

## ЦИРКАДИАНЫЕ РИТМЫ СЕРДЦА ДО И ПОСЛЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КАРДИОВЕРСИИ

Чибисов С.М., Катинас Г.С.

*Российский Университет дружбы народов*

*Россия, Москва*

**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 околонедельным, 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 сопровождалась 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.