

АРТЕРИАЛЬНАЯ РИГИДНОСТЬ ПРИ НЕКОТОРЫХ ОБСТРУКТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ

Д. А. Анисимов, А. А. Дьячкова, Л. Н. Гончарова,
Н. Н. Сергутова

В статье отражены данные по обследованию и изучению артериальной ригидности у больных ХОБЛ и бронхиальной астмой на различных стадиях заболевания. В результате обследования было выявлено увеличение артериальной ригидности при ХОБЛ независимо от обострения и ремиссии болезни. При среднетяжелой бронхиальной астме в фазу обострения наблюдается транзиторное повышение ригидности центральных и периферических артерий.

По современным представлениям, ригидность аорты и крупных артерий является независимым предиктором общей и сердечно-сосудистой смертности, прогностически даже более значимым, чем некоторые другие «классические» факторы кардиоваскулярного риска [4]. При хронических обструктивных заболеваниях органов дыхания, таких как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальная астма, создаются условия для кардиоваскулярных нарушений, и в частности для повышения ригидности артериального русла. При этом повышение ригидности сосудов может происходить в результате реализации универсальных механизмов (воспалительных, оксидативных, протеиназных и др.), приводящих к увеличению содержания в сосудистой стенке жестких дезорганизованных волокон взамен нормально функционирующих эластических элементов [5; 6]. Однако в литературе имеются лишь единичные исследования, посвященные изучению механических свойств артерий при обструктивных заболеваниях легких [1–3; 7].

Целью данного исследования было изучение артериальной ригидности у больных ХОБЛ и бронхиальной астмой на различных стадиях заболевания.

Материалы и методы. Обследовано 40 больных с ХОБЛ и бронхиальной астмой, находившихся на лечении в аллергологическом отделении Мордовской республиканской клинической больницы. Согласно классификации GOLD [6] пациенты с ХОБЛ были разделены на 2 группы: первая группа — больные с I стадией болезни в количе-

стве 10 человек, вторая группа — больные со II стадией болезни в количестве 10 человек. По классификации GINA [5] пациенты с бронхиальной астмой были разделены на 2 группы: первая группа — больные бронхиальной астмой легкого персистирующего течения в количестве 10 человек, вторая группа — больные с бронхиальной астмой среднетяжелого течения в количестве 10 человек. Средний возраст больных бронхиальной астмой составил $34,7 \pm 13,7$ года. Средний возраст больных с ХОБЛ — $37,8 \pm 3,5$ года.

Также были проведены исследования основных параметров у 20 волонтеров без клинических и лабораторно-инструментальных признаков болезни. Возраст группы «условно здоровые» был сопоставим с возрастом больных бронхиальной астмой и ХОБЛ.

Все больные получали стандартную терапию, соответствующую тяжести заболевания. В исследование не включали больных с подтвержденными ИБС, АГ, дислипидемиями, застойной сердечной недостаточностью, почечной и печеночной недостаточностью, сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями. По данным ультразвукового исследования, у обследованных были исключены выраженные признаки атеросклероза аорты. Программа обследования, помимо традиционных клиничко-лабораторных и инструментальных исследований, включала неинвазивную артериографию на артериографе «TensioClinic TL1» (фирма «TensioMed», Венгрия). Сатурация кислорода в крови, ЧСС определялись методом неинвазивной пульсоксиметрии при помощи прибора «Pulse Oximeter MD300C1».

© Анисимов Д. А., Дьячкова А. А., Гончарова Л. Н.,
Сергутова Н. Н., 2013

Оценка ригидности центральных артерий проводилась при анализе характеристик пульсовой волны, зарегистрированной методом неинвазивной артериографии. Изучали форму пульсовой кривой, ее амплитуду, длительность периода изгнания, время прохождения отраженной пульсовой волны по аорте, величину артериального и пульсового давления, частоту сердечных сокращений. Определяли основные характеристики артериальной ригидности: скорость распространения пульсовой волны в аорте и индекс аугментации.

Результаты обрабатывались с использованием программы Statistica 6.0. Значения представлены в виде среднего арифметического плюс-минус стандартное отклонение ($M \pm m$). Для выявления связи между отдельными показателями применяли метод корреляционного анализа.

Результаты и обсуждение. При анализе данных неинвазивной артериографии

установлено, что при ХОБЛ I и II степени увеличивается жесткость центральных артерий, проявляющаяся увеличением скорости распространения пульсовой волны по аорте, повышением индекса аугментации и относительных индексов коронарной перфузии. Так, в период обострения показатель СПВА был достоверно выше ($p > 0,05$), по сравнению с данными группы контроля. Увеличение артериальной ригидности носит устойчивый характер независимо от обострения и ремиссии болезни, что свидетельствует в пользу необратимости нарушения механических свойств сосудов и стойкого повышения уровня кардиоваскулярного риска. Соотношение ИПС/ИПД было смещено в сторону ИПС, что указывает на ухудшение условий коронарной перфузии. Уровень гипоксии в период обострения ХОБЛ II степени был достоверно выше, чем у лиц из группы «условно здоровые» (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели жесткости аорты у пациентов с ХОБЛ и лиц из группы «условно здоровые» по данным неинвазивной артериографии

Показатель	ХОБЛ I ст.	ХОБЛ II ст.	Условно здоровые
СПВА, м/с	8,5 ± 0,5	9,9 ± 1,2*	6,1 ± 0,6
	6,8 ± 0,4	8,2 ± 1,8	
ИА, %	-25,1 ± 4,3*	-17,2 ± 5,5*	-41,0 ± 4,5
	-39,2 ± 5,2	-25,7 ± 5,1*	
ИПС/ИПД	0,962 ± 0,07	0,964 ± 0,15	0,860 ± 0,15
	0,904 ± 0,11	0,894 ± 0,12	
ИПИ, мс	420,6 ± 4,8	424,0 ± 7,6	404,8 ± 5,0
	414,9 ± 4,6	414,0 ± 8,0	
ΔСатурация	93,4 ± 1,3	87,8 ± 2,3*	96,6 ± 0,9
	95,2 ± 0,7	90,5 ± 1,2	

Примечания. СПВА — скорость пульсовой волны в аорте; ИА — индекс аугментации; ИПС — индекс площади систолической; ИПД — индекс площади диастолической; ИПИ — индекс площади изгнания. В верхней строке представлены показатели в период обострения, в нижней — в период ремиссии. * — достоверность различий при $p < 0,05$.

По данным нашего исследования, выраженность повышения жесткости аорты при обострении бронхиальной астмы нарастала параллельно тяжести заболевания (табл. 2).

Это указывает на возрастание кардиоваскулярного риска, оцениваемого по показателям артериальной ригидности, преимущественно в периоды обострения заболевания.

Таблица 2

**Основные показатели жесткости аорты у пациентов
с бронхиальной астмой и лиц из группы «условно здоровые»
по данным непрямой артериографии**

Показатель	Бронхиальная астма		Условно здоровые
	легкая персистирующая	средняя персистирующая	
СПВА, м/с	7,2 ± 0,4	9,3 ± 1,9*	6,1 ± 0,6
	6,0 ± 0,9	7,8 ± 1,3	
ИА, %	-35,05 ± 4,5	-28,1 ± 7,5 *	-41,0 ± 4,5
	-59,2 ± 7,9	-40,4 ± 7,8	
ИПС/ИПД	0,877 ± 0,02	0,892 ± 0,15	0,860 ± 0,15
	0,859 ± 0,06	0,868 ± 0,15	
ИПИ, мс	409,8 ± 5,0	411,74 ± 5,8	404,8 ± 5,0
	405,5 ± 4,3	405,1 ± 6,4	
ΔСатурация	93,4 ± 2,8	92,0 ± 3,7	96,6 ± 0,9
	95,2 ± 2,9	95,3 ± 2,1	

Примечание. В верхней строке представлены показатели в период обострения, в нижней — в период ремиссии. * — достоверность различий при $p < 0,05$.

При легкой персистирующей бронхиальной астме показатели артериальной ригидности были сопоставимы с показателями группы «условно здоровые», а у больных с ХОБЛ I степени СПВА и ИА были выше, хотя достоверность по большинству показателей $p > 0,05$.

При среднетяжелой бронхиальной астме в фазу обострения наблюдается транзиторное повышение ригидности центральных и периферических артерий, тесно связанное со степенью активации процессов перекисного окисления липидов и системного воспаления. Соотношение индексов коронарной перфузии ИПС/ИПД было смещено в сторону ИПС, свидетельствуя об ухудшении условий коронарной перфузии в этот период. При этом ригидность центральных сосудов у подавляющего большинства пациентов с бронхиальной астмой приближается к норме в период ремиссии, что свидетельствует о преобладающей роли в ее формировании функционального компонента, обусловленного воздействием на сосудистую систему патогенетических факторов основного заболевания.

В фазу ремиссии бронхиальной астмы механические свойства сосудов в большинстве случаев нормализуются. По данным эхокардиографии, у больных с данной пато-

логией в период обострения параллельно повышению жесткости аорты происходит увеличение жесткости миокарда левого желудочка, что также может способствовать возрастанию кардиоваскулярного риска у этой категории больных. Транзиторный характер повышения артериальной и миокардиальной ригидности при обострении бронхиальной астмы свидетельствует об отсутствии выраженного органического компонента в этот период.

Полученные нами данные свидетельствуют, что при обострении бронхиальной астмы наблюдается снижение парциального напряжения кислорода в крови.

Выводы

1. При ХОБЛ наблюдается увеличение жесткости центральных артерий, проявляющееся увеличением скорости распространения пульсовой волны по аорте, повышением индекса аугментации и относительных индексов коронарной перфузии. Увеличение артериальной ригидности носит устойчивый характер независимо от обострения и ремиссии болезни, что свидетельствует о необратимости нарушения механических свойств сосудов и стойком повышении уровня кардиоваскулярного риска.

2. В отличие от ХОБЛ, при среднетяже-

лой бронхиальной астме в фазу обострения наблюдается транзитное повышение ригидности центральных и периферических артерий. В фазу ремиссии механические свойства сосудов в большинстве случаев нормализуются.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Бродская Т. А.** Артериальная ригидность и болезни органов дыхания (патофизиологические взаимосвязи и клиническое значение) : монография / Т. А. Бродская, Б. И. Гельцер, В. А. Невзорова. — Владивосток : Дальнаука, 2008. — 248 с.
2. **Невзорова В. А.** Транзитное повышение артериальной ригидности в период обострения бронхиальной астмы // Сборник трудов 17-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. — Казань, 2007. — С. 102.
3. **Чучалин А. Г.** Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / А. Г. Чучалин // Пульмонология. — 2008. — № 2. — С. 5–14.
4. Aortic Stiffness is an Independent Predictor of Fatal Stroke in Essential Hypertension / S. Laurent, S. Katsahian, C. Fassot [et al.] // Stroke. — 2003. — Vol. 34 (5). — P. 1203–1206.
5. Global Initiative for Asthma. GINA. — Retrieved. — 2012. — 7 Feb.
6. GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease : National Heart, Lung and blood Institute / World Health Organization, 2007. — 96 p.
7. **Higgins M. W.** An Index of Risk for Obstructive Airways Disease / M. W. Higgins, J. B. Keller, M. Becker [et al.] // Rev. Respir. Dis. — 1982. — Vol. 25. — P. 144–151.

Поступила 07.12.2012.

УДК 616.211-002-022.8(470.345)

АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ РИНИТ В МОРДОВИИ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГЕНСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ

**Е. А. Волгушева, Н. А. Слугина, А. А. Усанова,
И. В. Бровкина**

Изучена распространенность аллергического ринита среди студентов ряда факультетов МГУ им. Н. П. Огарева и Медицинского института. Выявлено значительное число страдающих данной патологией, в том числе существенная доля с неустановленным диагнозом. Кроме того, выяснялись преобладающие клинические варианты и спектр сенсibilизации. На примере группы анкетированных больных с диагностированным аллергическим ринитом продемонстрирована эффективность аллергенспецифической иммунотерапии.

Аллергический ринит (АР) является одной из глобальных проблем современной медицины, имеющей прогрессивно нарастающий характер. АР зафиксирован у 10–20 % населения Земли, однако в некоторых регионах заболеваемость достигает 35 % и более. В регионах Российской Федерации распространенность АР колеблется в пределах 12–24 %. АР не только существенно сказывается на качестве жизни больных, но и является

© Волгушева Е. А., Слугина Н. А., Усанова А. А.,
Бровкина И. В., 2013