

ИНФОРМАТИВНОСТЬ СУТОЧНЫХ ТРЕНДОВ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА СЛАБОСТИ СИНУСОВОГО УЗЛА

Шпак Н.В., Снежицкий В.А., Чепелевич Н.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Целью исследования явилось изучение динамики частоты сердечных сокращений (ЧСС) в разное время суток у пациентов с синдромом слабости синусового узла (СССУ) и разработка дополнительных показателей диагностики СССУ.

Материал и методы. Обследовано 113 пациентов, среди которых 45 - с синдромом брадикардии-тахикардии (группа 1), 14 - с брадиаритмическим вариантом СССУ, 38 - с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ФП) без брадиаритмий в анамнезе (группа 3) и 16 относительно здоровых пациентов (группа 4). Всем пациентам проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы с помощью 3-канального кардиомонитора «Кардиотехника-04-АД-3», ИНКАРТ. Пациенты вели дневник наблюдения, где указывали периоды бодрствования, активной физической нагрузки, начала и окончания ночного сна, время пробуждения ночью, время утреннего пробуждения и время подъема с постели. Построение суточных трендов ЧСС осуществлялось в автоматическом режиме с усреднением ЧСС за 1 минуту и за 10 секунд, с последующей оценкой показателей, отражающих динамику ЧСС в течение суток: средняя суточная, средняя дневная и средняя ночная ЧСС, минимальная суточная, минимальная дневная и минимальная ночная ЧСС, максимальная суточная, максимальная дневная и максимальная ночная ЧСС, циркадный индекс (ЦИ), средняя, минимальная и максимальная ЧСС при физической нагрузке.

По суточным трендам ЧСС проводили оценку реактивности ЧСС в период ночного сна. С этой целью определяли внезапные подъемы ЧСС более чем на 10 ударов в минуту («всплески» ЧСС) с их количественным подсчетом за весь период ночного сна. Высчитывали среднее число «всплесков»

ЧСС за 1 час ночного сна как отношение общего числа «всплесков» ЧСС за период ночного сна к длительности ночи. Определяли число «всплесков» ЧСС за 1, за 2 и за 3 часа до пробуждения и рассчитывали отношение числа «всплесков» ЧСС за 1 час до пробуждения к общему числу «всплесков» ЧСС за период ночного сна – коэффициент «предутренней активации».

По суточным трендам ЧСС оценивали динамику ЧСС во время утреннего пробуждения за период в течение 15 минут от момента пробуждения. Определяли прирост ЧСС утром после пробуждения как разницу между максимальной ЧСС в течение 15 минут от момента пробуждения и минимальной ЧСС во время сна, непосредственно предшествующей утреннему пробуждению, и время прироста ЧСС от момента пробуждения. Высчитывали скорость прироста ЧСС как отношение прироста ЧСС ко времени, за которое произошел этот прирост.

Результаты исследования. В группах 1 и 2 значения средней, минимальной и максимальной ЧСС днем, ночью и за сутки, а также значения средней, минимальной и максимальной ЧСС при физической нагрузке и ЦИ определены статистически значимо ниже ($p < 0,001$), чем в группах 3 и 4.

Значения показателей общего числа «всплесков» ЧСС за период ночного сна, среднего числа «всплесков» ЧСС за 1 час ночного сна, числа «всплесков» ЧСС за 1, за 2 и за 3 часа до утреннего пробуждения, а также скорости прироста ЧСС в течение 15 минут после утреннего пробуждения достоверно ($p < 0,001$) снижены, а значение показателя времени, в течение которого произошел прирост ЧСС во время утреннего пробуждения, увеличено ($p < 0,001$) у пациентов группы 1 (9,0 (7,0–11,0); 1,0 (0,7–1,4); 1,0 (0–2,0); 2,0 (1,0–3,0); 4,0 (2,0–5,0); 2,7 (2,2–3,0) уд/мин; 11,5 (10,0–12,7) мин., соответственно) и группы 2 (8,0 (6,5–10,0); 0,9 (0,8–1,2); 1,0 (1,0–2,0); 2,5 (1,5–3,0); 4,0 (3,0–5,5); 2,5 (1,9–2,9) уд/мин; 12,1 (10,3–13,1) мин., соответственно), по сравнению с пациентами группы 3 (14,0 (11,0–16,0); 1,6 (1,3–1,8); 2,0 (1,0–3,0); 4,0 (3,0–5,0); 6,0 (4,0–7,0); 8,7 (7,1–11,2) уд/мин; 3,5 (2,5–5,0) мин., соответственно) и группы 4 (19,5 (16,0–22,0); 2,5 (2,3–2,6); 4,0 (3,0–4,0); 6,0 (6,0–7,0); 9,0

(8,0–9,0); 7,7 (6,5–12,3) уд/мин; 4,5 (3,2–6,2) мин., соответственно).

По показателям реактивности ЧСС в период ночного сна и ранний предутренний период, а также характеризующим динамику ЧСС во время утреннего пробуждения, между группой 1 и 2 статистически значимых различий выявлено не было.

Таким образом, у пациентов с синдромом брадикардии-тахикардии и у пациентов с брадиаритмическим вариантом СССУ все показатели ЧСС и ЦИ статистически значимо меньше таковых у пациентов с пароксизмальной формой ФП без брадиаритмий в анамнезе и практически здоровых обследуемых, что свидетельствует о снижении хронотропной функции сердца и снижении циркадной динамики ЧСС, выраженных в снижении ЧСС в покое, избыточном снижении ЧСС ночью, снижении ЦИ и недостаточном приросте ЧСС в ответ на физическую нагрузку у всех пациентов с СССУ.

У пациентов с синдромом брадикардии-тахикардии и у пациентов с брадиаритмическим вариантом СССУ выявлено снижение реактивности ЧСС в период ночного сна и ранний предутренний период, о чем свидетельствует достоверно меньшее общее число «всплесков» ЧСС за период ночного сна, среднее число «всплесков» ЧСС за 1 час ночного сна, число «всплесков» ЧСС за 1, за 2 и за 3 часа до утреннего пробуждения и более низкий коэффициент «предутренней активации», а также выраженное снижение динамики ЧСС утром после пробуждения, о чем свидетельствует достоверно меньшая скорость роста ЧСС после утреннего пробуждения, чем у пациентов с пароксизмальной формой ФП без брадиаритмий в анамнезе и практически здоровых обследуемых.

Выводы: 1. По данным суточных трендов ЧСС у пациентов с СССУ наблюдается снижение циркадной динамики ЧСС, снижение реактивности ЧСС в период ночного сна и ранний предутренний период, снижение динамики ЧСС утром после пробуждения и недостаточный прирост ЧСС в ответ на физическую нагрузку. 2. Разработанные нами показатели скорости прироста ЧСС в течение 15 минут после утреннего пробуждения, и времени, за которое произошел прирост, представляют собой дополнительные критерии в диагностике СССУ.