

## ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ ОСТРОЙ ДИСКУРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ

Маль Г.С., Шанин П.В., Волохова Е.Е.

*Курский государственный медицинский университет,  
Курск*

Кардинальные направления терапии пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией определяются характером основного сосудистого процесса, явившегося причиной цереброваскулярной патологии, и включают терапию гипотензивными, антагрегантными, метаболическими, вазактивными и ангиопротекторными препаратами. На сегодняшний день показано, что одним из показателей определения состояния функции нервной системы и риска внезапной смерти является вариабельность ритма сердца (ВРС). Изменение вариабельности связано с интенсивностью процессов активации отделов вегетативной нервной системы по отношению к сердечно-сосудистой системе и позволяет судить о степени адаптационной реакции организма на то или иное воздействие в целом.

Целью нашей работы было определение эффективности фармакотерапии синдрома острой дисциркуляторной энцефалопатии, обусловленной наличием артериальной гипертензии на основании оценки вариабельности сердечного ритма.

В исследование были включены 30 мужчины в возрасте от 40 до 59 лет с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии, возникшей на фоне артериальной гипертензии. Диагноз определялся на основании МРТ головного мозга и согласно рекомендациям ВНОК по артериальной гипертензии 2004.

Программа исследования включала: 1. Стандартный опрос; 2. Определение острой дисциркуляторной энцефалопатии на основании МРТ головного мозга 3. Определение артериальной гипертензии. Для верификации использовали критерии ВНОК; 4. Определение статистических показателей вариабельности сердечного ритма.

За время нахождения в реанимационном отделении (3-5 дней) была проведена комплексная интенсивная терапия, включающая антиагрегант (ацетилсалициловая кислота 100 мг в сутки), вазодилататор (трентал 2% 5,0 3 р.в.д., эуфиллин 2,4% 10,0 2р.в.д.), нейропротектор (актовегин), метаболит (рибоксин), инфузия поляризующей смеси, ноотроп и антигипертензивное средство. В качестве гипотензивного средства больные получали комбинированный препарат, содержащий эналаприл в дозе 10 мг. и индапамид в дозе 2,5 мг.

Перед началом лечения у пациентов отмечались когнитивные и эмоциональные расстройства, экстрапирамидные нарушения, атактический, псевдобульбарный, пирамидный синдромы. При измерении артериального давления регистрировалось повышение систолического (в среднем  $164,4 \pm 2,4$ ) и диастолического (в среднем  $98,6 \pm 1,6$ ) давления. У всех больных отмечали довольно низкую ВРС. Стандартное отклонение SDNN было достоверно снижено и составляло в среднем 86,6 мс, а стандартное отклонение средних значений SDANN было 63,3 мс.

После 3 недель терапии в состоянии больных отмечена положительная динамика. Уменьшились неврологические проявления, отмечено снижение систолического АД до  $132,2 \pm 1,8$ , среднего ДАД до  $91,0 \pm 1,4$ . Наряду с улучшением гемодинамики были заметны положительные сдвиги в показателях ВРС. Так стандартные отклонения SDNN и SDANN достоверно выросли до 102,2 и 74,8 мс соответственно.

Таким образом, в лечении больных с синдромом острой дисциркуляторной энцефалопатии должна быть использована комплексная терапия, способом оценки состояния нервной деятельности при этом синдроме может служить вариабельность сердечного ритма.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВАРДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 17.02.2006г.

## АНАЛИЗ МИКРО СТРУКТУРНЫХ МОДЕЛЕЙ ПРЕЭКЗИТАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДУЛЯ ОТБОРА ГРУПП ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Маслова О.В., Якунченко Т.И.

*Белгородский государственный университет,  
Белгород*

**Актуальность работы.** Наджелудочковые тахикардии, характерные для врожденных аномалий проводящих путей, потенциально опасны сверхбыстрыми желудочковыми ответами, которые обуславливают нарушение показателей гемодинамики, что является фактором риска внезапной смерти у лиц молодого возраста.

Термином синдром (феномен) преждевременного возбуждения желудочков обозначают аномальное распространение возбуждения от предсердий к желудочкам, по так называемым, дополнительным путям проведения, которые в большинстве случаев частично или полностью шунтируют атрио-вентрикулярный узел (АВ-узел). В результате часть миокарда желудочков или весь миокард начинают возбуждаться раньше, чем это наблюдается при обычном распространении возбуждения по АВ-узлу, пучку Гиса и его ветвям.

В литературе все чаще ставятся вопросы об определении факторов, позволяющих прогнозировать нарушения ритма сердца у подростков с синдромом предвозбуждения желудочков, о диагностической ценности различных инструментальных методов исследования в диагностике каждого из вариантов предвозбуждения желудочков, об определении перечня диагностических мероприятий для выявления синдрома предвозбуждения желудочков.

**Цель исследования:** Оптимизация отбора больных для формирования групп риска возможных тахикардий.

### **Задачи исследования:**

1. Провести аналитический обзор литературы по изучаемому вопросу.
2. Разработать модели микроструктуры преэкситации миокарда у здоровых лиц.

3. Осуществить параметризацию моделей с выбором адекватных электрофизиологических показателей.

4. Изучить влияние адренергических и холинергических механизмов регуляции на динамику параметров микроструктуры предвозбуждения миокарда.

5. Сформировать структуру автоматизированного модуля в рамках информационной системы отбора больных.

6. Провести клиническую оценку эффективности разработанных моделей и алгоритмов отбора больных для формирования групп риска.

Для решения поставленных задач необходимо, прежде всего, рассмотреть два методологических вопроса, связанных с получением и обработкой электрофизиологической информации.

Первая — стандартизация методики. Необходимо определить, каковы должны быть условия регистрации ЭКГ, какие из индексов и способов анализа являются наиболее информативными, каковы значения нормы длительности интервалов PQ в различных половозрастных группах.

Вторая — связана с оценкой чувствительности, специфичности и предсказывающей ценности этого метода для решения задач скрининга.

Для анализа интервала PQ были применены общепринятые критерии оценки:

Укорочение интервала P-Q(R), продолжительность которого не превышает 0,11 с.

Отсутствие в составе комплекса QRS дополнительной волны возбуждения — дельта волны (D-волны).

Наличие неизменных (узких) и недеформированных комплексов QRS (за исключением случаев с сопутствующей блокадой ножек и ветвей пучка Гиса).

При решении задач моделирования и формирования в будущем структуры системы скрининга была использована коммерческая автоматизированная система анализа ЭКГ и собственный аналитический модуль системы для статистической обработки электрофизиологической информации.

Построение модели микроструктуры variability ритма сердца и интервала PQ включало автоматическую регистрацию 100 последовательных кардиоинтервалов во втором стандартном отведении в условиях покоя и ортостаза. Полученный массив данных обрабатывался с использованием специального реперного модуля системы. При этом измерялись длительности 100 интервалов PQ, которые вводились с пульта клавиатуры в аналитический модуль системы для обработки по специальной программе с вычислением соответствующих статистических показателей и построением дифференциальных гистограмм распределения и авторегрессионных облаков (скаттерграмм).

Математическая обработка интервала PQ включала вычисление дисперсии, стандартного отклонения, энтропии PQ интервалов, показателя степени концентрации интервалов PQ, обозначаемого как rMSSD

– (Root Mean Sum Successive Differences) – среднее значение суммы квадратов разностей последова-

тельных интервалов атрио-вентрикулярного проведения ( $rMSSD = \sqrt{\sum (PQ_i - PQ_{i+1})^2/n}$ ).

Скаттерограмма предусматривает отображение на прямоугольной системе координат точек, проекция которых по оси абсцисс представляет длительность последнего интервала, а проекция по оси ординат — длительность предшествующего интервала.

В экспериментальной части исследований были рассмотрены четыре виртуальных модели микроструктуры паттерна интервала PQ:

1. Преходящий тип существует в форме двух совокупностей скоплений точек интервала PQ: укороченных и фактических нормальных значений с переходным участком между ними.

2. Тип овала или круга, в котором, практически, все значения находятся в определенном, стабильно укороченном диапазоне значений.

3. Асимметричный тип, в котором основная совокупность точек максимально укороченных интервалов PQ сформирована в начале осей координат.

4. Инвертированный тип, в котором основная совокупность точек минимально укороченных интервалов PQ сформирована зеркально четвертому типу.

Последующий клинический анализ выявил совпадение рассмотренных виртуальных моделей с фактическими скаттерограммами интервалов PQ у реальных больных.

Было изучено влияние адренергических и холинергических механизмов регуляции на динамику параметров микроструктуры предвозбуждения миокарда.

Показано, что симпатикотония обуславливает увеличение функции концентрации ритма и приводит к снижению рассматриваемого показателя.

Преобладание холинергических механизмов в регуляции способствует росту данного показателя.

#### **Выводы:**

1. Разработаны четыре модели микроструктуры преэкситации миокарда.

2. Осуществлена параметризация моделей с выбором адекватных электрофизиологических показателей.

3. Показана адекватность виртуальных моделей реальным электрофизиологическим процессам, наблюдаемым у больных с синдромом предвозбуждения желудочков.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВАРДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 11.02.2006г.

### **ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННЫХ $\beta_2$ -АДРЕНОСТИМУЛЯТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ**

Нурмагомаева З.С.,  
Магомедова З.С., Нурмагомаев М.С.

*Дагестанская государственная  
медицинская академия,  
Махачкала*

Одним из компонентов, формирующих бронхиальную обструкцию как при бронхиальной астме, так