

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИАЦИОННОМУ ОБЛУЧЕНИЮ

С.К. Кукушкин^{1,2}, Е.А. Мартыничик⁴, Е.М. Маношкина^{1,3}, А.Ю. Харитонов¹, В.М. Шамарин¹

¹ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России;

²кафедра доказательной медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова;

³кафедра госпитальной терапии № 2 лечебного факультета МГМСУ;

⁴НИИ общественного здоровья и управления здравоохранением Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Контакты: Сергей Кузьмич Кукушкин sk_kukushkin@gnicpm.ru

Цель исследования — изучение распространенности артериальной гипертензии и гипертрофии миокарда левого желудочка среди мужчин — ликвидаторов (МЛ) последствий аварии на Чернобыльской АЭС по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) в сравнении с контрольной группой мужчин неорганизованного населения (МН) одного из районов г. Москвы.

Материалы и методы. Проанализированы результаты обследования случайной представительной выборки 395 мужчин — ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС из Московского регистра в возрасте 35–64 года ($n = 395$, отклик — 79 %). При составлении группы сравнения использовали адекватную по возрасту случайную выборку мужчин одного из районов г. Москвы ($n = 382$, отклик — 70 %).

Результаты. Стандартизованный по возрасту показатель (СПВП) распространенности артериальной гипертензии (АГ) по расширенным критериям ВОЗ ($> 140/90$ мм рт. ст.) среди МЛ был существенно выше, чем среди МН (64,9 и 54,7 % соответственно, $p < 0,01$). Распространенность АГ взаимосвязана с возрастом мужчин в обеих популяциях. Так, в возрастной группе 35–44 года распространенность АГ составила среди МЛ и МН 54,6 и 47,2 % соответственно, в возрасте 55–64 лет — 80 и 62,2 % (т. е. частота возникновения АГ увеличилась соответственно в 1,3 ($p < 0,01$) и 1,2 раза ($p < 0,05$)).

Закключение. Стандартизованная по возрасту распространенность АГ среди ликвидаторов достоверно выше, чем в контрольной группе (64,9 % против 54,7 % соответственно). В сравниваемых группах стандартизованная по возрасту распространенность гипертрофии левого желудочка достоверно не отличается и составляет 25 и 25,6 % соответственно, достоверные различия выявлены по степени развития гипертрофии левого желудочка: у ликвидаторов определенная (концентрическая) гипертрофия левого желудочка выявляется чаще, чем в группе сравнения (12,9 % против 7,4 % соответственно). В группе МЛ по сравнению с контрольной группой значительно большая информированность о наличии у них АГ (59,1 % против 46 % соответственно), медикаментозное лечение осуществляется у 38,7 % против 7,9 %, эффективный контроль уровня АД пациентов — 13,1 % против 4,7 % соответственно.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, гипертрофия миокарда левого желудочка, радиационное облучение

THE PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION AND THE SPECIFIC FEATURES OF DEVELOPMENT OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY IN RADIATION-EXPOSED PERSONS

S.K. Kukushkin^{1,2}, E.A. Martynichik⁴, E.M. Manoshkina^{1,3}, A.Yu. Kharitonov¹, V.M. Shamarin¹

¹State Research Center of Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow;

²Department of Evidence-Based Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow;

³Hospital Therapy Department One, Medical Faculty, Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow;

⁴Research Institute of Public Health and Health Care Management, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Aim — to study the prevalence of arterial hypertension (AH) and left ventricular hypertrophy among male liquidators (ML) of Chernobyl accident consequences and a group of unorganized males (UM) from one of the Moscow regions.

Materials and methods. The results of examining a random representative sample of three hundred and ninety-five 35–64-year-old Moscow Registry MLs of Chernobyl accident consequences ($n = 395$; 79 % response rate) were analyzed. A random sample of males from one of the Moscow regions ($n = 382$; 70 % response rate) was used to make up an age-matched comparison group.

Results. The age-adjusted prevalence rate (AAPR) of AH according to the expanded WHO criteria ($> 140/90$ Hg mm) was substantially higher among MLs than among UMs (64.9 and 54.7 %, respectively; $p < 0.01$). The prevalence of AH was associated with the men's age in both populations. Thus, this among MLs and UMs in the 35–44 year age group was 54.6 and 47.2 %, respectively and in the 55–64 year age group 80 and 62.2 % (i.e. the incidence of AH increased by 1.3 ($p < 0.01$) and 1.2 ($p < 0.05$) times, respectively).

Conclusion. AAPR of AH among the liquidators was significantly higher than that in the control group (64.9 % versus 54.7 %, respectively). In the compared groups, that of left ventricular hypertrophy did not differ and was 25 and 25.6 %, respectively; significant differences were found in the degree of left ventricular hypertrophy: certain (concentric) left ventricular hypertrophy was more common in the liquidators than in the comparison group (12.9 % versus 7.4 %, respectively). In the ML group compared to the control group, there was much higher awareness of having AH (59.1 % versus 46 %, respectively), drug treatment was performed in 38.7 % versus 7.9 %; effective BP control in the patients was 13.1 % versus 4.7 %, respectively.

Key words: arterial hypertension, left ventricular hypertrophy, radiation

Введение

Более 20 лет назад было доказано, что гипертрофия миокарда левого желудочка (ГМЛЖ) у больных артериальной гипертензией (АГ) является важным дополнительным фактором риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1]. В ряде исследований было установлено, что эффективное антигипертензивное лечение приводит к регрессии ГМЛЖ и, следовательно, к уменьшению риска сердечно-сосудистых осложнений [2]. По данным специального сравнительного эпидемиологического исследования, проведенного в ФБГУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава РФ в 2000–2001 гг., мужчины – участники ликвидации последствий аварии на ЧАЭС (МЛ) имеют более высокий риск сердечно-сосудистых осложнений по сравнению с обычным населением г. Москвы, и распространенность АГ у них достоверно выше [3]. Наличие ГМЛЖ существенно повышает риск сердечно-сосудистых осложнений и внезапной смерти у данного контингента больных.

Цель настоящего исследования – изучение распространенности АГ и ГМЛЖ среди МЛ по данным эхокардиографии (ЭхоКГ) в сравнении с контрольной группой мужчин неорганизованного населения (МН) одного из районов г. Москвы.

Материалы и методы

Проанализированы результаты обследования случайной представительной выборки 395 мужчин – ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС из Московского регистра в возрасте 35–64 лет ($n = 395$, отклик – 79 %). Группу сравнения, адекватную по возрасту и полу, составила случайная выборка мужчин одного из районов г. Москвы ($n = 382$, отклик – 70 %).

При обследовании популяции и участников ликвидации последствий аварии были использованы стандартные методы исследования и унифицированные критерии оценки АГ. В процессе исследования осуществлялся контроль качества исследования.

Программа обследования включала: анкетирование по анкетам ВОЗ, двукратное измерение АД ртутным сфигмоманометром, регистрацию ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях с оценкой по Миннесотскому коду, ЭхоКГ в М- и В-режимах на аппарате Acuson 128 XP/10 OM и Aloka SSD 500. Критерием АГ

являлся уровень систолического артериального давления (САД) ≥ 140 мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД) ≥ 90 мм рт. ст. у лиц, не получающих антигипертензивную терапию. Кроме того, в группу лиц с диагнозом АГ также включены лица, принимавшие антигипертензивные препараты в период обследования.

В качестве критериев ГМЛЖ, по данным ЭхоКГ-исследования, выбраны следующие: толщина миокарда на уровне хорд митрального клапана и/или в области выносящего тракта ≥ 12 мм.

Различали следующие типы ГМЛЖ:

- асимметричная (ранняя): увеличение толщины только межжелудочковой перегородки (МЖП) в области выносящего тракта ≥ 12 мм;

- определенная (концентрическая): утолщение МЖП и задней стенки левого желудочка ≥ 12 мм.

Критериями эффективности антигипертензивной терапии в группе пациентов с ГМЛЖ являлись:

- информированность (доля пациентов, знавших о наличии у них АГ);

- лечение (доля пациентов, получающих антигипертензивную терапию и не добившихся нормализации АД);

- контроль (доля пациентов, получающих антигипертензивную терапию и достигающих целевых уровней АД (эффективность лечения)).

Исследование соответствовало всем требованиям Хельсинской декларации. Каждый пациент перед началом исследования подписал информированное согласие.

Результаты и обсуждение

Стандартизованный по возрасту показатель (СПВП) распространенности АГ по расширенным критериям ВОЗ ($> 140/90$ мм рт. ст.) в целом среди МЛ был существенно выше, чем среди МН (64,9 и 54,7 % соответственно, $p < 0,01$). Распространенность АГ взаимосвязана с возрастом мужчин в обеих популяциях. Так, в возрастной группе 35–44 лет распространенность АГ составила среди МЛ – 54,6 % и МН – 47,2 %, тогда как в возрасте 55–64 лет – МЛ – 80 %, МН – 62,2 %, т. е. частота развития АГ среди МЛ увеличилась в 1,3 ($p < 0,01$), а среди МН – в 1,2 раза ($p < 0,05$) (табл. 1).

По классификации ВОЗ/МОАГ (1999):

- нормальное АД: САД и ДАД $< 130/85$ мм рт. ст.;

- высокое нормальное АД: САД и ДАД 130–139/85–89 мм рт. ст.

Таблица 1. Сравнительная характеристика распространенности АГ среди МЛ и МН в возрасте 35–64 лет (%)

Возраст	МЛ/МН	n	Нормальное АД	Высокое нормальное АД	Из них получающие АГ-терапию	АГ			АД более 160/95	Всего с АГ
						I ст.	II ст.	III ст.		
35–44	МЛ	183	33,9	11,5	9,3	24,6	13,7	7,1**	28,4	54,6
	МН	144	41,0	11,8	4,9	28,5	13,2	0,69	22,2	47,2
45–54	МЛ	187	27,3	8,6	9,6*	24,6	21,4	8,6	33,7	64,2
	МН	119	26,1	16,8*	3,4	29,4	16,0	8,4	33,6	57,1
55–64	МЛ	25	16,0	4,0	4,0	36,0	24,0	16,0	44,0	80,0
	МН	119	24,4	13,4	5,9	25,2	16,0	15,1	37,0	62,2
35–64	МЛ	395	26,7	8,4	7,9	27,8	19,1	10,1	34,5	64,9**
	МН	382	31,4	13,9*	4,7	27,9	14,9	7,3	30,1	54,7

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$.**Степени АГ.**

I степень (мягкая АГ): САД и ДАД 140–159/90–99 мм рт. ст.;

II степень (умеренная АГ): САД и ДАД 160–179/100–109 мм рт. ст.;

III степень (тяжелая АГ): САД и/или ДАД > 180/110 мм рт. ст.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ/МОАГ 1999 г., все лица были разделены по уровню АД. Установлено, что частота высокого нормального АД была существенно выше среди МН (13,9 % и 8,4 соответственно, $p < 0,05$), главным образом за счет различий в средней ($p < 0,05$) и старшей возрастных группах ($p > 0,05$).

Значительно большее число МЛ по сравнению с МН информировано о наличии у них АГ (59,1 % против 46 % соответственно, $p < 0,001$), из них принимают антигипертензивные препараты достоверно чаще МЛ (38,7 %), чем МН (13,1 %), $p < 0,001$ (рис. 1). Следует отметить, что эффективно занимаются лечением лишь 7,9 % МЛ и 4,7 % МН ($p > 0,05$). При этом достоверные различия выявлены в средней возрастной группе, где среди МЛ этот показатель составил 9,6 % против 3,4 % среди МН ($p < 0,05$).

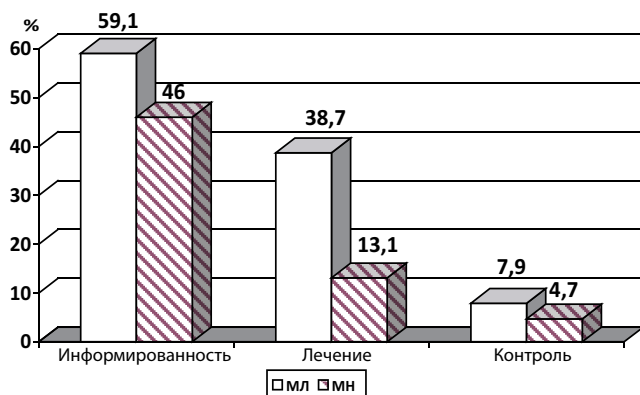


Рис. 1. Информированность, лечение и эффективный контроль АГ среди МЛ и МН

Касаясь оценки уровня АД в сравниваемых группах лиц по 3 степеням тяжести АГ, следует отметить, что распространенность мягкой АГ (I степень) среди МЛ и МН была практически одинакова и не имела достоверных различий. В то же время СПВП распространенности умеренной и тяжелой АГ (II и III степени) был несколько выше среди МЛ. АГ III степени чаще встречалась в старших возрастных группах МЛ и МН, где показатели превышают аналогичные в младших и средних возрастных группах ≥ 2 раза, достоверные различия были выявлены в возрасте 35–44 лет (МЛ – 7,1%, МН – 0,7 %, $p < 0,001$).

ГМЛЖ является независимым фактором риска развития ССЗ. В табл. 2 представлены сравнительные данные о ее распространенности среди МЛ и МН.

Из результатов, представленных в табл. 2, следует, что стандартизованный по возрасту показатель распространенности ГМЛЖ в целом был несколько выше среди МЛ, чем среди МН, и составил 25 и 25,6 % соответственно ($p > 0,05$). Следует отметить, что распространенность ГМЛЖ взаимосвязана с возрастом мужчин в обеих популяциях. Причем более интенсивный прирост ГМЛЖ отмечался в возрасте от 35–44 до 45–54 лет среди МЛ и от 45–54 до 55–64 лет среди МН, т. е. частота ГМЛЖ увеличилась в 1,6 ($p < 0,05$) и 1,8 раза ($p < 0,01$).

В настоящем исследовании рассматривались следующие формы ремоделирования левого желудочка у пациентов с АГ в зависимости от степени ее развития (ранняя (локальная) и определенная (концентрическая) ГМЛЖ), отражающие состояние компенсированного «гипертонического сердца». Кроме того, следует выделить в структуре гипертрофии миокарда эксцентрическую ГМЛЖ у больных АГ (так называемое декомпенсированное «гипертоническое сердце»).

СПВП распространенности определенной ГМЛЖ среди МЛ был существенно выше, чем среди МН

Таблица 2. Сравнительная характеристика распространенности ГМЛЖ среди МЛ и МН в возрасте 35–64 лет

Возраст	МЛ/МН	n	Ранняя ГМЛЖ		Определенная ГМЛЖ		Эксцентрическая ГМЛЖ		Всего ГМЛЖ	
			n	%	n	%	n	%	n	%
35–44	МЛ	183	13	7,1	10	5,5	9	4,9	32	17,5
	МН	144	16	11,1	5	3,5	4	2,8	25	17,4
45–54	МЛ	187	19	10,2	29	15,5	4	2,1	52	27,8
	МН	119	18	15,1	8	6,7	1	0,8	27	22,7
55–64	МЛ	25	3	12,0	5	20,0			8	32,0
	МН	119	25	21,0	16	13,4	7	5,9	48	40,3
35–64	МЛ	395	35	9,5	44	12,9*	13	2,6	92	25,0
	МН	382	59	15,2*	29	7,4	12	3,0	100	25,6

* $p < 0,05$.

(12,9 и 7,4 % соответственно, $p < 0,05$), главным образом за счет различий в средней возрастной группе (15,5 и 6,7 % соответственно, $p < 0,05$). Здесь наблюдались те же тенденции в темпах прироста и взаимосвязь с возрастом, как и при ГМЛЖ в целом.

СПВП распространенности ранней степени ГМЛЖ среди МЛ был ниже аналогичного показателя у МН (9,5 и 15,2 % соответственно, $p < 0,05$) (рис. 2). Следует заметить, что распространенность ранней ГМЛЖ среди МЛ и МН с возрастом имела некоторую тенденцию к увеличению.

СПВП распространенности эксцентрической ГМЛЖ среди МЛ и МН был примерно одинаковым и составил 2,6 и 3 % соответственно ($p > 0,05$). Среди МЛ определяется тенденция к уменьшению распро-

страненности эксцентрической ГМЛЖ с возрастом и отсутствие ее в старшей возрастной группе, тогда как среди МН более низкие показатели отмечаются в средней возрастной группе, а более высокие — в старшей.

Таким образом, среди МЛ и МН положительная связь с возрастом отмечалась с АГ при рассмотрении как по строгим, так и по расширенным критериям, а также с определенной ГМЛЖ и ГМЛЖ в целом. Результаты исследования также продемонстрировали, что среди сравниваемых групп МЛ и МН более неблагоприятные эпидемиологические условия для развития ССЗ отмечаются у МЛ в связи с более высокой распространенностью АГ и определенной ГМЛЖ ($p < 0,05$). Ранняя ГМЛЖ у МЛ встречалась значимо реже, чем у МН ($p < 0,05$), что, возможно, обусловлено более быстрым прогрессированием ее до определенной ГМЛЖ.

Заключение

Стандартизованная по возрасту распространенность АГ среди мужчин — ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС достоверно выше, чем в контрольной группе (64,9 % против 54,7 % соответственно).

В сравниваемых группах стандартизованная по возрасту распространенность ГМЛЖ достоверно не отличается (МЛ — 25 %, МН — 25,6 %). Достоверные различия выявлены по степени развития ГМЛЖ: у ликвидаторов определенная (концентрическая) ГМЛЖ выявляется чаще, чем в группе сравнения (12,9 % против 7,4 % соответственно).

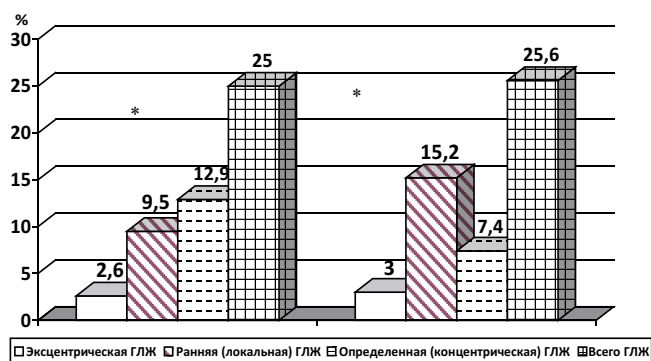


Рис. 2. Стандартизованная по возрасту распространенность ГМЛЖ по степени ее развития среди МЛ и МН (по данным ЭхоКТ), * $p < 0,05$

ЛИТЕРАТУРА

1. Kannel W.B. Prevalence and natural history of electrocardiographic left ventricular hypertrophy. Am. J. Med. 1983;75:4–11.
2. Verdecchia P., Schillaci G., Borgioni C. et al.

- Prognostic significance of serial changes in left ventricular mass in essential hypertension. Circulation 1998;97:48–54.
3. Шальнова С.А., Смоленский А.В.,

- Шамарин В.М. и др. Артериальная гипертония и гипертрофия левого желудочка у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС. Кардиология 1998; 6: 48–50.