

животных, ведет к менее выраженному угнетению процессов детоксикации. ПНС, уровень СМ в плазме крови и СТК у опытных крыс, подвергшихся хронической алкоголизации, по сравнению с животными контрольной группы (внутрибрюшинное введение физиологического раствора и хроническая алкоголизация, $n = 8$) были ниже на 27,1 % ($n = 9$, $p < 0,05$), 48,3 % ($n = 8$, $p < 0,05$) и 24,2 % ($n = 8$, $p < 0,05$) соответственно, а содержание альбумина и общего белка — выше на 19,3 % ($n = 7$, $p < 0,05$), и 12,7 % ($n = 7$, $p < 0,05$). Активность АлАТ и АсАТ плазмы крови у крыс, подвергшихся хронической алкоголизации в условиях действия в организме животных блокатора NO-синтетазы по сравнению с животными контрольной группы были ниже соответственно на 37,5 % ($p < 0,05$, $n = 7$) и 48,8 % ($p < 0,05$, $n = 7$), а содержание $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$ — на 39,1 % ($p < 0,05$, $n = 7$).

Выявленные особенности изменений детоксикационной функции печени, а также уровня в плазме крови $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$ при хронической алкогольной интоксикации в условиях депрессии аргиназы печени, дали основания предположить, что активность аргиназы печени определяют выраженность процессов детоксикации при хронической алкогольной интоксикации.

Учитывая, что угнетение NO-синтетазы L-NAME ослабляет гепатотоксическое действие этанола, а также его угнетающее влияние на процессы детоксикации, были основания полагать, что продукция NO в условиях хронической алкоголизации имеет значение в патогенезе хронической алкогольной интоксикации.

Выводы

Хроническая этаноловая интоксикация у крыс сопровождается снижением температуры тела, активности аргиназы печени, увеличением ПНС и повышением уровня $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$, СМ, СТК, а также активности АлАТ и АсАТ в плазме крови. В изменениях детоксикационной функции печени и температуры тела, индуцированных хронической интоксикацией этанолом, участвует аргиназа печени. Действие в организме блокатора NO-синтетазы L-NAME ослабляет, а ингибитора аргиназы *nor*-NOHA способствует развитию характерных изменений детоксикационной функции печени и температуры тела при хронической алкогольной интоксикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mendez, J. D. Spermine increases arginase activity in the liver after carbon tetrachloride-induced hepatic injury in Long-Evans rats / J. D. Mendez, H. De Haro, V. A. Conejo // Biomed. Pharmacother. — 2006. — Vol. 6, № 2. — P. 82–85.
2. Трапезникова, С. С. Активность аргиназы различных тканей крысы при алкогольной интоксикации / С. С. Трапезникова, В. М. Гуртовенко, Д. Г. Навасардянец // Вопр. мед. химии. — 1983. — Т. 29, № 4. — С. 95–98.
3. Hallemeesch, M. M. Reduced arginine availability and nitric oxide production / M. M. Hallemeesch, W. H. Lamers, N. E. Deutz // Clin. Nutr. — 2002. — Vol. 21. — P. 273–279.
4. Geyer, J. W. Rapid method for determination of arginase activity in tissue homogenates / J. W. Geyer, D. Dabich // Anal. Biochem. — 1971. — Vol. 39, № 2. — P. 412–417.
5. Nitrite and nitrate determinations in plasma: A critical evaluation / H. Moshage [et al.] // Clin. Chem. — 1995. — Vol. 41, № 6. — P. 892–896.

УДК 612.822.81-057.875

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТИПА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ НА НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ

Медведева Г. А., Брель Ю. И.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Проблема сохранения здоровья учащейся молодежи на фоне значительного увеличения умственных и эмоциональных нагрузок в современном универси-

тетском образовании (особенно медицинского профиля) определяет особую актуальность изучения психофизиологических механизмов их адаптации. Одним из главных критериев оценки адаптивно-приспособительных возможностей организма к условиям внешней и внутренней среды является уровень функционирования сердечно-сосудистой системы (ССС), наиболее чутко реагирующей на воздействие разнообразных неблагоприятных факторов внешней среды.

Подвижность нервных процессов, то есть, способность нервной системы быстро реагировать на изменение среды путем поочередной смены процессов возбуждения и торможения, является одним из показателей психического развития, определяет скорость центральной переработки информации и характер стрессоустойчивости к изменяющимся условиям среды. Важной характеристикой функционального состояния и индивидуально-типологических свойств центральной нервной системы (ЦНС) является время сенсомоторных реакций. При увеличении скорости сенсомоторной реакции диагностируется большая подвижность нервной системы. Изучение у студентов нейродинамических показателей обусловлено тем, что они являются основными характеристиками степени проявления типологических свойств нервной системы, влияющими на процесс и результаты умственной деятельности.

Цель

изучить влияние типа вегетативной регуляции на показатели сложной зрительно-моторной реакции студентов ГомГМУ.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет». В обследовании приняли участие 90 студентов — 53 девушки и 37 юношей. У студентов были измерены артериальное давление (по методу Короткова), частота сердечных сокращений (пальпаторным методом); рассчитаны пульсовое давление (ПД), ударный (УО) и минутный (МОК) объемы крови; для оценки вегетативного тонуса обследуемых был рассчитан индекс Кердо. С помощью компьютерного комплекса НС-ПсихоТест, разработанного ООО «Нейрософт» (г. Иваново, Россия) измерены параметры сложной зрительно-моторной реакции (реакции различения): скорость, число допущенных ошибок, количество преждевременных нажатий, число пропусков и ложных реакций, коэффициент точности Уиппла. Для математической обработки результатов использовали статистический программный пакет «Statistica 6.0» и «Excel 2000».

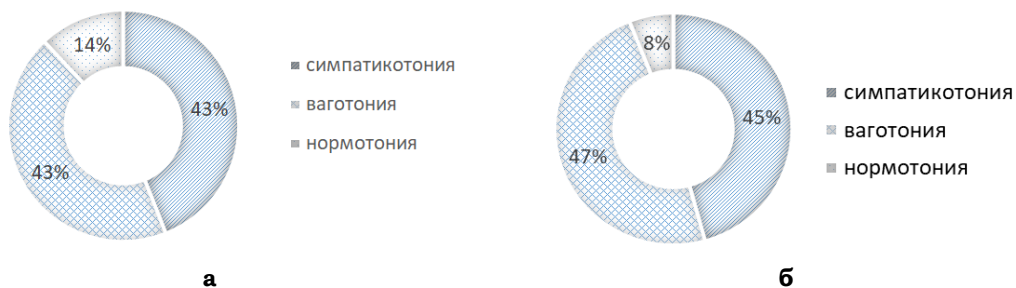
Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведения работы были определены показатели ССС у обследуемой группы студентов. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели сердечно-сосудистой системы студентов

Пол	АД, мм рт. ст.			ЧСС, уд/мин	УО, мл	МОК, л
	сист.	диаст.	пульс.			
Мужской	118 [100; 130]	72 [50; 85]	45 [30; 60]	78 [60; 96]	69,3 [56,2; 84,2]	5,3 [4,0; 6,6]
Женский	112 [105; 128]	70 [60; 80]	42 [25; 56]	76 [62; 100]	69,5 [53,7; 78,2]	5,2 [3,7; 7,5]

Данные таблицы 1 показывают, что средние значения систолического и диастолического давлений ниже физиологической нормы; пульсовое давление, ЧСС, УО и МОК у обследованной группы студентов находятся в пределах нормы. На основе показателей АД и ЧСС был рассчитан индекс Кердо, по которому все обследуемые лица были разделены на три группы по тону исходного вегетативного тонуса: «ваготоников» (с преобладанием парасимпатической готовности), «симпатотоников» (с доминированием симпатолитических воздействий), «нормотоников» (сбалансированный тип вегетативной нервной системы). Полученные результаты представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 — Встречаемость типов вегетативной регуляции у студентов ГомГМУ:
а — юноши; б — девушки**

Результаты, представленные на рисунке 1 свидетельствуют о том, что у 43 % юношей и 47 % девушек наблюдается равенство тонуса отделов ВНС, у 43 % юношей и 45 % девушек — преобладание симпатического отдела и, только 14 % юношей и 8 % девушек имеют преобладающее влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

На основании исследования психодинамических, нейродинамических и вегетативных функций показано, что студенты с преобладанием ваготонического тонуса характеризуются высоким уровнем ситуативной и личностной тревожности, низкой психосоциальной адаптацией, снижением активности нейродинамических функций и психодинамических процессов в динамике обучения, тогда как у лиц с доминированием симпатотонического типа регуляции отмечается высокий уровень нейродинамических процессов, психосоциальной адаптации на фоне выраженного напряжения механизмов вегетативной регуляции эйтонических. Лица с исходным вегетативным тонусом демонстрируют достаточный уровень психосоциальной адаптации, активности психодинамических и нейромоторных процессов, сопровождающихся сохранением функциональных возможностей организма. Установлено, что формирование процесса психосоциальной и физиологической адаптации и дезадаптации обучающихся в значительной мере определяется типом вегетативного тонуса, степенью стрессоустойчивости, стратегиями поведения в стрессовых ситуациях [1].

На следующем этапе наших исследований были определены показатели сложной зрительно-моторной реакции у юношей и девушек с разным типом вегетативной регуляции. Полученные результаты представлены на рисунке 2 и в таблице 2.

Результаты анализа скорости сложной ЗМР показывают, что наибольшую скорость формирования ответной реакции (270 мс) демонстрируют юноши с симпатическим контуром регулирования жизнедеятельности, а наименьшую (326 мс) — девушки с эйтонической регуляцией функций. При этом в каждой группе студентов с определенным типом вегетативной регуляции отмечены достоверные различия ($p \leq 0,05$) в скорости реакции между девушками и юношами.

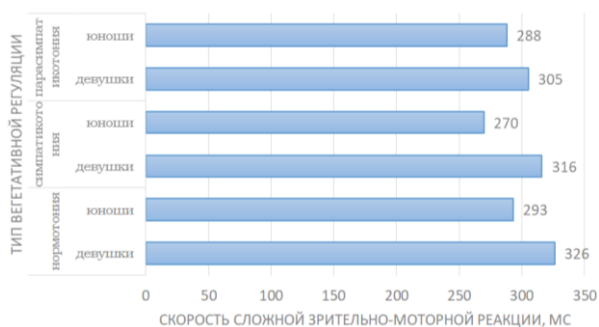


Рисунок 2 — Показатели сложной ЗМР студентов с разным типом вегетативной регуляции

Таблица 2 — Показатели сложной ЗМР студентов с разным типом вегетативной регуляции

Показатели сложной ЗМР	Тип вегетативной регуляции					
	парасимпатикотония		симпатикотония		нормотония	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
Скорость, мс	288 (267; 302)	305* (297; 312)	270 (252; 289)	316* (278; 328)	293 (271; 314)	326* (305; 339)
Общее число ошибок	1,8 ± 0,3	1,5 ± 0,1	1,2 ± 0,2	1,1 ± 0,3	2,8 ± 1,3	1,4 ± 0,3*
Количество преждевременных нажатий	0	1,5 ± 0,3*	2,4 ± 1,2	1,2 ± 0,6*	1,8 ± 0,8	0,8 ± 0,2*
Число пропусков	1,5 ± 0,2	2,4 ± 0,6*	1,1 ± 0,2	0	2,3 ± 0,2	1,8 ± 0,2
Количество ложных реакций	3,6 ± 0,8	3,1 ± 0,5	1,5 ± 0,3	1,0 ± 0,6	3,1 ± 0,4	1,7 ± 0,4*
Коэффициент точности Уиппла	0,85 ± 0,02	0,91 ± 0,01	0,96 ± 0,04	0,99 ± 0,01	0,83 ± 0,04	0,86 ± 0,02

Примечание. * — Достоверные отличия показателя у девушек и юношей ($p \leq 0,05$)

Данные представленные в таблице 2 иллюстрируют, что наименьшее количество ошибок и неверных реакций достоверно ниже ($p \leq 0,05$), и соответственно коэффициент точности выполненного теста достоверно выше ($p \leq 0,05$) у студентов с преобладанием симпатического тонуса регуляции.

Отмечено, что среди студентов групп с разным типом вегетативной регуляций девушки допускали меньшее количество ошибок и соответственно имели более высокие значения коэффициента точности Уиппла, что говорит о большей устойчивости и концентрации их внимания.

Выводы:

1) показатели систолического и диастолического давлений у обследованных студентов ниже физиологической нормы; значения пульсового давления, ЧСС, ударного и минутного объемов крови соответствуют показателям нормы;

2) преобладающим типом вегетативной регуляции у девушек является нормотония, в группе юношей равное количество лиц (по 43 %) имеют нормотонический и симпатикотонический тип регуляции;

3) наибольшая скорость сложной ЗМР отмечена у юношей с симпатическим, а наименьшая — у девушек с эйтоническим контуром регулирования жизнедеятельности. Установлены достоверные различия ($p \leq 0,05$) в скорости реакции между девушками и юношами.

4) повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы приводит к увеличению уровня психодинамических и нейромоторных процессов, что сказывается на результатах проведенного тестирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казин, Э. М. Формирование приспособительных реакций учащихся в зависимости от типа психовегетативной регуляции / Э. М. Казин // Бюллетень сибирской медицины. — ДВГМУ. — 2014. — № 6. — С. 126–130.

УДК 616.15-07: [616.98:578.834.1]:616.12

ОЦЕНКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ВИРУСУ SARS-CoV-2019 У ЛИЦ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Мельник С. Н., Белая Л. А.

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

Введение

Информация о вирусе SARS-CoV-2019 на сегодняшний день доминирует над любой другой и сопровождается большим количеством информации.