



**СБОРНИК ТЕЗИСОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОГО
КОНГРЕССА «КАРДИОСТИМ»**

27 февраля – 1 марта 2014 года

Санкт-Петербург
2014



Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

ЧАСТОТА ОЦИФРОВКИ ЭКГ КАК МОДЕЛЬНЫЙ ФАКТОР



Докладчик: Пермяков С.А.

Кузнецов А.А., Гуменный В.Г., Пермяков С.А. / Россия, Владимир

Практика структурно-топологического анализа диаграмм ритма сердца (ДРС) показывает сильную зависимость результатов от назначаемой частоты f оцифровки электрокардиограммы (ЭКГ).

Цель работы: Анализ артефактов структурно-топологического анализа 752 двадцатиминутных ДРС здоровых людей одного возраста (18-19 лет) и рода занятий при изменении частоты f . При малых значениях f (100-250 Гц) параметрическая диаграмма σ (I^*) экспериментального распределения стандартного отклонения (σ) и информационной энтропии I^* ДРС в полулогарифмическом масштабе представляет линейную зависимость, заключенную между функциями энтропии $H(X)$ нормального распределения бесконечного ряда случайных чисел и информационной энтропии при $i = 0$. Распределение σ (I^*) обретает специфичность нормального закона с потерей чувствительности к его искажениям. При росте f (500-1000 Гц) с распределением σ (I^*) происходят изменения: 1. Деформации по форме с сильным рассеянием при высоких значениях σ и I^* ; 2. Сдвиг вправо по оси $0I^*$ с организацией сеточной диаграммы кратно относительному изменению частоты; 3. Заполнение сеточной диаграммы при $i > 0$. Для ЭКГ здоровых молодых людей малые значения f не позволяют выделить на ДРС детерминистские компоненты работы механизмов регуляции и управления. Рост f позволяет не только обнаружить их влияние, но классифицировать степень напряженности адаптационных механизмов по дискретно-непрерывной шкале с сопоставлением с качественной физиологической шкалой функционального состояния организма (ФСО) человека (Р.М. Баевский). Оказалось, что дискретно-непрерывная шкала ФСО в форме сетки линий равного наклона на диаграмме распределения σ (I^*) совпадает с линиями сеточной диаграммы артефактов, формируемой при кратных значениях f . Это позволяет предположить дискретность смен режимов регуляции ритма.

Тема: X-2. Проблемы, методы и средства мониторинга

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В СИГНАЛЕ
ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ



Докладчик: Попов А.

Попов А., Топиха А. / Украина, Киев

В работе рассмотрена проблема прогнозирования появления эпилептической активности в сигнале электроэнцефалограммы в системах мониторинга электрической активности мозга человека. Целью работы является разработка нового подхода к прогнозированию на основе нелинейного анализа одноканальной электроэнцефалограммы. В данной работе предлагается использовать рекуррентные графики в смещающемся окне наблюдения. Рекуррентные графики – это графический инструмент, позволяющий исследовать и визуализировать фазовую траекторию нелинейной системы в m -мерном пространстве на основе двумерного представления рекуррентности, и, следовательно, отслеживать динамику системы. Для анализа самих рекуррентных графиков используется несколько параметров, например, уровень рекуррентности, детерминизм системы и др. В работе были использованы сигналы электроэнцефалограммы (ЭЭГ) пациентов, которым диагностирована эпилепсия. Для них были рассчитаны рекуррентные графики и их характеристики в смещающемся временном окне различной длительности. Далее были исследованы тренды изменения параметров рекуррентных графиков для каждого окна до и во время появления эпилептиформной активности, и параметры расчета были эмпирически оптимизированы. В результате тренды изменения значений параметров рекуррентных графиков имеют стойкую тенденцию к возрастанию. Для эмпирически оптимизированных параметров возрастание значений наблюдается за три минуты до появления в сигнале ЭЭГ эпилептической активности. Результаты работы показывают потенциальную применимость рекуррентных графиков для прогнозирования эпилепсии.



СОДЕРЖАНИЕ

Тезисы.....	2
-------------	---

Егоров Д.Ф., Новикова Т.Н., Перчаткин Д.И., Репников И.О., Саутова Е.И., Маслова Е.В.

Новые возможности электрокардиостимуляции в лечении пациентов с прогрессирующей сердечной недостаточностью.....	268
---	-----

Егоров Д.Ф., Федорец Д.В.

Новая философия оказания специализированной медицинской помощи пациентам с фибрилляцией предсердий	273
--	-----

Алфавитный указатель.....	279
---------------------------	-----

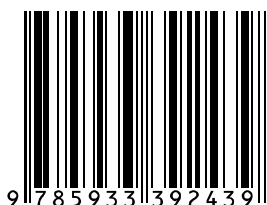
УДК 616.12 (063)
ББК 54.101я5
К 21

КАРДИОСТИМ 2014.

**Сборник тезисов XI Международного конгресса
«Кардиостим» – СПб.: Человек, 2014. – 284 с.**

Издательство ООО «Человек», СПб.
199004, Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., 26, оф. 2.
Тел./факс: (812) 325-25-64, 328-18-68. www.mirmed.ru
Подписано в печать 21.02.2014. Формат 60 x 90/8. Бумага офсетная, 80 г/м².
Гарнитура Мириад Про. Усл.-печ. л. 23. Тираж 220 экз.
Отпечатано в типографии «Артемида».

ISBN 978-5-93339-243-9



© «Кардиостим», 2014
© Издательство «Человек», 2014