

S. A. SELEZNEV

THE CHARACTER OF RELATION BETWEEN MAIN HEMODYNAMICAL
PARAMETRES IN TRAUMATIC SHOCK

Summary

The authors have ascertained that the principal character of relations between main hemodynamical parametres during shock remained, but the *quantitative* characteristics significantly differed from the ordinary ones.

УДК 616.127—005.8:612.215.8—073.26

Г. А. ГОЛЬДБЕРГ, Л. Ф. БАРТОШ, Е. Д. ФАСТЫКОВСКАЯ, О. В. КОТЛЯРОВ

К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ
У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА
ПО РЕОГРАФИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Прямое исследование малого круга кровообращения путем зондирования возможно у больных инфарктом миокарда лишь в ограниченном числе случаев. Поэтому важную роль играют косвенные методы исследования (реографический, рентгенографический).

Нами проведено 70 параллельных исследований реограмм легких (РГЛ) и рентгенограмм у 44 больных инфарктом миокарда. Реограммы регистрировали на электрокардиографе ЭЛКАР-6 при помощи реографа 4-РГ-1А. Рентгенография легких осуществлялась с помощью палатной рентгеновской установки РУ-725-Б. Снимки производили при кожно-фокусном расстоянии 100 см.

Изучались следующие показатели реограммы, характеризующие фазы систолы: период напряжения (ПН), период изгнания (ПИ), период быстрого изгнания (ПБИ), период медленного изгнания (ПМИ) и период максимального изгнания (P_{\max}). ПН, ПИ, ПБИ, ПМИ и P_{\max} определялись в абсолютных цифрах и как отношение к длительности сердечного цикла. Вычислялся так называемый индекс напряжения миокарда (ИНМ). Вычислялась средняя скорость периода медленного изгнания $V_{\text{ср}}$. Кроме этого определялись следующие показатели, характеризующие амплитуду волн: систолический индекс (СИ), диастолический индекс (ДИ), диасто-систолический индекс (ДСИ).

Оценка рентгенограмм и реограмм проводилась независимо друг от друга. При оценке рентгенограмм легких предусмотрены следующие 3 их вида: 1) норма, 2) венозный застой, 3) отек легких. Материалы подвергнуты статистической обработке, вычислялась так называемая частота явления. Достоверным считалось различие при $< 0,05$

Полученные данные (табл. 1, 2), показывают, что реографическое исследование легких при инфаркте миокарда имеет практическую ценность, так как позволяет в ряде случаев распознать левожелудочковую недостаточность и застой в легких раньше, чем это возможно сделать с помощью рентгенографии.

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. Несомненными реографическими признаками сердечной недостаточности и застоя в легких являются увеличение ИНМ более 40%, замедление $V_{\text{ср}}$ меньше 0,2 ом/сек., уменьшение СИ меньше 1,0 и увеличение ДСИ больше 0,65.

2. Наибольшее значение из всех реографических признаков застоя имеет увеличение ДСИ и уменьшение СИ.

Таблица 1

Частота застоя в легких при различной величине реографических индексов
(по данным 70 исследований)

Название индекса	Величина индекса	Группа	Число исследований	Застой в легких				Различия между группами в частоте застоя (P)
				всего случаев	частота $\pm m$	в т. ч. отек		
						число случаев	частота $\pm m$	
ИНМ в %	< 33	I	20	7	0,35 \pm 0,1	1	0,05 \pm 0,9	1-2>0,1
	33-35	II	10	6	0,6 \pm 0,16	2	0,2 \pm 0,13	1-3>0,5
	36-40	III	25	12	0,48 \pm 0,1	7	0,28 \pm 0,09	1-4=0,05
	>40	IV	14	9	0,65 \pm 0,13	2	0,14 \pm 0,09	2-3>0,5 2-4>0,9 3-4>0,2
V ср. в ом/сек.	>0,4	I	25	8	0,32 \pm 0,09	3	0,12 \pm 0,07	1-2>0,1
	0,4-0,2	II	22	11	0,5 \pm 0,1	3	0,14 \pm 0,07	1-3<0,01
	<0,2	III	22	15	0,68 \pm 0,11	6	0,28 \pm 0,09	2-3>0,2
СИ	>1,5	I	33	13	0,39 \pm 0,08	3	0,09 \pm 0,05	1-2>0,9
	1,5-1,0	II	19	6	0,32 \pm 0,11	5	0,26 \pm 0,1	1-3<0,01
	<1,0	III	18	16	0,89 \pm 0,08	5	0,27 \pm 0,1	2-3<0,01
ДСИ	<0,4	I	22	4	0,18 \pm 0,08	2	0,09 \pm 0,05	1-2>0,3
	0,4-0,65	II	20	5	0,25 \pm 0,1	-	-	1-3<0,01
	0,66-0,8	III	15	14	0,93 \pm 0,07	6	0,4 \pm 0,13	1-4<0,01
	>0,8	IV	13	12	0,92 \pm 0,07	5	0,33 \pm 0,17	2-3<0,01 2-4<0,01 3-4>0,9

Примечание: ИНМ, V ср. в одном случае определить не удалось из-за наличия мерцательной аритмии.

Таблица 2

Частота застоя в легких в зависимости от числа патологических индексов реограммы

Число патологических индексов	Группа	Число случаев	Застой в малом круге		Различия между группами (P)
			Число наблюдений	частота $\pm m$	
0	I	27	5	0,18 \pm 0,07	1-2=0,02
1	II	13	7	0,54 \pm 0,14	1-3<0,01
2	III	16	10	0,63 \pm 0,12	1-4<0,01
3-4	IV	14	13	0,93 \pm 0,07	2-3>0,7 2-4<0,02 3-4<0,05

3. Застой в легких по рентгенологическим и клиническим данным может изредка наблюдаться (частота 0,18 \pm 0,07) даже при отсутствии патологических отклонений со стороны вышеупомянутых индексов, однако по мере увеличения числа индексов, отклоняющихся от нормы, вероятность застоя в легких нарастает, достигая при 3-4 патологических индексах частоты 0,93 \pm 0,07.

Ин-т усовершенствования
врачей, г. Новокузнецк

Поступило 27/XI 1972 г.

Գ. Ա. ԳՈՒԴԲԵՐԳ, Լ. Ֆ. ԲԱՐՏՈՇ, Ե. Դ. ՖԱՍՏԻԿՈՎՍԿԱՅԱ, Օ. Վ. ԿՈՏԼՅԱՐՈՎ

ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԻՆՖԱՐԿՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴԵՆՐԻ ՄՈՏ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՓՈՔՐ ՇՐՋԱՆԻ ՎԻՃԱԿԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԸՍՏ ՌԵՈԳՐԱՖԻԿ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Աշխատանքում բերված են սրտամկանի ինֆարկտով հիվանդների թոքերի ռեոգրամայի և ռենտգենոգրամայի զուգահեռ հետազոտության տվյալները: Հաստատվել են սրտային անբավարարության և թոքերում արյան լճացման ռեոգրաֆիկ հատկանիշներ:

G. A. GOLDBERG, L. F. BARTOSH, E. D. FASTYKOVSKAYA, O. V. KOTLYAROV

ON EVALUATION OF THE LESS CIRCULATION STATE IN PATIENTS SUFFERING FROM MYOCARDIAL INFARCTION BY REOGRAPHIC DATA

Summary

The data of reographic and roentgenographic parallel examinations of lungs in the patients with myocardial infarction are given in this article. The reographic features of the heart insufficiency and the stagnation in lungs are established.

УДК 616—001.8:612.176

И. А. ГУДКОВ, В. В. МИХАЙЛОВ, В. В. ЧЕРНАШКИН

КАРДИОДИНАМИКА ПРИ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЕ В ГИПОКСИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

В настоящей работе сделана попытка выяснить, какова роль отдельных функций сердца при изменениях во время мышечной работы.

Шесть опытных велосипедистов выполняли на велоэргометре «Монарк» по 6 предельных нагрузок каждый. Одна нагрузка выполнялась при дыхании атмосферным воздухом, одна—при дыхании гипоксической смесью (15% O₂ и 85% N₂) и 4—при задержке дыхания на вдохе (около 50% от жизненной емкости легких). Выполнявшиеся одним спортсменом нагрузки во всех случаях были одинаковыми по мощности. Средняя величина мощности составляла 2650±28 кгм/мин*, с диапазоном индивидуальных значений от 2400 до 3100 кгм/мин. Уровень мощности для каждого спортсмена подбирался индивидуально с таким расчетом, чтобы при обычном режиме дыхания предельное время работы равнялось 70—75 сек**. Продолжительность упражнений при обычном и гипоксическом режимах работы всегда составляла 75 сек, а работа при задержанном дыхании продолжалась, в среднем, 19±0,8 сек.

Испытуемые работали в маске, снабженной специальным устройством, позволяющим регистрировать частоту дыхания и прекращать доступ воздуха в маску. До нагрузки, во время работы и после нее синхронно регистрировалась электрокардиограмма (ЭКГ), фонокардиограмма и сфигмограмма по методу, разработанному в лабора-

* Здесь и далее величины средней арифметической приводятся с ошибкой средней ($x \pm S_x$).

** Лабораторная модель гонки на 1000 м на треке.