

УДК 616.133/.134.9:616.12-008.331.1:616.36

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ СОСУДОВ ШЕИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

¹Поляков В.Я., ^{1,2}Николаев Ю.А., ¹Пегова С.В., ¹Мациевская Т.Р., ¹Обухов И.В.

¹ФГБНУ Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины, Новосибирск, e-mail: nicol@centercem.ru;

²ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, Новосибирск

Обследовано 1172 больных артериальной гипертензией (АГ) 1-2 степени, 1-2 стадии, находившихся на лечении в клинике Научно-исследовательского института экспериментальной и клинической медицины. Средний возраст обследованных больных составил $60,3 \pm 10,4$ года. По результатам диагностики больные были разделены на 2 репрезентативных группы: I группа – 525 больных АГ сочетанной с гепатобилиарной патологией, II группа 647 человек с АГ без гепатобилиарной патологии. У больных АГ с сочетанной патологией в отличие от пациентов АГ без отсутствием патологии гепатобилиарной системы (ГБС) были большие величины показателей толщины комплекса интима-медиа общих сонных артерий, степень извитости и значения пиковой систолической скорости кровотока внутренних сонных артерий, пиковая систолическая скорость в позвоночных артериях. Использование дуплексного сканирования сосудов шеи у больных АГ с сопутствующей патологией позволяет выявлять особенности сонных и позвоночных артерий, которые имеют существенное клинко-прогностическое значение при данной нозологической синтропии и требует персонализированного подхода к диагностике, лечению и профилактике.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, комплекс интима-медиа, скорость кровотока, сонные артерии, коморбидная патология

FEATURES INDICATORS ULTRASOUND DUPLEX SCANNING OF NECK VESSELS IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH COMORBID PATHOLOGY

¹Polyakov V.Y., ^{1,2}Nikolaev Y.A., ¹Pegova S.V., ¹Macievskaia T.R., ¹Obukhov I.V.

¹Research Institute of Experimental and Clinical medicine, Novosibirsk, e-mail: nicol@centercem.ru;

²Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk

1172 patients with arterial hypertension 1-2 degrees, 1-2 stages who were treated in the clinic of the Research Institute of experimental and clinical medicine, 410 men and 762 women, were surveyed. The mean age of patients was $60,3 \pm 10,4$ years. According to the results of clinical, laboratory and functional diagnostics patients were divided into 2 representative groups: group I – 525 patients with arterial hypertension combined with hepatobiliary pathology, group II – 647 patients with arterial hypertension without hepatobiliary diseases. In hypertensives with the pathology of hepatobiliary system (GBS), in contrast to hypertension patients without pathology of GBS were larger values of the thickness of the intima-media of common carotid arteries, peak systolic blood flow velocity of the internal carotid arteries, tortuosity of the internal carotid artery, peak systolic velocity in the vertebral arteries were indicated. The use of duplex scanning of neck vessels in patients with arterial hypertension and concomitant hepatobiliary pathology allows to reveal the peculiarities of changes of the intima-media complex, hemodynamically significant changes in the blood flow of the internal carotid and vertebral arteries, which have significant clinical and prognostic value in this nosological syntropy and requires a personalized approach to diagnostics, treatment and prevention.

Keywords: arterial hypertension, intima-media thickness, blood flow velocity, carotid artery, comorbidity

Артериальная гипертензия (АГ), оставаясь одной из основных причин инвалидности и смертности населения [4], всё чаще протекает в условиях коморбидности с другими заболеваниями [7]. Понятие «коморбидность» отражает патогенетическую взаимосвязь сочетанных заболеваний [1, 3]. В современной медицине возрастает актуальность проблемы сочетания нескольких патологических процессов, полиморбидности [1, 5]. В терапевтических клиниках одной из частых ассоциаций нозологий является сочетание артериальной гипертензии с заболеваниями гепатобилиарной системы (ГБС) [6]. Показано, что взаимно отягощающее влияние сердечно-сосудистой патологии

и заболеваний ГБС происходит за счет нарушений в гормональных и нейровегетативных системах регуляции, метаболических и иммунологических процессах, системных сосудистых нарушений, изменений системы гемостаза и повреждений клеточных мембран [6, 8]. Несомненно актуальным является совершенствование диагностических подходов для оценки сосудистых нарушений у больных АГ с коморбидной патологией.

Цель исследования: изучить особенности комплекса интима-медиа и скоростных показателей кровотока сонных и позвоночных артерий у больных артериальной гипертензией сочетанной с патологией гепатобилиарной системы.

Материалы и методы исследования

Было обследовано 1172 больных АГ 1-2 степени, 1-2 стадии, находившихся на обследовании и лечении в клинике ФГБНУ «Научно-исследовательского института экспериментальной и клинической медицины» (г.Новосибирск), из них было 410 мужчин и 762 женщины. Средний возраст обследованных больных составил $60,3 \pm 10,4$ года. Все включенные в обследование дали информированное согласие на участие в исследовании, которое соответствовало этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека». Для верификации диагноза эссенциальной АГ были использованы рекомендации экспертов ВОЗ (1999 г.), Всероссийского научного общества кардиологов (2008, 2010 гг.). Для определения риска сердечно-сосудистых осложнений и смерти использовалась система стратификации «Фремингемская модель». Пациентам проводилось дуплексное сканирование сосудов шеи на ультразвуковых аппаратах Vivid 3 и Vivid E9 (США), суточное мониторирование артериального давления (АД) на аппарате Shiller-BR (Швейцария), определение концентрации в сыворотке крови общего холестерина, липопротеидов, триглицеридов, с расчетом коэффициента атерогенности на автоматическом биохимическом анализаторе «Konelab 30i» (Финляндия). Оценивались скоростные показатели кровотока, толщина комплекса интима-медиа, наличие атеросклеротического поражения и извитости каротидных и позвоночных артерий. По результатам функциональной и клинико-лабораторной диагностики больные были разделены на 2 репрезентативных группы: I группа – 525 больных АГ сочетанной с гепатобилиарной патологией (ГБП) (по МКБ-10 классы заболеваний: K73, K75, K76, K80-87) – средний возраст $60,7 \pm 10,1$ лет, мужчин 183, женщин 342, II группа пациентов 647 человек с АГ без наличия гепатобилиарной патологии – средний возраст $60,1 \pm 10,6$ лет, мужчин 227, женщин 420.

исследуемого признака оценку межгрупповых различий проводили с использованием t критерия Стьюдента. При непараметрическом распределении использовали U – критерий Манна – Уитни. Использовались методы корреляционного анализа (Pearson, Spearman). Выявленные различия считали статистически значимыми при величине $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Значения пиковой систолической скорости кровотока (Vps) внутренних сонных артерий (ВСА) были статистически значимо большие в первой группе больных, по сравнению со второй: в правой ВСА на 11,3%, в левой ВСА на 11,4% (таблица). В то же время у больных АГ с сопутствующей гепатобилиарной патологией были статистически значимо меньшие величины показателей пиковой систолической скорости в общих сонных артериях (ОСА) по сравнению с соответствующими показателями у больных АГ без гепатобилиарной патологии (таблица). Пиковая систолическая скорость позвоночных артерий у больных первой группы была статистически выше справа на 12,8% и слева на 6,6%, чем у пациентов второй группы (таблица). Большие, статистически значимо ($p < 0,05$), величины показателя толщины комплекса интима-медиа общих сонных артерий были у больных АГ с сочетанной гепатобилиарной патологией (справа $1,20 \pm 0,009$ мм и слева $1,23 \pm 0,01$ мм), по сравнению с больными АГ без сопутствующей гепатобилиарной патологии (справа $1,15 \pm 0,007$ мм и слева $1,16 \pm 0,01$ мм соответственно).

Сравнительные данные пиковой систолической скорости кровотока (Vps) сосудов шеи у больных артериальной гипертензией в зависимости от наличия коморбидной гепатобилиарной патологии

Пиковая систолическая скорость кровотока, Vps	I группа АГ с ГБП	II группа АГ без ГБП
ОСА правая, см/с	$65,3 \pm 0,49$	$67,8 \pm 0,57^{**}$
ОСА левая, см/с	$66,5 \pm 0,62$	$67,7 \pm 0,57^*$
ВСА правая, см/с	$84,8 \pm 1,95$	$74,8 \pm 1,47^{**}$
ВСА левая, см/с	$83,3 \pm 1,98$	$74,8 \pm 1,40^{**}$
ПА правая, см/с	$58,2 \pm 1,12$	$51,6 \pm 0,78^{**}$
ПА левая, см/с	$71,4 \pm 1,32$	$67,0 \pm 1,28^{**}$

Примечание. ОСА – общая сонная артерия, ВСА – внутренняя сонная артерия, ПА – позвоночная артерия, ГБП – гепатобилиарная патология, * - статистически значимое отличие от группы I, $p < 0,01$, ** – статистически значимое отличие от группы I, $p < 0,001$.

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных программ «STATISTICA 7.0» (Statsoft, США) и пакета анализа «Microsoft Excel». Характер распределения исследуемых параметров оценивали графическим способом и с использованием критерия Колмогорова – Смирнова. При параметрическом распределении

При дуплексном сканировании эхоскопические признаки атеросклеротического поражения сонных артерий были у 30% обследованных в I и у 27% во II группах, без статистически значимого различия между группами. Извитость внутренних сонных

артерий у больных АГ с сопутствующей гепатобилиарной патологией встречалась в 49,9% случаев справа и в 45,7% случаев слева. У больных АГ при отсутствии гепатобилиарной патологии извитость внутренних сонных артерий визуализировалась статистически значимо реже ($p < 0,05$), по сравнению с первой группой: в 40,8% случаев справа и 42,3% случаев слева.

В группе больных АГ без сопутствующей ГБП, в отличие от пациентов с наличием АГ и ГБП, установили статистически значимы ($p < 0,05$) прямые коэффициенты корреляции (r 0,22-0,24) скоростных показателей кровотока общих сонных артерий со средними значениями АД в дневной и ночной периоды по данным суточного мониторирования. В этой группе выявлены обратные коэффициенты корреляции уровня триглицеридов сыворотки крови и диаметра правой общей сонной артерии ($r = -0,334$; $p < 0,05$) и правой внутренней сонной артерии ($r = -0,318$, $p < 0,05$), пиковой систолической скорости кровотока наружных сонных артерий справа и слева и уровнем альфа-холестерина сыворотки крови (r -0,50-0,51; $p < 0,05$).

В отличие от этого, у пациентов АГ сочетанной с ГБП определили значимый прямой коэффициент корреляции диаметра правой ВСА ($r = 0,59$, $p < 0,05$) и уровня альфа-холестерина.

Более высокие градиенты скоростей кровотока в общих и внутренних сонных артериях у больных с АГ с сопутствующей ГБП по сравнению с больными АГ без ГБП свидетельствуют о большем тангенциальном давлении в области бифуркации ОСА и проксимального отдела ВСА у данной категории больных, что является важным фактором риска повреждения эндотелия и развития атеросклероза [2]. Увеличение содержания липидов в сыворотке крови у больных АГ с сопутствующей гепатобилиарной патологией воздействует на эндотелий сосудов и активирует иммунную систему, способствуя развитию атеросклероза, формированию эндотелиальной дисфункции, прогрессированию АГ [6]. Изменения липидного обмена и сосудистой стенки, которые патогенетически связаны с функциональным состоянием лимфоцитов и полиморфноядерных лейкоцитов, рассматриваются в некоторых исследованиях с позиций воспалительной этиологии атеросклероза и артериальной гипертензии, который в начальных стадиях проявляется снижением эластичности сосудистой стенки, способствуя повышению скоростных показателей кровотока. Патогенетические связи скоростных показателей каротидного кровотока с биохимическими маркерами нарушения ли-

пидного обмена могут реализовываться через NO-зависимые механизмы регуляции сосудистого тонуса [9, 10] и систему вегетативного регулирования [8]. В этой связи, естественно предположить, что данные патогенетические механизмы могут играть ключевую роль в регуляции церебрального кровотока.

Заключение

У больных артериальной гипертензией с коморбидной патологией ГВС в отличие от пациентов АГ без данной сопутствующей патологии имеют место большие величины показателей толщины комплекса интима-медиа общих сонных артерий, скоростные показатели кровотока внутренних сонных и позвоночных артерий, степень извитости ВСА в экстракраниальном отделе.

Таким образом, дуплексное сканирование сосудов шеи у больных АГ с коморбидной патологией позволяют выявлять патологические изменения в системе сонных и позвоночных артерий, которые имеют существенное клинико-прогностическое значение и могут использоваться с целью персонализированного подхода к диагностике, лечению и профилактике у данной категории больных.

Список литературы

1. Белялов Ф.И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности. – Иркутск. – 2012. – 283 с.
2. Белоусов Ю.Б., Намсараев Ж.Н. Эндотелиальная дисфункция как причина атеросклеротического поражения артерий при артериальной гипертензии. Методы коррекции // Фарматека. – 2004. – № 6 (84). – С. 62–72.
3. Верткин А.Л., Зайратьянц О.В., Вовк Е.И. Окончательный диагноз. – М.: Издательская группа «Гэотар-Медиа». – 2009. – 575 с.
4. Всероссийское научное общество кардиологов. Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии. – М.: Медицина. – 2008. – 34 с.
5. Лазебник Л. Б. Старение и полиморбидность. – Консилиум Медикум, 2005. – № 12.
6. Николаев Ю.А., Геворгян М.М., Козарук Т.В. и др. Особенности клинико-биохимических и иммунологических показателей у больных артериальной гипертензией, приехавших жителей Севера, сочетанной с заболеваниями гепатобилиарной системы // Бюллетень СО РАМН. – 2012. – № 4. – С. 66–71.
7. Николаев Ю.А., Шкурупи В.А., Митрофанов И.М. и др. Динамика распространенности сочетанных хронических неинфекционных заболеваний у трудящихся г. Мирного Республики Саха (Якутия) // Бюллетень СО РАМН. – 2012. – Т. 32, № 5. – С. 69–74.
8. Поляков В.Я., Николаев Ю.А., Обухов И.В., Геворгян М.М. Особенности клинико-функциональных показателей у больных артериальной гипертензией сочетанной с заболеваниями гепатобилиарной системы в условиях Севера // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 2. – С. 395–399.
9. Поспелова Л.М., Сорокоумов В.А., Белякова Л.А. К вопросу о возможности уточнения тактики лечения атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий с помощью лабораторной диагностики // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 4. – С. 51–55.
10. Рагино Ю.И., Чернявский А.М., Полонская Я.В., Волков А.М., Каштанова Е.В. Содержание провоспалительных цитокинов, хематтрактантов и деструктивных металлопротеиназ в разных типах нестабильных атеросклеротических бляшек // Атеросклероз и дислипидемии. – 2011. – № 1. – С. 23–27.