

ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СЕРДЕЧНОГО РИТМА С ДАННЫМИ НЕТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДИК ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Тульский государственный университет

Математический анализ ритма сердца (МАРС) является «золотым стандартом» оценки вегетативного статуса и регуляции, а также уровня адаптации организма в целом. В то же время широкое распространение методов нетрадиционной диагностики и коррекции функционального состояния требуют разработки клинических критериев оценки получаемых результатов, в том числе эффективности лечения.

С целью установления клинко-физиологических параллелей и взаимосвязей данных различных методик функциональной диагностики проанализированы корреляционные взаимосвязи МАРС (130 последовательных кардиоинтервалов в покое и при функциональных пробах - информационной, с регулируемым дыханием и с физической нагрузкой) с данными электропунктурной диагностики по Накатани и электрической проводимости биологически активных зон кожи (диагностическая система «Амсат»). Все три методики проведены при одном посещении 18 здоровым лицам обоего пола в возрасте 17-20 лет.

Оказалось, что из 20 показателей, характеризующих сердечный ритм в покое и при функциональных пробах, корреляционные связи выявлены только у 3. Так, чем больше коэффициент вариативности сердечного ритма, тем ниже электропроводность правой ветви меридиана толстого кишечника ($r=-0,61$) и левой ветви меридиана печени ($r=-0,81$, $P<0,01$). Мощность медленных волн 1 порядка (ММВ, в западной литературе - LF) обычно связывают с активностью барорефлекторных механизмов регуляции АД, а ее абсолютное и относительное преобладание отмечают у пациентов с синдромом вегетодистонии. Выявлена отрицательная высокодостоверная взаимосвязь мощности ММВ 1 порядка с электропроводностью левой ветви меридиана толстого кишечника ($r=-0,77$) и положительная связь с уровнем средней электропроводности 24 репрезентативных точек ($r=0,63$). Следует отметить, что точка «Хэ-Гу», одна из наиболее часто используемых точек для оптимизации функционального состояния, расположена на меридиане толстого кишечника.

Чем выше реактивность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (индекс функциональных изменений вариативности сердечного ритма при пробе с изменением ритма дыхания), тем ниже электропроводность правой ветви меридиана мочевого пузыря ($r=-0,61$). Обнаружено несколько корреляционных связей МАРС с показателями системы «Амсат», при этом все они - с параметрами спектрального анализа. Так, чем выше ММВ 1 порядка, тем ниже электропроводность в 1 отведении (лоб слева - рука слева, $r=-0,59$) и ниже усредненная электропроводность всех 22 отведений ($r=-0,58$). 1 отведение в системе «Амсат» информирует о состоянии левой части головы и лица, левого уха, левого глаза, пазух носа слева, левой части лимфоузловаточного кольца, левой части верхней и нижней челюсти, шейных сегментов и корешков спинного мозга слева, включая иннервируемые ими органы (С1-С8), черепно-мозговых нервов, иннервирующих кожу и органы головы и шеи слева, а также о шейном отделе позвоночника (С1-С7). Можно предположить, что у лиц с высокой мощностью ММВ 1 порядка в целях коррекции функционального состояния будут эффективны все терапевтические воздействия в данной области.

Период ММВ 1 порядка положительно взаимосвязан с электропроводностью в 17 и 18 отведениях (рука слева - лоб справа и наоборот, $r=0,56$ и $0,56$). Это отведение информирует о функциональном состоянии тех же органов, перечисленных выше, но расположенных справа. Чем выше относительная (в %) мощность дыхательных волн в структуре сердечного ритма, что считается критерием высокого уровня функционального состояния и функциональных резервов, тем выше электропроводность в 6 отведении (нога слева - рука слева, $r=0,52$). Это отведение информирует о состоянии левого легкого (нижняя доля), желудочков сердца, органов брюшной полости слева, брюшной части блуждающего нерва, а также грудно-поясничного отдела позвоночника (Th4-L1).

Таким образом, общепринятый алгоритм клинической трактовки данных МАРС согласуется с данными оценки функционального состояния с использованием методик, основанных на измерении электропроводности кожи. Выявление корреляционных связей обосновывает использование определенных средств и методов оптимизации или направленной коррекции функционального состояния пациентов, имеющих отклонения во временной или спектральной областях анализа ритма сердца.