

УДК 616-005.4:613.89-008.441.13

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКИМ АЛКОГОЛИЗМОМ

© 2004 И.Г. Кретьова¹

В статье представлен сравнительный анализ функциональных параметров сердца, изученных с использованием эхокардиографии, у больных ишемической болезнью сердца I функционального класса и хроническим алкоголизмом I, II и III стадий. Выявлены снижение сократительной функции сердечной мышцы, показателей центральной гемодинамики и повышение минутного объема сердца при обоих патологических состояниях. У больных ишемической болезнью сердца отмечаются расширение основания аорты, практически неизменная фракция выброса, увеличение ударного объема сердца. У пациентов с хроническим алкоголизмом наблюдаются уменьшение фракции выброса, неизменный размер аорты и более значимое увеличение конечных диастолического размера и объема, конечных систолических размера и объема.

Введение

Одной из основных причин инвалидности и смертности населения до настоящего времени продолжает оставаться атеросклероз [1–4]. Известно, что ишемическая болезнь сердца (клиническая манифестация атеросклероза) является причиной 85% внезапных естественных смертей [5]. В то же время в литературе широко обсуждается вопрос об антиатерогенном действии этанола [6–12]. Многочисленные популяционные исследования показали, что независимо от типа алкогольных напитков потребление его в умеренных дозах способствует снижению заболеваемости и смертности от коронарной патологии [13–17]. При этом показатель смертности у данной группы лиц на 21–50% ниже, чем у людей, вообще не потребляющих алкоголя [18]. Однако известно, что у больных хроническим алкоголизмом внезапная сердечная смерть встречается в 8–35% случаев [19–21].

¹Кретьова Ирина Геннадьевна (kretova@ssu.samara.ru), кафедра основ медицинских знаний Самарского государственного университета, 443011, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

В связи с этим целью нашего исследования было проведение сравнительного анализа функциональных параметров сердца у больных ишемической болезнью сердца и хроническим алкоголизмом.

1. Материалы и методы

Нами было проведено эхокардиографическое исследование миокарда у 89 мужчин, больных хроническим алкоголизмом I (27 человек), II (48) и III (14 пациентов) стадии, состоящих на учете в наркологическом кабинете Октябрьского района (зав. кабинетом — врач высшей категории С.И. Баранова) г. Самары и у 80 больных ишемической болезнью сердца I функционального класса, находившихся на лечении в санатории "Волжский Утес" (главный врач — доктор медицинских наук, профессор В.Ф. Казаков). Группу сравнения составили 56 человек в возрасте от 20 до 45 лет. Проведенное клиническое, инструментальное и лабораторное исследование позволило отнести их к группе практически здоровых лиц.

Исследование проведено на эхокардиографе Aloka SS-118 и Шимадзу SDU-500A (Япония) в положении больного на спине или на левом боку исходя из основных общепринятых позиций [22–23]. Были изучены размер полости правого желудочка (ПЖ); диаметр устья аорты; размер левого предсердия (ЛП); конечный диастолический размер (КДР); конечный систолический размер (КСР); конечный диастолический объем (КДО); конечный систолический объем (КСО); ударный объем (УО); фракция выброса $[ФВ = (УО / КДО) \times 100\%]$; степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу ($\Delta S\%$) (относительное укорочение оси левого желудочка) $\Delta S\% = [(конечный\ диастолический\ размер - конечный\ систолический\ размер) / конечный\ диастолический\ размер] \times 100\%$; минутный объем сердца ($МОС = УО \times частоту\ сердечных\ сокращений$).

Математическая обработка включала параметрические и непараметрические методы [24–26]. В работе использован пакет компьютерных программ MS Excel 7.0, S-Plus 2000, Statistica 5.5.

2. Результаты исследований и их обсуждение

Как известно, эхокардиографическое исследование дает важную и многообразную информацию о функциональном состоянии миокарда. Учитывая его безопасность, возможность многократного повторения у одного и того же пациента, этот метод в настоящее время стал наиболее широко распространенным способом оценки центральной гемодинамики.

Изучение эхокардиографических параметров в группе сравнения показало (табл. 1), что у здоровых женщин несколько меньше диаметр аорты, размер правого желудочка, конечный диастолический и конечный систолический объемы, а также ударный и минутный объемы, что вполне объяс-

нимо, так как у мужчин филогенетически массо-ростовые соотношения выше. В то же время отмечаются более высокие значения у женщин фракции выброса и степени укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу. В литературе имеются сведения о снижении фракции выброса (ниже 30%) у практически здоровых лиц [27].

Таблица 1

**Эхокардиографические показатели деятельности миокарда
в группе сравнения**

Показатели	Мужчины	Женщины
Размер левого предсердия, см	$2,98 \pm 0,07$	$2,87 \pm 0,08$
Размер аорты, см	$3,06 \pm 0,15$	$2,64 \pm 0,09$
Размер правого желудочка, см	$2,31 \pm 0,06$	$2,08 \pm 0,08$
Конечный диастолический размер, см	$4,92 \pm 0,08$	$4,79 \pm 0,09$
Конечный систолический размер, см	$3,15 \pm 0,06$	$2,97 \pm 0,06$
Конечный диастолический объем, мл	$115,92 \pm 4,92$	$107,5 \pm 4,73$
Конечный систолический объем, мл	$40,07 \pm 1,88$	$34,34 \pm 1,73$
Ударный объем, мл	$75,66 \pm 3,6$	$70,96 \pm 5,63$
Минутный объем, л/мин	$5,9 \pm 0,42$	$5,1 \pm 0,44$
Фракция выброса, %	$64,16 \pm 1,88$	$67,91 \pm 1,51$
Степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу, ΔS , %	$35,58 \pm 0,76$	$42,43 \pm 1,99$

Сравнительный анализ полученных нами результатов с данными других авторов (табл. 2, 3) выявил, что показатели центральной гемодинамики здоровых лиц крайне неоднородны. Это объясняется различным возрастом, числом обследованных и их конституциональными особенностями. По ряду эхокардиографических показателей имеется значительный разброс параметров в выборках, достигающий 50–75%. Это касается как данных, обработанных в восьмидесятые годы, так и полученных в последнее десятилетие. По-видимому, необходим пересмотр показателей, оцениваемых ранее как "не норма", на определение "норма".

При изучении функциональных показателей в возрастном аспекте отмечена тенденция к увеличению с возрастом диаметра аорты и левого предсердия. Характерно повышение таких эхокардиографических параметров, как конечный диастолический размер, конечный диастолический объем и часто ударный объем. Конечный систолический размер и конечный систолический объем меняются не столь заметно. Достоверно возрастает масса миокарда левого желудочка, что объясняется не только утолщением его стенки в диастолу, но и умеренным повышением конечного диастолического объема. На величину остальных показателей возрастной фактор существенного влияния не оказывает. По данным G. Neusch, R. Schulz (2002) [29], у большинства больных ишемической болезнью сердца имеется дисфункция миокарда.

Так как с возрастом отмечается увеличение диаметра аорты и лево-

Таблица 2

**Эхокардиографические показатели у практически здоровых лиц
в 80-е годы в различные возрастные периоды**

Показатели	В.Н. Дзяк с соавт. (1980) [28]			Н.М. Мухарлямов, Ю.Н. Беленков (1981) [22]		
	20–29	30–39	40–49	20–29	30–39	40–49
Конечный диастолический размер, см	4,74± 0,12	4,32± 0,15	4,76± 0,13	4,88± 0,09	5,05± 0,13	5,16± 0,19
Конечный систолический размер, см	3,34± 0,15	3,42± 0,21	3,45± 0,22	3,16± 0,09	3,26± 0,17	3,25± 0,19
Конечный диастолический объем, мл	105,27± 6,36	109,09± 8,11	105,84± 7,10	113± 5,1	123± 7,4	129± 11
Конечный систолический объем, мл	46,71± 5,13	49± 7,4	49,98± 7,41	41± 3	45± 5,16	44± 6,35
Ударный объем, мл	58,22± 2,92	60,12± 3,74	55,85± 5,12	73± 3	77± 3,7	85± 5
Фракция выброса, %	56,44± 2,73	55,66± 4,03	53,04± 5,36	65± 1,5	65± 2,7	67± 2,2
Степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу, ΔS , %	—	—	—	35± 1,2	36± 2,1	37± 1,7

Таблица 3

**Эхокардиографические показатели у практически здоровых лиц
в 90-е годы**

Показатели	В.И. Денисюк, В.П. Иванов (1995) [30]	И.В. Терещенко, З.М. Суровцева (1995) [31]	Е.В. Белова с соавт. (1995) [32]
	55,8 ± 2,6 г.	18 – 28 л.	29,3 ± 1,8 л.
Размер левого предсердия, см	3,0 ± 0,21	2,63 ± 0,03	—
Размер аорты, см	2,96 ± 0,15	2,46 ± 0,04	—
Размер правого желудочка, см	2,36 ± 0,14	—	—
Конечный диастолический размер, см	5,45 ± 0,18	—	—
Конечный систолический размер, см	4,10 ± 0,11	—	—
Конечный диастолический объем, мл	144,35 ± 10,4	82,2 ± 4,98	132,04 ± 8,11
Конечный систолический объем, мл	74,22 ± 5,01	32,47 ± 2,83	44,67 ± 5,8
Ударный объем, мл	70,13 ± 5,4	49,73 ± 2,98	—
Фракция выброса, %	52,75 ± 2,7	60,93 ± 1,79	65,7 ± 3,3
Степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу, ΔS , %	—	30,72 ± 1,48	37,2 ± 2,5

го предсердия, некоторые авторы считают, что более правильно оценивать отношение левого предсердия к диаметру аорты, которое в норме не превышает 1,17 [33–37]. По данным В.И. Денисюка и В.П. Иванова (1995) [30], этот показатель недостаточно отражает увеличение левого предсердия, поскольку увеличение диаметра аорты, развивающееся при атеросклерозе и

артериальной гипертензии [38–39], нивелирует значимость этого параметра для оценки увеличения левого предсердия. Авторы предлагают рассчитывать отношение размера левого предсердия к конечному диастолическому размеру, так как этот показатель не только характеризует прирост левого предсердия по отношению к конечному диастолическому размеру, но и позволяет косвенно судить о насосной функции миокарда левого желудочка.

Согласно результатам проведенного нами исследования, эти показатели выше у женщин, чем у мужчин на 19,3% и 8,8% соответственно, а отношение левого предсердия к диаметру аорты выше, чем отношение размера левого предсердия к конечному диастолическому размеру на 63,2% у мужчин и на 79,0% у женщин (рис. 1).

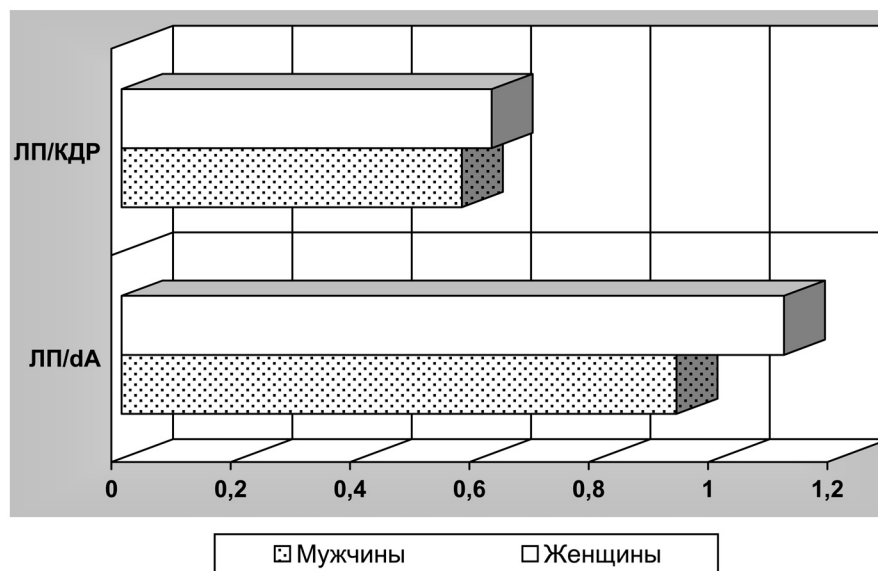


Рис. 1. Отношение размера левого предсердия к диаметру аорты (ЛП/дА) и размера левого предсердия к конечному диастолическому размеру (ЛП/КДР) у практически здоровых мужчин и женщин

В исследованиях целого ряда авторитетных ученых-физиологов в последние годы установлено, что восходящая аорта, благодаря эластичности стенок, функционирует как компрессионная камера высокого давления, выполняя роль демпфера мощной пульсовой волны сердечного выброса [40–42]. Это важное гемодинамическое условие обеспечивает сбалансированность аортального и периферического кровотока в разные фазы сердечного цикла, а следовательно, и полноценную перфузию органов и тканей. Кроме того, аортальная компрессионная камера в систолу выполняет роль временного депо для части ударного объема левого желудочка (около 30 мл), который в диастолу под давлением направляется в коронарную систему, обеспечивая кровоснабжение миокарда [41, 43–46]. Таким об-

разом, аортальная компрессионная камера является гемодинамической детерминантой, формирующей объемный кровоток в коронарном русле, а систолический прирост объема восходящей аорты является крайне важным гемодинамическим условием для создания эффективного коронарного кровотока во время диастолы [47].

Анализ эхокардиографических показателей у больных ишемической болезнью сердца показал (табл. 4), что практически все изучаемые параметры были выше у больных мужчин, чем у женщин. Следует отметить высокие значения фракции выброса как у мужчин, так и у женщин, больных ишемической болезнью сердца.

Таблица 4

**Эхокардиографические параметры у больных
ишемической болезнью сердца**

Показатели	Мужчины		Женщины	
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\text{Me}/Q_1 \div Q_3$	$\text{Me}/Q_1 \div Q_3$
Размер левого предсердия, см	$3,36 \pm 0,1$	$3,12 \pm 0,24$	$3,35$ $3,1 \div 3,4$	$3,3$ $3,0 \div 3,7$
Размер аорты, см	$3,46 \pm 0,1$	$3,21 \pm 0,13$	$3,15$ $2,9 \div 3,3$	$3,5$ $3,1 \div 3,8$
Размер правого желудочка, см	$2,32 \pm 0,1$	$2,0 \pm 0,18$	$1,9$ $1,7 \div 2,1$	$2,26$ $2,0 \div 2,5$
Конечный диастолический размер, см	$5,24 \pm 0,2$	$4,76 \pm 0,08$	$4,8$ $4,6 \div 4,9$	$5,1$ $4,8 \div 5,5$
Конечный систолический размер, см	$3,61 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,14$	$3,05$ $2,4 \div 3,2$	$3,3$ $2,8 \div 3,7$
Конечный диастолический объем, мл	$142,2 \pm 13,35$	$105,88 \pm 4,27$	$107,5$ $99,5 \div 113,0$	$124,0$ $115,5 \div 157,0$
Конечный систолический объем, мл	$50,26 \pm 7,96$	$41,75 \pm 7,95$	$39,5$ $31,2 \div 44$	$44,0$ $31 \div 55$
Ударный объем, мл	$91,89 \pm 6,27$	$71,57 \pm 3,7$	$69,0$ $67,5 \div 77,0$	$97,0$ $70,5 \div 105$
Минутный объем, л/мин	$6,63 \pm 0,62$	$5,04 \pm 0,24$	$5,3$ $4,4 \div 5,5$	$6,6$ $4,5 \div 7,5$
Фракция выброса, %	$66,32 \pm 1,84$	$61,42 \pm 8,0$	$64,0$ $61 \div 75$	$64,0$ $62,5 \div 71$
Степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу, ΔS , %	$23,8 \pm 1,44^{**}$	$25,3 \pm 2,18^{**}$	$23,4$ $16,5 \div 27,1$	$22,2$ $12,5 \div 24$

По сравнению с практически здоровыми лицами у больных ишемической болезнью сердца обнаружено увеличение размеров левого предсердия, диаметра аорты, конечного систолического объема. У больных ишемической болезнью сердца мужчин отмечается повышение ударного объема сердца на 33,4% и минутного объема на 16,4%, в то время как у женщин наметилась тенденция к их уменьшению. Выявлено нарушение эффективности опорожнения левого желудочка, отношение конечного систолического

объема к конечному диастолическому объему у мужчин в среднем равно $0,35 \pm 0,01$, у женщин — $0,37 \pm 0,01$, что на 15,6% выше, чем в группе сравнения. Полученные факты еще раз доказывают огромные компенсаторные возможности организма человека, в частности системной и регионарной гемодинамики. По данным Р.С. Карпова и В.А. Дудко (1998) [48], в состоянии покоя у больных ишемической болезнью сердца исследуемые параметры могут достоверно не отличаться от аналогичных показателей у здоровых лиц.

В то же время обнаружены изменения в коэффициентах отношения размера левого предсердия к конечному диастолическому размеру, что свидетельствует о расширении полости левого предсердия. Появилась тенденция к снижению отношения размера правого желудочка к конечному диастолическому размеру. Таким образом, у больных ишемической болезнью сердца наблюдается тенденция к увеличению размеров левого предсердия, аорты, конечного диастолического объема. Отмечается снижение насосной функции сердца и эффективность опорожнения левого желудочка.

Изучение функционального состояния миокарда у больных хроническим алкоголизмом показало (табл. 5), что при I стадии заболевания намечается тенденция к увеличению конечного диастолического размера и объема, конечного систолического размера и объема, ударного и минутного объема сердца. В то же время отмечается снижение фракции выброса и степени укорочения переднезаднего размера левого желудочка в систолу. Выявлено увеличение толщины задней стенки левого желудочка в диастолу и толщины межжелудочковой перегородки в диастолу, что свидетельствует о появлении признаков начинающейся гипертрофии левого желудочка.

Согласно данным Ю.П. Никитина с соавт. (2000) [49], эхокардиографическими признаками гипертрофии левого желудочка являются толщина межжелудочковой перегородки более 1 см и задней стенки более 1,1 см. Маркером дилатации левого желудочка считается конечный диастолический размер свыше 5,6 см.

Характерной особенностью, обнаруженной нами у больных хроническим алкоголизмом I стадии, является увеличение общего объема и объема миокарда левого желудочка. Наметилась тенденция к повышению массы миокарда левого желудочка.

Анализ данных эхокардиографического исследования миокарда лиц, страдающих алкоголизмом II стадии, показал, что параметры центральной гемодинамики были умеренно изменены. Отмечается достоверное увеличение ударного объема сердца, причем у 38% больных ударный объем сердца превышал 100 мл, достигая максимальной величины 152 мл. Однако у 25% больных алкоголизмом выброс крови за 1 систолу был ниже нормы на 15–48%. Чаще всего это имело место спустя 5–6 дней после употребления значительных доз алкоголя. Выявлено достоверное увеличение минутного объема сердца у больных алкоголизмом. Чаще всего это наблюдалось при исследовании молодых больных в течение первого месяца после алкогольного эксцесса. В 15% случаев отмечалось резкое снижение минутного

объема сердца до 2,5 л/мин. Как правило, это происходило в первые 5–7 дней после злоупотребления алкоголем.

Таблица 5

Эхокардиографические показатели у больных алкоголизмом

Показатели	Группа сравнения	Больные алкоголизмом по стадиям		
		I	II	III
Основание аорты, см	3,06 ± 0,46	2,95 ± 0,33	2,98 ± 0,41	3,02 ± 0,52
Легочная артерия, см	2,35 ± 0,14	2,38 ± 0,12	2,43 ± 0,18	2,38 ± 0,18
Размер левого предсердия в диастолу, см	2,95 ± 0,22	3,0 ± 0,4	3,18 ± 0,31	3,12 ± 0,41
Размер правого желудочка в диастолу, см	2,31 ± 0,26	2,28 ± 0,3	2,38 ± 0,14	2,37 ± 0,17
Конечный диастолический размер, см	4,92 ± 0,22	5,39 ± 0,3	5,68 ± 0,05	5,78 ± 0,3
Конечный систолический размер, см	3,15 ± 0,21	3,62 ± 0,17	3,79 ± 0,23	3,85 ± 0,19
Фракция выброса, %	64,2 ± 5,9	57,2 ± 3,7	54,2 ± 4,8	50,8 ± 5,3
Толщина задней стенки в диастолу, см	0,81 ± 0,11	1,03 ± 0,1	1,038 ± 0,1	1,01 ± 0,1
Толщина задней стенки в систолу, см	1,25 ± 0,13	1,35 ± 0,21	1,35 ± 0,14	1,31 ± 0,09
Толщина межжелудочковой перегородки в диастолу, см	0,79 ± 0,11	1,03 ± 0,11	1,02 ± 0,13	1,017 ± 0,1
Конечный диастолический объем, мл	115,8 ± 8,6	138,3 ± 10,4	144,9 ± 4,7*	133,8 ± 13,3
Конечный систолический объем, мл	50,1 ± 6,7	59,2 ± 3,8	60,1 ± 4,9	65,8 ± 6,6*
Ударный объем, мл	65,78 ± 8,7	79,1 ± 5,7	80,8 ± 5,3*	68,0 ± 7,1
Минутный объем, л/мин	4,97 ± 0,44	5,6 ± 0,41	6,65 ± 0,32*	5,19 ± 0,36
Степень укорочения переднезаднего размера левого желудочка, %	35,9 ± 2,9	32,2 ± 1,3	28,7 ± 2,2	25,4 ± 2,1*
Общий объем левого желудочка, см ³	218,7 ± 32,7	276,6 ± 31,7	282,3 ± 25,9	285,9 ± 30,5
Объем миокарда левого желудочка, см ³	103,5 ± 21,0	138,3 ± 17,9	136,4 ± 11,6	147,1 ± 12,4
Масса миокарда левого желудочка, г	149,3 ± 13,2	158,9 ± 12,8	170,5 ± 14,2	180,3 ± 13,7

* – $P < 0,05$

У больных хроническим алкоголизмом II стадии отмечается тенденция к расширению полости левого желудочка и снижению его сократимости, о чем свидетельствуют увеличение конечного систолического размера и объема, снижение фракции выброса и степени укорочения переднезаднего размера левого желудочка.

Для больных хроническим алкоголизмом III стадии характерно дальнейшее снижение показателей сократительной функции сердечной мышцы

при относительно постоянном морфологическом состоянии миокарда. Отмечаются снижение конечного диастолического объема, увеличение конечного систолического объема, объема и массы миокарда левого желудочка. Выявлено еще большее снижение фракции выброса и степени укорочения переднезаднего размера левого желудочка. В то же время величины ударного и минутного объемов крови практически не отличаются от значений в группе сравнения.

Согласно литературным данным, признаками, свидетельствующими о начинающейся декомпенсации кровообращения, являются сочетание дилатации полости левого желудочка с выраженной гипертрофией его стенок, увеличение полости левого предсердия, нарушение диастолической функции сердца [50–52]. На основании полученных нами данных эхокардиографии можно сделать заключение, что при алкоголизме II стадии развивается скрытая сердечная недостаточность.

Таким образом, для начальных стадий алкоголизма характерно снижение сократительной функции сердечной мышцы при относительно постоянных размерах левого желудочка. Это явление обусловлено максимальным вовлечением компенсаторных механизмов, включая и гипертрофию миокарда. На поздних стадиях наблюдается выраженное снижение сократительной функции миокарда, что может привести к развитию сердечной недостаточности, а изменения могут быть расценены как проявление алкогольной кардиомиопатии.

Сравнительный анализ эхокардиографических параметров у больных ишемической болезнью сердца и хроническим алкоголизмом II стадии выявил следующие особенности (рис. 2).

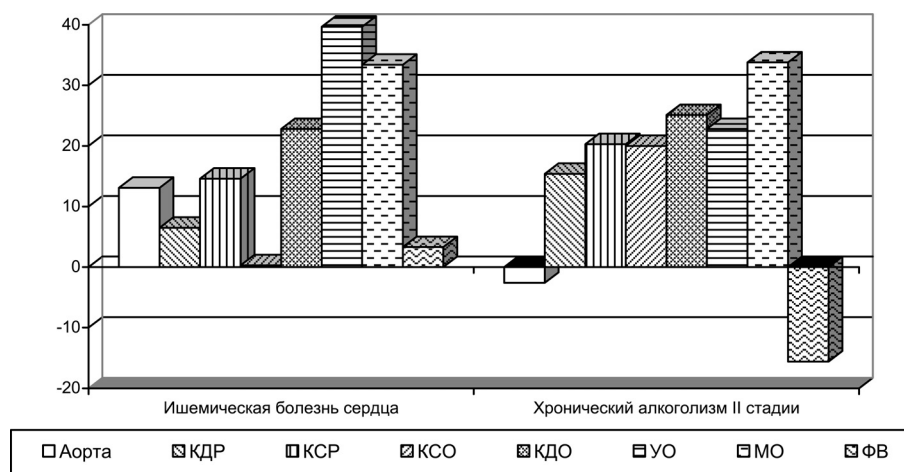


Рис. 2. Эхокардиографические показатели деятельности сердца у больных ишемической болезнью сердца и хроническим алкоголизмом II стадии (за 100% приняты значения в группе сравнения)

Выявлен разнонаправленный характер изменений некоторых показате-

лей при этих патологических состояниях. Отмечаются расширение основания аорты и практически неизменная фракция выброса при ишемической болезни сердца и уменьшение фракции выброса и неизменный размер аорты у больных хроническим алкоголизмом II стадии. В то же время наблюдаются больший процент увеличения конечных диастолических размера и объема, конечных систолических размера и объема при алкогольной болезни, а ударного объема — при ишемической болезни сердца. Обращает на себя внимание одинаковое повышение минутного объема сердца при обоих патологических состояниях.

Таким образом, проведенное исследование показало, что и при ишемической болезни сердца, и при хроническом алкоголизме наблюдается снижение сократительной функции сердечной мышцы и показателей центральной гемодинамики, что, несомненно, требует медикаментозной коррекции.

Литература

- [1] World Health Report 1997 — conquering suffering, enriching humanity. Geneva, World Health Organization, 1997.
- [2] Nordet P., Fernandez Britto J.E. Background Epidemiological Information // WHO/IsFc study of pathobiological Determinants of atherosclerosis in youth. 1997. P. 35–42.
- [3] Sans S., Kesteloot H., Kromhout D. On behalf of the Task Force. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force on the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe // Int. J. Cardiol. 1997. V. 18. P. 1231–1248.
- [4] Daubresse J.C. Atherosclerosis and nutrition // Rev. Med. Brux. 2000. V. 21. No. 4. P. A359–A362.
- [5] Davies M.J. Sudden cardiac death from ischaemic and nonischaemic heart disease // J. Pathol. 2000. V. 190. Suppl. P. 62.
- [6] Немцов А.В. Алкогольная ситуация в России. М., 1995. 134 с.
- [7] Огурцов П. Алкогольная ситуация в России и алкогользависимая патология // Врач. 1998. № 11. С. 6–9.
- [8] Скворцов Ю.И., Данилова И.В., Мягкова Н.П. Динамика клинико-лабораторных проявлений в развитии алкогольного поражения миокарда // Кардиология. 1998. № 2. С. 47–51.
- [9] Сердюк А.П., Метельская В.А., Озерова И.Н. и др. Влияние алкоголя на основные этапы обратного транспорта холестерина // Биохимия. № 11. С. 1551–1557.
- [10] Fontana P., Mooser V., Bovet P. et al. Dose-dependent inverse relationship between alcohol consumption and serum Lp(a) levels in black African males // Arteriosclerosis, Thrombosis and Vasc. Biol. 1999. V. 19. No. 4. P. 1075–1082.

- [11] Samanek M. Does moderate alcohol drinking decrease the incidence and mortality rate in ischemic heart disease? // *Cas. Lek. Cesk.* 2000. V. 139. No. 24. P. 747–752.
- [12] Vliegenthart R., Geleijnse J.M., Hofman A. et al. Alcohol consumption and risk of peripheral arterial disease: the Rotterdam study // *Am. J. Epidemiol.* 2002. V. 155. No. 4. P. 332–338.
- [13] Александри А. Умеренное потребление алкоголя снижает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний // *Врач.* 2000. № 5. С. 35–36.
- [14] Hein H.O., Suadicani P., Gyntelberg F. Brug af alcohol, S-LDL-kolesterol og risiko for iskemisk hjertesygdom. Seks ars opfølging i The Copenhagen male study // *Ugeskr. Laeger.* 1997. V. 159. No. 26. P. 4110–4116.
- [15] Gronbak M. Alcohol, wine, mobility and mortality // *Bull. OIV.* 2000. V. 73. No. 829–830. P. 218–222.
- [16] Abramson H. The flip of French drinking // *Globe Mag.* 2000. No. 1. P. 8–13.
- [17] Lussier—Cacan S., Bolduc A., Xhignesse M. et al. Impact of alcohol intake on measures of lipid metabolism depends on context defined by gender, body mass index, cigarette smoking, and apolipoprotein E genotype // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2002. V. 22. No. 5. P. 824–831.
- [18] Ellison R.C. The "Bottom line" — do moderate wine drinkers live longer? // *Bull. OIV.* 2001. V. 74. No. 839–840. P. 38–53.
- [19] Нужный В.П., Харченко В.И., Акопян А.С. Избыточное потребление алкоголя в России — весомый фактор риска болезней системы кровообращения и высокой смертности населения (обзор) // *Терапевт. арх.* 1998. № 10. С. 57–64.
- [20] Моисеев В. Алкоголь разрушает организм и явно, и скрыто // *Врач.* 1998. № 11. С. 3–5.
- [21] Пауков В.С., Беляева Н.Ю., Воронина Т.М. Алкоголизм и алкогольная болезнь // *Терапевт. архив.* 2001. № 2. С. 65–67.
- [22] Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. М., 1981. 160 с.
- [23] Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н., Атьков О.Ю. и др. Клиническая ультразвуковая диагностика: Руководство для врачей: В 2 т. М., 1987. Т. 1. 348 с.
- [24] Власов В.В. Эффективность диагностических исследований. М.: Медицина, 1988. 254 с.
- [25] Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.
- [26] Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1999. 459 с.
- [27] McDonagh T.A., Morrison C.E., Lawrence A. et al. Symptomatic and asymptomatic left ventricular systolic dysfunction in an urban population // *Lancet.* 1997. V. 350. P. 829–833.

- [28] Дзяк В.Н., Микунис Р.И., Скупник А.М. Алкогольная кардиомиопатия. Киев, 1980. 208 с.
- [29] Neusch G., Schulz R. Myocardial hibernation // Ital. Heart J. 2002. V. 3, No. 5. P. 282–284.
- [30] Денисюк В.И., Иванов В.П. Эхокардиографическая характеристика некоторых типов внутрисердечной гемодинамики у больных с пароксизмальной формой мерцания предсердий // Кардиология. 1995. № 2. С. 20–24.
- [31] Терещенко И.В., Суровцева З.М. Эхокардиографическая оценка гемодинамики и сократительной функции миокарда у молодых женщин, страдающих ожирением // Кардиология. 1995. № 2. С. 51–54.
- [32] Белова Е.В., Бурганская Е.А., Кактурский Л.В. и др. Клинико-морфологические проявления поражения сердца при псориазе // Кардиология. 1995. № 5. С. 62–66.
- [33] Лозинский Л.Г., Замотаев И.П., Керимова Р.Э. и др. Значение ЭхоКГ и усиленной предсердной ВКГ для выбора метода терапии и профилактики пароксизмальной аритмии // Кардиология. 1989. № 1. С. 40–41.
- [34] Лозинский Л.Г., Замотаев И.П., Керимова Р.Э. и др. Значение эхо- и векторкардиографического исследования предсердий в оценке внутрисердечной гемодинамики и сократимости миокарда // Кардиология. 1990. № 8. С. 30–34.
- [35] Замотаев И.П., Лозинский Л.Г., Керимова Р.Э. Современные представления о патогенезе, прогнозировании и лечении пароксизмальной формы мерцательной аритмии: Обзор // Кардиология. 1990. № 5. С. 105–109.
- [36] Атьков О.Ю., Сергакова Л.М., Митина И.Н. Ультразвуковые методы исследования сердца // Болезни сердца и сосудов / Под ред. Е.И. Чазова. М., 1992. Т. 1. С. 318–382.
- [37] Arvan S. Echocardiography. New York; London; Melbourne, 1984. 513 p.
- [38] Попов В.Г., Сумароков А.В., Моисеев В.С. и др. Варианты поражения миокарда при ишемической болезни сердца // Терапевтический архив. 1982. № 5. С. 46–50.
- [39] Калмышева Е.П., Панова Е.И., Шестакова Г.В. Функциональное состояние сердца при сахарном диабете по данным эхокардиографии // Кардиология. 1989. № 1. С. 75–78.
- [40] Chandran K.B. Flow Dynamics in the Human Aorta // J. Biochem. Engineer. 1993. V. 115. P. 611–616.
- [41] Belz G.G. Elastic Properties and Windkessel Function of the human Aorta // Cardiovasc. Durgs. Ther. 1995. V. 9. P. 73–83.
- [42] O'Rourke M.F., Hayward C.S., Lehmann E.D. Arterial stiffness / Eds. S. Oparil, M.A. Weber // Textbook of Hypertension. Philadelphia, 1999. 238 p.

- [43] Klipstein R.H., Firmin D.N., Undewood S.R. et al. Blood flow patterns in the human aorta studied by magnetic resonance // Br. Heart J. 1987. V. 58. P. 316–323.
- [44] Bogren H.G., Mohiaddin R.H., Klipstein R.K. et al. The function of the aorta in ischemic heart disease: a magnetic resonance and angiographic study of aortic compliance and blood flow patterns // Am. Heart J. 1989. V. 118. P. 234–247.
- [45] Bogren H.G., Buonocore M.H. Blood Flow Measurements in the Aorta and Major Arteries with MR Velocity Mapping // JMRI. 1994. V. 4. P. 119–130.
- [46] Bogren H.G., Mohiaddin R.H., Kliner P.J. et al. Blood flow patterns in the thoracic aorta studied with three-directional MR velocity mapping: the effects of age and coronary artery disease // JMPI. 1997. V. 7. P. 784–793.
- [47] Врублевский А.В., Бощенко А.А., Карпов Р.С. Стресс-ультразвуковое исследование гемодинамического резерва аортальной компрессионной камеры при атеросклерозе: влияние на коронарный кровоток // Кардиология. 2002. № 1. С. 41–47.
- [48] Карпов Р.С., Дудко В.А. Атеросклероз: патогенез, клиника, функциональная диагностика, лечение. Томск: SST, 1998. 564 с.
- [49] Никитин Ю.П., Решетников О.В., Курилович С.А. и др. Ишемическая болезнь сердца, хламидийная и хеликобактерная инфекции (популяционное исследование) // Кардиология. 2000. № 8. С. 4–7.
- [50] Новиков В.И., Новикова Т.Н., Кузьмина-Крутецкая С.Р. и др. Оценка диастолической функции сердца и ее роль в развитии сердечной недостаточности // Кардиология. 2001. № 2. С. 78–85.
- [51] Brutsaert D.L., Sys S.U., Gillebert T.C. Diastolic failure: pathophysiology and therapeutic implications // J. Am. Coll. Cardiol. 1993. V. 22. P. 318–325.
- [52] Lenihan D.J., Gerson M.C., Hoit B.D., Walsh R.A. Mechanisms, diagnosis and treatment of diastolic heart failure // Am. Heart J. 1995. V. 130. P. 153–166.

Поступила в редакцию 8/I/2004;
в окончательном варианте — 8/I/2004.

ESTIMATION OF FUNCTIONAL PARAMETERS OF HEART AT THE PATIENTS WITH ISCHEMIA OF HEART AND CHRONIC ALCOHOLISM

© 2004 I.G. Kretova²

In the paper a comparative analysis of functional parameters of heart studied by echocardiography, at the patients with I functional class ischemia of heart and chronic alcoholism of I, II and III stages is presented. The reduction of retractile function of cardiac muscle, parameters of central hemodynamics and increase of minute volume of heart at both pathological conditions is shown. At the patients with ischemia of heart expansion of the aorta basis, practically unchanged fraction of emission, increase of shock volume of heart is marked. At the patients with chronic alcoholism the reduction of a fraction of emission, unchanged size of aorta and increase of final diastolic and final systolic size and volume is observed.

Paper received 8/I/2004.

Paper accepted 8/I/2004.

²Kretova Irina Gennadievna (kretova@ssu.samara.ru), Dept. of Basic Medical Knowledge and Vital Function Safety, Samara State University, Samara, 443011, Russia.