

12. Жолудев С.Е. Клиника, диагностика, лечение и профилактика явлений непереносимости акриловых зубных протезов: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Екатеринбург, 1998. — 40 с.
13. Золотко В.С. Артериальное кровоснабжение неба: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Калинин, 1965. — 15 с.
14. Иванова Н.С. Изменение желез твердого неба у лиц, пользующихся съемными пластиночными протезами // Стоматология. — 1972. — № 1. — С. 39-41.
15. Иванова Н.С. Возрастные изменения желез твердого неба и состояние их у лиц, пользующихся съемными пластиночными протезами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Калинин, 1972. — 19 с.
16. Каменев В.В. Длительность процесса вымывания остаточного мономера // 2-ой Всероссийский съезд стоматологов: Тез. докл. — М., 1970. — С. 111.
17. Костиленко Ю.П. Морфология желез слизистой оболочки твердого неба в возрастном аспекте: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Харьков, 1972. — 19 с.
18. Костур Б.К. Патологическая реакция слизистой оболочки полости рта как осложнение после зубного протезирования // Мат. 7-ой научной конференции стоматологов Смоленской области. — М., 1966. — С. 47-48.
19. Марков Б.П., Чистохвалов В. В., Кабанов В. Ю. Цитологическая характеристика слизистой оболочки протезного ложа у больных с полным отсутствием зубов, пользующихся пластиночными протезами с фарфоровыми зубами // Проблемы стоматологии и нейростоматологии. — 1999. — № 3. — С. 14-15.
20. Гюнтер В.Э., Дамбаев Г. Ц., Сысолятин П. Г. и др. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы. — Томск: изд-во Том. ун-та, 1998. — 487 с.
21. Гюнтер В.Э., Ходоренко В.Н., Ясенчук Ю.Ф. и др. Никелид титана. Медицинский материал нового поколения. — Томск: изд-во МИЦ, 2006. — 296 с.
22. Пат. № 2162667, Российская Федерация, МПК A61C 13/20, A61K 6/04. Литейный стоматологический сплав / Заявители и патентообладатели В.Э. Гюнтер, П.Г. Сысолятин, Ф.Т. Темерханов, В.Н. Ходоренко и др. Заявл. от 27.04.1999; опубл. 10.02.2000.
23. Пат. № 2270636, Российская Федерация, МПК A61C 13/007. Полный съемный зубной протез верхней челюсти / Заявители и патентообладатели А.А. Радкевич, В.Э. Гюнтер, В. Г. Галонский. Заявл. от 30.07.2004; опубл. 27.02.2006. Бюл. № 6.
24. Пат. № 2281058, Российская Федерация, МПК A61C 13/007. Зубочелюстной протез / Заявители и патентообладатели В. Г. Галонский, А. А. Радкевич, В. Э. Гюнтер. Заявл. от 10.12.2004; опубл. 10.08.2006. Бюл. № 22.
25. Пат. № 2281059, Российская Федерация, МПК A61C 13/007. Протез-обтуратор верхней челюсти / Заявители и патентообладатели В. Г. Галонский, А. А. Радкевич, В. Э. Гюнтер. Заявл. от 10.12.2004; опубл. 10.08.2006. Бюл. № 22.
26. Пат. № 2310419, Российская Федерация, МПК A61C 13/007. Способ изготовления пустотелого протеза-обтуратора твердого и мягкого неба / Заявители и патентообладатели В. Г. Галонский, А. А. Радкевич, В. Э. Гюнтер. Заявл. от 10.02.2006; опубл. 20.11.2007. Бюл. № 32.
27. Пат. № 2314773, Российская Федерация, МПК A61C 13/00. Полный съемный зубной протез верхней челюсти / Заявители и патентообладатели В. Г. Галонский, А. А. Радкевич, В. Э. Гюнтер. Заявл. от 09.12.2005; опубл. 20.01.2008. Бюл. № 2.
28. Перзайкевич Л. М., Янес Т. Х., Борисов Л. Б. «Кандиданосительство» у больных с полными съемными зубными протезами // Стоматология. — 1984. — № 2. — С. 53-55.
29. Реброва М.А. Состояние нервных элементов слизистой оболочки твердого неба и альвеолярных отростков под съемными пластиночными протезами // Стоматология. — 1968. — № 1. — С. 71-74.
30. Реброва М.А. Влияние съемных пластинчатых протезов на слизистую оболочку твердого неба и альвеолярного отростка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Калинин, 1968. — 16 с.
31. Рисованный С.И. Гистохимическая характеристика белков эпителиев слизистой оболочки твердого неба и альвеолярного отростка человека в онтогенезе и при пользовании съемными пластиночными протезами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Краснодар, 1978. — 19 с.
32. Солодилов Л.И. Клинико-физиологические исследования и ортопедическое лечение непереносимости к пластиночным протезам из акрилата: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1966. — 13 с.
33. Гюнтер В.Э., Котенко В.В., Миргазизов М.З. и др. Сплавы с памятью формы в медицине. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1986. — 208 с.
34. Стульнева Т.А. Кислая и щелочная фосфатазы десны человека в норме и патологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1968. — 18 с.
35. Танрыкулиев П.Т. Клиника и протезирование больных с беззубыми челюстями. — Ашхабад, 1988. — 256 с.
36. Тигранян Х.Р. Клинико-цитологическая характеристика слизистой оболочки протезного ложа под базисами съемных протезов из полиметилметакрилата и нейлона: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2008. — 24 с.
37. Трезубов В.Н., Мишнев Л.М., Аль-Хадж О.Н. Особенности взаимодействия съемного протеза с организмом больного // Материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. и Тр. VII съезда Стоматологической Ассоциации России. — М.: Мед. книга, 2002. — С. 335-337.
38. Шаймерденова Р.Ш. Влияние съемных пластинчатых протезов на слизистую оболочку твердого неба и альвеолярных отростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Калинин, 1969. — 20 с.
39. Шмалько Н.М., Кортников Е. В., Дойников А. И. Определение пористости базисной акриловой пластмассы методом ртутной порометрии // Стоматология. — 1991. — № 3. — С. 46-47.
40. Wieckiewicz W., Byczynska B., Panek H. et al. Study on the occurrence of microorganisms on the post-surgical maxillary prostheses with obturators and in the post-surgical cavities of maxilla // Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol. — 2003. — V. 45, № 5. — P. 29-33.

Адрес для переписки: 660022, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1 В, НИИ медицинских проблем севера СО РАМН — Галонский Владислав Геннадьевич, кандидат медицинских наук

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Виноходова И.Н., Ландышев Ю.С., Мажарова О.А. — 2009

ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ И ОЦЕНКА КРОВОТОКА ПРИ НАГРУЗОЧНОМ ТЕСТИРОВАНИИ НИТРОГЛИЦЕРИНОМ

И.Н. Виноходова, Ю.С. Ландышев, О.А. Мажарова

(Амурская государственная медицинская академия, ректор — и кафедра госпитальной терапии, зав. — д.м.н., проф. Ю.С. Ландышев)

Резюме. Целью настоящего исследования являлась динамическая ультразвуковая оценка изменения показателей почечной гемодинамики у больных бронхиальной астмой в ответ на функциональное нагрузочное тестирование нитроглицерином. Было обследовано 57 больных с верифицированным диагнозом бронхиальная астма средней и тяжелой степени тяжести и 20 практически здоровых лиц. Анализировались фоновые показатели кровотока и их динамические изменения, через 3 мин после сублингвального введения 0,5 мг нитроглицерина. Ультразвуковое исследование сосудов почек проводилось на аппарате Aloka-5000 (Япония). Было выявлено, что при бронхиальной астме возникают и прогрессируют нарушения кровообращения в почечных сосудах, которые проявляются в снижении скорости и повышении индексов периферического сопротивления на уровне дуговых и междольковых артерий. При нагрузочном тестировании нитроглицерином у практически здоровых лиц и больных бронхиальной астмой развивается ответная дилататорная реакция, сопровождающаяся статически достоверным снижением скоростных показателей кровотока и индексов периферического сопротивления в междольковых артериях.

Ключевые слова: бронхиальная астма, кровотоки в почках, тестирование нитроглицерином.

ULTRASOUND INVESTIGATION IN AN ESTIMATION OF RENAL ARTERIES BLOOD FLOW DYNAMIC PARAMETERS CHANGES IN LOADING TESTING BY NITROGLYCERINE IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

I.N. Vinohodova, Y.S. Landyshev, O.A. Mazharova
(Amur State Medical Academy)

Summary. The present research is aimed at dynamic ultrasound evaluation of renal hemodynamic changes in patients suffering from bronchial asthma as the reaction to nitroglycerine functional loading testing. Fifty seven patients having verified diagnosis of medium and heavy bronchial asthma and twenty practically healthy individuals were examined. The indicators of background blood flow and their dynamic changes were analyzed 3 minutes after taking 0,5 mg tablet of nitroglycerine. For ultrasound examination of renal vessels Aloka-5000 (made in Japan) was used. We found out progressive renal blood flow disorders namely blood flow decreasing and peripheral resistance in arc and interlobar arteries indices increasing. During nitroglycerine loading testing both healthy individuals and patients having bronchial asthma demonstrated reciprocal dilatory reaction accompanied by statistically valid decrease of blood flow and interlobar arteries peripheral resistance indices.

Key words: bronchial asthma, renal blood flow, nitroglycerine testing..

Во многих странах мира, в том числе в России, бронхиальная астма с каждым годом привлекает все большее внимание медицинской общественности. Статистические данные свидетельствуют о том, что в мире наблюдается рост заболеваемости и смертности, связанных с астмой, несмотря на отчетливые успехи в исследовании патогенеза этого заболевания и увеличивающееся производство противоастматических средств. Как показывают проведенные во многих странах эпидемиологические исследования примерно от 3 до 8% населения планеты страдают бронхиальной астмой, в России распространенность данного заболевания составляет среди взрослого населения более 5%, а у детей — 10% [1,6].

В диагностике недостаточности кровообращения у больных БА особый интерес представляет изучение гемодинамики почек. В почках, при развитии гипоксии и гиперкапнии на фоне активности симпатно-адреналовой и ренин-ангиотензин-альдостероновой систем повышается реабсорбция натрия в почечных канальцах, снижается фильтрация и почечный кровоток, что приводит к повышению легочной гипертензии и нарастанию недостаточности кровообращения [2,4,7].

Сохранность и адекватность функции почек определяется состоянием их сосудистой системы, которая имеет сложное строение. В широком диапазоне колебаний системных гемодинамических параметров кровотока в почках, прежде всего, на уровне клубочков остается на относительно постоянном уровне, достаточном для обеспечения фильтрации необходимого количества первичной мочи. Подобная стабильность почечного кровотока обеспечивается механизмами регуляции сосудистого тонуса, наиболее важная роль из которых принадлежит миогенному механизму [5,8].

Наиболее перспективными методами в диагностике нарушений гемодинамики большого круга кровообращения в последнее время является ультразвуковое исследование кровотока с помощью постоянного и импульсного доплеровского излучения [9,10]. В ряде случаев это исследование проводится на фоне функционального нагрузочного тестирования артериального русла почек. Это исследование требует соблюдения особых требований, которые сводятся к возможности регистрации внутрипросветных потоков в сосудах почек в режиме реального времени.

Используемая в качестве теста миогенной направленности проба с сублингвальным введением нитроглицерина является стандартизированной для других областей сердечно-сосудистой системы человека, о сроках и выраженности данной реакции для почечных артерий нет единого мнения [8].

Целью настоящей работы явилась динамическая ультразвуковая оценка показателей почечного кровотока в ответ на функциональный нагрузочный тест нитроглицерином у пациентов с бронхиальной астмой и практически здоровых лиц.

Материалы и методы

Ультразвуковое исследование почек и почечных сосудов было выполнено на аппарате «Алока-5000»

(Япония), методом дуплексного сканирования датчиком конвексного формата, работающем в частотном диапазоне от 2,5 до 6 МГц. Было обследовано 57 больных бронхиальной астмой, средний возраст которых составил 40 ± 15 лет, с верифицированным диагнозом бронхиальная астма средней и тяжелой степени тяжести. Обследования проводились до начала лечения и через две недели после лечения. Пациенты разделены на две группы по основному заболеванию: 1-ая (23 человека) — бронхиальная астма средней степени тяжести, 2-ая (32 человека) — бронхиальная астма тяжелой степени, эта группа была разделена по длительности болезни на подгруппы: А (14 человек) — при длительности заболевания до 5 лет и Б (18 человек) — при длительности больше 5 лет. Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц без признаков дыхательной недостаточности (средний возраст — 35 ± 7 лет).

Внутрипочечный кровоток в обеих почках оценивали в проекции трех отделов (верхнего и нижнего полюсов почки, а также в ее центральной части) на уровне междолевых и дуговых почечных артерий.

Количественный анализ включал определение пиковой систолической (Vs), конечной диастолической (Vd) скоростей. Были учтены индексы, связанные с периферическим сосудистым сопротивлением: индекс резистивности (Ri) и пульсационный индекс (Pi), которые не требуют точного угла сканирования и поэтому являются более удобными [5].

Для изучения степени активности миогенного механизма регуляции сосудистого тонуса выполнялся функциональный нагрузочный тест с сублингвальным введением 0,5 мг нитроглицерина. Динамическая оценка показателей кровотока при проведении нагрузочной пробы выполнялась на междолевых артериях через 3-3,5 минуты после введения препарата. С этой целью для исследования выбирали междолевую артерию, четко визуализирующуюся на всем протяжении, измерения проводились при задержке дыхания.

Статистическая обработка результатов проводилась стандартными методами. Количественные результаты исследования при нормальном распределении признака представлены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (σ) изучаемых показателей.

Результаты и обсуждение

В результате обследования было отмечено, что у больных бронхиальной астмой в зависимости от длительности и тяжести заболевания меняются и показатели почечной гемодинамики. При однократной динамической оценке степени активности миогенного механизма регуляции сосудистого тонуса существует возможность погрешности измерения. Причин для ошибки может быть несколько: во-первых, индивидуальной реакцией на нитроглицерин; во-вторых, неодинаковым распределением препарата в различных бассейнах; в-третьих, особенностью кровоснабжения почек. В почках существует две капиллярные сети: большая корковая и малая — юкстамедуллярная. Через корковую сеть

Таблица 1

Динамика кровотока в междольковых артериях до и после лечения на фоне ФНТ* нитроглицерином ($M \pm \sigma$)

Показатель (см/сек)	1-я группа (n=23)				2-я группа А (n=14)				2-я группа Б (n=18)				Контрольная группа (n=20)	
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения		До лечения		После лечения			
	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ	До ФНТ	ФНТ
Vs на междольевой	29,8± 2,5		33,6± 1,3		25,8± 1,7		30,5± 2,5		20,1± 2,6		25,15± 2,5		34,6± 3,0	
Vd на междольевой	11,0± 1,4		13,6± 1,0		9,0± 1,3		12,1± 1,4		7,2± 1,4		9,6± 1,4		14,6± 1,0	
Ri на междольевой	0,63± 0,01	0,51± 0,02	0,59± 0,01	0,54± 0,03	0,65± 0,03	0,63± 0,02	0,60± 0,01	0,56± 0,02	0,64± 0,03	0,61± 0,02	0,62± 0,02	0,59± 0,01	0,58± 0,01	0,53± 0,03
Pi на междольевой	1,10± 0,03		1,04± 0,05		1,28± 0,04		1,09± 0,05		1,36± 0,05		1,28± 0,06		0,94± 0,05	
V max почечная вена	12,3± 2,3	11,0± 2,0	12,6± 3,7	11,4± 2,3	10,4± 3,4	10,0± 2,0	11,3± 2,2	10,2± 3,0	10,0± 1,5	10,3± 0,9	10,6± 2,3	10,1± 1,4	10,7± 3,6	10,3± 3,0

ФНТ* — функциональный нагрузочный тест.

кровообращения протекает 85-90%, а через юкстамедулярную соответственно 10-15% крови.

Учитывая существование в почках выше описанных особенностей, эффект от сочетанного гемодинамического действия нитроглицерина разобьен.

Результаты динамической оценки показателей кровотока в междольковых, дуговых артериях и венах до лечения и после лечения и на фоне проведения функциональной нагрузочной пробы с нитроглицерином представлены в табл. 1-2.

В результате изучения кровотока в почках при бронхиальной астме средней степени тяжести в период обострения было выявлено снижение скоростей и повышение индексов периферического сопротивления, после лечения эти показатели практически равны параметрам у здоровых лиц. При тяжелой степени заболевания выраженность этих изменений выше: у больных при длительности заболевания до 5 лет через две недели после начала лечения показатели незначительно отличаются от контрольных, при длительности больше 5 лет показатели кровотока до лечения практически равны показателям после. Начиная с первой минуты наблюдения после приема нитроглицерина, регистрировалось снижение скоростных параметров кровотока и индексов периферического сопротивления в

междольковых артериях у больных всех групп, соответственно с полученными результатами максимальная выраженность изменений большинства из оцененных гемодинамических показателей наблюдалась на 3-й минуте наблюдения. Но выраженность этих изменений разная: у больных 1-й и 2-й А группами реакция на нитроглицерин была нормальной, во 2-й Б группой 54% больных имели нормальную реакцию, а 46% — патологическую.

При бронхиальной астме возникают и прогрессируют нарушения кровообращения в почечных сосудах, которые проявляются в снижении скорости и повышении индексов периферического сопротивления на уровне дуговых и междольковых артерий, которые после проведенного лечения не отличались у пациентов средней степени тяжести и контрольной группой. При проведении пробы с нитроглицерином в дозе 0,5 мг у практически здоровых лиц и пациентов с бронхиальной астмой развивается ответная дилататорная реакция, сопровождающаяся статически достоверным снижением скоростных показателей кровотока и индексов периферического сопротивления в междольковых артериях.

Это позволяет предположить, что изменения сосудистой стенки у больных средней степени тяжести у больных бронхиальной астмой обратимы, а при тяжелой степени зависят от длительности заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бронхиальная астма/Под ред. А.Г. Чучалина. В 2 т. — М., 1997.
2. Вохминцева И.В. Состояние почечной гемодинамики у больных хроническим обструктивным бронхитом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Благовещенск, 2001.
3. Глазун Л.О., Полухова Е.В. Ультразвуковое исследование сосудов почек: Пособие для врачей. — Хабаровск, 2003.
4. Кириллов М.М., Шашина М.М., Бочаров В.И., и др. Патология почек при неспецифических заболеваниях легких // Пульмонология. — 2000. — №2. — С.84-88.
5. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. Изд. 3-е. М.: Реальное время, 2007. — 416 с.
6. Ландышев Ю.С. Бронхиальная астма. — Благовещенск, 2006.
7. Плясухина И.Б. Экстракардиальные нарушения кровообращения у больных бронхиальной астмой и их коррекция: Дисс. ... канд. мед. наук. Сургут, 2005.
8. Amiel C., Blanchet F., Friedlander G., Nitenberg A. The functional renal reserve // Nephrologie. — 1991. — V. 87. — №5. — P. 1461-1467.
9. Boijesen E. Angiographic studies of anatomy of single and multiple renal arteries//Acta radiol. — 1959. — Suppl.1. — P. 183.
10. Lange S. Normal Angiography in Teaching Atlas of Urologic Radiology. New York: Thieme Stuttgart, 1995. — P. 29-32.
11. Strandtss D.E. Jr. The Renal Arteries//Duplex Scanning in Vascular Disorders/Ed. by D.E. Jr. Standtss. — New York: Raven Press, 1993. — P. 197-216.

Таблица 2

Динамика кровотока в междольковых артериях до и после лечения на фоне ФНТ* нитроглицерином ($M \pm \sigma$)

Показатель (см/сек)	1-я группа (n=23)		2-я группа А (n=14)		2-я группа Б (n=18)		Контрольная группа (n=20)
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
Vs на дуговой	20,6± 1,4	24,2± 1,9	20,5± 1,5	24,2± 1,0	19,0± 1,4	21,0± 1,1	23,8± 2,3
Vd на дуговой	8,25± 0,95	11,1± 1,1	7,65± 0,95	9,7± 0,7	6,88± 0,83	7,75± 0,65	10,1± 1,3
Ri на дуговой	0,60± 0,02	0,54± 0,01	0,63± 0,02	0,60± 0,01	0,64± 0,01	0,63± 0,01	0,58± 0,025
Pi на дуговой	1,11± 0,04	1,05± 0,03	1,21± 0,03	1,08± 0,05	1,31± 0,05	1,26± 0,04	1,00± 0,06