

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА  
«ОМЕГА-М» ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
БОЛЬНЫХ С ИБС: ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ.**

**Коробова В.Н., Михин В. П.**

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ  
Кафедра внутренних болезней №2  
г. Курск*

**Ключевые слова:** функциональное состояние, ишемическая болезнь сердца, острый коронарный синдром, «Омега-М».

**Резюме:** Статья посвящена исследованию функционального состояния больных ишемической болезнью сердца с помощью современного программно – аппаратного комплекса «Омега-М» в условиях госпитальной реабилитации. В работе использовался математический анализ вариабельности ритма сердца с применением методов автокорреляционного, фрактального, факторного и спектрального анализов, которые позволяют получить информацию о функциональном состоянии организма человека с четырёх уровней управления.

**Актуальность.** Несмотря на бурное развитие современных медицинских технологий, клиническая медицина, а в частности кардиология, продолжают испытывать фундаментальные методологические трудности в диагностике и лечении заболеваний. Проблема оценки качества жизни и функциональных резервов организма занимает приоритетное место в современной науке. На базе многочисленных исследований организм человека рассматривается как сложная саморегулирующаяся система, охваченная информационным единством внутриорганизменных связей, что даёт возможность использовать биологические сигналы для интегрального суждения не только о состоянии конкретного органа, являющегося источником данного сигнала, но и о состоянии организма в целом. [1]

Перспективным методом изучения механизмов регуляции физиологических функций является оценка вариабельности ритма сердца (ВРС). Математический анализ ВРС с применением методов автокорреляционного, фрактального, факторного и спектрального анализов лежит в основе нового комплексного компьютерного исследования функционального состояния (ФС) организма человека «Омега-М» («Динамика» Санкт- Петербург).[2]

**Цель:** оценка функционального состояния больных острым коронарным синдромом (ОКС) в условиях госпитальной реабилитации больных.

**Материалы и методы.** В исследовании принимало участие 76 человек (46 мужчин и 30 женщин) в возрасте от 40 до 88 лет, поступающих в отделение неотложной кардиологии с диагнозом ОКС. Обследование больных включало общий осмотр с оценкой физикальных данных (ЧСС, АД), исследование ФС с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега-М», которое проводилось в период 1-5, 6-10 и 11-15 суток пребывания больных в стационаре. Исследуемые показатели ФС: А – уровень адаптации сердечно -сосудистой системы, В –

показатель вегетативной регуляции, С – показатель центральной регуляции, Д – психоэмоциональное состояние, Health – интегральный показатель ФС организма; временные показатели: ВР – вариабельность сердечного ритма, АМо – амплитуды моды, СКО – среднеквадратичное отклонение; Ин – индекс напряжённости. [3]

Теоретическую основу данной технологии составляют представления об информационных взаимосвязях клеточных образований, органов и систем органов, обеспечиваемых не только системами регуляции и иммунитета, но и электромагнитно -частотными колебаниями и биологическими ритмами структур организма. «Омега-М» отвечает всем требованиям, предъявляемым к системам регистрации и анализа ВРС, и имеет ряд преимуществ: наличие скрининг диагностики, позволяющей в динамике контролировать изменение функционального состояния испытуемых, программы картирования биоритмов мозга путем сплайн-интерполяции, программы «фрактальной нейродинамики», которая позволяет судить о состоянии вегетативного тонуса, адаптации, энергетического баланса, центральной нервной системы. Данная программа позволяет автоматически рассчитывать интегральные количественные критерии, свидетельствующие о качестве здоровья человека. [2]

Лечение больных проводилось по традиционной схеме. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета программ «Омега-М» и «Статистика 6.0».

### **Результаты и обсуждение.**

В зависимости от клинического диагноза больные были разделены на 3 группы: нестабильная стенокардия (НС) – 31 человек, острый повторный инфаркт миокарда (ОПИМ) – 19 человек, острый инфаркт миокарда (ОИМ) – 26 человек. Анализ данных полученных с помощью «Омега-М» в 1-5 сутки показал низкие показатели ФС во всех группах, что свидетельствует о устойчиво нарушенном состоянии организма. В процессе лечения и реабилитации у больных с нестабильной стенокардией к 6-10 суткам большинство показателей (А, С, D, H, АМо) снизились на 7-16%, показатель В возрос на 14,2%, Ин упал на 51,4%; к 11-15 суткам все показатели ФС повысились от исходного на 16-66%, ВР – на 27%, СКО – на 41,4%, АМо снизилась на 19,3%, Ин, в отличии от 6-10 суток, стал повышаться и составил 66,3% от исходного. В группе больных ОПИМ все исследуемые показатели имеют однонаправленную динамику изменений в 6-10 и 11-15 сутки: повышение показателей ФС, ВР, СКО в пределах 6-24% от исходного, снижение АМо на 7-10% и Ин на 31-33%. В группе больных ОИМ к 6-10 суткам показатели А, В, С, D, H повысились на 2-7%, ВР на 13,7%, снизились А на 6,8% и Ин на 11,4%, показатели АМо и СКО – не изменились; к 11-15 суткам – отмечается снижение всех показателей ФС на 2-22%, повышение ВР, АМо, СКО на 2-7% и Ин в 3,2 раза от исходного уровня. Полученные данные демонстрируют, что у больных, с ОПИМ, все показатели ФС начинают восстанавливаться уже с 6-10 суток госпитализации, однако, к 11-15 суткам не превышают 24% от исходных значений, что может объясняться наличием адаптации к острой коронарной патологии. [4] У больных с

НС отмечает на себя внимание значительное повышение показателей ФС, ВР и СКО на 15-47% к 11-15 суткам на фоне значительного падения Ин – на 51,4% к 6-10 суткам и 43,7% к 11-15 суткам, это показывает хороший уровень функциональных резервов организма. В группе больных ОИМ происходит снижение показателей ФС до 20% на фоне повышения Ин в 3,2 раза к 11-15 суткам при стабильности показателей ВР, АМО и СКО, что демонстрирует перестройку регуляторных систем на новый уровень функционирования. [4]

### **Выводы:**

1. Функциональное состояние больных ОКС находится в зоне устойчиво нарушенного, однако, динамика в процессе лечения реабилитации имеет свои особенности в каждой группе больных.

2. Использование комплекса «Омега-М» даёт возможность оценить состояние организма с 4 уровней управления: периферического, вегетативного, гипоталамо - гипофизарного и уровня центральной нервной системы, определить значимые прогностические критерии, характеризующие исход ОКС и развитие осложнений.

### **Литература**

1. Маргулис А.Р. Значение методов диагностической визуализации изображений для здравоохранения // Информационный бюллетень по вопросам военно-медицинской службы иностранных армий и флотов. – СПб: Изд-во ВМА. – 1995. – № 91. – С. 131-138.

2. Смирнов К.Ю., Смирнов Ю.А. Разработка и исследование методов математического моделирования и анализа биоэлектрических сигналов. – С-Пб, 2001. – 43с.

3. Голофеевский В.Ю. Теоретические основы информационной диагностики заболеваний и преморбидных состояний. – С-Пб, 2001. – 28с.

4. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения. Иваново: Иван. гос. мед. Академия, 2002.– 290с.