

ЛОКТИОНОВА И.В., МИРОНОВ В.А., ТЮЛЬГАНОВА В.Л., МИРОНОВА Т.Ф.

ЧелГМА, Челябинск. Россия

micor@mail.ru

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АВТОНОМНОЙ ДИЗРЕГУЛЯЦИИ СИНУСОВОГО РИТМА СЕРДЦА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Цель: изучить особенности периферической вегетативной регуляции пейсмекерной активности синусового узла сердца (СУ), а также возможностей неспецифической дифференциальной диагностики сахарного диабета 1-го и 2-го типов (СД1,2) с помощью анализа ВСП
Объект: были отобраны пациенты с СД1 и 2, верифицированным клиническими и лабораторными данными - 85 (гр.1) и 60 (гр.2) чел., и здоровые лица для контроля (К) -98 чел.

Методы: высокоразрешающая ритмокардиография (РКГ) на АПК «Микор» со спектральным и статистическим временным анализом волновой variability сердечного ритма (ВСП) в покое и 4-х пробах. Определялись средние значения: интервалов RR, среднеквадратических отклонений общей дисперсии (aRR, соответствует SDNN), амплитуд очень низко-, низко- и высокочастотных колебаний CP (orl, am, as), мощности спектральной плотности разночастотных волн CP - ol%, om%, oc%(соответствуют VLF, LF и HF).

Предпосылками для исследования были публикации Ewing (1973-1984), Freeman et al. (1991), Bellavere (1988-1995) и др., обнаружившие автономную денервацию синусового ритма сердца (СР) при СД, но без дифференцированного выделения типов, определяющих терапию, прогноз СД и риск летального исхода. Найдено две публикации, соотносящие ВСП с типом СД (Burger et al., 1999; Giordano et al. 2001), но не в сравнительном аспекте.

Результаты: Все РКГ-данные в гр. 1 и 2 высокодостоверно отличались от таковых в гр.К (t=5.37-18.3). RR и aRR при сравнении гр. 1 и 2 имели наиболее низкие значения при СД1 (t=4.22 - 7.87), что свидетельствовало о выраженной стабилизации СР. Это снижение ВСП сохранялось во всех позициях и при оценке амплитуд всех трёх видов волн СР(al, am, as) при t=4.8-9.2. То есть, по данным временного анализа в гр.1 ВСП была хуже, чем в гр.2. Реакции СР на стимулы в пробах были достоверно ниже тоже в гр.1. Доли спектральной мощности гуморальных 1- волн ВСП в гр. 1 и 2 (t=2.64-5.89) были наибольшими во всех позициях при СД1. Спектральная доля очень низкочастотной ВСП возросла за счёт высокочастотных s-волн (ПФ). У 53-х пациентов гр.2 эти высокочастотные волны не имели отношения к нормальной парасимпатической периодике СР в виде удлинения 1-2-х интервалов. При СД2 они формировались небольшими удлинениями 3-5-ти интервалов и имели «гик» мощности спектральной плотности в диапазоне 0.19-0.22 Гц, с умеренной динамикой в пробах. Такая же высокочастотная непарасимпатическая периодика регистрировалась при эндогенной интоксикации у беременных женщин (Зарипова Г.Р., 2001), при хроническом бронхите, сепсисе (Миронов В.А., 2002). Результаты анализа ВСП подтвердили различия патогенеза СД 1 и 2-го типов. При 1-м типе автономная дизрегуляция СУ, по-видимому, отражала метаболические нарушения в пейсмекерных клетках, в основе которых - абсолютная недостаточность инсулина, снижение утилизации глюкозы тканями, увеличение секреции глюкагона, глюконеогенез, липолиз, кетогенез и, как следствие, патологическое изменение цитоплазматического метаболизма в пейсмекерах СУ, как предиктор глобального ремоделирования в сердце. Инсулинонезависимый, не аутоиммунный СД 2-го типа со снижением чувствительности инсулиновых рецепторов и гиперинсулинемией в конечном итоге также ведёт к метаболическим расстройствам, но, как известно, развивается медленнее, что, возможно, и объясняет некоторую автономную сохранность в СУ. В описанных случаях она маскируется непарасимпатической высокочастотной ВСП, связанной, вероятно, с осложнениями на фоне инсулинорезистентности и гиперинсулинемии.

Выводы: для СД 1-го типа характерна выраженная прогрессирующая стабилизация СР с более высокой степенью кардиоваскулярного летального риска, чем при СД2. У больных СД 2-го типа зарегистрировано умеренное снижение ВСП и формирование высокочастотных непарасимпатических волн СР, что подтверждает гетерогенность патогенеза 1 и 2 типов СД. Высокора разрешающий РКГ-анализ содержит маркеры дифференцированной оценки вариантов периферической вегетативной дизрегуляции СР, характерных для 1-го или 2-го типов СД.