

## ЦИРКАДИАНЫЕ РИТМЫ СЕРДЦА ДО И ПОСЛЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ

Чибисов С.М., Катинас Г.С.

Российский Университет дружбы народов

Россия, Москва

## CIRCADIAN RHYTHMS OF HEART BEFORE AND AFTER ELECTRICAL CARDIOVERSION

Chibisov S.M., Katinas G.S.

The Russian University of friendship of people

Russia, Moscow

Целью работы являлось определение структурных изменений параметров циркадианного ритма (ЦР) сердца до и после электрической кардиоверсии.

**Материалы и методы.** Испытуемому N (56 лет), проведено непрерывное мониторирование (TM2421; A&D Co., Япония) АД и ЧСС в течение шести месяцев круглосуточно с 30-минутными интервалами (9188 измерений).

**Результаты и обсуждение.** Периодограммный анализ колебаний ЧСС, за время субъективного благополучия обследуемого показал, что для них характерен ЦР с изменяющейся величиной амплитуды. Длительность циркадианного компонента менялась волнообразно, причем эти волны были близки к околонеделным, т.е. имела место циркасептанная модуляция ЦР. Помимо ЦР в спектрах имелись статистически значимые, но непостоянные компоненты с периодами около 12, 8 и 6 ч. Циркадианный индекс (по Halberg F.) изменялся от 1.2 до 1.03. Два наибольших пика АД и ЧСС сопровождалось значительным снижением ЦИ. В течение всего времени исследования наблюдались спорадические повышения САД, при этом его величина и амплитуда колебаний линейно росли. Частые эпизоды роста амплитуды САД выше 17 мм.рт.ст. позволяют, по F. Halberg, говорить о наличии транзиторной стадии циркадианной гиперамплитудной гипертензии (circadian hyper-amplitude-tension – СНАТ). В динамике колебаний ЧСС изменения амплитуды не были выявлены. Между САД и ДАД существовала сильная положительная корреляция. Такая же корреляция связывала САД и ЧСС, но она исчезла в начале марта. В это же время, периодограммный анализ выявил выраженное усиление ультрадианных компонентов, особенно САД. Произошло уменьшение ЦИ до 1.06, что может свидетельствовать о прогрессирующем нарастании ригидности ритма сердца. В апреле N был госпитализирован в реанимационное отделение с диагнозом: ИБС, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий и типичное трепетание предсердий, тахисистолия. Назначено лечение: метопролол, амиодарон, изосорбит мононитрат, варфарин, клопидогрел и панангин.

С мая по ноябрь 2007 г было сделано 4 операции радиочастотной абляции (РЧА). Восстановление нормальной ЧСС не превышало 30 дней после каждой операции. Все это время, ежемесячно, в течение нескольких суток, проводилось мониторирование АД и ЧСС.

Через 4 недели после последней процедуры РЧА на фоне приступа циркадианной гиперамплитудной гипертензии и тахисистолии опять возникло трепетание предсердий с эпизодами фибрилляции. Нарушение ЧСС не привело к исчезновению ЦР сердца. В динамике спектра САД 12-часовой компонент стал более выраженным. Аритмии предшествовало стойкое уменьшение ЦИ (1.07). Мониторирование во время трепетания предсердий показало, что ЧСС значительно превышала все предыдущие измерения и равнялась в дневные часы 94, а в ночные – 74 уд/мин, и ЦИ соответственно составлял 1.28. Усиление циркадианного профиля ритма сердца может быть связано с повышенной чувствительностью сердечного ритма к симпатoadреналовой стимуляции, следствием чего и явилась тахисистолия.

После проведения кардиоверсии установилась брадикардия (48-53 уд/мин), а ЦИ стал принимать свои постоянные значения (1.1; 1.18). В спектре колебаний на фоне выраженного циркадианного ритма ( $P=0.001$ ) произошло усиление ультрадианных компонентов с периодом: 12 ( $P\sim 0.05$ ), 8, 5.65, 4.50, 3.69, 3.10 ч ( $P\sim 0.1$ ).

**Резюме.** У испытуемого N , несмотря на отсутствие субъективных жалоб, за время шестимесячного обследования, наблюдались выраженные нарушения хроноструктуры биоритмов сердца. В период пиков АД выявлено достоверное уменьшение ЦИ, т.е. появление ригидности суточного ритма сокращений сердца. Редукция ЦИ, специфического показателя устойчивости структуры суточного ритма сокращений сердца, свидетельствует об изменении вегетативной регуляции сердца в период гипертензии. По мере усиления тяжести заболевания нарастала ригидность суточного ритма сердца. Сглаживание циркадианного профиля ритма свидетельствует об истощении адаптивных резервов и о развитии феномена “денервированного” сердца. После кардиоверсии наметилась тенденция к восстановлению ЦИ.

**Выводы.** Хронобиологическое исследование показало, что непрерывное длительное мониторирование АД и ЧСС позволяет выявить развитие сердечно-сосудистого заболевания задолго до появления первых симптомов.