

19. Cotruvo J.A., Bartram J.K. Calcium and magnesium in drinking-water: public health significance// World Health Organization.- 2009.
20. Eilat- Adar S., Sinai T., Yosefy Y., Henkin Y. Nutritional Recommendations for Cardiovascular Disease Prevention// Nutrients.- 2013.- Vol. 5.- P. 3646- 3683.
21. Qu X., Jin F., Hao Y., Li H., Tang T., Wang H., Yan W., Dai K. Magnesium and the risk of cardiovascular events: a meta-analysis of prospective cohort studies. 8(3):e57720. doi: 10.1371/journal.pone.0057720.
22. Rabmouni K., Correia M.L.G., Haynes W.G. et al. Obesity-associated Hypertension. New insights into mechanisms // Hypertension. 2005. Vol. 45. P. 9-14.
23. Seelig M.S. Metabolic Sindrom-X. A complex of common diseases - diabetes, hypertension, heart disease, dyslipidemia and obesity – marked by insulin resistance and low magnesium/high calcium // Mineral Res. Intern. Tech. Prod. Infor. 2003. P. 1-11.
24. Shechter M. Magnesium and cardiovascular system// Magnes.Res.- 2010.- Vol.23.- P.60-72.

УДК 616.1

Ю.А. Болдырева, В.П. Михин, М.А. Чернятина
ЭЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТЕНКИ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ
АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
ЛОЗАРТАНОМ И ЦИТОПРОТЕКТОРОМ МЕКСИКОРОМ

Кафедра внутренних болезней №2
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

U.A. Boldireva, V.P. Mikhin, M.A. Cherniatina
ELASTIC PROPERTIES OF THE ARTERIAL WALL IN HYPERTENSIVE
PATIENTS IN COMPLEX TREATMENT WITH LOSARTAN AND
CYTOPROTECTOR MEXICOR

Department of internal medicine №2
Kursk state medical university
Kursk, Russian Federation

Контактный e-mail: Juli-a26@yandex.ru

Аннотация. Оценены параметры жесткости стенки магистральных артерий конечностей (CAVI - сердечно-лодыжечный сосудистый индекс), AI (индекс аугментации,) PEP (время напряжения левого желудочка) с использованием «VaSera-1000» («Fukuda Denshi», Япония) у больных артериальной гипертонией (АГ) (80 человек) на фоне (3 мес.) терапии

лозартаном в сочетании с мексикором 300мг/сут. Отмечено снижение эластичности артериальной стенки у больных. Мексикор приводил к улучшению эластических свойств стенки артерий, снижением уровня CAVI и AI. Через 3 мес.на 9,4%и на 14,9%,соответственно. В контрольной группе изменения CAVI и AI отсутствовали.

Annotation. The parameters of the rigidity of the main limb arteries (CAVI - cardio-ankle vascular index), AI (augmentation index,) PEP (voltage while left-ventricular) using «VaSera-1000» («Fukuda Denshi») in patients with hypertension (AH) (80) against (3 months). losartan therapy in combination with Mexicor 300mg /day. A decrease in the elastic properties of the arterial wall in patients with AH, unlike healthy. Application mexicor accompanied by an improvement of the elastic properties of the arteries, a decrease CAVI and AI levels. 3 months by 9.4% and 14.9%, respectively. In the control group AI, CAVI changes were absent.

Ключевые слова: артериальная гипертония, жесткость артерий, мексикор.

Keywords: arterial hypertension, vascular stiffness, mexicor.

Одной из ключевых причин развития и прогрессирования поражения артериального русла как органа мишени, при артериальной гипертонии (АГ) является дисфункция сосудистого эндотелия, тесно связанная с показателями жесткости сосудистой стенки (ЖСС), отражающих характер ремоделирования артериального русла [1]. Поэтому ее коррекция представляется важным элементом вторичной профилактики осложнений АГ. Имеются данные об эндотелий-протективных свойствах и-АПФ [2]. Появились работы, свидетельствующие о наличии такой активности у сартанов, применение которых снижало уровень эндотелина-1 в крови таких больных [3]. Одним из средств коррекции эндотелиальной дисфункции при АГ могут служить кардиоцитопротекторы [4]. Вместе с тем состояние эндотелиальной дисфункции и ЖСС не исследовалось, при сочетанном применении кардиоцитопротекторов и сартанов. Показана способность цитопротекторов ускорять нормализацию АД при гипертонических кризах [8] и достижении целевых уровней [5]. Имеются сообщения о способности мексикора у больных ИБС либо АГ улучшать функцию сосудистого эндотелия [6], что свидетельствует об активации генерации оксида азота и улучшении функциональной активности сосудистого эндотелия [7]. Эффективная коррекция ЖСС может служить важным фактором вторичной профилактики АГ. Однако исследований, посвященных оценке влияния цитопротекторов на ЖСС, их эффективности в зависимости от степени эластичности сосудистой стенки, не проводилось.

Цель исследования – определение влияния мексикора в составе комплексной гипотензивной терапии на жесткость сосудистой стенки у больных артериальной гипертонией .

Материалы и методы исследования

В исследование включено 60 больных (28 мужчин и 32 женщины) гипертонической болезнью II стадии, II степени, систематически не получавших медикаментозного лечения АГ, а также не получавшие терапию статинами.

Для стандартизации была набрана группа сравнения, включавшая 30 здоровых молодых людей в возрасте от 22 до 26 лет. Все больные рандомизированы на две группы (по 25 человек). Критерии рандомизации: возраст и пол. Все пациенты на протяжении периода наблюдения получали лозартан 50-100 мг/сут, при его недостаточной эффективности к лечению добавлялся индапамид ретард 1,5мг/сут. При недостижении целевого АД в течении 4-х недель от начала лечения, терапия дополнялась амлодипином 5-10 мг/сут, при этом больные из исследования исключались.

В первой группе терапия дополнялась мексикором (300 мг/сут.) во второй группе (сравнения), цитопротекторы не применялись. Изменение показателей ЖСС оценивалось на «VaSera-1000» («Fukuda Denshi», Япония) до начала терапии цитопротекторами, через 1,5 мес, и 3 мес. после лечения. Определяли: САVI (сердечно-лодыжечный сосудистый индекс) на правых (R-CAVI) и левых (L-CAVI) конечностях; R-AI (индекс аугментации), характеризующий растяжимость сосудистой стенки; ABI (лодыжечно-плечевой индекс), характеризующий степень стеноза или окклюзии сосудов нижних конечностей в результате атеросклероза; PEP (время напряжения левого желудочка) и ET (время изгнания), отношение PEP/ET отражающие его сократительную функцию [1,4].

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием Statistica 6,0. и расчетом парного t-критерия Стьюдента и представлены в виде средних значений и их квадратичных отклонений ($M \pm m$).

Результаты исследования и их обсуждение

При сравнительном анализе ЖСС у больных гипертонической болезнью достоверные различия не получены. До начала исследования у пациентов 1-й и 2-й группы отмечалось увеличение параметров ЖСС по сравнению с группой здоровых лиц (табл. 1). Так, у пациентов I и II групп и группы сравнения показатели R- и L-CAVI, R-AI и ET были выше, чем в группе здоровых лиц, а PEP и PEP/ET были снижены относительно показателей у здоровых людей ($p < 0,05$). Значения R- и L-ABI у больных АГ были ниже, чем у здоровых.

Таблица 1.

Показатели жесткости сосудистой стенки больных артериальной гипертонией

Показатели	Первая группа мексикор	Группа сравнения лозартан	Контрольная группа
R-CAVI	$8,4 \pm 0,33^*$	$8,5 \pm 0,3$	$6,4 \pm 0,13$

*I Международная (71 Всероссийская) научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

L-CAVI	8,5±0,21*	8,3±0,32	6,3±0,13
R-AI	1,14±0,05*	1,14±0,08	0,79±0,02
R-ABI	1,08±0,05*	1,11±0,05	1,16±0,03
L-ABI	1,09±0,04*	1,15±0,06	1,11±0,03
PER, мсек	108,6±11,7*	108,2±14,7	106,8±7,6
ET, мсек	294,2±14,9*	313,2±29,2	266±10,5
PER/ET	0,36±0,06*	0,38±0,07	0,39±0,02

* - $p < 0,05$ - достоверность различия показателей ЖСС в основных группах с группой здоровых лиц.

Применение цитопротекторов сопровождалось улучшением параметров эластичности к 3 мес (таб. 2).

Таблица 2.

Изменение показателей жесткости сосудистой стенки у больных
гипертонической болезнью II стадии II степени в составе комплексной
терапии кардиоцитопротекторами. $M \pm m$

Показатель	Группа больных	Срок наблюдения		
		До лечения	Через 1,5 мес.	Через 3 мес.
R-CAVI	Мексикор	8,4±0,33	8,4 ±0,4	7,23, ±0,29*
	Лозартан	8,5±0,10	7,9±0,36	7,8±0,29
L-CAVI	Мексикор	8,5±0,21	7,8±0,27	6,9±0,26*
	Лозартан	8,3±0,32	8,0±0,41	7,8±0,34
R-ABI	Мексикор	1,08±0,05	1,08±0,02	1,05±0,03
	Лозартан	1,112±0,05	1,00±0,03	1,002±0,02
L-ABI	Мексикор	1,09±0,04	1,11±0,33	1,07±0,04
	Лозартан	1,158±0,06	1,034±0,03	1,002±0,03
R-AI	Мексикор	1,14±0,05	1,12±0,09	0,97±0,08*
	Лозартан	1,15±0,08	1,013±0,07	1,14±0,11
PER мсек	Мексикор	108,6±11,7	114,4±8,2	134,4±5,6*
	Лозартан	108,2±14,7	109,6±17,4	120,4±12,2*

ЕТ мсек	Мексикор	294,2±14,9	276,1±14,8	254,5±14,5*
	Лозартан	313,2±29,2	307,4±35,1	248,6±30,1*
РЕР/ЕТ	Мексикор	0,36±0,06	0,41±0,04	0,49±0,05*
	Лозартан	0,38±0,07	0,38±0,10	0,48±0,16

* - $p < 0,05$ - достоверность различия показателей ЖСС в основной и контрольной группе.

Показатели R- и L-CAVI не изменялись через 1,5 мес. в основной и группе сравнения, а через 3 мес. отмечено снижение R- и L-CAVI у пациентов, получавших мексикор на 9,4 % и 8,9 %, соответственно. У пациентов группы сравнения изменения CAVI отсутствовали (рис. 1). Значения R-ABI и L-ABI в исследуемых группах не менялись. Однако величина R-AI при лечении мексикором к 3 мес снизилась, соответственно, на 14,9% и 15,4%. В группе сравнения динамики R-AI не найдено.

У пациентов I группы к 3-му мес. терапии кардиоцитопротектором отмечено увеличение РЕР на 23,7%, РЕР/ЕТ - на 36,1% и 42,2%, а ЕТ снизился на 13,7 % и 16,0%, что свидетельствует об улучшении сократительной функции левого желудочка. Изменение приведенных параметров при лечении лазартаном были менее выражены ($p < 0,5$), хотя и носили однонаправленный характер.

Таким образом, включение мексикора в комплексную гипотензивную терапию АГ улучшает параметры эластичности сосудистой стенки в сравнении с эффектом лазартана. Это позволяет рассматривать мексикор коррекции процессов сосудистого ремоделирования и улучшения сократительной функции сердца у больных гипертонической болезнью.

Выводы:

1. У больных АГ II стадии II степени отмечается повышение ЖСС и ухудшение показателей эластичности сосудистой стенки в сравнении со здоровыми.

2. Применение мексикора 300 мг/сут в составе комплексной терапии у больных гипертонической болезнью II стадии II степени, приводит к снижению уровня CAVI и AI, что говорит об улучшении эластических свойств стенки артерий.

3. Включение мексикора 300мг/сут в комплексную терапию у больных АГ сопровождается увеличением значений РЕР и РЕР/ЕТ, снижением ЕТ, что свидетельствует об улучшении сократительной функции левого желудочка.

Литература:

1. Илюхин О.В, Лопатин Ю.М. Скорость распространения пульсовой волны и эластические свойства магистральных артерий: факторы, влияющие на их механические свойства. // Вестник ВолГМУ. - 2006. - №1, С.1-8.

2. Стаценко М.Е., Деревянченко М.В. Возможности коррекции дисфункции эндотелия на фоне комбинированной антигипертензивной терапии у больных артериальной гипертонией с сахарным диабетом 2-го типа//Кардиология.- 2015. -Т.55. № 3.-С.17-22.

3. Брыткова Я.В., Гомова И.С., Татарина О.В., Стрюк Р.И. Влияние комбинированной антигипертензивной терапии на функциональное состояние эндотелия у женщин с артериальной гипертонией в перименопаузе. // Мед совет . – 2013. - № 3. - С.62-68 .

4. Юдина Н.В, Покровский М.В., Дронова Т.А., Корокин М.В., Покровская Т.Г., Гудырев О.С., Старосельцева О.А. Применения эналаприла и лозартана с милдронатом при L-NAME-индуцированной эндотелиальной дисфункции. // Научные ведомости, Медицина, Фармация, - 2011. - №22. - С 46-52.

5. Голиков, А.П.. Михин В.П., Полумисков В.Ю. Антиоксиданты – цитопротекторы в кардиологии //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2004. – Ч. 2. - № 6. – С. 66-74.

6. Хлебодаров Ф.Е., Тюриков П.Ю., Михин В.П. Дисфункция сосудистого эндотелия и ее коррекция цитопротекторами у больных стабильной стенокардией напряжения и артериальной гипертонией. // Российский кардиологический журнал.- 2009.-№ 6 (80).- С. 34-38.

7. Хлебодаров Ф.Е., Михин В.П. Роль цитопротекторов в лечении больных артериальной гипертонией на фоне терапии эналаприлом // Российский кардиологический журнал. – 2009. - №5. - С. 46-50.

8. Михин В.П., Хлебодаров Ф.Е. Сравнительная оценка эффективности мексикора и триметазидина у больных гипертонической болезнью на фоне терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента. // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". - 2010. - №1. – С. 100-105.

УДК 615.036.8

**Т.С. Бондаренко, О.Л. Карпова, И.Н. Кожанова, И. С. Романова
ПРИМЕНЕНИЕ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ГРУППЫ
СТАТИНОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА.**

Кафедра клинической фармакологии
Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

**Bondarenko T. S., Karpova L. O., Kozhanova, I. N., Romanova I. S.
THE USE OF LIPID-LOWERING DRUGS OF STATIN GROUP IN
PATIENTS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION.**

Department of clinical pharmacology