

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Высоцкая Е.В., Порван А.П., Амбросов Д.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков

Наличие повышенного уровня артериального давления (АД) является одним из предикторов развития ишемической болезни сердца, церебрального инсульта, почечной и сердечной недостаточности. Артериальная гипертензия (АГ) приводит к поражению различных органов (сердца, почек, головного мозга), которые представляют собою мишени хронического гемодинамического стресса. Учитывая тяжесть осложнений, гетерогенность клинических проявлений заболевания, трудности долгосрочного контроля уровня АД и низкую приверженность пациентов к постоянному лечению, АГ рассматривают глобальной медико-социальной проблемой современности.

Нами были проанализированы данные 238 пациентов с различными стадиями АГ. Была разработана математическая модель диагностики АГ на ранней стадии развития с использованием теории вероятностей и математической статистики.

На основании метода дискриминантных функций определили значимые показатели для диагностики АГ и синтезировали линейные дискриминантные уравнения, по значениям которых построили территориальную карту, позволяющую определить принадлежность пациентов к той или иной группе.

В математическую модель в качестве наиболее прогностически значимых факторов формирования и прогрессирования АГ вошли такие признаки, как стадия сердечной недостаточности, степень ожирения, наличие сопутствующей ишемической болезни сердца, показатели уровня индекса инсулинорезистентности Саго, уровня холестерина липопротеидов высокой плотности, аполипопротеина В, фактора некроза опухолей- α , интерлейкина-6, адипонектина.

Разработанная математическая модель диагностики стадий АГ по наиболее значимым показателям, влияющим на прогноз развития АГ, позволяет корректировать на ранних этапах различные патологические изменения.