

ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ КАК СРЕДСТВО ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

О.В. Попитич, 4 курс

*Научный руководитель – Л.Л. Шебеко, к.м.н, доцент
Полесский государственный университет*

Изучение состояния вегетативной нервной системы (ВНС), а также причин возникновения и клинических проявлений вегетативных расстройств является одной из актуальных проблем современной медицины. Это обусловлено несколькими факторами, и прежде всего, участием ВНС в обеспечении физиологических реакций, широкой распространенностью и большим диапазоном вегетативных нарушений в популяции и участием отделов ВНС в развитии патологических процессов. Практически нет таких заболеваний, в развитии и течении которых не играла бы роль ВНС [3, с. 5]. Вегетативная нервная система оказывает существенное влияние на сердечную деятельность. Действие на сердце симпатических и парасимпатических нервов противоположно: блуждающий нерв замедляет и ослабляет сердечные сокращения, а симпатический – усиливает и учащает. Преобладание симпатического тонуса обычно оценивается на основании такого показателя, как учащенный сердечный ритм. Симпатической нервной системе принадлежит ведущая роль в создании общего сосудистого тонуса, т.к. медиатором ее является норадреналин, который стимулирует бета-адренорецепторы, ускоряя диастолическую деполяризацию клеточных мембран, тем самым, увеличивает ЧСС. Информация, передаваемая по иннервирующим сердца волокнам парасимпатической нервной системы, направлена на снижение частоты сердечных сокращений. Медиатор ПНС – ацетилхолин. Раздражение блуждающего нерва стимулирует М-холинорецепторы синусового узла, замедляет деполяризацию клеточных мембран, вызывая брадикардию [3, с. 7].

Метод оценки вегетативного статуса основан на результатах анализа автономной регуляции сердечно-сосудистой системы по данным, характеризующим ЧСС и АД при проведении ортостатической пробы. Это обусловлено простотой определения этих показателей и высокой их чувствительностью к изменению состояния отделов ВНС, что связано с особенностями взаимодействия ССС и ВНС.

Ортостатическая проба представляет собой активную пробу, при которой испытуемый самостоятельно переходит из горизонтального положения в вертикальное и в дальнейшем стоит неподвижно [1, с. 82]. В положении испытуемого лежа подсчитывают пульс по 15-секундным отрезкам до получения стабильных результатов и умножением на 4, пересчитывают его на 1 мин. Затем регистрируют АД, после чего обследуемый медленно и спокойно встает. Снова подсчитывают пульс за первые 15 с 2-й мин после вставания и пересчитывают на 1 мин. После этого повторно измеряют АД. При разнице и частоте пульса до 12 за 1 мин реакция считается нормальной, 18 и более — неблагоприятной. О слабой приспособляемости системы кровообращения при ортостатической пробе свидетельствуют и большие колебания АД, сопровождающиеся снижением пульсового давления. [2, с. 31].

Для оценки ССС и особенностей регуляции ВНС исследовались ЧСС и АД у студентов ПолесГУ методом проведения ортостатической пробы. В исследовании приняли участие 149 человек (62 юноши и 87 девушек), из них студентов ФЗОЖ – 99, других факультетов – 50.

Студенты ФЗОЖ на первом году обучения имеют 16 часов занятий физической культурой и спортом, другие факультеты – 6 часов в неделю, на четвертом году обучения у студентов ФЗОЖ количество часов сокращается до 12, а у студентов биотехнологического, банковского и экономического факультетов остается прежнее количество.

Таблица 1– Показатели ортостатической пробы студентов первого курса ПолесГУ

		P0	САД0	ДАД0	P1	САД1	ДАД1	P2	САД2	ДАД2
юноши	ФЗОЖ	74	124	75	83	125	75	80	120	77
	Др. факультеты	82	127	80	92	124	83	87	122	80
девушки	ФЗОЖ	75	112	73	84	113	74	79	112	80
	Др. факультеты	76	115	76	85	112	75	80	112	75

При сравнении показателей на первом курсе заметно, что показатели у юношей ФЗОЖ и других факультетов отличаются. Это связано с развитой физической подготовкой юношей ФЗОЖ до поступления в университет. ЧСС и АД у девушек практически не отличаются, по всей вероятности, девушки меньше тренировались до поступления в университет. Начальный период обучения в ПолесГУ является очень ответственным как в социальном, так и в физическом отношении моментом в жизни студента. Новые условия обучения, высокая суммарная учебная нагрузка, большой объем, новизна и сложность материала, которым должен овладеть студент, предъявляют к организму повышенные требования, что может привести к напря-

жению и срыву механизмов адаптации, существенно снизив уровень здоровья и физический потенциал студентов. Однако наши студенты испытание психоэмоциональным напряжением выдержали нормально, т.к. наблюдая за изменениями АД и ЧСС можно сделать вывод, что у студентов всех специальностей отмечается нормальное вегетативное обеспечение деятельности, т.е. ЧСС увеличивалась не более 10 ударов в минуту, а АД колебалось незначительно.

Рассмотрев изменения ЧСС и АД на первом и четвертом курсе, можно сказать, состояние вегетативной нервной системы адекватно обеспечивает регуляцию ССС, т.к. при смене положения тела в пространстве показатели изменились в пределах нормы (при вставании — кратковременный подъем систолического и диастолического давления до 5 мм рт. ст. и преходящее увеличение ЧСС до 10 в 1 мин.; во время стояния отмечалось падение систолического давления на 3 мм рт. ст. ниже исходного уровня или оставалось неизменным), диастолическое давление неизменно или снижалось до показателей исходного уровня, ЧСС в процессе стояния увеличивалось на 5 ударов в 1 мин против исходного.

Таблица 2 – Показатели ортостатической пробы студентов четвертого курса ПолесГУ

		P0	САД0	ДАД0	P1	САД1	ДАД1	P2	САД2	ДАД2
юноши	ФОЗОЖ	68	118	74	77	120	75	70	118	75
	Др. факультеты	70	120	77	75	122	75	70	118	72
девушки	ФОЗОЖ	70	111	68	76	110	73	70	115	70
	Др. факультеты	68	115	68	77	115	72	65	112	70

К четвертому году обучения ЧСС и АД стали ниже по сравнению с первым курсом. Это, по всей вероятности, можно объяснить тем, что за 4 года организм приспособился к физической нагрузке. Сравнивая показатели между факультетами, можно заметить, что у юношей и у девушек всех факультетов АД и ЧСС изменения практически одинаковы. Это связано с тем, что студенты университета достаточно серьезно отнеслись к занятиям физической культурой и спортом. Сравнивая первый и четвертый курс можно видеть достоверное снижение исследуемых показателей (у ФОЗОЖ $t_{Эмп} = 5.9$, у других факультетов - $t_{Эмп} = 8.1$, что находится в зоне значимости), что говорит об адаптации к физической нагрузке. У студентов ФОЗОЖ отмечалась тенденция в сторону более низких значений, что объясняется их большей физической нагрузкой.

Список использованных источников

1. Граевская, Н.Д. Спортивная медицина / Н.Д. Граевская, Т.И. Долмотова. – Ч.1. – М.: Советский спорт, 2004. – 195 с.
2. Лечебная физкультура и врачебный контроль / В.А. Епифанов [и др.]. М.: Медицина, 1990. – 368 с.: ил.
3. Функциональная диагностика состояния вегетативной нервной системы / Э.В. Земцовский [и др.]. СПб.: Инкарт, 2004. – 80 с.