

**ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՎԻՃԱԿԸ ՌԵՊԵՐՖՅՈՒԶԻԱՅԻ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ
ԿԱԽՎԱԾ ՄՐՏԻ ՀԻՊՈԹԵՐՄԻԿ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻՑ**

Ա մ փ ո փ ո ռ մ

Սրտամկանի հիպոթերմիկ պաշտպանության ժամանակ ռեպերֆուզիայի ընթացքում կարգի մոտեցնելով բավականաչափ լրիվ վերականգնվում է ադենիլատցիկլազային և կրեատինֆոսֆոկինազային համակարգերի ակտիվությունը, որոնք նորմալացնում են ԱՄՖ սինթեզի և կրեատինֆոսֆատի ուտիլիզացիայի պրոցեսները, որը իր հերթին դրականորեն է ազդում սրտամկանի կծկողական ֆունկցիայի վրա:

G. A. Boyarinov, I. V. Moukhina, M. V. Balandina, T. V. Dergounova,
O. V. Gorokh

**The Functional State of the Myocardium in the Period of
Reperfusion, Dependent on the Level of Hypothermic
Protection of the Heart**

S u m m a r y

In hypothermic protection of the cardiac muscle during reperfusion the activity of adenilate cyclase and creatinephosphokinase systems recovers rather completely in cardiomyocytes, having positive effect on the contractile function of the myocardium.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Александров В. Я. В кн.: «Клетки, макромолекулы и температура», Л., 1975, 162—171.
2. Королев Б. А., Бояринов Г. А., Швец Н. А. и др. Грудная хирургия, 1982, 3. 14—20.
3. Малашенков А. П. Сравнительная оценка методов защиты миокарда при операциях с искусственным кровообращением: Автореф. докт. дисс., 1982.
4. Фгльджане Л. Е. и др. Кардиология, 1985, 7, 54—57.
5. Fallen E. F., Elliot W. S., Gorlin R. Appl. Physiol. 1967, 22, 836—839.

УДК 616.152.21—073/621.38+616.12—007—089

В. А. ГЕВОРКЯН, Л. Ф. ШЕРДУКАЛОВА, Н. С. НЕРСЕСЯН,
М. С. ОГАНДЖАНИЯ, Л. Л. ГРИГОРЯН

**МОНИТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ КИСЛОРОДНОГО
БАЛАНСА ОРГАНИЗМА, КИСЛОРОДТРАНСПОРТНОЙ
ФУНКЦИИ КРОВИ, ЕЕ ГАЗОВОГО СОСТАВА И КИСЛОТНО-
ЩЕЛОЧНОГО СОСТОЯНИЯ У БОЛЬНЫХ ПРИ
ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ**

Динамический контроль показателей кислородного баланса организма, кислородтранспортной функции крови (КТФК), газового состава и кислотно-щелочного состояния (КЩС) крови имеет чрезвычайно важ-

ное значение в комплексной оценке состояния кардиохирургических больных в интраоперационный и реанимационный периоды. Вместе с увеличением количества операций на сердце, особенно выполняемых в условиях искусственного кровообращения (ИК), возрастает и объем исследований, выполняемых лабораториями. Вычисление различных производных параметров кислородного баланса организма, необходимость внесения температурных коррекций в показатели газового состава и КЩС крови при возрастающих количествах исследований сопряжено с потерями времени и внесением субъективных ошибок в конечные результаты исследования и их интерпретацию.

Исходя из вышеизложенного в отделении клинической физиологии совместно с отделом медицинской кибернетики филиала ВНИЦХ АМН СССР на базе ЭВМ ЕС-1045 и «Электроника-60» была разработана мониторная система контроля и диагностики нарушений кислородного баланса организма, КТФК, КЩС и газового состава крови. Программное обеспечение ЭВМ составлялось с учетом отечественного и зарубежного опыта с внесением собственных разработок [1—12]. Работа с ЭВМ осуществляется в диалоговом режиме, исключающем ошибочное введение информации, с вводом данных посредством клавиатуры периферического устройства под визуальным контролем на экране дисплея. Вводимая информация помимо паспортных данных (ФИО, рост, вес, возраст, № истории болезни, диагноз, характер оперативного вмешательства, этап и материал исследования) включает в себя данные лабораторных исследований—концентрацию гемоглобина, величину сердечного выброса, температуру, pH , pCO_2 , pO_2 и HbO_2 . ЭВМ осуществляет расчет и оценку кислородного баланса организма по таким параметрам как величина транспорта и потребления кислорода, артерио-венозного различия по кислороду, коэффициент его тканевой экстракции, концентрации кислорода в крови, pO_2 и HbO_2 . Состояние КТФК и ее резервы адаптации к гипоксии оцениваются по величине и направлению сдвига кривой диссоциации оксигемоглобина—КДО («итоговый», «по pH », по «дополнительным факторам», P_{50} ист. и P_{50} стандартн.), а также по величине прироста артериовенозного различия и потребления кислорода, обусловленного сдвигом КДО от стандартного положения. Осуществляется автоматическая температурная коррекция показателей газового состава и КЩС крови.

Мониторная система проводит дифференциальную диагностику основных типов и смешанного тенега гипоксических состояний, оценивает степень их выраженности, выделяет причины их развития и выдает рекомендации по их коррекции. Наряду с этим осуществляется автоматическая диагностика нарушений КЩС и выдаются указания по их устранению. Результаты исследований выводятся на экран цветного дисплея в цифровом и графическом вариантах, с последующей архивацией данных в памяти ЭВМ и на бланках.

Разработанная система позволяет в 10—15 раз ускорить полную обработку данных, значительно уменьшает вероятность выдачи оши-

бочной информации, позволяет проводить комплексную оценку состояния больного, что особенно важно во время операций с искусственным кровообращением и в реанимационном отделении, когда быстрота обработки и выдачи информации играют существенную роль в оценке ситуации и принятии необходимых мер.

Ереванский филиал ВНИЦ АМН СССР

Поступила 3/1 1988 г.

Վ. Ա. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Լ. Ֆ. ՇԵՐԴՈՒԿԱԼՈՎԱ, Ն. Ս. ՆԵՐՍԵՍՅԱՆ,
Մ. Ս. ՕԶԱՆՋԱՆՅԱՆ, Լ. Լ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՕՐԳԱՆԻԶՄԻ ԹԹՎԱՄԵԱՅԻՆ ԲԱԼԱՆՍԻ, ԱՐՅԱՆ ԳԱԶԱՐԱՎԱԴՐՈՒԹՅԱՆ,
ՆՐԱ ԹԹՎԱՄԵԱՓՈԽԱԴՐՄԱՆ ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ԵՎ ԹԹՎԱ-ՀԻՄՆԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԻ
ԶԱՓԱՆԻՇՆԵՐԻ ՄՈՆԻՏՈՐԱՅԻՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՍՐՏԻ
ՎԻՐԱՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Սրտի արատներով հիվանդների համար մշակված է օրգանիզմի թթվածնային և թթվա-հիմնային բալանսների շտիմաների հսկողության և նրանց խախտումների ակտորոշման մո-նիթորային համակարգ, որը կիրառվում է վիրահատարանում և ինտենսիվ բուժման հիվան-դանոցային բաժնիներում:

V. A. Gevorgyan, L. F. Sherdukalo, N. S. Nersesyan, M. S. Ohanjanyan,
L. L. Grigoryan

Monitor Control for Parameters of Organism Oxygen Balance, Oxyged—Transport Blood Function, its Gas Composition and Oxygen Acid State in Patients with Cardiac Surgery

S u m m a r y

Monitor system for control and diagnostics of disturbed parameters of oxygen- and oxygen acid organism balance in patients with cardiac diseases has been developed to use in operation rooms and intensive care units.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гельштейн Г. Г., Мейтина Р. А., Казан Л. З. и др. Ж. Эксперим. и клин. мед., 1973, 13, 3, 44—52.
2. Еременко А. А., Кукаева Е. А. В кн.: «Кровоснабжение, метаболизм и функция органов при реконструктивных операциях». Ереван, 1981, 389.
3. Тверской А. Л., Юшкин А. В., Левин А. Л. и др. Анест. и реаниматол., 1978, 5, 43—45.
4. Andritsch R., Muravchick S., Gold M. Anesthesiology, 1981, 55, 3, 311—316.
5. Bagby E. J. Extra-Corporeal Technology, 1979, 7, 3, 101—106.
6. Bumett R. W., Noonan D. Clin. Chem., 1974, 20, 12, 1499—1506.
7. Douglas A. R., Jonem N., Reed J. J. Physiol., 1987, 391, p. 66.
8. Mairbäure H., Ylmpeler E. Pflügers. arch., 1978, 377, Suppl. 25.
9. Oxada Y., Tyuma J., Sugimoto T. Jap. J. Physiol., 1977, 27, 2, 135—144.
10. Severiughaus J. W. J. Appl. Physiol., 1966, 21, 1108—1116.
11. Sig-gard-Andersen O. The Acid Base Status of the Blood, Copenhagen, 1974.