

ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ НА ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ БРОНХОЭКТАЗАМИ



Алиев Махмуд Муслимович, Тилавов Уктам Хамраевич, Султанов Хашим Хидирович
Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ТУҒМА БРОНХОЭКТАЗИЯЛАР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАР ЎПКАЛАРИДА АЪЗОЛАРНИ САҚЛОВЧИ ОПЕРАЦИЯЛАР

Алиев Махмуд Муслимович, Тилавов Ўктам Хамраевич, Султанов Хашим Хидирович
Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

ORGAN-CONSERVING OPERATIONS ON LUNGS IN CHILDREN WITH CONGENITAL BRONCHIECTASIS

Aliyev Mahmud Muslimovich, Tilavov Uktam Hamrayevich, Sultanov Khashim Khidirovich
Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: drsultanov4@mail.ru

Резюме. Бронхоэктазия таъхиси билан 2 ойликдан 18 ёшгача булган 64 нафар болаларда ўтказилган комплекс текширув ва даволаш натижалари тахлил қилинган. Зарарланган бронхларнинг резекцияси ва унинг интраоперацион пломбировкасини ҳисобига ушбу касаллик билан оғриган беморларни даволашда юқори самарадорлик қайд этилди.

Калитли сўзлар: туғма бронхоэктазия, ўпка резекцияси, бронхлар пломбировкаси, болалар.

Abstract. The results of a comprehensive examination and treatment in 64 children aged from 2 month to 18 years who had bronchiectasis were analyzed. Improvement of surgical techniques of bronchial resection and filling yielded good results in patients of this category.

Key words: congenital bronchiectasis, lung resection, bronchial filling, children.

Актуальность: Патогенетически обоснованная терапия бронхоэктатической болезни является важной проблемой торакальной хирургии детского возраста. Заболевание характеризуется формированием патологически необратимого процесса с образованием бронхоэктазов преимущественно в мелких и средних бронхах, с развитием в них периодически обостряющегося хронического гнойного воспаления, которые могут быть устранены только хирургическим путем. Однако педиатры неохотно направляют детей в хирургические клиники, придавая главное значение консервативным методам лечения. Изучение отдаленных результатов показывает значительную эффективность хирургического метода лечения. В то же время ряд принципиальных вопросов хирургического лечения бронхоэктазии остаются не до конца решенными. Одним из важных положений является вопрос о возможности разгрузочного шунтирования в малом круге кро-

вообращения через сосуды отключенных от бронхиальной системы участков легкого. С одной стороны, имеются сомнения в сохранении проходимости сосудов в длительные сроки после операции из-за нарастающего пневмофиброзсклероза в зонах пломбированного легкого, с другой стороны, существует опасность, избыточного шунтирования неоксигенированной крови (артерио-венозный шунтирование) и развития гипоксии у пациентов, особенно при физической нагрузке.

Цель исследования: Улучшение и оптимизация лечебной тактики при бронхоэктатической болезни у детей.

Материал и методы: В клинике детской хирургии ТашПМИ при хирургическом лечении бронхоэктазий наряду с классической резекцией пораженных отделов легкого (32 больных) с 1990 года применяются операции отключения пораженных бронхов: экстирпация бронхов и экономные резекции участков поражения (15 больных).

Таблица 1. Варианты операций на легких и количество оперированных больных

Варианты Операции	Объем отключенной паренхимы легкого				
	Доля		Доля + сегменты	Сегменты	Всего
	1	2			
Экстирпация бронхов	9	-	2	4	15
Лоб-билобэктомии	23	9	-	-	32
Резекция и пломбировка бронхов	12	-	5	-	17
Итого	44	9	7	4	64

С 2003 года начали применять резекцию и пломбировку эктазированных бронхов (17 больных). Экстирпацию пораженных бронхов и их пломбировку выполняли, главным образом, при поражении нижних долей и изолированно базальных сегментов легкого (табл. 1).

Проведено комплексное обследование 12 пациентов в сроки от 2 до 15 лет после их оперативного лечения. Наряду с общеклиническим обследованием выполнялось исследование внешнего дыхания, газов крови, бронхоскопия, бронхография, измерение давления крови в системе малого круга кровообращения, компьютерная спирометрия.

Результаты и обсуждение. Изучение ближайших результатов оперативного лечения показали, что в зоне резекции и пломбировки клинически достигается полный saniрующий эффект. Если проводится резекция или экстирпация бронхов неателектазированного участка легкого, то воздушность их сохраняется в ранние и отдаленные сроки наблюдения (от 3 мес. до 1 года). Установлено, что в резецированных и эктомированных участках легкого выявляли сетчатый пневмосклероз, который больше был характерен для ателектатических форм поражения. В то время как, в резецированных и пломбированных зонах, значительного прогрессирования склероза не наблюдали. Максимальный срок сохранения пневматизации пломбированных сегментов легкого и saniрующий эффект предложенной операции составил 8 лет.

У 6 больных после экстирпации базальных бронхов была зарегистрирована гипертензия малого круга кровообращения, что свидетельствовало о нарушении проходимости сосудов в долях, отключенных от бронхиальной системы. При проведении селективной ангиографии отключенных сегментов отмечено повышение давления в ЛА на 30 мм.вод.ст., что свидетельствовало о нарушении проходимости как артериальных, так и венозных стволов этой зоны.

По данным ангиопульмонографии практически во всех наблюдениях имело место сужение долевых и сегментарных артерий идущих к отключенным от бронхиальной системы сегментам легкого. В то же время, исследование внешнего дыхания и газов крови у пациентов свидетельст-

вовало об отсутствии значительного шунтирования до сосудам отключенных зон легкого.

У пациентов, перенесших пломбировку бронхов, даже при значительной физической нагрузке, не возникали признаки дыхательной недостаточности и снижение P_{O_2} капиллярной крови. Эти факты исключали вероятность избыточного шунтирования при операциях экстирпации и пломбировки пораженных зон легкого от бронхиальной системы. На наш взгляд, у таких больных гипертензия малого круга отсутствует вследствие сохранения сосудистого русла в отключенных сегментах легкого. Возможно, также она не возникает благодаря большим резервным возможностям пропускной способности сосудов малого круга в целом.

После установления Ю. Д. Волынским [1] факта резкого расширения бронхиальных артерий в пораженных зонах легкого при бронхоэктатической болезни (рис. 1.) с выраженным право-левым шунтом возник еще один принципиальный вопрос: насколько операция экстирпации бронхов пораженной зоны легкого радикальна и в этом отношении.

Для ответа на него обследовано 7 взрослых пациентов, перенесших в детском возрасте экстирпацию бронхов базальных сегментов легкого. При ангиографии было выявлено 2 типа изменений бронхиальных артерий: 1-й - культя бронхиальной артерии имела незначительные плевральные ветви; 2-й - разрастание бронхиальных сосудов, которые на периферии в некоторых отделах образовывали бронхо-альвеоло-легочные анастомозы, причем объем артерио-венозного сброса по таким сосудам не превышал 50 - 100 мл/мин, т. е. не имел существенного гемодинамического значения.

Интересным и пока необъяснимым является факт сохранения пневматизации зоны легкого после пломбировки бронхов (рис. 2.).

Естественно, что пневматизация не возникает, если до операции этот участок легкого был в ателектазе или не имел паренхиматозной связи с вентилируемыми отделами легкого. Рентгенологически, особенно при селективной ангиопульмонографии, о степени пневматизации отключенного сегмента можно судить по величине углов ветвления сегментарных и более мелких ветвей ЛА.



Рис. 1. Ангиография легкого



Рис. 2. Бронхография. Сохранение пневматизации зоны легкого после пломбировки бронхов слева

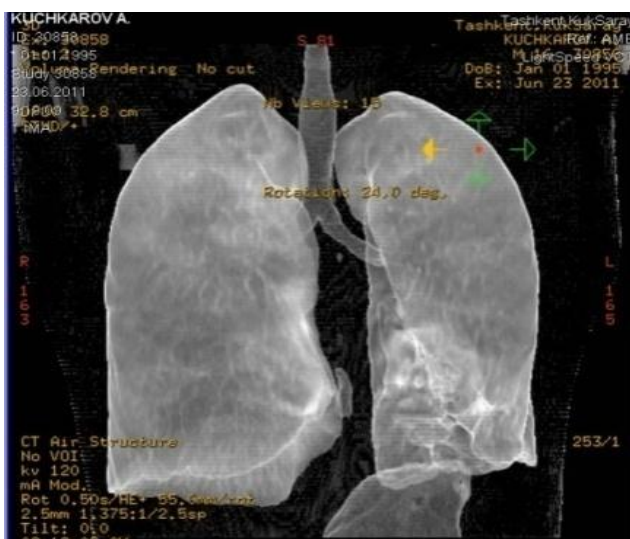


Рис. 3. Отключенная от бронхиальной системы воздушная часть легкого, сохраняя свою пневматизацию, начинает играть роль биологического протеза

Только у 2 пациентов из 17 зафиксировали спадание ранее пневматизированного и затем отключенного от бронхиальной системы участка легкого, а также возникновения фиброателектаза, у остальных пневматизация сохранялась на 50-70%. Это, с нашей точки зрения, является большим преимуществом экстирпации и пломбировки бронхов перед обычными лоб- и билобэктомиями, так как отключенная от бронхиальной системы воздушная часть легкого, сохраняя свою пневматизацию, начинает играть роль биологического протеза, исключая существенное перемещение органов средостения, провисание верхних отделов, перегиб бронхов и эмфизематозное перерастяжение оставшихся здоровых участков легкого. Данный феномен имеет особое значение при необходимости оставления верхушки нижней доли и удаления базальных сегментов (рис. 3).

При сравнительной оценке наилучшие отдаленные результаты получены у пациентов после резекции и пломбировки бронхов базальных сегментов: лишь у 2 из 17 были отмечены признаки обострения хронического бронхита. При других вариантах подобные явления отмечены у менее чем половины больных. Однако изучение катamnестических данных свидетельствует, что клинические результаты определяются не только обширностью резекции, но и выраженностью хронического бронхита в оставшихся сегментах легкого. Как правило, если явления бронхита не купировались после операции, то отмечались значительные изменения со стороны внешнего дыхания: снижение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), увеличение остаточного объема и функциональной емкости легких, снижение скорости форсированного выдоха и увеличение бронхиального сопротивления на уровне бронхов среднего и мелкого калибров. Подобные нарушения у больных с выраженным хроническим бронхитом возможны как после обычных резекций, так и после экстирпации и лобэктомии. При отсутствии признаков хронического бронхита ни у одного больного нарушения функционального состояния аппарата дыхания не отмечалось: ЖЕЛ была близка к норме, имелось лишь небольшое увеличение остаточного объема; газы крови не менялись даже при нагрузке.

Таким образом, органосохраняющие операции типа экстирпации и пломбировки пораженных бронхов при бронхоэктатической болезни у детей сопровождаются не только хорошим санитарующим эффектом, но и могут претендовать, в известной степени, на физиологичность вмешательства и долгосрочный позитивный эффект лечения. На протяжении последних 5 лет клинических наблюдений только у одного больного была отмечена вспышка воспалительного процесса. Ни у одного больного из числа оперированных по

методике клиники не было найдено признаков абсцедирования отключенных зон легкого.

(Ранее экстирпация и пломбировка пораженных бронхов была изучена нами в экспериментальных исследованиях и обоснована их эффективность. Журнал. Педиатрия, Ташкент, 2011-№3-4.-С.17-19.Морфологическая характеристика результатов пломбировки бронхов в эксперименте. Патент на изобретение №IAP 04387. 11.07.2011. Алиев М.М. и др., Способ лечения бронхоэктатической болезни у детей // Агентство по интеллектуально собственности РУз.)

Выводы:

1. Экстирпация и пломбировка бронхов пораженных отделов легкого является равноправным методом хирургического лечения; особые преимущества операции прослеживаются при комбинированных и двусторонних поражениях.

2. После резекции и пломбировки бронхов в отключенной зоне легкого пневматизация сохраняется даже в отдаленные сроки, что играет положительную роль в заполнении остаточного объема грудной полости, препятствуя, пространственному перемещению бронхов здоровых отделов легкого и уменьшая растяжимость его паренхимы.

3. Опасность шунтирования справа налево при экстирпации и пломбировке бронхов значительно преувеличена, так как возможность сброса возникает только при высоком давлении в ЛА (на 30% выше исходного давления покоя).

Литература:

1. Алиев М.М., Шамирзаев Н.Х., Атаджанов Р.З. и др. Экстирпация бронхов при мешотчатых бронхоэктазах у детей. //Нагноительные заболевания легких и плевры: Тез. Докл. Республиканской научно-практической конференции с международным участием. Самарканд-1998. С.11-12;
2. Воронов С.А., Лукьянченко П.П., Определение объема и варианта оперативного вмешательства при врожденных бронхоэктазах и кистозной гипоплазии у взрослых больных. Грудная и сердечнососудистая хирургия. 2005, №2, с. 42-46.
3. Исаков Ю.Ф., и соавт., «Детская хирургия». Москва, 2009.
4. Караваева С.А. и др., Диагностика и лечение врожденных пороков развития легких и средостения у новорожденных и детей раннего возраста. Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2015;174(1):40–2.
5. Макаров А.В., Сокур П.П., Врожденные аномалии развития бронхолегочной системы (диагностика, хирургическое лечение). Украинский пульмонологический журнал. 2003, №2, с.72-74.

6. Путов Н. В. Аномалии развития лёгких. Болезни органов дыхания. Под ред. акад. РАМН Н.Р. Палеева. – М.: Медицина, 2000. – с. 549-559.
7. Разумовский А.Ю., и др., Эндоскопическая хирургия в педиатрии. Руководство для врачей, "ГЭОТАР-Медиа", 2016.
8. Разумовский А.Ю., и др., Выбор метода лечения бронхоэктазии у детей //Хирургия им. Н.И. Пирогова. 2012. - №7. - С. 31-37.
9. Рокицкий М.Р., Гребнев П.Н. Дискуссионные вопросы хирургии хронических неспецифических заболеваний легких у детей. Детская хирургия. 2002, №4, с. 32-34.
10. Самаль Т.Н. Пороки развития, наследственные и интерстициальные болезни легких у детей / Учебно-методическое пособие.- Минск БГМУ – 2014.
11. Сташук Г.А., Вишнякова М.В. (мл.), Щербина В.И., Захарова М.О. Врожденный аденоматоидный порок развития легкого 1-го типа у новорожденного. Almanacof Clinical Medicine. 2015 December; 43: 127–130.
12. Степанов А.А., Бадалян А.Р., Мельникова А.О. Бронхоэктатическая болезнь у детей. Рос вестн перинатол и педиатр 2018; 63:(5): 29–35. DOI: 10.21508/1027–4065–2018–63–5–29–35.
13. Черненко ЮВ, Горемыкин ИВ, Бочкова ЛГ, Клоев СА. Клиническое наблюдение: врожденная кистозная мальформация легкого. Саратовский научно-медицинский журнал. 2014;10(2): 286–8.
14. Aksamit TR, O'Donnell AE, Barker A, et al. Adult bronchiectasis patients: a first look at the US Bronchiectasis Research Registry. Chest 2017;151:982-92. [Crossref] [PubMed]
15. Brower KS, Del Vecchio MT, Aronoff SC. The etiologies of non-CF bronchiectasis in childhood: a systematic review of 989 subjects. BMC Pediatr 2014; 14:4.
16. Chen HW, Hsu WM, Lu FL, Chen PC, Jeng SF, Peng SS, Chen CY, Chou HC, Tsao PN, Hsieh WS. Management of congenital cystic adenomatoid malformation and bronchopulmonary sequestration in newborns. PediatrNeonatal. 2010;51(3):172–7.
17. Goyal V., Grimwood K., Marchant J., Masters I.B., Chang A.B. Pediatric bronchiectasis: No longer an orphan disease. Ped.Pulmonol 2016; 51(5): 450–469. DOI: 10.1002/ppul.2380 3.
18. Gupta A.K., Lodha R., Kabra S.K. Non Cystic Fibrosis Bronchiectasis. Indian J Pediatr 2015; 82(10): 938–44. DOI: 10.1007/s12098-015-1866-4
19. Doyge A., Gallinaro LS. Current indications for the surgical treatment of pulmonary. ChirItal. - 2002. -Mar-Apr; -Vol.54, №2, p.12-14.
20. F. Ringshausen, A. de Roux, R. Diel, D. Hohmann, T. Welte, J. Rademacher. Bronchiectasis in Germany: a population-based estimation of disease prevalence ERJ; 2015;46:1805-1807

21.Lee AL, Burge AT, Holland AE. Airway clearance techniques for bronchiectasis. Cochrane Database Syst Rev 2015; CD008351.

22.Piccione JC, McPhail GL, Fenchel MC, et al. Bronchiectasis in chronic pulmonary aspiration: risk factors and clinical implications. *Pediatr Pulmonol* 2012; 47:447.

23.Pizzutto SJ, Bauert P, et al. Bronchoscopy contributes to the clinical management of indigenous children newly diagnosed with bronchiectasis. *Ped. Pulmonol* 2013; 48:67.

24.Svenningsen S, Guo F, McCormack DG, Parraga G. Noncystic Fibrosis Bronchiectasis: Regional Abnormalities and Response to Airway Clearance Therapy Using Pulmonary Functional Magnetic Resonance Imaging. *Acad Radiol* 2017; 24:4.

25.Rothenberg SS. Thoracoscopic pulmonary surgery. Congress in Pediatric Surgery, Doha- 2019; 04.:006-008.

**ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ НА
ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ
БРОНХОЭКТАЗАМИ**

Алиев М.М., Тилавов У.Х., Султанов Х.Х.

Резюме. Проведен анализ результатов комплексного обследования и лечения 64 детей в возрасте от 2 мес. до 18 лет с врожденной бронхоэктазией. На основе совершенствования оперативной техники резекции пораженных бронхов и интраоперационной пломбировки его отмечена достаточно высокая эффективность лечения больных данной категории.

Ключевые слова: врожденная бронхоэктазия, резекция легкого, пломбировка бронхов, у детей.