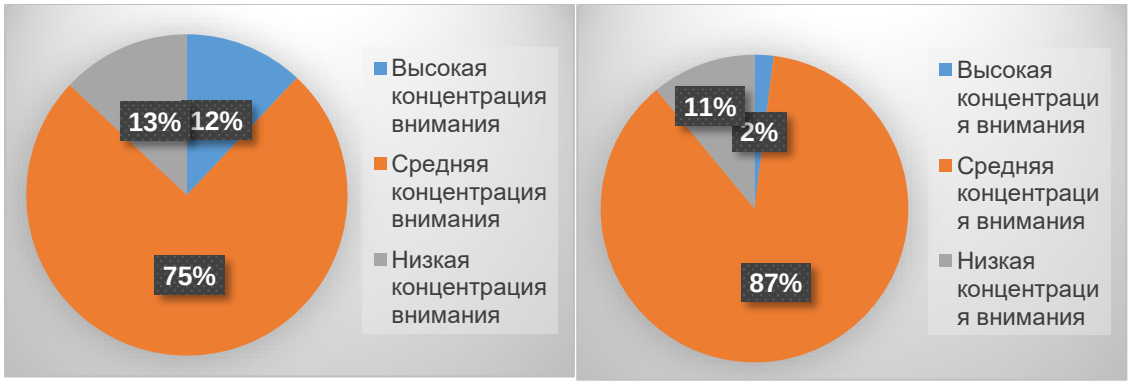
Однако, по показателям устойчивости и концентрации внимания, коэффициента точности Уиппла, результаты студентов-медиков и пациентов практически одинаковы и находятся в пределах физиологической нормы (рисунки 1–2).



а **б**

Рисунок 1 – Оценка устойчивости внимания у студентов ГомГМУ и пациентов (а – пациенты, б – студенты)

Диаграммы, представленные на рисунке 1, наглядно иллюстрируют, что все обследованные (как студенты, так и пациенты) имеют средний или высокий уровень устойчивости внимания.



а **б**

Рисунок 2 – Оценка концентрации внимания у студентов ГомГМУ и пациентов (а – пациенты, б – студенты)

При детальной оценке уровня концентрации внимания у обследованных женщин установлено, что среди студенток лишь 2% имеют высокую концентрацию внимания, в то же время высокие показатели данного параметра отмечены у 12% пациентов. При этом низкий уровень концентрации внимания также чаще встречался среди пациентов с когнитивными нарушениями (13% пациентов и 11% – студенток).

Показатель уровня функциональных возможностей (p=0.00001) у студентов находится в пределах физиологической нормы 3.3 [3.0; 3.5] ед., а у пациентов данный показатель значительно снижен 2.2 [0.73; 2.95] ед., что свидетельствует о сниженной способности организма адаптироваться к нагрузкам и поддерживать оптимальное состояние в условиях изменений окружающей среды или деятельности.

При оценке работоспособности по скорости реакции, отмечается задержка ответа на стимул как у студентов – 307.0 [294.0; 320.0] мс, так и у пациентов – 477.5 [403.5; 560.2] мс. Данный показатель ниже физиологической нормы (250 мс и ниже) у всех обследованных женщин, что свидетельствует о снижение работоспособности их ЦНС. При этом установлены достоверные различия между группами (p=0.00001).

Анализ работоспособности по функциональному уровню системы (норма – 4,8 ед. и выше) показывает, что у большинства студентов работоспособность снижена незначительно (4.0 ед.). У пациентов данный показатель значительно снижен (3.61 ед.), при этом выявлены достоверные различия (p=0.00001).

Оценивая работоспособность по уровню реакции (норма – 2,0 и выше) установлено, что у студентов она находится на нижней границе нормы 1.98 [1.72;2.27] ед. У пациентов показатель значительно ниже нормы (1.24 ед.). Следовательно, способность организма адекватно и своевременно реагировать на внешние или внутренние стимулы у пациентов снижена. Установлены достоверные различия по данному показателю (p=0.00001) у лиц обследованных групп.

Работоспособность, оцениваемая по уровню функциональных возможностей, снижена у обеих групп, при этом у пациентов (p=0.00001) отмечается значительное снижение показателя 2.24 [1.79; 2.43] ед. Данный показатель характеризует эффективность адаптационных механизмов, готовность организма справляться с нагрузками и поддерживать устойчивую работоспособность.

Выводы

Результаты исследования выявили значительные различия в функциональных возможностях и работоспособности между студентами-медиками и пациентами. Средняя скорость реакции у пациентов оказалась существенно ниже, чем у студентов, что свидетельствует о заторможенности нервных процессов у первой группы. По показателям устойчивости и концентрации внимания результаты обеих групп находятся в пределах физиологической нормы, однако высокий уровень концентрации отмечен у 12% пациентов и лишь у 2% студентов.

Уровень функциональных возможностей у студентов соответствует норме, тогда как у пациентов он значительно снижен, что указывает на ограниченные адаптационные резервы организма. Оценка работоспособности по скорости реакции показала, что у обеих групп данный показатель ниже физиологической нормы, особенно у пациентов, что свидетельствует о снижении функционального состояния центральной нервной системы.

Функциональный уровень системы у студентов характеризуется незначительным снижением работоспособности, в то время как у пациентов наблюдается выраженное снижение. Кроме того, оценка работоспособности по уровню реакции показала, что у студентов показатель находится на нижней границе нормы, а у пациентов существенно ниже, что говорит об ухудшении их способности своевременно реагировать на внешние и внутренние стимулы.

Таким образом, общее снижение уровня функциональных возможностей, адаптационных резервов и работоспособности более выражено у пациентов, что свидетельствует о их меньшей готовности организма справляться с нагрузками и поддерживать стабильное состояние.

УДК 612.1-053.5(476.2-25)

Л. А. Белая, С. Н. Мельник, В. А. Мельник

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Введение

Вариабельность сердечного ритма (ВСР) в настоящее время является одним из самых популярных методов в современной физиологии. ВСР позволяет оценивать состояние механизмов регуляции физиологических функций, и, в частности, общую активность регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, а также соотношение между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы (ВНС) [1–3]. Известно, что активность симпатического (СО) и парасимпатического отделов (ПО) ВНС является результатом многоконтурной и многоуровневой регуляции системы кровообращения, изменяющей во времени свои параметры для достижения оптимального для организма приспособительного ответа, которые интегральны по функции и усреднены по времени, отражают адаптационную реакцию целостного организма [2].

Таким образом, ВСР является мощным инструментом для изучения сложных взаимодействий между различными системами организма и имеет большое значение для клинической практики. Успешными примерами применения являются космос, кардиология, неврология, пульмонология, и другие отрасли медицины [4, 5].