

**ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИОКАРДА
ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ**

*Н.В. Демихова, канд. мед. наук, доцент; Т.Н. Руденко, викладач;
Е.П. Трофимцова*, лікар; О.Н. Чернацкая, магістр
Медицинский институт Сумского государственного университета,
г. Сумы;
Сумский областной госпиталь ИОВ, г. Сумы

Проведен скрининг артериальной гипертензии у пациентов с ожирением. С помощью эхокардиографии изучены критерии дисфункции миокарда левого желудочка, что позволило установить их значимость при артериальной гипертензии и сопутствующем ожирении. Отмечено положительное влияние терапии рамиприлом на функциональное состояние миокарда левого желудочка.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ожирение, дисфункция миокарда.

Проведено скринінг артеріальної гіпертензії у пацієнтів з ожирінням. За допомогою ехокардіографії вивчено критерії дисфункції міокарда лівого шлуночка, що дозволило встановити їх значущість при артеріальній гіпертензії та супутньому ожирінні. Виявлено позитивний вплив терапії раміприлом на функціональний стан міокарда лівого шлуночка.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, ожиріння, дисфункція міокарда.

Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Украине приблизительно в 3,5 раза превышает средние показатели стран ЕС, а для мужчин в возрасте 30-59 лет и женщин 49-59 лет смертность больше чем в 5 раз выше, чем в этих странах [1]. Среди них основное место принадлежит трем составляющим: ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии (АГ) и хронической сердечной недостаточности. В Украине с 2000 года функционирует «Программа профилактики и лечения артериальной гипертензии в Украине». В нашей стране от АГ страдает почти 13 млн людей [2].

АГ является ведущей причиной таких осложнений, как инсульт, инфаркт миокарда, сердечная и почечная недостаточность, гипертензивная ретинопатия. Согласно статистическим данным у больных с АГ риск инсульта возрастает в 7 раз, инфаркта миокарда – в 3-4 раза. Среди факторов риска возникновения и прогрессирования АГ отмечают сахарный диабет, курение, повышение общего холестерина, низкий уровень липопротеидов высокой плотности, высокий уровень липопротеидов низкой плотности, наследственность, малоподвижный образ жизни, увеличенное употребление кухонной соли и повышенный уровень фибриногена [3,4].

Ожирение является распространенным заболеванием в мире, что дало право ВОЗ огласить его глобальной эпидемией. Согласно данным Международной диабетологической федерации распространенность ожирения находится в пределах 10-30% в разных странах мира. Излишняя масса тела выявляется у 64% взрослого населения США, а чрезвычайно высокая степень ожирения – у 4,7 % [5].

Исследование, проведенное с 1980 по 2002 годы под эгидой ВОЗ в 21 стране Западной Европы, Австралии, США, Китае, показало, что ожирение у мужчин встречается у 23%, а у женщин у 25% от всей популяции. Расчеты показывают, что в 2025 году от ожирения в мире будут страдать 40% мужчин и 50% женщин. По данным статистики, по причинам, связанным с ожирением, каждый год в мире умирает 2,5 млн

человек. Больные в возрасте 25-35 лет, которые страдают массивным ожирением, умирают в 12 раз чаще, чем их однолетки с нормальной массой тела. Увеличение массы тела лишь на 0,4 кг увеличивает риск смерти на 2% у лиц в возрасте 50-62 лет. Средняя продолжительность жизни больных с ожирением на 8-10 лет короче, чем у людей с нормальной массой тела [6].

Часто сопутствующим и ведущим фактором риска АГ является ожирение. У лиц с ожирением вероятность развития АГ на 50% выше, чем у лиц с нормальной массой тела. Ожирение провоцирует ускорение развития факторов, которые составляют сердечно-сосудистый риск.

Ожирение приводит к нарушению углеводного и жирового обмена, механизмов регуляции артериального давления и функции эндотелия, служит фактором риска заболеваний, обусловленных атеросклерозом [7]. Сочетание АГ с ожирением или гиперлипидемией имеют 8-15% обследованных больных, а сочетание этих трех компонентов вместе встречается более чем у половины пациентов с метаболическим синдромом. По данным Фремингемского исследования, вероятность развития АГ у лиц с избыточной массой тела на 50% выше, чем у лиц с нормальной массой тела. АГ в сочетании с метаболическими нарушениями ускоряет развитие атеросклероза коронарных сосудов, создавая тем самым повышенный риск развития осложнений [9]. Рассмотрение вопроса о механизмах формирования АГ при сочетании с ожирением и гиперлипидемией является актуальным и предопределяет особенности ее клинического течения и принципов подбора медикаментозной коррекции [8,9,1].

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН), сопутствующая развитию АГ, часто вызвана снижением сократительной способности миокарда левого желудочка (ЛЖ) [10]. Определение нарушений функции ЛЖ с учетом клинических проявлений ХСН является важным моментом в установлении диагноза и выборе лечения [11]. Последние исследования показывают, что у больных с ожирением особенностью гипертензивного сердца является значительно выраженная гипертрофия ЛЖ, неадекватная уровню повышения АД. Гипертрофия ЛЖ рассматривается как независимый фактор высокого риска внезапной смерти при сердечно-сосудистых заболеваниях, играет важную роль при формировании дисфункции ЛЖ [12,13,14].

Повышение активности ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) играет важную роль в развитии АГ и поражении органов-мишеней [15]. Согласно данным многоцентровых исследований UKPDS, ABCD, CAPPP ингибиторы (АПФ) достоверно снижают частоту развития осложнений АГ [16]. Преимуществом ингибиторов АПФ перед другими классами антигипертензивных препаратов является отсутствие влияния на углеводный и липидный обмен и их органопротекторный (ангиопротекторный и нефропротекторный) эффект [17,18].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить показатели систолической функции миокарда ЛЖ у больных с АГ, осложненной ХСН, и ожирением, оценить влияние ингибитора АПФ рамиприла на функциональное состояние миокарда ЛЖ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 136 больных с АГ и сопутствующей ХСН в возрасте от 62 до 88 лет (средний возраст $(73,54 \pm 0,56)$ лет), среди них 81 мужчина (59,56%) и 55 женщин (40,44%). Из них основную группу составили 104 больных с ожирением. 32 пациента с АГ без ожирения составили группу сравнения. Контрольная группа - 25 практически здоровых лиц среднего возраста ($(53,31 \pm 1,39)$ лет).

У всех больных установлен диагноз АГ I-III стадий в соответствии с рекомендациями Комитета экспертов ВОЗ (1999). Длительность заболевания АГ в среднем составила (12,5±1,2) года. Для определения функционального класса (ФК) ХСН использовали тест 6-минутной ходьбы. У всех больных выявлена ХСН: I функционального класса (ФК) - у 2 больных (1,92%), II ФК - у 81 (77,89%), III ФК - у 21 (20,19%) по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA).

У пациентов определили абдоминальное ожирение, индекс массы тела (ИМТ) > 25 кг/м² и отношение ОТ/ОБ более 0,9; дислипотеинемия (уровень триглицеридов (ТГ) выше 1,65 ммоль/л, общего холестерина (ХС) выше 5,2 ммоль/л) (таблица 1).

Таблица 1 - Клиническая характеристика больных с АГ и ожирением (M±m)

Показатель	С ожирением, n=104	Без ожирения, n=32
Пол (мужчин)	81 (59,56%)	28 (87,5%)
Возраст, годы	73,54±0,56	74,31±0,61
Систолическое АД, мм рт.ст.	162±1	152,5±3
Диастолическое АД, мм рт.ст.	98,5±1	86,5±2
ФК ХСН: I	2 (1,92%)	2 (6,25%)
II	81 (77,89%)	16 (50,0%)
III	21 (20,19%)	14 (43,75%)
Глюкоза крови, ммоль/л	8,13 ± 0,39*	5,37 ± 0,53
Общий ХС, ммоль/л	6,35 ± 0,13**	5,67 ± 0,31
Триглицериды, ммоль/л	2,12 ± 0,05**	1,91 ± 0,39

*- $p < 0,001$; **- $p < 0,05$ (достоверность различий показателей между группами)

В ходе исследования проводили антропометрическое обследование, определение АД, определение содержания глюкозы крови глюкозооксидазным методом, общего ХС и ТГ в сыворотке ферментативным методом. Определяли следующие показатели антропометрии: массу тела (М, кг), рост (Р, м), ИМТ (по формуле M/P^2 , кг/м²), окружность талии (ОТ, см), окружность бедер (ОБ, см).

Состояние внутрисердечной гемодинамики оценивали при проведении эхокардиоскопии по общепринятой методике на аппарате Envisor HD фирмы Phillips. Измеряли следующие параметры ЛЖ: диаметр левого предсердия (ЛП), конечный диастолический и систолический размеры ЛЖ (КДР, КСР), толщину межжелудочковой перегородки (ТМЖП), толщину задней стенки ЛЖ (ТЗСЛЖ). По методике Simpson вычисляли конечный систолический объем (КСО= $7 \times КСР^3 / (2,4 + КСР)$) ЛЖ, конечный диастолический объем (КДО= $7 \times КДР^3 / (2,4 + КДР)$) ЛЖ, ударный объем (УО=КДО-КСО), фракцию выброса (ФВ=УО/КДО×100%). Индекс массы миокарда (ИММЛЖ, г/м²) вычисляли по формуле ИММЛЖ=ММЛЖ/S, где S- площадь тела пациента.

Пациентам был назначен рамиприл в дозе 5 мг в сутки в течение трех недель. Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики и корреляционного анализа. Для оценки достоверности различий использовали критерий *t* Стьюдента и показатель достоверности *p*. Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования у большинства больных подтвердили значительную распространенность систолической дисфункции ЛЖ у пациентов. У больных АГ с ожирением изменения показателей были аналогичны таковым у больных без ожирения. Изменения показателей в обеих группах, носят однонаправленный характер и отличаются лишь интенсивностью (таблица 2).

У пациентов по мере прогрессирования ХСН увеличивался КДО и уменьшалась ФВ ЛЖ, причем достоверное увеличение КДО прямо пропорционально зависело от ФК ХСН. У больных с ХСН I (2 больных) и II (16 больных) ФК КДО составил (142,71±14,75) мл, при III ФК (14 больных) – (154,61±15,34) мл, тогда как в контрольной группе КДО составил (123,58±13,18) мл (таблица 3).

Таблица 2 - Эхокардиографические показатели (M ± m)

Показатель	Больные с ожирением (n=104)	Контроль (n=32), без ожирения
КДР, см	5,217±0,10*	3,82 ± 0,23
КСР, см	3,82±0,10*	2,85 ± 0,23
КДО, мл	148,82 ± 6,50*	123,58 ± 13,18
КСО, мл	67,18±4,29*	43,09 ± 10,51
ФВ, %	50,34±1,64*	65,89±3,12
ЛП, см	4,81±6,3*	3,96±8,7
FS, %	22,67 ± 2,40	31,71 ± 3,48
ТВСЛЖ, см	1,266±0,04	1,10 ± 0,12
ТМЖП, см	1,146±0,03	1,01 ± 0,12
ИММЛЖ, г/м ²	141,09 ± 8,55*	121,01 ± 8,65
Относит. ТС ЛП	0,48±0,013*	0,38±0,01

* - разница между показателями статистически достоверна (p<0,05)

Таблица 3 - Показатели КДО и ФВ ЛЖ в зависимости от ФК ХСН (M±m)

Показатель	I ФК ХСН (n=2) и II ФК ХСН (n=16)	III ФК ХСН (n=14)	Контроль (n=32)
КДО, мл	142,71 ± 14,75	154,61 ± 15,34	123,58 ± 13,18
ФВ, %	53,45 ± 4,48	47,38 ± 4,96	65,89 ± 3,12

После лечения рамиприлом была обнаружена тенденция к уменьшению КСР на 15,3% и КДР на 4,7%, объемов ЛЖ (КСО на 13,6%, КДО на 6,2%), увеличение ФВ на 11,45% (от (52,4±0,49)% до лечения до (58,4±0,78)% после лечения) и Fs на 8,75% (от (29,7±0,67)% до (32,3±0,88)% (таблица 4).

Таблица 4 - Показатели на фоне лечения рамиприлом (M ± m)

Показатель	1-я группа (n=68)		2-я группа (n=20)	Здоровые лица (n=15)
	до лечения	после лечения		
КДР, см	5,36 ± 0,08	5,12 ± 0,06*, p < 0,05	5,25 ± 0,35	3,82 ± 0,32**
КСР, см	3,58 ± 0,06	3,40 ± 0,04*, p < 0,05	3,75 ± 0,25	2,73 ± 0,29**
КСО, мл	55,43±1,45	48,78 ± 1,44*, p < 0,01	50,89±5,92	43,09±6,34**
КДО, мл	142,46±6,07	134,13 ± 5,31	125,44±7,65	113,58±8,06**
ФВ, %	52,4 ± 0,49	58,41 ± 0,78*, p < 0,001	51,3 ± 6,01	68,32±6,74**
FS, %	29,7 ± 0,67	32,3 ± 0,88*, p < 0,05	30,8 ± 2,6	31,71±1,92**
ТМЖП, см	1,12 ± 0,02	1,11 ± 0,03	1,10 ± 0,12	0,8 ± 0,75**

* - различия показателей достоверны по сравнению с результатами до лечения;
** - различия показателей достоверны по сравнению с 1-й группой до лечения (p < 0,01)

ВЫВОДЫ

1 Проведенное исследование подтвердило наличие значительной распространенности систолической дисфункции ЛЖ у пациентов с АГ и ожирением.

2 Включение в терапию рамиприла способствует нормализации ряда параметров функции ЛЖ у больных с АГ и ожирением.

Раннее выявление изменений функционального состояния ЛЖ у больных с АГ и ожирением позволит в перспективе своевременно включить в комплексную терапию ингибиторы АПФ (рамиприл), что даст возможность снизить риск дальнейшего прогрессирования заболевания.

SUMMARY

INDEXES OF MYOCARDIAL FUNCTIONAL STATE OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND OBESITY IN DYNAMIC TREATMENT

N.V. Demikhova, T.N. Rudenko, O.O. Vlasenko, E.P. Trofimtsova**, O.N. Chernatska*

Medical Institute of Sumy State University, Sumy;

**Kharkov National University named after V.N. Karazin, Kharkov;*

***Sumy Regional Hospital For Ex-Serviceman, Sumy*

A screening of arterial hypertension in patients with obesity has been done. Echocardiographic criteria of left ventricle myocardial dysfunction and their significance were studied in patients with arterial hypertension and obesity. One can see the positive effect of ramipril on functional state of left ventricle.

Key words: *arterial hypertension, patients with obesity, left ventricle myocardial dysfunction.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мамедов М.Н. Артериальная гипертония в рамках метаболического синдрома: особенности течения и принципы медикаментозной коррекции // Кардиология. - 2004. - №4. - С.95-100.
2. Палій І. Артеріальна гіпертензія та метаболічний синдром, ускладнені патологією нирок: вибір гіпотензивного препарату / І. Палій, І. Шіфріс // Ліки України. - 2004. - №1. - С. 40-42.
3. Чазова И.Е. Применение ингибиторов АПФ в лечении артериальной гипертензии // Русский медицинский журнал. - 2003. - Том 8, №15-16. - С. 610-61.
4. Ritz E. Hypertension and vascular disease as complications of diabetes / E. Ritz, C. Hasslacher, J. Mann // J. Hypertension. - 2001. - №7. - P. 233-240.
5. Боднар П.М. Ожиріння / П.М. Боднар, Г.П. Михальчишин, А.О. Пешко // Сімейна медицина. - 2008. - №1. - С.82-85.
6. Kaplan N.M. Obesity in hypertension: effects on prognosis and treatment / N.M. Kaplan // Journal of Hypertension. - 1998. - Vol. 16 (Suppl. 1). - P. S35-S37.
7. Kenchaiah S. Obesity and the risk of heart failure / Kenchaiah S., Evans J.C., Levy D., et al. // N. Engl. J. Med. - 2002. - V.347. - P. 305-313.
8. Mark A.L. Obesity-induced hypertension: new concepts from the emerging biology of obesity / A.L. Mark, M. Correia, D.A. Morgan et al. // Hypertension. - 1999. - Vol. 33. - P. 537-541.
9. Lakka H.M. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men / H.M. Lakka, D.E. Laaksonen, T.A. Lakka et al. // JAMA. - 2002. - Vol. 288. - P.2709-2716.
10. Messery F.H. Left ventricular hypertrophy as a coronary risk factor / F.H. Messery // Blood. - 2002. - Vol. 1. - P. 28-30.
11. Redfield M.M. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community / M.M. Redfield, S.J. Jacobsen, J.C. Burnett, D.W. Mahoney // JAMA. - 2003. - Vol. 289, №2. - P. 194-202.
12. Bella J.N. Gender difference in diastolic function in hypertension / J.N. Bella, V. Palmieri, D.W. Kitzman, J.E. Liu // Amer. J. Cardiol. - 2002. - Vol. 89, № 1. - P. 1052-1056.
13. Серкова В.К. Діастична дисфункція лівого шлуночка при гіпертонічній хворобі та можливості її корекції залежно від типу порушення / В.К. Серкова, Н.Ю. Сидорова // Український кардіологічний журнал. - 2001. - №1. - С. 57-61.
14. Redfield M.M. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community / M.M. Redfield, S.J. Jacobsen, J.C. Burnett, D.W. Mahoney et al. // JAMA. - 2003. - Vol. 289, №2. - P. 194-202.
15. Стрюк Р.И. Особенности антигипертензивной терапии при метаболическом синдроме // Кардиология. - 2003. - №1. - С. 30-33.
16. Чазова И.Е. Применение ингибиторов АПФ в лечении артериальной гипертензии // Русский медицинский журнал. - 2003. - Том 8, №15-16. - С. 610-613.
17. Redfield M.M. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community / M.M. Redfield, S.J. Jacobsen, J.C. Burnett, D.W. Mahoney et al. // JAMA. - 2003. - Vol. 289, №2. - P. 194-202.
18. Wing L.M.H. A comparison of outcomes with angiotensin-converting-enzyme inhibitors and diuretics for hypertension in the elderly / L.M.H. Wing, C.M. Reid, P. Ryan et al. // New England Journal of Medicine. - 2003. - Vol. 348. - P. 583-592.

Поступила в редакцию 26 ноября 2009 г.