

Торакоскопические операции сопровождаются минимальным повреждением не только грудной стенки, но и легочной паренхимы, ускоряют и облегчают течение послеоперационного периода, характеризуются отличными отдаленными косметическими результатами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дронов А. Ф., Поддубный И. В., Котловский В. И. Эндоскопическая хирургия у детей. – М., 2002. – С. 235–249.
2. Исаков Ю. Ф., Степанов Э. А. Опухоли и кисты грудной полости у детей. – М., 1975. – С. 17–18.
3. Розентраух Л. С., Виннер М. Г. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения: Руководство для врачей. – М., 1991. – Т. 1–2.
4. Awad W. I., Nicholson A. G., Goldstraw P. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2001. – Vol. 20. – P. 861–863.
5. Bax Klaas (N) M. A., Keith E., Georgeson Steven S., Rothenberg Jean-Stephane Valla CK Yeung. Endoscopic surgery in infants and children. – Berlin; Heidelberg, 2008. – P. 19.
6. Calvert J. K., Lakhoo K. // J. Pediatr. Surg. – 2007. – Vol. 42. – P. 411–414.
7. Carlo Flora, Jacobo Serrano, Silvia Cantoni et al. // American Journal Radiology. – 1995. – Vol. 164. – P. 599–601.
8. Chiaki Endo, Tadashi Imai, Hideyuki Nakagawa et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2000. – Vol. 69. – P. 933–935.
9. Christina M. Shanti, Michael D. Klein. // Semin. Pediatr. Surg. – 2008. – Vol. 17. – P. 2–8.
10. Corballis M. C., McMaster H. // Can. J. Exp. Psychol. – 1996. – Vol. 50. – P. 397–401.
11. d'Agostino S., Bonoldi E., Dante S. et al. // J. Pediatr. Surg. – 1997. – Vol. 32, N 9. – P. 1381–1383.
12. Gerle R. D., Jaretzki A., Ashsley C. A. // N. Engl. J. Med. – 1968. – Vol. 278. – P. 1413–1419; 627–634.
13. Keijzer Richard, Priscilla P. L. Chiu, Felix Ratjen, Jacob C. Langer. // J. Pediatr. Surg. – 2009. – Vol. 44. – P. 893–895.
14. Ming-Tsung Chuang, Twei-Shiun Jaw, Heong-leng Wong et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2007. – Vol. 83.
15. Nobuhar K., Gorski Y. C., La Quaglia M. P. // J. Pediatr. Surg. – 1997. – Vol. 32, N 10. – P. 1408–1413.
16. Patkin M., Isabel L. // J. Roy. Coll. Surg. Edinb. – 1995. – Vol. 40. – P. 120–132.
17. Saadia Rashid, Saulat Hasnain Fatimi. // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. – 2004. – Vol. 12. – P. 257–259.
18. Tendick F., Jennings R. W., Tharp G. et al. // Presence. – 1993. – Vol. 2. – P. 66–81.

Поступила 30.05.11

© А. М. ШАРИПОВ, Х. И. ИБОДОВ, 2012

УДК 616.233-002.2-053.2-085.849.19

А. М. Шарипов, Х. И. Ибодов

**ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОБРОНХИТА У ДЕТЕЙ**

Кафедра детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии (зав. – проф. Т. А. Абдуфатов) Таджикского института последипломной подготовки медицинских кадров, Душанбе

Хабибулло Ибодович Ибодов – д-р мед. наук, проф. каф., ibodov49@mail.ru

*В статье проанализированы результаты применения бронхоскопических методов исследования и комплексной лазеротерапии у детей с хроническим эндобронхитом. Определена диагностическая значимость бронхоскопии при данной патологии. Оценена эффективность применения комплексной лазерной кавитации у детей с хроническим эндобронхитом. Учитывая хорошие результаты гелий-неоновой лазерной терапии, можно рекомендовать более широкое применение ее при хроническом эндобронхитом.*

Ключевые слова: дети, хронический эндобронхит, лазеротерапия

*The results of bronchoscopic studies and combined laserotherapy of chronic endobronchitis in children are presented. The diagnostic value of bronchoscopy and efficacy of laser therapy are estimated. He-Ne laserotherapy is recommended for a wider clinical application for the treatment of chronic endobronchitis in children.*

Key words: chronic endobronchitis, laserotherapy

Динамика заболеваемости детей с врожденными бронхолегочными патологиями не имеет тенденции к снижению, поэтому проблема лечения данной патологии до настоящего времени не теряет своей актуальности [1–3, 5–7].

В последние десятилетия важную роль в диагностике заболеваний легких придают неинвазивным методам исследования, таким как видеоскопическая и виртуальная бронхоскопия, высокоскоростная спиральная компьютерная томография (КТ), УЗИ и магнитно-резонансная томография, однако диагностическая ценность этих методов при бронхолегочной патологии у детей изучены недостаточно [1–5, 7, 8].

Хронический эндобронхит (ХЭ) наблюдается у всех больных с хроническими нагноительными заболеваниями легких (ХНЗЛ), поэтому недостаточно эффективная терапия ХЭ является причиной резидуаль-

ных и рецидивных проявлений ХНЗЛ в отдаленном послеоперационном периоде [1, 2, 4].

Бронхолегочное заболевание легких, приводящее к деформации бронхов или бронхоэктазии, проходит стадию хронического бронхита. Нарушение бронхиальной проходимости и воспаление бронхов являются пусковым механизмом формирования бронхоэктазов. К первично возникшему воспалению (бронхит) присоединяется бронхиальная обструкция, усугубляющая воспаление. Гнойный процесс в просвете бронхов, поражая их стенку, приводит к дегенерации хрящевых пластинок, гладкой мускулатуры и нервно-сосудистых элементов бронха, к замещению их рубцовой тканью и расширению их просвета. В стенке бронхов образуются катаральные изменения всех слоев стенки, вызывающие атрофию и дистрофию функциональных элементов, склероз кровеносных и лимфатических со-

судов, нарушение бронхиальной проходимости и дренажной функции бронхов [2–4].

В настоящее время проблема выбора методов оптимальной диагностики и лечение ХЭ у детей с ХНЗЛ остается актуальной. В связи с вышеизложенным существенное значение имеет применение бронхоскопических методов исследования в диагностике и лечении ХЭ.

Цель исследования – улучшение результатов диагностики ХЭ и хирургического лечения детей с ХНЗЛ у детей.

## Материал и методы

Анализировали результаты хирургических вмешательств у 203 больных с ХНЗЛ, получавших лечение в городской клинической детской хирургической больнице Душанбе, Республика Таджикистан, в 1996–2008 гг. Мальчиков было 120 (59,1%), девочек – 83 (40,9%).

Выявлены следующие формы ХНЗЛ: хронический деформирующий бронхит – у 36 (17,7%) пациентов, бронхоэктазии – у 114 (56,2%), хронический абсцесс легкого – у 28 (13,8%), хроническая эмпиема плевры – у 25 (12,3%) больных.

Среди 114 (56,2%) наблюдений бронхоэктазов в большинстве случаев отмечались односторонние поражения – 100, двусторонних поражений зарегистрировано 14.

По возрасту детей распределили на 3 группы: от 2 до 7 лет – 102 (50,3%) пациента, от 8 до 10 лет – 46 (22,6%), от 11 до 15 лет – 55 (27,1%).

В подавляющем большинстве случаев начало болезни приходилось на грудничковый возраст, на период реабилитации после острой и затяжной пневмонии. У 134 (66%) больных формирование бронхоэктазии и деформирующего бронхита было спровоцировано острой и затяжной пневмонией, у 42 (20,7%) – острой бактериальной деструктивной пневмонией, у 17 (8,3%) – инородными телами бронхов, а у 10 (5%) – операцией эхинококкэктомии легкого.

В качестве диагностики до операции оценивали анамнестические данные, жалобы пациентов и сведения, полученные от родственников, данные осмотра, параметры физического развития, результаты клинических и биохимических анализов, рентгенологических, бронхологических методов исследования, УЗИ, КТ, иммунологических исследований.

Для объективной оценки характера распространенности поражения и локализации морфологических изменений в бронхолегочной системе использовали бронхологические методы исследования, включающие бронхоскопию. Показанием для проведения бронхоскопии являлись обструктивный синдром, длительный продуктивный или малопродуктивный кашель, не поддающийся консервативному лечению, ателектаз доли или всего легкого.

У всех 203 детей бронхоскопическое исследование проводилось бронхоскопом Фридля, мод. МВ-441, под общим обезболиванием, с применением ИВЛ.

Для уточнения этиологии заболевания при ХНЗЛ у всех больных брали посевы микрофлоры из зева, мокроты, содержимого бронхов, а также исследовали биоптаты прикорневых лимфатических узлов, удаленных во время оперативного вмешательства.

В диагностике заболевания преимущественно был использован рентгенологический метод исследования. При этом оценивали смещение органов средостения, изменение ширины межреберных промежутков, выраженность деформации грудной клетки, воздушность легочных полей, легочный рисунок, наличие полостных образований в легких, а также состояние куполов диафрагмы.

В 28 наблюдениях для уточнения диагноза, выбора сроков и объема оперативного вмешательства применяли КТ.

## Результаты и обсуждение

Клинические проявления ХНЗЛ у детей многообразны, но течение имеет особые клинические симптомы, которые определяют ту или иную форму ХНЗЛ.

При поступлении у детей оценивали характер и количество выделяемой мокроты, а также время суток, когда выделяется мокрота. Обращали внимание на ее цвет, вязкость и консистенцию. При сборе анамнеза важным моментом являлось уточнение социальных условий проживания больного, перенесенных заболеваний респираторной системы, местности проживания больного. Во время осмотра обращали внимание на характер одышки, участие грудной клетки (степень ее деформации) и вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, наличие или отсутствие цианоза носогубного треугольника, на наличие деформации ногтей в виде “часовых стрелок”, пальцев в виде “барабанных палочек”, изменение цвета кожных покровов. При пальпации определяли голосовое дрожание: усиление или ослабление. Оценивали данные перкуторного исследования по проявлениям звука: притупленный или высокий. Важным моментом было выявление ослабления дыхания или его отсутствие в зоне поражения, определение хрипов (сухие или влажные), жесткого дыхания или бронхофонии.

У всех больных (203), обследованных в клинике, при поступлении отмечен кашель с выделением мокроты слизистого, слизисто-гнойного и гнойного характера (см. таблицу).

При проведении бронхологических исследований необходимо учитывать соматический фон больного, активность воспалительного процесса, количество выделяемой мокроты, возраст детей. Наиболее высокий риск отмечен у детей от 2 до 7 лет (у 102 из 203 больных), что связано с анатомо-физиологическими особенностями детского организма. Риск развития гипоксии повышен у детей с обильным выделением мокроты, так как время перевода больного на ИВЛ для проведения бронхоскопии и бронхографии возможна обструкция бронхиального дерева с нарушением вентиляции легких. В связи с этим, помимо общепринятых методов подготовки, до проведения бронхологических и функциональных исследований нами проводилась специальная подготовка пациентов к ним.

До проведения бронхологических исследований у 163 (80,3%) больных с целью уменьшения воспалительного процесса и облегчения выделения мокроты,

### Характер выделяемой мокроты у больных ХНЗЛ

Форма ХНЗЛ	Характер мокроты		
	слизистый	слизисто-гнойный	гнойный
Бронхоэктазия односторонняя	–	15 (7,4)	85 (42)
Бронхоэктазия двусторонняя	–	–	14 (7)
ХДБ	8 (4)	10 (5)	18 (9)
ХАЛ	–	–	–
ХЭП	–	16 (8)	9 (4,4)

Примечание. ХДБ – хронический деформирующий бронхит; ХАЛ – хронический абсцесс легкого; ХЭП – хроническая эмпиема плевры; в скобках указан процент.

для определения истинных морфофункциональных изменений назначали курс ингаляций с ультразвуковым распылением лекарственных препаратов (УЗРЛП) – рибонуклеазы или дезоксирибонуклеазы из расчета 20–25 мг на 10–20 мл 0,9% раствора хлорида натрия, 3 раза в день, в течение 3–4 дней. После каждого сеанса УЗРЛП спустя 40–60 мин осуществляли паракислородную аэрозольтерапию лечебными травами (багульник, ромашка, мать-и-мачеха, зверобой). После сеанса УЗРЛП с использованием протеолитических ферментов и паракислородной ингаляции лечебными травами больным проводили постуральный дренаж, что облегчало санацию трахеобронхиального дерева; на 3–4-й день выполняли бронхоскопию.

У 163 (80,3%) больных с ХНЗЛ в возрасте от 2 до 15 лет бронхоскопия осуществлялась нами после подготовительного периода, а у 40 (19,7%) больных – по обычной методике после медикаментозной подготовки.

Во время бронхоскопии оценивали состояние слизистой бронхов, наличие деформации, отека и сужения просвета бронхов, рельеф хрящевых структур, а также характер и количество секреторной жидкости. Было отмечено наличие гиперемии слизистой устьев долевых или сегментарных бронхов и их инфильтрация. Часто устья бронхов были обтурированы гнойными пробками (126 наблюдений).

Для характеристики воспалительных изменений в бронхиальном дереве нами использована классификация, разработанная в клинике. Согласно этой классификации в зависимости от распространенности различают: эндобронхит локализованный – воспалительный процесс не выходит за пределы долевого или сегментарного бронха (т. е. в пределах необратимых изменений участка легкого), диффузно-локализованный – воспаление слизистой долевого или сегментарного бронха распространяется на главный бронх (т. е. выходит за пределы необратимых изменений участка легкого) и диффузный – наблюдается распространение патологического (воспалительного) процесса на сегментарные, долевые и главные бронхи одного или обоих легких.

По характеру воспаления слизистой оболочки бронха различали катаральный эндобронхит – слабовыраженная гиперемия слизистой оболочки, смазанность сосудистого рисунка, умеренная слизисто-гнойная секреция бронха; гнойный эндобронхит – выраженная гиперемия и отечность слизистой, которая легко ранима при манипуляции, сглаженность хрящевого рельефа и контуров шпор бронхов, сосудистый рисунок отсутствует, умеренные или обильные гнойные выделения; гнойно-фибринозный – выраженный отек слизистой, суживающий просвет бронхов, покрытая фибринозным налетом или участками эрозии слизистая оболочка.

При бронхоскопии диагностирован локализованный эндобронхит у 30 (18,4%) из 163 больных, диффузно-локализованный эндобронхит – у 35 (21,48%), диффузный бронхит – у 98 (60,12%) больных.

По характеру воспаления у 163 больных выявлены: катаральный эндобронхит – 19 (11,66%) случаев, гнойный эндобронхит – 110 (67,48%), гнойно-фибринозный эндобронхит – 34 (20,86%).

По течению воспалительного процесса различали 2 фазы эндобронхита: обострения и ремиссии.

Фаза обострения характеризовалась повышением температуры тела (от 37,5 до 40°C), нарушением кашлевого механизма, отхождением мокроты, дискоординацией дыхания, клинической картиной острой дыхательной недостаточности (ОДН), массой разнокалиберных влажных крепитирующих хрипов.

В фазу ремиссии наблюдалась нормальная температура тела, временами субфебрильная (от 37 до 38°C), без нарушения кашлевого механизма и отхождения мокроты, дыхание было ровное, компенсированное, картина ОДН отсутствовала, хрипы определялись сухие или влажные мелкопузырчатые, часто локализованные.

При катаральном эндобронхите целью процедуры была санация трахеобронхиального дерева, подавление воспалительного процесса, а также профилактика гнойных осложнений.

При диффузно-локализованном гнойном эндобронхите отмечались выраженная гиперемия, отечность слизистой оболочки бронхов, сглаженность хрящевого рельефа и контуров шпор бронхов; сосудистый рисунок не дифференцировался, имелось умеренное или обильное гнойное отделяемое.

Целью бронхоскопии при гнойном эндобронхите являлась быстрейшая санация гнойного содержимого. При наличии секрета или гноя в бронх вводили протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин), после чего его слизистую орошали растворами антибиотиков. Для улучшения дренажной функции бронхов назначали муколитические препараты, ингаляции с лекарственными травами, протеолитическими ферментами и постуральный дренаж. Для лечения гнойных осложнений применялась комбинация медикаментозного лечения с эндоскопическими и бронхологическими методами санации.

Бронхиальная гиперсекреция установлена у 54 (33,12%) из 163 больных, умеренная секреция – у 66 (40,5%), гипосекреция – у 43 (26,38%).

У 20 больных с абсцессами легких эндоскопическая картина свидетельствовала о сужении бронха за счет отека слизистой оболочки, обтурации его гнойно-фибринозным экссудатом. Во время бронхоскопии осуществляли санацию трахеобронхиального дерева.

У 163 больных после бронхоскопии, выполненной по вышеописанной методике, осложнений не было, а у 40 больных, которым проведена бронхоскопия после обычной медикаментозной подготовки, наблюдались осложнения следующего характера: пневмония – у 2 больных, обострение хронического процесса – у 4 больных. Санационная бронхоскопия с использованием муколитиков и антибиотиков (согласно чувствительности микрофлоры) выполнена у 163 из 203 пациентов. Всего 163 больным потребовалось 216 бронхоскопий.

Объем лечебных процедур (от одной до четырех) зависел от вида и распространения эндобронхита. Эффективность лечебной бронхоскопии выражалась в уменьшении одышки, цианоза, снижении симптомов интоксикации, нормализации температуры тела, а также в полном прекращении кашля и выделения мокроты (88%). Данные эндоскопии свидетельствовали о регрессе отека слизистой бронхов, ликвидации гнойного секрета (80%).

Эндобронхиальное лазерное облучение является одним из способов повышения эффективности лечебной бронхоскопии. Для эндобронхиального лазерного облучения применяли гелий-неоновый лазер. При этом мощность облучения на выходе световода равнялась 10 мВт, облучение проводили в течение 2 мин, длительность курса составляла от 1 до 4 сеансов, а между сеансами больные получали наружное лазерное облучение грудной клетки на 2 или 3 точки с мощностью облучения 20 мВт, от 6 до 10 сеансов (163 из 203 больных).

У 178 из 203 больных ХНЗЛ изучали особенности спектра микроорганизмов и их чувствительность к антибиотикам. Исследовали посева, взятые из зева, мокроты и содержимого бронха.

В 46,5% случаев выявлена смешанная флора, стафилококки – в 30,5% наблюдений, стрептококки – в 21,5%; в 2,5% случаев роста не отмечено.

Для рациональной терапии после идентификации возбудителей инфекции у детей нами была исследована их чувствительность к антибиотикам. Чувствительность микрофлоры проявлялась к аминогликозидам (66%) и цефалоспорином (62%). Слабая чувствительность микрофлоры выявлена к антибиотикам пенициллинового ряда (38%).

Таким образом, результаты наших исследований показывают, что бронхологические методы исследования при ХНЗЛ помогают определить характер эндобронхита, позволяют выявить периоды обострения и ремиссии, наличие бронхиальной секреции (коли-

чество и характер секреции), формы заболевания. Комплексное применение лазеротерапии при ХЭ у больных ХНЗЛ способствует ускорению фаз воспаления, улучшению микроциркуляции, микроцилиарного очищения легких, движения ресничного эпителия и обменных процессов в очаге поражения, а также уменьшению микробной ассоциации, повышению чувствительности микрофлоры к антибиотикам. В результате комплексного применения лазеротерапии у больных с ХЭ отмечалось сокращение сроков ликвидации воспалительного процесса в среднем на  $6 \pm 1,9$  дня. Все это способствует благоприятному течению послеоперационного периода.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ашкрафт К. У., Холдер Т. М. Детская хирургия. – СПб., 1996. – Т. 1. – С. 213–220.
2. Ибодов Х. И. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2003.
3. Мамлеев И. Л. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Уфа, 2004.
4. Пулатов А. Т. и др. // Материалы III науч.-практ. конф. детских хирургов Таджикистана. – Душанбе, 1994. – С. 220–227.
5. Разумовский А. Ю. и др. // Дет. хир. – 2006. – № 4. – С. 4–5.
6. Чекмарев В. М., Александров М. Т. и др. Использование методов лазерной биофототерапии для диагностики и лечения гнойных хирургических заболеваний легких у детей: Пособие для врачей. – М., 2000.
7. Cassina P. S. et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1999. – Vol. 117, N 2. – P. 234–238.
8. Rothenberg S. S. // J. Pediatr. Surg. – 2000. – Vol. 35, N 2. – P. 271–275.

Поступила 18.03.11

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.348-002.4-053.31-07:616.381-008.718

А. В. Писклаков, Д. А. Федоров, Б. М. Новиков

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ С НЕКРОТИЗИРУЮЩИМ ЭНТЕРОКОЛИТОМ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ (предварительное сообщение)

Кафедра детской хирургии с курсом урологии-андрологии (зав. – проф. А. В. Писклаков) Омской государственной медицинской академии (ректор – проф. А. И. Новиков)

*Работа посвящена анализу результатов лечения 194 новорожденных с некротизирующим энтероколитом за последние 11 лет. У 46 пациентов проведено прямое и опосредованное измерение внутрибрюшного давления при различных стадиях данного заболевания. Показано неблагоприятное влияние стабильно высокого давления в брюшной полости на исход заболевания. Выявлено, что измерение и мониторинг внутрибрюшного давления у больных с некротизирующим энтероколитом, с учетом клинических данных и результатов инструментальных исследований, позволяет уточнять тяжесть состояния, определять показания к оперативному вмешательству и срок его выполнения, прогнозировать развитие возможных осложнений и летальность.*

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, новорожденные, внутрибрюшное давление

*A total of 194 newborn infants with necrotizing enterocolitis have been treated during the last 11 years. 46 of them underwent direct or indirect measurement of intra-abdominal pressure at different stages of the disease. Adverse effect of stably elevated intra-abdominal pressure on the outcome of the treatment was demonstrated. It is concluded that measurement and monitoring of intra-abdominal pressure in patients with necrotizing enterocolitis taking into account the results of clinical and instrumental studies permit to evaluate severity of the disease, determine indications for and time of surgical intervention, prognosticate possible complications and lethality.*

Key words: intra-abdominal pressure, necrotizing enterocolitis, newborn infants

Некротизирующий энтероколит (НЭК) – основное заболевание органов желудочно-кишечного тракта у новорожденных, требующее проведения интенсивной терапии и зачастую оперативного вмешательства. Не-

смотря на достижения неонатальной реаниматологии, летальность при данном патологическом состоянии, особенно в группе недоношенных детей, остается достаточно высокой и составляет, по данным разных