

В. Н. ФЕДОРОВ

АНАЛИЗ ВОЗРАСТНОЙ ДИНАМИКИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МИОКАРДА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева, г. Петропавловск

Одной из важнейших проблем прикладной физиологии и профилактической медицины является оценка состояния здоровья, изучение работоспособности организма и индивидуальных особенностей реакции на стрессовые воздействия у учащейся молодежи.

В настоящее время первостепенное значение приобретает проблема изучения неблагоприятных последствий стресса в высших учебных заведениях. Наблюдаемый комплекс факторов, в который входит стрессовая тактика педагогических воздействий, чрезмерная интенсификация учебного процесса, которая способствует нерациональному режиму труда и отдыха у студентов, а также несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям студентов.

В исследовании принимали участие юноши и девушки 1990–1993 годов рождения в возрасте 17–20 лет. Регистрация ЭКГ осуществлялась электрокардиографом «Валента[®]» в 12 отведениях (3 стандартных, 3 усиленных однополюсных отведения от конечностей и 6 грудных отведений). Во II стандартном отведении определялись следующие временные и амплитудные показатели ЭКГ: общая длительность сердечного цикла (R-R), продолжительность атриовентрикулярной (предсердно-желудочковой) (PQ) и внутрижелудочковой (QRS) проводимости, длительность процессов поздней реполяризации (ST), длительность электрической систолы желудочков (QT) и общей диастолы (TP); величины амплитуды (A) и длительности (D) зубцов P, Q, R, S и T.

В результате проведенного исследования у юношей 17–20 лет регистрировался синусовый ритм, у девушек – синусовая аритмия. Наибольшая встречаемость неполной блокады правой ножки пучка Гиса выявлена у девушек в 17–18 летнем возрасте.

Возрастная динамика длительности электрической систолы желудочков и диастолы в целом сходна с изменениями продолжительности сердечного цикла. Изменения интервала QT, отражающего период сокращения миокарда, носили переменный характер и с 17 до 19 лет достоверно не отличались. Увеличение интервала QT отмечалось в возрасте с 17 до 18 лет.

Анализ длительности интервала PQ, который связан со временем распространения возбуждения от предсердий к желудочкам, обнаруживает индивидуальные отличия у юношей. В то же время у девушек длительность предсердно-желудочковой проводимости укорачивалась с 17 до 19 лет и в дальнейшем имела тенденцию к увеличению в 20 лет. Длительность внутрижелудочковой проводимости (QRS) у юношей на данном отрезке онтогенеза достоверно не изменялась, в то же время у девушек она незначительно увеличивалась с 17 до 20 лет. Тенденция усиления симпатической активности с возрастом у юношей и девушек выявлялась при частотно-амплитудном анализе ЭКГ и имела волнообразный характер в виде увеличения и уменьшения амплитуды зубца P и S. Одновременно выявлялось снижение скорости метаболизма в сердечной мышце, о чем свидетельствовало снижение амплитуды зубца T с возрастом у юношей и у девушек. Длительность зубца Q у юношей имела тенденцию к увеличению с 17 до 19 лет и резко снижалась в 20 лет ($p < 0,05$), а у девушек после 18 лет.

Данные изменения амплитуды зубца Q могли отражать усиление биоэлектрической активности правой сосочковой мышцы и межжелудочковой перегородки. Очевидно, что обнаруженные отклонения электрической оси сердца, нарушения внутрижелудочковой проводимости, аритмии и их онтогенетические тенденции могут рассматриваться как ранние предпосылки к последующему формированию сердечно-сосудистой патологии в старшем возрасте.

