

ПОКАЗАТЕЛИ СУТОЧНОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ: НОВЫЙ ПОДХОД В БАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ НОРМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОЛЬНЫХ И ЗДОРОВЫХ

Медицинский институт Новгородского Государственного университета им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

С целью исследования нормальных пределов колебаний показателей суточной ВСР в группе здоровых мужчин и женщин различного возраста, а также разработки и апробирования алгоритма физиологического заключения обследовано 76 здоровых мужчин и женщин в возрасте от 30 до 64 лет а также 113 больных ИБС, НЦД и гипертонической болезнью. Холтеровское мониторирование (ХМ) проводилось с помощью системы «Кардиотехника 4000» фирмы «ИНКАРТ», Санкт-Петербург. Определялись следующие показатели: Sigma массива R-R, PNN50, RMSSD, мощность спектра высоких частот (ВЧ), низких частот (НЧ) и очень низких частот (ОНЧ). Исследовались также соотношение спектров ВЧ, НЧ, ОНЧ: $K1=ОНЧ/ВЧ$, $K2=ОНЧ/НЧ$, $K3=K1/K2$. Подсчет велся за день и ночь.

С возрастом у мужчин и женщин наблюдалось снижение ВСР с уменьшением мощности ОНЧ, НЧ и ВЧ спектра. Заметнее всего изменялась структура отношений ОНЧ, НЧ и ВЧ. С возрастом соотношение ОНЧ/НЧ и НЧ/ВЧ возрастало, значительно возрастало соотношение $K3=K1/K2$. Корреляционный и кластерный анализ позволил разбить показатели суточной ВСР на следующие блоки: 1) блок уровня напряжения регуляции: ЧСС, SIGMA, спектр ВЧ и тесно связанные с ним PNN50, RMSSD, nHF; 2) блок ОНЧ и НЧ - показатель активности надсегментарного и сегментарного уровня регуляции (чем выше их уровень, тем выше холинергическое преобладание в переходных процессах регуляции надсегментарного и сегментарного уровней); 3) блок циркадности (ЧСС, ОНЧ, НЧ, ВЧ), отклонение циркадности свидетельствует о нарушении центральных гомеостатических механизмов регуляции; 4) блок гармонии баланса активности уровней регуляции $K1=ОНЧ/НЧ$, $K2=НЧ/ВЧ$ и $K3=K1/K2$.

Анализ современных данных о физиологической сущности показателей суточной ВСР, показателей здоровых, а также накопленный нами опыт исследования ВСР у больных НЦД, ИБС, артериальной гипертензией позволил нам предложить свой вариант алгоритма формирования заключения. За норму приняты показатели ВСР здоровых мужчин и женщин в границах \pm среднеквадратическое отклонение.

Заключение дается отдельно по каждому выделенному блоку. 1) Напряжение регуляции. Анализ показателей выше или ниже нормы идет отдельно за день и ночь. Итак: ЧСС выше нормы или ниже нормы - +1 или -1 балл. Sigma ниже нормы +1 балл, выше нормы - минус 1 балл. nHF - ниже нормы +1 балл, выше нормы - минус 1 балл. RMSSD ниже нормы +1 балл, выше нормы - минус 1 балл. Отклонение более одного балла - нарушение. 2) Показатели мощности ОНЧ и НЧ спектров отдельно за день и ночь. Увеличение показателя выше нормы +1 балл указывает на высокую холинергическую активность соответственно либо сегментарного, либо надсегментарного уровня регуляции. 3) Показатели циркадности. Отклонения циркадности ЧСС, ОНЧ, НЧ и ВЧ 1 - балл за каждое. Отклонение более одного балла нарушение. 4) Показатели баланса регуляции. Отклонение от нормальных показателей более одного балла - нарушение. 5) В резюме констатируется наличие или отсутствие дисфункции вегетативной регуляции сердца в зависимости от отклонений от нормы: более 6 баллов - нарушение, 7-8 баллов - умеренная степень нарушения, 9-10 баллов - выраженная степень, более 10 - резко выраженная. Исследования показателей суточной ВСР больных показало, что средние цифры показателей ВСР больных и здоровых практически были одинаковыми. Бальный же подход позволил обнаружить значительные высоко статистически значимые отличия здоровых и больных: общий балл отклонений от нормы в положительную или отрицательную сторону у здоровых - 17%, НЦД - 56%, ИБС - 75%, ГБ - 67%. У больных НЦД преобладали циркадные нарушения и баланс отношений активности уровней регуляции. У больных ГБ и ИБС наблюдалась высокая частота лиц с преобладанием как адренергических так и холинергических влияний в регуляции сердца. Исследования на больных показывают целесообразность использования синдромного бального подхода к анализу ВСР.