

## The Indices of Lipid Peroxide Oxidation in Patients with Hypertensive Disease, Depending on the Type of Blood Circulation at Treatment with Anaprilin and Hydrochlorothiazide

### Summary

In patients with hypertensive disease of II stage it has been established significant increase of the content of LPO products independent on the hemodynamical type, though a more marked tendency to their increase has been observed at hypokinetic type of circulation. At the same time the decrease of concentration of natural antioxidants has been found out. The normalization of the central hemodynamic indices at conducted hypotensive therapy has been accompanied by the decrease of LPO intensity and increase of the activity of antioxidant system.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Головкин В. Д., Гукасов В. М., Гацура В. В. Фармакология и токсикология, 1988, 51, 2, 56—59.
2. Лукьянова Л. О., Кудрин А. Н., Коган А. Х. Фармакология и токсикология, 1983, 1, 45—48.
3. Мирончик В. В., Манак Н. А., Говорун А. К. и др. Здравоохранение Белоруссии, 1983, 9, 44—48.
4. Мищенко В. П., Расин М. С., Нозицкий В. Е. и др. Врач. дело, 1987, 1, 63—68.
5. Орехов А. Н., Козлов С. Г., Балденков Г. Н. и др. Кардиология, 1989, 29, 6, 19—21.
6. Пушкарь Ю. Т., Большой В. М., Елизарова Н. А. и др. Кардиология, 1977, 7, 85—90.
7. Сюрин А. А., Куликин Ю. М. Сов. медицина, 1987, 11, 62—65.
8. Чарыев Х. Э. Сравнительное изучение лечебного эффекта бета-блокаторов различных классов у больных гипертонической болезнью. Автореф. дис. канд. мед. наук. М., 1982.
9. Эрина Е. В., Баснишвили Н. Э. Кардиология, 1978, 3, 28—35.
10. Ellman G. L. Arch. Biochem., 1959, 82, 70—72.
11. Legen P. Amer. J. Med., 1987, 82, 31—35.
12. Placer L. Die Nahrung., 1968, 12, 6, 679—684.
13. Rohlfing J. J., Brunzell J. D. West. J. Med., 1986, 145, 2, 210—218.
14. Taylor S. L., Lamden M. P., Tappel A. L. Lipids., 1976, 11, 7, 530—538.
15. Uysal M., Bulur H., Sener D., Öz H. Int. J. Clin. Pharmacol., Ther and Toxicol., 1986, 24, 9, 474—476.
16. Zanchetti A. J. Cardiovasc. Pharmacol., 1986, 8, 834—838.

УДК 616.127—005.8:615—003.9—092.9

В. Н. СОКРУТ, Н. И. ЯБЛУЧАНСКИЙ, В. И. ШУЛЬЖЕНКО,  
В. Д. МЕЛЕХИН, С. В. МОШКИН

### ВАРИАЦИОННАЯ ПУЛЬСОМЕТРИЯ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ И ОСЛОЖНЕННОМ ЗАЖИВЛЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Вариационная пульсометрия (ВП) широко используется как объективный метод интегральной оценки состояния организменной регуляции при различных патологических состояниях [1, 4, 5]. Установленная [2, 3] связь в формах заживления ИМ с состоянием реак-

тивности предполагает, что ВП может выступать в качестве одного из доступных и эффективных методов их идентификации.

Отсутствие публикаций такого рода определило цель настоящей работы.

*Материал и методы исследования.* Опыты поставлены на 30 беспородных собаках массой от 6 до 18 кг. Модель ИМ получали под общим наркозом после торакотомии перевязкой передней межжелудочковой артерии в верхней и средней ее третях. Животные разделены на 3 равные группы. В группе I лекарственные препараты, нарушающие реактивность и тем заживление ИМ, не применялись. В группе II животным в первые 7 суток вводили ежедневно пирогенал в высших разовых суточных дозах, что позволило получать модель гиперреактивного осложненно заживающего ИМ (а. с. № 1174966) [8]. В группе III животным в той же схеме вводили амидопирин, моделируя осложненно заживающий гипореактивный ИМ (а. с. № 1132306) [7].

Таблица 1

Содержание адренокортикотропного гормона (АКТГ), адреналина (А), кортизола (КЗ), количества (Л) и индекса сдвига лейкоцитов (ИСЛК) в крови собак I—III групп на 1-е сутки экспериментального инфаркта миокарда ( $M \pm m$ )

Показатели	Группы опытов					
	I		II		III	
	M	m	M	m	M	m
АКТГ, нг/мл	147	7	160	13	123	7
Адреналин, мкг/л	1,25	0,05	1,95*	0,12	0,88*	0,07
Кортизол, нмоль/л	340	18	497*	21	307	19
Л. Е 9 1/л	9,2	0,6	13,4*	0,8	7,3*	0,5
ИСЛК, безразм.	0,45	0,11	1,03	0,12	0,76*	0,09

Примечание: \*  $P < 0,05$  против группы опытов I.

Реактивность животных контролировали в первые сутки экспериментального ИМ по уровню изменений адреналина (А), адренокортикотропного гормона (АКТГ), кортизола (КЗ), количества лейкоцитов (Л) и индекса сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК). Адреналин определяли методом отдельного исследования адсорбций на окиси алюминия, АКТГ и КЗ находили радиоиммунным методом (наборы фирм «Oris» (Франция) и Института биоорганической химии АН БССР). Л и ИСЛК определяли по методу [6].

Для проведения ВП регистрировали ЭКГ до операции и на 1, 4, 7 и 15-е сутки после нее. По данным изменений 100 кардиоинтервалов во II стандартном отведении рассчитывали статистику их распределения, включая среднее арифметическое (математическое ожидание, M), его среднее квадратическое отклонение ( $\Delta X$ ), моду ( $M_0$ ) и амплитуду моды ( $AM_0$ ).

Исходы заживления ИМ контролировали изучением сердца на аутопсии на 15-е сутки. Выведение животных из эксперимента проводилось в соответствии с существующими инструктивными документами.

Контролем в исследованиях служили 12 ложнооперированных (торакотомия) собак, причем части из них (8 собак) вводили пирогенал или амидопирин в течение недели после операции.

Данные обрабатывали методом вариационной статистики.

Таблица 2

Показатели вариационной пульсометрии при различных формах заживления инфаркта миокарда ( $M \pm m$ )

Показатели	Контрольные значения	Группы опытов	Длительность экспериментального ИМ, сутки			
			1	4	7	15
М, с.	0,62 0,01	I	0,38*	0,59	0,71*	0,66
			0,02	0,01	0,01	0,02
		II	0,35*	0,37*	0,49*	0,54*
			0,01	0,01	0,01	0,03
		III	0,42*	0,55*	0,46*	0,51*
			0,02	0,01	0,02	0,02
Мо, с.	0,59 0,02	I	0,37*	0,54	0,59	0,66
			0,02	0,03	0,05	0,04
		II	0,32*	0,39*	0,48*	0,50*
			0,01	0,03	0,04	0,03
		III	0,34*	0,49*	0,50*	0,48*
			0,04	0,01	0,04	0,02
АМо, %	25,0 2,6	I	55,0*	43,0*	19,0*	29,0
			5,4	2,6	1,5	2,3
		II	45,0*	63,0*	37,0*	48,0*
			3,2	5,1	1,2	5,1
		III	42,0*	26,0	36,0*	52,0*
			4,0	1,2	2,7	2,2
ΔХ, с.	0,17 0,03	I	0,07*	0,08*	0,17	0,12*
			0,01	0,01	0,02	0,01
		II	0,07*	0,06*	0,11*	0,20
			0,01	0,01	0,01	0,03
		III	0,16	0,11*	0,09*	0,05*
			0,02	0,01	0,01	0,01

Примечание: \*P<0,05 против контрольных значений

*Результаты и обсуждение.* Нормо-, гипер- и гипореактивность ИМ у животных опытных групп (I—III) подтверждается данными определения А, АКТГ, КЗ, Л и ИСЛК (табл. 1). При этом морфологические исследования подтверждают роль нарушений реактивности в осложнениях ИМ. У животных группы I зона инфаркта зажила посленинфарктным рубцом и у животных групп II, III—посленинфарктной аневризмой сердца. Большая по распространенности с меньшей толщиной стенки аневризма у животных группы II.

Результаты исследований ВП представлены в таблице 2. При моделировании ИМ с нормореактивностью длина кардиоинтервалов

в начале постановки занимает промежуточное положение по отношению к таковой в случае моделей с гипо- и гиперреактивностью. При ИМ с гипореактивностью она оказывается больше и с гиперреактивностью—меньше. Последующие изменения длины кардиоинтервалов у животных разных групп оказываются различными. При ИМ с нормореактивностью длина кардиоинтервалов возрастает в первые 7 суток, после чего возвращается к исходному уровню. При ИМ с гипореактивностью она несколько возрастает к 4 суткам и далее начинает подвергаться колебательным изменениям. При ИМ с гиперреактивностью длина кардиоинтервалов возрастает на всем протяжении наблюдения за животными. В обоих последних случаях к концу наблюдений она не достигает исходного уровня и оказывается ниже ее. Среднее квадратическое отклонение при ИМ с нормо- и гиперреактивностью оказывается меньше в первые 4 и больше в последующие дни наблюдений, тогда как при ИМ с гипореактивностью, наоборот, больше в первые 4 и меньше в последующие дни наблюдений. В соответствии с этим при ИМ с нормо- и гиперреактивностью модальные значения оказываются ближе к средним в более ранние и при ИМ с гипореактивностью—в более поздние сроки. При ИМ с нормореактивностью амплитуда моды по мере его развития уменьшается на протяжении первых 7 суток с последующей тенденцией к увеличению и при ИМ с гипо- и гиперреактивностью, варьируя в достаточно широких пределах, остается на высоком уровне.

Установленные различия в ВП при ИМ с разными формами реактивности согласуются с представлениями о ее роли в состоянии регуляторных систем организма, в том числе определяющих ритмическую организацию сердечной деятельности [1]. Различные закономерности изменений ВП при нормо-, гипо- и гиперреактивности ИМ дают основания для ее использования в диагностических целях. Представляется целесообразным использование комплекса показателей ВП, так как по любому одному из них нельзя установить соответствие между ВП и состоянием реактивности.

Таким образом, исследования показывают значимость ВП в диагностике ИМ с различными формами реактивности.

Донецкий государственный медицинский  
институт им. М. Горького

Поступила 12/X 1990 г.

Վ. Ն. ՄԱՐԿԻՆ, Ն. Ի. ՅԱՐԿՈՎՆԱՅԿԻ, Վ. Ի. ՇՈՒԺԵՆԿՈ,  
Վ. Գ. ՄԵՆԵՆԻՆ, Ս. Վ. ՄԵՇԵՐԵ

ՏԱՐԲԵՐԱԿԱՅԻՆ ՊԱՆՍՆՁԱՓՈՒՄԸ ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ  
ԻՆՅԱՐԿՏԻ ՉՔԱՐԳԱՅԱՄ ԵՎ ԲԱՐԴԱՅԱՄ Ս.ՊԱՔԻՆՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո մ

Ցույց է տրված տարրերակալին պոլսաչափման նշանակությունը սրտամկանի ինֆարկտի ախտաբանության մեջ՝ անակտիվության տարրեր ձևերի դեպքում:

Հնդգծված է տարրերակային պոլսաշափման ցուցանիշների համալիրի կիրառման անհրաժեշտությունը, բանի որ առանձին ցուցանիշով հնարավոր չէ դասել սեպտիկ վիճակի մասին:

V. N. Sokrut, N. I. Yabluchansk', V. I. hulzhenko, V. D. Melekh'in,  
... V. Moshkin

## Variative Pulsometry at Incomplicated and Complicated Healing of Experimental Myocardial Infarction

### Summary

The significance of variative pulsometry (VP) in diagnosis of myocardial infarction with different forms of reactivity is shown. It is stated the necessity of application of complex of VP indices, for it is impossible to judge about the correspondence between VP and state of reactivity by one separate index.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаевский Р. М., Кириллов С. З., Клецкин С. З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. М. Наука, 1984, 221.
2. Малаг Л. Т., Яблучанский Н. И., Власенко М. А. Клин. медицина, 1988, 66, 2, 20—26.
3. Малаг Л. Т., Яблучанский Н. И., Сокрут В. Н. Физиол. журн., 1990, 36, 2, 3—8.
4. Невсорова Н. П., Акакина С. П., Амарян П. С. Адаптация организма к природным условиям: Тез. докл. 6 Всесоюзн. конф. по экол. физиологии. Сыктывкар 1983, 3, 232.
5. Чумаченко А. В., Азнаурьян С. К., Троцевич В. А., Данилейко В. И. Физиол. журн., 1989, 35, 1, 62—65.
6. Яблучанский Н. И., Пилипенко В. А., Кондратенко П. Г. Лаб. дело, 1983, 1, 60—61.
7. А. с. № 1132306, СССР, МКИ 4 G 09 B 23/28. Способ моделирования инфаркта миокарда. Н. И. Яблучанский, А. А. Гуцол, С. Н. Панчук и др. Открытия. Изобретения, 1984, 48.
8. А. с. № 1174965, СССР, МКИ 4 G 09 B 23/28. Способ моделирования осложненного инфаркта миокарда. Н. И. Яблучанский, А. А. Гуцол, А. И. Шульженко и др. Открытия. Изобретения, 1985, 31.

УДК 616.12—008.331.1

М. И. ДЖАНИАШВИЛИ

## МЕТОД РЕОПОЛИКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В УСЛОВИЯХ РУЧНОЙ ИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Изучение функционального состояния «гипертонического сердца» остается одной из наиболее актуальных проблем современной клинической кардиологии, в решении которой большое значение придают неинвазивным методам исследования. Цель нашей работы—изучение функционального состояния миокарда левого желудочка (ЛЖ) у