

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ СКРИНИНГ-ПРИБОРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА СЕРДЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Магистрант гр. ПБ-52 Дуплавый И.В.,
кандидат техн. наук, доцент Выслоух С.П.
Национальный технический университет Украины,
Киевский политехнический институт

Системы регистрации, обработки и анализа электрокардиографической информации человека широко применяются в медицинской практике, это обусловлено их объективностью, информативностью и хорошей воспроизводимостью получаемых результатов. Однако, несмотря на значительные усовершенствования современных ЭКГ-приборов и появление компьютерных методов анализа ЭКГ-сигналов, по-прежнему остаются актуальными два проблемных вопроса анализа ЭКГ покоя: низкая чувствительность и специфичность к ишемической болезни сердца (ИБС) и недостаточная чувствительность для индивидуальных прогнозных оценок риска после инфаркта миокарда. Вышеперечисленные недостатки стали основной предпосылкой для разработки новых скрининг-приборов и методов анализа ЭКГ.

ЭКГ скрининг-приборы принципиально отличаются от стандартных ЭКГ-приборов и интерпретирующих электрокардиографов, т.к. измеряют и анализируют не морфологические признаки зубцов ЭКГ, а регистрируют микроскопическое «дрожание» (колебания) ЭКГ-сигналов.

Амплитуда этих колебаний (дисперсия колебаний) составляет 3-5% от амплитуды зубца R. Для выявления случайных колебаний необходимо синхронизировать несколько последовательных циклов. Дисперсионные характеристики этих циклов, соответствующие отдельной группе отклонений, имеют вид функций времени, характеризующих усредненные амплитудные вариации на определенных участках кардиоинтервала. Таким образом, преимуществами данных ЭКГ скрининг-приборов является надежное предупреждение сердечных приступов, происходящих впервые, либо являющиеся неожиданным рецидивом имеющейся сердечной патологии (например, в постинфарктном периоде), а также своевременное и точное выявление повседневных факторов, негативно влияющих на работу сердца, и при длительном воздействии в течение месяцев или лет способных привести к болезни сердца.

Несмотря на широкий интерес к этим исследованиям за рубежом в нашей стране к сожалению практически отсутствуют работы, анализирующие дисперсию амплитудных и временных показателей де- и реполяризации.