

ЛИТЕРАТУРА

1. Budesonide. Clinical Experience in Asthma and Rhinitis / Ed. P.J.Barnes, N.Mygind.— Manchester: ADIS Press Int. Limited, 1988.— P.26—32.
2. Byrne P.O. The management of adult asthma // Inhaler Therapy in Asthma (Highlights of a Satellite Symposium Organized by Astra at the First Congress of the European Respiratory Society) — Brussels, 1991.— P.13—15.
3. Fabbri N.J. The diagnosis and management of asthma // Asthma Management and Drug Design (Highlights of a Satellite Symposium Organized by Astra at the Second Annual Congress of the European Respiratory Society)— Vienna, 1992.— P.15—17.
4. Flenley D.C. Can today's treatment prevent tomorrow's obstruction // Br. J. Clin Pract.— 1988.— Vol.42, № 2.— Suppl.59.— P.25—36.
5. Gross N.J. Anticholinergic Therapy in Obstructive Airways Disease.— London: Franklin Scientific Publ., 1993.— P.19—23.
6. Juniper E.F., Kline P.A., Vanzieleghem M.A., Ramsdale E.H., O'Bryne P.M., Hargreave F.E. Effect of long-term treatment with an inhaled corticosteroid on airway hyperresponsiveness and clinical asthma in non-steroid-dependant asthmatics // Am. Rev. Respir. Dis.— 1990.— Vol.142.— P.632—636.
7. Kerrebijn K.F., van Ess-Zandvliet E.M., Neijens H.J. Effects of long-term treatment with inhaled corticosteroids and β -agonists on the bronchial responsiveness in children with asthma // J. Allergy Clin. Immunol.— 1987.— Vol.79.— P.653—659.
8. Petty T.L. Early identification and intervention in chronic obstructive pulmonary disease // Lung Respir.— 1993.— Vol.10.— P.2—3.

Поступила 31.10.94.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1995

УДК 616.233-002-06

Т.В.Спицач, В.С.Реутова

СТОЙКИЕ БРОНХОЛЕГОЧНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО БРОНХИОЛИТА

НИИ педиатрии РАМН, Москва

RESPECTIVE BRONCHOPULMONARY IMPAIRMENTS AFTER BRONCHIOLITIS RELIEF

T.V.Spichack, V.S.Reutova

S u m m a r y

Examination results in 95 children after bronchiolitis relief caused the obliteration development are presented in the article. The patients were divided into the following groups relatively to prevalence of obliteration: the group with McLeod syndrome, the "lobar obliteration" group, and the "focal obliteration" group. The characteristics of every marked obliteration types was observed. The data of histology studies in pulmonary tissue were observed in 4 operated children.

Р е з ю м е

В статье представлены результаты обследования 95 детей, перенесших бронхиолит, приведший к развитию облитерации в легких, по распространенности которых выделены следующие группы: больные с синдромом Маклеода, с "долевой" и "очаговой" облитерацией. Дана характеристика каждого из выделенных вариантов облитерации. Приведены данные гистологического исследования легочной ткани 4 детей, оперированных по поводу облитерирующих процессов в легких.

Одним из неблагоприятных воздействий вирусов на легочную ткань является формирование облитерирующих процессов в легких. Облитерирующий бронхиолит представляет собой фиброзный процесс, который в первую очередь поражает мелкие дыхательные пути и в значительной степени снижает перфузию легочной ткани за счет нарушений на уровне капилляров [11]. Клинически облитерирующие процессы в легких часто протекают по типу хронической обструктивной болезни. В настоящее время установлено, что одним из вариантов облитерирующих бронхиолитов является синдром Маклеода, или "одностороннего сверхпрозрачного легкого" [5,7,9].

Целью наших исследований явилось изучение клинико-рентгенологических и функциональных особенностей облитерирующих процессов в легких у детей.

Больные обследовались по программе, включающей тщательный сбор анамнестических данных, оценку особенностей клинических проявлений и рентгенограмм в динамике патогенетического процесса, проведение бронхографии традиционным методом, сцинтипневмографии с макроагрегированным альбумином (ММА), меченным технецием, в ряде случаев — проведение бронхоскопии. Детям старше 5 лет, наряду с исследованием статических и динамических легочных объемов по общепринятой методике, проведено исследование



Рис.1. Рентгенограмма органов грудной клетки Насти Т., 8 мес. Диагноз: бронхолит.

Легочный рисунок усилен в обоих легких за счет участия в реакции мелких элементов рисунка. Типичные для пневмонии инфильтративные тени отсутствуют.

дование функции внешнего дыхания методом компьютерной флоуметрии на приборе "Пневмоскрин", определение бронхиального сопротивления открытым методом прерывания потока на приборе "Бронхоскрин" (ФРГ), газовый анализ выдыхаемого воздуха на приборах "Капнограф" и "Рапокс" (Голландия). У 4 детей проведено морфологическое исследование резецированной легочной ткани.

Наибольшую диагностическую значимость для выявления облитерирующих процессов в легких, помимо морфологического исследования, имеют такие методы, как бронхография и сцинтипневмография. При бронхо-

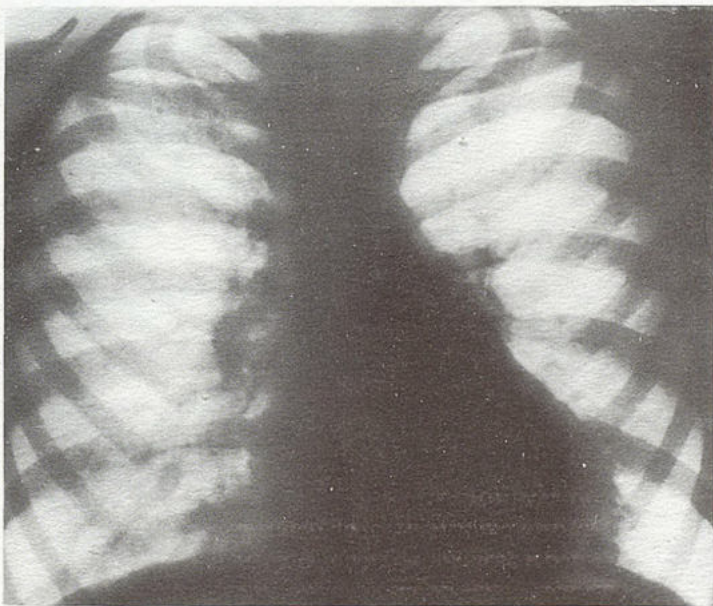


Рис.2. Рентгенограмма органов грудной клетки того же ребенка в возрасте 3,5 года.

Сердце смещено влево. Рисунок левого легкого обеднен, прозрачность его повышена.

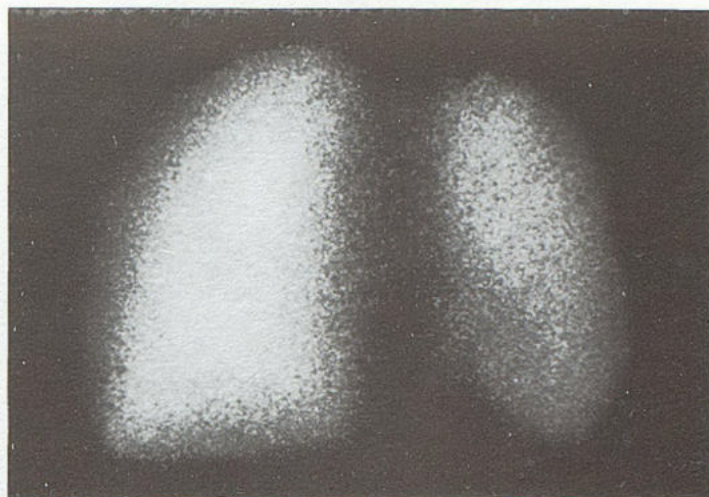


Рис.3. Сцинтипневмограмма того же ребенка (задняя проекция).

Размеры изображения правого легкого увеличены с равномерным контрастированием. Размеры изображения левого легкого уменьшены, имеется диффузное снижение контрастности, наиболее выраженное в заднемедиальном отделе, где фиксируются следы накопления препарата.

графии признаком облитерации служит незаполнение, или "обрыв", бронхов на уровне генераций 7—8-го порядка и ниже, при сцинтипневмографии — выраженное снижение капиллярного легочного кровотока.

Нами обследовано 95 больных с облитерирующими процессами в легких в возрасте от 8 мес. до 20 лет.



Рис.4. Бронхограмма левого легкого (прямая проекция) того же ребенка.

Дистальная треть бронхов не контрастируется. Все бронхи имеют умеренную деформацию. Мелкие их разветвления отсутствуют. Концевые контрастированные отделы имеют "обрубленный" вид.

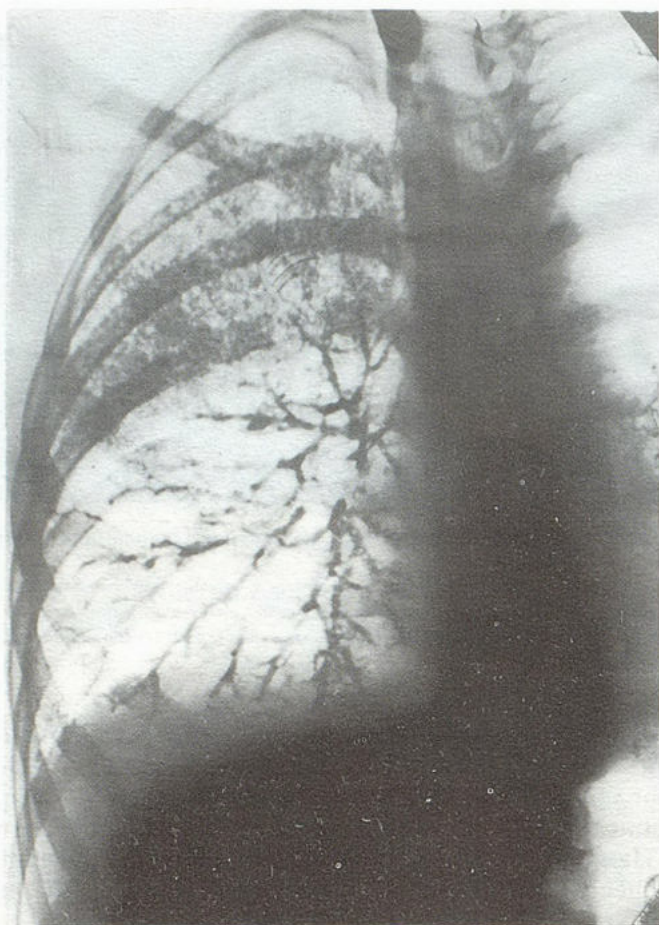


Рис.5. Бронхограмма правого легкого Марины Б., 7,5 года.

Бронхи нижней доли умеренно деформированы, обеднены мелкими разветвлениями. Бронхи верхней и средней долей контрастируются до периферии.

Анамнестические данные свидетельствовали о перенесенном всеми больными тяжелом затяжном легочном процессе с выраженной обструкцией дыхательных путей в возрасте 1—2 лет жизни. Чаще он трактовался как «пневмония». На рентгенограммах первого острого эпизода, имевшихся у 9 больных, выявляемые тени носили облаковидный характер и были менее выраженными, чем при пневмонической инфильтрации (рис.1). При контрольной рентгенографии в участках с наибольшими изменениями наблюдалось обеднение сосудистого рисунка. Снижение перфузии этих зон подтверждалось при сканировании (рис.2, 3). «Обрыв» на уровне мелких бронхов при бронхографии указывал на их облитерацию (рис.4). Развитие описанной картины было прослежено нами в пульмонологическом отделении у трех ранее здоровых детей.

Как показали наши наблюдения, облитерирующие процессы в легких не ограничиваются формированием синдрома Маклеода. Развитие облитерации после бронхиолита может иметь «долевой» и «очаговый» характер. С учетом данных бронхографии все больные были разделены нами на четыре группы.

1-ю группу (27 больных) составили дети с классическим синдромом Маклеода, детальная характеристика которого представлена в наших предыдущих публикациях [1,2,3].

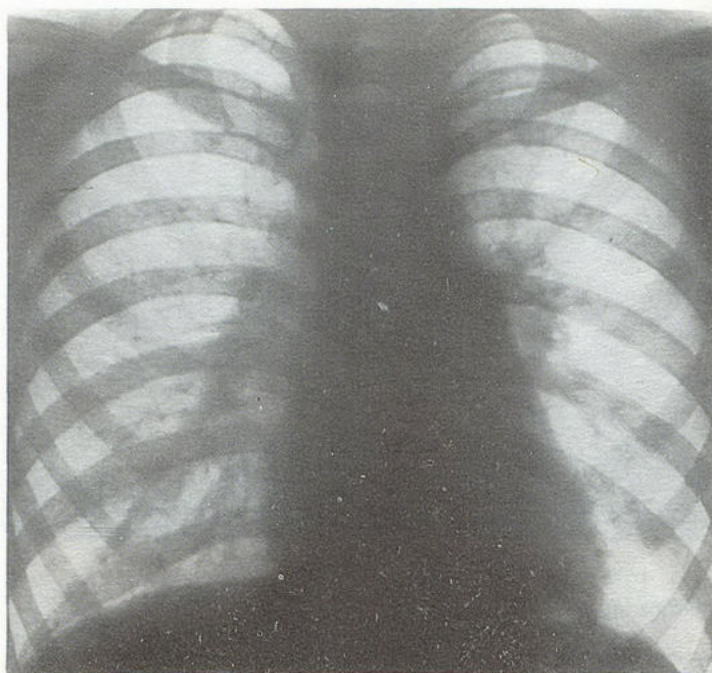


Рис.6. Рентгенограмма органов грудной клетки Лены Н.

Небольшое смещение сердца влево. Рисунок средних и нижних отделов левого легкого обеднен. Прозрачность этих отделов повышена по сравнению с симметричными участками правого легкого.

Во 2-ю группу вошли 4 больных, имеющих облитерирующий бронхиолит в пределах одной доли — «долевой» вариант.

3-ю, наиболее многочисленную, группу (61 больной) составили дети с «очаговой» или «гнездовой» облитерацией в пределах одного легкого — «очаговый» вариант.

В 4-ю группу были включены 3 детей, имевших «очаговую» облитерацию в обоих легких.

Следует отметить, что при всех разновидностях облитерирующих процессов в легких у больных имеется непостоянный кашель с отхождением скудной негнойной мокроты. На ранних этапах заболевания в клинической картине превалирует обструктивный синдром, выслушиваются характерные мелкопузырчатые влажные хрипы.

При «долевом» поражении влажные хрипы могут быть немногочисленными и непостоянными. Они, как правило, выслушиваются в одном и том же участке легкого при присоединении острого респираторного заболевания. В отличие от больных с синдромом Маклеода над зоной поражения отсутствует ослабленное дыхание. Рентгенологически имеется локальное обеднение легочного рисунка, хотя этот признак часто игнорируется рентгенологами. Рентгенологический синдром «воздушной ловушки» отсутствует. При бронхографии бронхи имеют «обрыв» на уровне респираторных бронхиол в пределах одной доли (рис.5). При бронхоскопии определяется локальный катаральный эндобронхит со скудным секретом, при скитипневографии — локальное обеднение капиллярного кровотока. Из 4 детей функция внешнего дыхания исследована только у одного ребенка, отмеченное умеренное нарушение бронхиальной проходимости

было выявлено преимущественно на уровне средних и мелких бронхов, бронхиальное сопротивление сохранялось в пределах нормы. Газовый анализ свидетельствовал о нарушении равномерности распределения вентиляции и вентиляционно-перфузионных отношений в легких.

При одностороннем "очаговом" варианте облитерации над всей поверхностью легкого выслушиваются мелкопузырчатые влажные хрипы. В отличие от синдрома Маклеода ослабление дыхания менее выражено. В большинстве случаев, как и при синдроме Маклеода, имеется выраженное обеднение легочного рисунка, создающее рентгенологическую картину одностороннего "сверхпрозрачного" легкого (рис.6), но реже выявляется симптом "воздушной ловушки". При бронхографии, наряду с "обрубленными" бронхами, имеются совершенно неизмененные бронхи, заполненные контрастным веществом до мельчайших разветвлений (рис.7). При бронхоскопии имеются признаки одностороннего разлитого скудного эндобронхита. При сцинтипневмографии выявляется снижение капиллярного кровотока чаще на протяжении всего легкого, реже — в виде отдельных участков (рис.8), что отражает "очаговый" характер облитерации. Исследование функции внешнего дыхания у этой группы детей методом компьютерной флоуметрии выявляет умеренные нарушения бронхиальной проходимости генерализованного характера. Бронхиальное сопротивление, как правило, не повышено. Газовый анализ выдыхаемого воздуха свидетельствовал о неравномерности распределения вентиляции и вентиляционно-перфузионных отношений в легких. Сопоставление функции внешнего дыхания у больных с "очаговым" и "тотальным" (синдром Маклеода) облитерирующим бронхиолитом показало однотипность выявленных нарушений, но их меньшую выраженность, что можно объяснить "очаговостью" поражения (таблица).

В особую, хотя и самую малочисленную, группу мы выделили 3 больных с двусторонней "очаговой" облитерацией. Эти больные имели наиболее тяжелую клиническую картину, обусловленную выраженной дыхательной недостаточностью (одышка в покое, акроцианоз, выраженный синдром бронхиальной обструкции). Рентгенологически на первый план выступает вздутие легочной ткани, у 2 детей отмечена картина одностороннего "сверхпрозрачного" легкого, у 2 имелись дольковые ателектазы, у всех 3 — вздутие дуги легочной артерии. При бронхографии "обрыв" отдельных бронхов на уровне сегментарных и субсегментарных был выявлен в обоих легких, у всех детей в большей степени страдало левое легкое. При бронхоскопии отмечен двусторонний катарально-гнойный эндобронхит с незначительным количеством секрета в бронхах. При сцинтипневмографии нарушения капиллярного кровотока выявлялись в обоих легких, что соответствовало двустороннему характеру поражения бронхов. Из 3 детей функция внешнего дыхания исследована у одного ребенка, у которого методом компьютерной флоуметрии выявлены значительно выраженные нарушения бронхиальной проходимости комбиниро-

ванного характера, бронхиальное сопротивление значительно повышено, значительно более выражена неравномерность распределения вентиляции и вентиляционно-перфузионных отношений.

У всех детей отмечены электрокардиографические и эхографические признаки сформировавшегося легочного сердца.

Мы придерживаемся консервативной тактики лечения больных с облитерирующими процессами, учитывая отсутствие у них признаков хронической интоксикации, негнойный характер эндобронхита, урежение и меньшую тяжесть обострений с возрастом. С этим связана малочисленность наших наблюдений по морфологическим особенностям. Полученные нами данные при гистологическом исследовании четырех оперированных в хирургическом отделении нашего института больных свидетельствовали о наличии облитерации на уровне бронхов и бронхиол, участков дис- и ателектазов, эмфиземы. У 3 из 4 оперированных больных в отличие от больных хронической пневмонией отсутствовали выраженные деструктивные изменения стенок бронхов с поражением хрящевого и мышечного слоев. Подобную картину наблюдали у оперированных больных с синдромом Маклеода и другие исследователи [4,6,8,9].

Как показали наши наблюдения, стертость симптоматики заметно снижает выявляемость больных с "долевым" вариантом. Диагностика двусторонней "очаговой" облитерации также крайне затруднительна, но по иной причине. Тяжесть клинических проявлений, выраженная деформация грудной клетки, быстрое развитие легочно-сердечной недостаточности приводят к ошибочной трактовке данных бронхографии, когда двусторонний очаговый обрыв бронхов расценивается как порок развития бронхов.

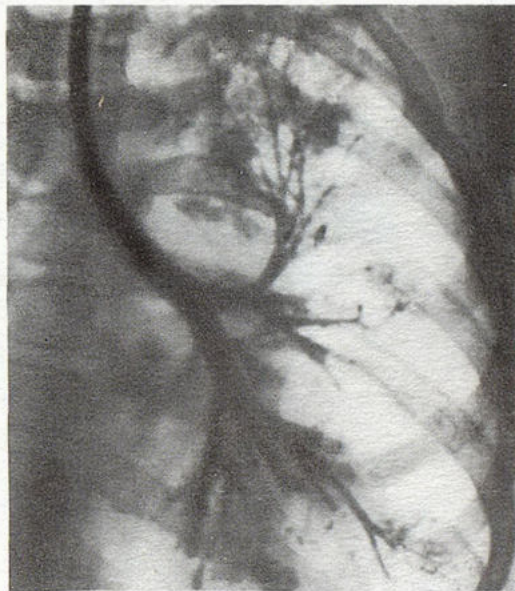


Рис.7. Бронхограмма левого легкого того же ребенка (передняя проекция).

Топография бронхов не изменена. В каждом из сегментов имеются очаговые участки нарушения проходимости бронхов (отсутствуют мелкие разветвления), чередующиеся с участками нормального контрастирования мелких разветвлений. Просветы сегментарных и субсегментарных бронхов умеренно деформированы.

Что касается больного, расхождения в трактовке бронхограмм не имеют для него принципиального значения. Данный вопрос имеет больше теоретическое значение, свидетельствуя о том, что перенесенный в раннем детстве тяжелый вирусный бронхолит может привести к таким тяжелым последствиям, как порок развития бронхов.

Рассматривая представленные варианты облитерирующих бронхолитов как неблагоприятные исходы вирусных бронхолитов у детей, мы отмечаем определенную закономерность: они могут быть с минимальными органическими поражениями ("долевой" вариант), более выраженными ("очаговый" вариант и синдром Маклеода). Поражение обоих легких возможно только "очагового" характера, более обширное — несовместимо с жизнью.

Изучение облитерирующих процессов в легких представляет интерес не только в плане улучшения диагностики малоизученных форм хронической бронхолегочной патологии, но и, как оказалось, раскрывает новый путь хронизации. В отличие от хронической пневмонии, при которой в основе хронического процесса лежат деструктивные изменения, при облитерирующих формах ведущая роль принадлежит облитеративным процессам. Мы полагаем, что различие путей хронизации может быть связано с этиологическим фактором, так как бронхолиты имеют вирусную этиологию, пневмонии — чаще бактериальную.

Признавая неоспоримость данных морфологического исследования, мы тем не менее не можем рекомендовать его широкое применение для диагностики облитерирующих процессов в легких. Мы считаем возможной диагностику облитерирующих бронхо-бронхолитов на основании совокупности результатов клинических и инструментальных методов исследования. Благодаря детальной разработке критериев диагностики и достаточному числу публикаций в отечественной литературе, синдром Маклеода перестал быть казу-

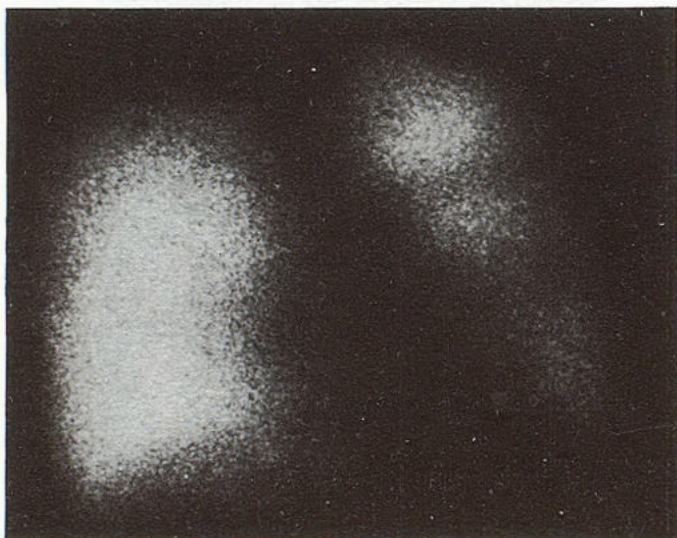


Рис.8. Сцинтипневмограмма того же ребенка (передняя проекция).

Справа размеры изображения легкого увеличены без нарушений кровотока. Слева размеры изображения легкого сужены. Имеются грубые нарушения кровотока практически во всех сегментах, за исключением C_{1-2} .

Т а б л и ц а

Показатели функции внешнего дыхания у больных с "очаговой" и "тотальной" формой облитерирующего бронхолита ($M \pm m$, %)

Показатели	Очаговая форма (n=11)	Тотальная форма (n=8)	p
Бронхиальное сопротивление	124,3±7,17	136,2±24,2	
ФЖЕЛ	84,8±2,93	74,3±4,43	≤0,05
ОФВ ₁	70,0±1,98	59,4±4,16	<0,05
ПСВ	75,0±3,16	63,3±5,29	
МОС ₂₅	62,4±2,85	48,0±4,43	<0,05
МОС ₅₀	49,2±1,90	39,5±4,54	
МОС ₇₅	40,8±3,75	34,3±5,21	
Io ₂	16,7±2,99	11,9±0,93	
Ico ₂	12,5±1,18	10,9±0,92	

Примечание. ФЖЕЛ — форсированная жизненная емкость легких, ОФВ₁ — объем форсированного выдоха за 1 сек, ПСВ — пиковая скорость выдоха, МОС_{25,50,75} — максимальная объемная скорость в точке 25%, 50%, 75% ФЖЕЛ, Io₂ и Ico₂ — показатели оксикапнографии — индексы по кислороду и по углекислому газу.

истикой. В то же время "долевые" и "очаговые" облитерирующие процессы в легких редко диагностируются. Причиной этого при "долевых" поражениях может служить стертость клинических и рентгенологических проявлений. Многие больные с "очаговой" облитерацией могут скрываться под "маской" бронхиальной астмы или астматического бронхита, развитию которых предшествует острый эпизод "пневмонии" (бронхолита). К сожалению, не всегда достаточно внимательно оценивается такой рентгенологический признак, как обеднение легочного рисунка, особенно если оно носит локальный характер.

Для улучшения диагностики облитерирующих процессов в легких мы считаем необходимым проведение бронхологического и/или сцинтипневмографического обследования больных с затяжной или хронически протекающей бронхиальной обструкцией, особенно при асимметрии физикальной картины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спичак Т.В. Односторонние нарушения функционального легочного кровотока у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1978.
2. Спичак Т.В., Лукина О.Ф. // Вопр. охр. мат. — 1986. — № 9. — С.16—18.
3. Спичак Т.В., Лукина О.Ф., Марков Б.А. // Педиатрия. — 1983. — № 4. — С.30—33.
4. Cookson J.B., Mabin T. // Centr. Afr. J. Med. — 1975. — Vol.21, № 6. — P.133—135.
5. Cumming G.R., Macpherson R.J., Chernic V. // J. Pediatr. — 1971. — Vol.78, № 2. — P.250—260.
6. Margolin H.N., Rosenberg L.S., Felson B., Baum J. // Am. J. Roentgenol. — 1959. — Vol.82, № 1. — P.63—75.
7. McKenzie S.A., Allison D.J., Singh M.P., Godfrey S. // Thorax. — 1980. — Vol.35. — P.745—750.
8. Reid L., Simon G. // Ibid. — 1962. — Vol.17. — P.230—239.
9. Swyer R.R., James G.C.W. // Ibid. — 1953. — Vol.8. — P.133—136.
10. Talmadge E.K. // Lung. — 1989. — Vol.167. — P.69—93.

Поступила 21.12.94.