

4. Наглядная иммунология / Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто; пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 320с.: ил.- (Наглядная медицина).

5. Roujeau J.-C. Immune Mechanisms in Drug Allergy // Allergology International. – 2006.- Vol. 55. – P. 27-33.

УДК 616.1

**В.Н. Коробова¹, В.П. Михин¹, А.В. Харченко¹, А.А. Спасский²,
С.М. Ледовской², А.Б. Каюшников², Т.Н. Маркина²**
**СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

Кафедра внутренних болезней №2

¹Курский государственный медицинский университет

Курск, Российская Федерация

²Национальное агентство клинической фармакологии и фармации

Москва, Российская Федерация

**V.N. Korobova¹, V.P. Mikhin¹, A.V. Kharchenko¹, A.A. Spasskiy², S.M.
Ledovskoy², A.B. Kaushnikov², T.N. Markina²**
**MODERN DIAGNOSTICAL METHODS OF THE FUNCTIONAL STATE OF
PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME**

Department of internal diseases

¹Kursk state medical university

Kursk, Russian Federation

²National agency for clinical pharmacology and pharmacy

Moscow, Russian Federation

Контактный e-mail: viktor.korobova@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы определения функционального состояния больных острым коронарным синдромом (ОКС) с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега-М». Обследовано 108 больных от 40 до 88 лет. Показано, что на фоне госпитальной реабилитации у больных стойко нарушенное состояние, однако, имеется взаимосвязь между изменениями параметров функционального состояния организма больных, исходом ОКС, наличия в анамнезе постинфарктного кардиосклероза.

Annotation. The article touches upon the problems of functional status evaluation of Acute Coronary Syndrome (ACS) patients with the aid of software and hardware system “Omega –M”. There have been 108 patients at the age from 40 to 88 examined. The result is that affected by hospital rehabilitation the patients were in a constant impaired condition. However there is an interconnection between changes

in functional status parameters of the patients, ACS outcome and presence of postinfarction atherosclerosis in the past medical history

Ключевые слова: функциональное состояние, острый коронарный синдром, программно-аппаратный комплекс.

Keywords: functional status, acute coronary syndrome, hardware-software complex.

Острые нарушения коронарного кровообращения, обусловленные активацией свертывающей системы и тромбообразованием в области нестабильной склеротической бляшки, ангиоспазмом, патогенитически взаимосвязаны с состоянием симпатно-адреналовой, вегетативной системами и механизмами регуляции гомеостаза, от состояния которых во многом зависит выраженность манифестации и исход острого коронарного синдрома (ОКС) [3, 4, 6]. В этой связи комплексная интегральная оценка особенностей состояния адаптационных механизмов организма в этих ситуациях позволит выделить значимые прогностические критерии, ассоциированные с характером течения и исхода острого коронарного синдрома. Для детального исследования функционального состояния (ФС) организма может использоваться математический анализ ВРС с методами автокорреляционного, фрактального, факторного и спектрального анализа, которые лежат в основе программно – аппаратного комплекса (ПАК) «Омега-М» («Динамика» Санкт- Петербург) [1, 2, 5, 7].

Цель исследования – определить значимость использования программно-аппаратного комплекса «Омега-М» в оценке функционального состояния (ФС) больных острым коронарным синдромом (ОКС) и взаимосвязь исхода ОКС с показателями ФС.

Материалы и методы исследования

Исследование включало 108 человек (64 мужчины и 44 женщины) в возрасте от 40 до 88 лет (64 ± 3), поступающих в отделение неотложной кардиологии с диагнозом ишемическая болезнь сердца (ИБС): ОКС. Критериями включения были: возраст от 40 до 88 лет, наличие при поступлении в диагнозе ОКС, информированное согласие на участие в исследовании. Из исследования исключались больные с мерцательной аритмией, экстрасистолой более 10 в минуту, лица, отказавшиеся от участия в исследовании.

В зависимости от исхода ОКС и имеющейся патологии, больные были разделены на 4 группы: 1 – нестабильная стенокардия III класса по Браунвальду (НС) – 19 человек, 2 – нестабильная стенокардия и постинфарктный кардиосклероз III класса по Браунвальду (НС+ПИКС) – 30 человек, 3 – острый инфаркт миокарда (ОИМ) – 37 человек, 4 – острый инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз (ОИМ+ПИКС) – 22 человека.

Обследование проводилось на 3, 9 и 15 сутки от начала ОКС и включало наряду с традиционной клинической и параклинической оценкой состояния, регистрацию вариационной пульсометрии, спектральный анализ вариабельности

ритма сердца (BPC), фрактальную оценку состояния нейродинамики с помощью программно-аппаратного комплекса (ПАК) «Омега-М», позволяющего представить количественную характеристику интегральных параметров состояния организма: А – уровень адаптации сердечно-сосудистой системы (ССС) – норма 60-100; В – показатель вегетативной регуляции – норма 60-100; С – показатель центральной регуляции – норма 60-100; D – психоэмоциональное состояние – норма 60-100; Health – интегральный показатель ФС организма – норма 60-100 [1, 2, 5, 7].

Медикаментозная терапия проводилась по традиционной схеме и включала β -блокаторы, ингибиторы АПФ, наркотические и ненаркотические анальгетики, антиагреганты, антикоагулянты, статины, диуретики, при необходимости нитраты и антагонисты кальция, тромболитическая терапия не проводилась в связи с наличием противопоказаний [3, 4, 6].

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета программ «Омега-М» и «Статистика 6.0».

Результаты исследования и их обсуждение.

При обследовании больных ОКС с помощью ПАК «Омега-М» на 3, 9 и 15 сутки было выявлено наличие стойкого нарушенного функционального состояния организма у всех пациентов, что подтверждалось снижением интегральных показателей функционального состояния А, В, С, D и Н от нормы на протяжении всего периода госпитальной реабилитации (табл.) [1, 2, 5, 7].

Таблица.

**Показатели функционального состояния
в выделенных группах больных ($M \pm m$)**

Показатель	Сроки наблюдения (сутки)	Группы больных			
		НС ($n_1 = 19$)	НС+ ПИКС ($n_2 = 30$)	ОИМ ($n_3 = 37$)	ОИМ+ПИКС ($n_4 = 22$)
А	3	18,47 $\pm$ 4,84	16,23 $\pm$ 3,24	21,76 $\pm$ 4,29	29,72 $\pm$ 7,34
	9	19,89 $\pm$ 5,17	14,93 $\pm$ 2,83	14,89 $\pm$ 3,42*	26,54 $\pm$ 5,75
	15	29,21 $\pm$ 5,64*	16,2 $\pm$ 3,58	16,41 $\pm$ 3,88	29 $\pm$ 5,77
В	3	25,68 $\pm$ 5,47	31,3 $\pm$ 4,87	33,89 $\pm$ 5,32	38,72 $\pm$ 7,33
	9	31,89 $\pm$ 7,13*	31,7 $\pm$ 3,79	27,11 $\pm$ 4,16*	44,59 $\pm$ 7,64*
	15	45,68 $\pm$ 7,72*	36,5 $\pm$ 5,05*	29,03 $\pm$ 4,14	42,59 $\pm$ 7,64
С	3	20,10 $\pm$ 4,50	18,7 $\pm$ 2,85	20,78 $\pm$ 3,70	25,63 $\pm$ 6,12
	9	16,26 $\pm$ 4,3*	14,8 $\pm$ 2,83	16,2 $\pm$ 3,1	26,77 $\pm$ 5,24
	15	26,11 $\pm$ 5,53*	16,37 $\pm$ 3,0	13,81 $\pm$ 3,36*	27,95 $\pm$ 6,09
D	3	19,11 $\pm$ 4,83	19,27 $\pm$ 2,95	22,13 $\pm$ 4,00	26,95 $\pm$ 6,29
	9	18,68 $\pm$ 5,03	17,6 $\pm$ 3,03	17,57 $\pm$ 3,40*	26,73 $\pm$ 5,37
	15	26,26 $\pm$ 4,98*	19,47 $\pm$ 3,45	15,54 $\pm$ 3,60*	29,73 $\pm$ 5,95
Н	3	20,84 $\pm$ 4,59	21,27 $\pm$ 3,24	24,51 $\pm$ 4,18	30,32 $\pm$ 6,58
	9	21,21 $\pm$ 5,26	19,73 $\pm$ 2,94	18,92 $\pm$ 3,38*	31,09 $\pm$ 5,66
	15	31,74 $\pm$ 5,62*	26,03 $\pm$ 3,40*	18,62 $\pm$ 3,60	32,41 $\pm$ 6,18

Примечание:

1. * - $p < 0,05$ в сравнении с исходными значениями в каждой группе;
2. n_1, n_2, n_3, n_4 - количество больных в группах.

На фоне госпитальной реабилитации оценивалась динамика указанных параметров функционального состояния от исходного уровня, оценённого в 3 сутки госпитализации, в каждой из выделенных групп больных.

Показатель адаптации сердечно-сосудистой системы (А) на 9 сутки снижался на 32% от исходного уровня в группе больных ОИМ, в то время как в группах больных с ПИКС отмечалась лишь тенденция к его снижению на 9 сутки и дальнейшее возвращение к исходному уровню на 15 сутки. В группе больных НС к 15 суткам адаптация ССС повышалась на 58% от исходного значения.

Уровень вегетативной регуляции (В) на 9 сутки повышался в группе НС и ОИМ+ПИКС на 24% и 15% соответственно, а в группе ОИМ – снижался на 20% от исходного значения. На 15 сутки вегетативная регуляция повышалась в группе НС+ПИКС – на 16% , а в группе НС продолжала усиливаться – возрастая на 78% от исходного значения.

Центральная регуляция (С) на фоне госпитальной реабилитации пациентов динамически изменялась лишь в группах НС и ОИМ, оставаясь стабильной в группах больных, имеющих в анамнезе ПИКС. В группе НС на 9 сутки показатель С снизился на 19%, а к 15 суткам возрос на 30% от начального значения, в то время как в группе ОИМ наблюдалось его снижение, составившее к 15 суткам – 34%.

Психоэмоциональное состояние (D) у больных с ПИКС не было подвержено значимым, достоверным изменениям на 9 и 15 сутки. В группе ОИМ отмечено снижение показателя D: к 9 суткам – на 21%, к 15 суткам – на 30% от исходного уровня. В группе больных НС – к 15 суткам психоэмоциональное состояния повысилось на 37%.

Интегральный показатель здоровья (Н) повышался в группах больных НС и НС+ПИКС к 15 суткам на 52% и 22% соответственно, в то время как в группе ОИМ наблюдалось снижение показателя Н уже на 9 сутки на 23% и сохранение его на этом уровне к 15 суткам. В группе ОИМ+ПИКС достоверных изменений показателя Н не было.

Таким образом, анализ интегральных параметров функционального состояния больных ОКС с помощью ПАК «Омега-М» показал наличие стойкого нарушенного состояния организма пациентов на фоне всего периода госпитальной реабилитации. Однако, в зависимости от исхода ОКС и наличия в анамнезе больных ПИКС, динамика показателей функционального состояния имела свои особенности: при исходе ОКС в НС – показатели А, В, С, D и Н повышались; при исходе ОКС в ОИМ – показатели А, В, С, D и Н снижались; при наличии у больных ПИКС показатели А, С, D оставались стабильны, а вегетативная регуляция и интегральный показатель здоровья претерпевали изменения.

Выводы:

1. Использование комплекса «Омега-М», помогающего оценить состояние организма с 4 уровней управления: периферического, вегетативного, ГГС и ЦНС, показало свою значимость для оценки параметров адаптации ССС, ее центральной и вегетативной регуляции, психоэмоционального статуса больных.

2. Была обнаружена взаимосвязь между исходом ОКС и динамикой интегральных показателей функционального состояния организма: при исходе ОКС в НС – показатели А, В, С, D и Н повышались; при исходе ОКС в ОИМ – показатели А, В, С, D и Н снижались.

3. Наличие ПИКС у больных ОКС замедляет процесс изменения показателей функционального состояния.

Литература:

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

2. Обоснование аппаратно-программных методов, предназначенных для скрининг-диагностики внутренних заболеваний и для оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий в системе диспансеризации военнослужащих и пенсионеров МО. Отчет о научно-исследовательской работе. – СПб: Изд-во ВМА С-Пб, 2002. – 77 с.

3. Руксин В.В. Неотложная кардиология: Руководство для врачей. 6-е изд., перераб. и доп. СПб.: Невский Диалект; М.: БИНОМ. Лаборатория знаний; ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 512 с.

4. Пристром, А.М. Изменения диагностических подходов подтверждения инфаркта миокарда / А.М. Пристром, Т.А. Рущкая, А.В. Пацеев // Медицина. — 2010. – № 4. – С. 33–36.

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

6. Третье универсальное определение инфаркта миокарда / К. Thygesen, J.S. Alpert, H.D. White и др. / Российский кардиологический журнал. – 2013. – №2 (100), приложение 1. – С.1-16.

7. Ярилов, С.В. Физиологические аспекты новой информационной технологии анализа биоэлектрических сигналов и принципы технической реализации / С.В. Ярилов. – С-Пб, 2001. – 48с.

УДК 616-07

Я.И. Кузнецова, Т.Л. Привалова, А.С. Ткаченко, А.М. Шимкевич
РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА РАСЧЕТНОЙ СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ
ФИЛЬТРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА
Кафедра факультетской терапии и эндокринологии