

սխալի խանգարումները մինչև կլինիկական նշանների առաջացումը, այլև օբյեկտիվացնել տար-
բեր բուժական կոմպլեքսների ազդեցությունը անկախ պաթոլոգիայի տեսակից:

O. I. Bakalyuk, N. Z. Serdyuk, L. M. Okhrimovich, I. I. Zhoura

On the Problem of Estimation of the Cardiac Activity Efficiency by Invasive Method

Summary

The changes of the quantity of the left ventricular power correlation to the systolic volume allows to diagnose the myocardial contractability disorders' clinical manifestations as well as to estimate the effect of different therapeutic complexes, independent on the kind of pathology.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колкер Я. С. Кардиология, 1969, 2, 135. 2. Ловицкий В. И., Бакалюк О. И. Здравоохранение Казахстана, 1978, 2, 32—33. 3. Савицкий Н. Н. Биофизические основы кровообращения и клинические методы изучения гемодинамики. Л., Медицина, 1974, 310. 4. Сывороткин М. Н. Кардиология, 1963, 5, 40—46. 5. Сывороткин М. Н. Кардиология, 1966, 1, 82—92. 6. Тищенко М. И. Дисс. докт. М.—Л., 1970. 7. Шварц Л. С. Функциональная патология атеросклероза. Саратов, 1969, 349.

УДК 616.12—008.331.1—072.7:612.3

Л. С. ОГАНЕСЯН, И. Г. БАГРАМЯН, А. С. БАБАЯН, Э. А. АРУТЮНЯН,
Н. Х. ГРИГОРЯН, Л. Б. ЭДИЛЯН, Ш. Г. МАРТИРОСЯН, Р. М. МЕИТАРДЖЯН

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОГО ПОКАЗАТЕЛЯ $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ТИПОВ ЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ВЭМ ПРОБЕ У БОЛЬНЫХ ПОГРАНИЧНОЙ ФОРМОЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Выделение различных типов гемодинамики при гипертонической болезни является важной предпосылкой к изучению функционального состояния сердца [1—5]. Последнее обуславливает дальнейшее течение заболевания и дифференцированный подход к лечению. Определение гемодинамического типа имеет решающее значение в условиях проб с нагрузкой.

Целью настоящей работы явилась проверка возможности формирования показателя гемодинамического типа по результатам неинвазивных методов исследования с использованием велоэргометрической пробы.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 52 больных по-

границной формой гипертонической болезни по классификации объединенного национального комитета по выявлению оценки и лечению артериальной гипертонии, США, 1984 г. [6] и 25 здоровых лиц. Средний возраст больных и контрольной группы составил $36 \pm 1,2$ лет ($P < 0,01$). Пограничная форма гипертонии была регламентирована по клиническим параметрам и лабораторно-инструментальными данными. Всем больным в положении сидя проводилась велоэргометрическая проба. Использовалась непрерывно возрастающая ступенчатая нагрузка с длительностью каждой ступени 3 мин. Начальная ступень составляла 300 кгм/мин, затем мощность каждой ступени увеличивалась на 150 кгм/мин. Исследование прекращали по достижении частоты сердечных сокращений (ЧСС), равной 85% от максимального уровня для данного возраста, при повышении систолического АД (АДс) до 230—240 мм рт. ст., диастолического АД (АДд) до 110—120 мм рт. ст., а также при проявлении других критериев непереносимости пробы в соответствии с рекомендациями ВОЗ. ВЭМ проба проводилась под постоянным контролем электрокардиографии. Методом радиокардиографии определялись изменения величин ударного и сердечного индексов (УИ и СИ), общего периферического сопротивления (ОПС), индексов ударной и минутной работы левого желудочка (УРЛЖ и МРЛЖ).

Результаты и обсуждение. У 32 из 52 больных пограничной формой гипертонии (ПАГ) по данным радиокардиографии в состоянии мышечного покоя был выявлен гиперкинетический тип гемодинамики (61%), у 5 гипокинетический (11%) и у 15 больных—эукинетический (28%). В контрольной группе у 12 человек установлен гиперкинетический тип кровообращения (48%), у 10—эукинетический (40%), у 3—гипокинетический (12%).

Нами был разработан показатель гемодинамических типов, который выражался отношением $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$, где ΔP_s —% прироста ЧСС на пике нагрузки к исходной ЧСС. ΔP_d —% прироста пульсового давления по отношению к исходному уровню. Внедрение этого показателя было основано физиологическими особенностями механической работы левого желудочка, где в обеспечении увеличения сердечного индекса основную роль играют ЧСС и УИ, характеризуя режим работы сердца. Для верификации правомочности предложенного нами показателя изменение этого отношения изучалось в сравнительном сопоставлении с данными центральной гемодинамики на пике нагрузки. Результаты наших исследований показали, что увеличение этого отношения больше 2,0 условных единиц указывает на наличие гипокинетического типа, от 0,7—1,9 условных единиц на наличие эукинетического типа и ниже 0,7 условных ед.—типеркинетического типа (табл. 1).

Как следует из табл. 1, величина отношения $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ достоверно различается. Последнее характеризуется значительным увеличением его

при гипокинетическом типе и резким уменьшением при гиперкинетическом типе. При эукинетическом типе гемодинамики предел колебаний отношения $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ составил от 0,8 до 1,9 условных единиц. Необходимо

отметить, что при физической нагрузке у преобладающего числа больных сохранились гиперкинетический и эукинетический типы кровообращения. Гипокинетический тип гемодинамики отмечался лишь у 5 больных. При обследовании контрольной группы оказалось, что у

Таблица 1.

Изменение отношения $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ при различных гемодинамических типах циркуляции у больных ПАГ по данным велоэргометрии

Показатели	Гемодинамические типы циркуляции				
	эукинетический		гиперкинетический		гипокинетический
	число больных				
	15		32		
ΔP_d , усл. ед. Р	1,8±0,15	<0,01	0,69±0,05	<0,01	5,8
ΔP_s					
УИ, мл/м ² Р	45,3±0,9	<0,001	56,9±2,5	<0,001	42,0
СИ, л/мин/м ² Р	3,8±0,05	<0,05	4,5±0,03	<0,01	3,2
ОПС, дин/сек/см ⁻⁵ Р	1230,3±86,0	<0,01	1057,5±52,0	<0,01	1397,5
УРЛЖ, г/см/мин/м ² Р	56,0±2,5	<0,01	71,6±5,6	<0,01	55,9
МРЛЖ, кг/мин/м ² Р	5,5±0,04	<0,05	5,6±0,04	<0,05	4,2

здоровых лиц сохраняется аналогичная закономерность, однако изменения величины $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ проявляются в менее выраженной форме. Ве-

личина данного показателя в контрольной группе составила при эукинетическом типе 1,72 условных единиц, гиперкинетическом—1,22 условных единиц, и гипокинетическом типе гемодинамики—2,45 условных

единиц. Исходя из полученных результатов изменения отношения $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$

в состоянии мышечного покоя и физической нагрузки можно рекомендовать во врачебной практике для определения центральных типов гемодинамики у больных ПАГ при отсутствии сложных методов иссле-

дования функционального состояния сердца. Отношение $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ можно использовать в качестве косвенного показателя в дифференциации гемодинамических типов циркуляции.

Институт кардиологии МЗ Арм. ССР

Поступила 21/X 1987 г.



Ն. Ս. Հովհաննիսյան, Ի. Գ. Բաղրամյան, Ա. Ս. Բաբայան, Է. Հ. Հարությունյան,
Ն. Խ. Գրիգորյան, Լ. Բ. Էդիլյան, Շ. Գ. Մարտիրոսյան, Ռ. Մ. Մեծթառքյան

Հիպերտենզիայի Հիվանդությունների ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԶԵՎՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ
ՀԻՎԱՆԴՈՒՆԵՐԻ ՄՈՏ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ

Տիպերի ՈՐՈՇՈՒՄԸ $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ ՀԱՐԱԲԵՐԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄՈՎ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Իշակված է անալիզն հետազոտության մեթոդով $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ ցուցանիշը, որն օգտագործվել է վերլուծությունների հետազոտության ժամանակ կենտրոնական արյան շրջանառության տիպերը որոշելու համար: Նշված ցուցանիշի հավասարությունը ստուգվել է ռադիոկարդիոգրաֆիկ հետազոտության տվյալներով: Այս ցուցանիշը կարելի է օգտագործել բժշկության մեջ:

L. S. Hovanesian, I. G. Baghramian, A. S. Babayan, E. A. Haroutyunian
N. Kh. Grigorian, L. B. Edilyan, Sh. G. Martirosian, R. M. Meitardjian

Application of $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ Ratio in the Determination of Hemodynamic

Circulation Types at the VEM Test in Patients with the
Border-Line Form of Hypertension

Summary

The index of hemodynamic types was worked out by the results of noninvasive methods of investigation during physical load. $\frac{\Delta P_s}{\Delta P_d}$ changes were compared and verified with the central hemodynamics data by radiocardiographic method. The given index may be recommended in medical practice.

ЛИТЕРАТУРА

1. Замотаев И. Н., Дечко Е. Н. Кардиология, 1979, 4, 5—40.
2. Мухарлямов Н. М. Ранние стадии недостаточности кровообращения и механизмы ее компенсации. М., 1978.
3. Фуркало Н. К., Заноздра Н. С., Черногуз Л. С. Кардиология, 1986, 3, 60—62.
4. Koch-Weser J. Amer. J. Cardiol. 1973, 32, 499—510.
5. Frets E. D. Circul. 1976, 53, 589—595.
6. The 1984 Report of the Joint National Committee on Detection Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC). Arch. intern. Med., 1984, 144, 1045—1057.

УДК 616.127—005.8:612.172:612.22:616.154.19:616.008

С. М. ТОЛСТОПЯТОВ, О. В. МИРОНОВА

ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ
ГЕМОДИНАМИКИ И КИСЛОРОДНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОРГАНИЗМА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАННЕЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ОСТРЫЙ
ПЕРИОД ИНФАРКТА МИОКАРДА

У больных острым инфарктом миокарда (ИМ) клиническое течение и прогноз заболевания существенно отягощаются при развитии не-