УДК 616.211/.232-008.87-02:616.22-007.271-053.6

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИСБИОЗА ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ СТЕНОЗИРУЮЩИМИ ЛАРИНГОТРАХЕИТАМИ

© Орлова С.Н., Рывкин А.И.

Кафедра педиатрии ФДППО Ивановской государственной медицинской академии, Иваново

Изучено микроэкологическое сообщество биотопа респираторного тракта и некоторые другие его параметры (постоянство, клинические взаимосвязи) у 158 детей с рецидивирующим стенозирующим ларинготрахеитом.

Были установлены значительные изменения микробиоценоза, причиной которого стало снижение роли индигенной микрофлоры и увеличение доли патогенных микроорганизмов. Эти изменения зависят от количества эпизодов болезни и влияют на клиническое течение инфекции. Наблюдалось последовательное формирование микробиоценоза респираторного тракта у детей с рецидивирующим стенозирующим ларинготрахеитом.

Ключевые слова: микробиоценоз, респираторный тракт, дети, рецидивирующий стенозирующий ларинготрахеит.

THE STAGES OF FORMING THE MICROBIOCENOSIS OF RESPIRATORY TRACTS IN CHILDREN WITH RECURRENT STENOSING LARYNGOTRACHEITIS

Orlova S.N., Ryvkin A.I.

Pediatric Department of the Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo

We studied microecology of the biotopes of the respiratory tract and other parameters (constancy, clinical interralations) in 158 children with recurrent stenosing laryngotracheitis.

The study revealed the significant changes of the microbiocenosis of the respiratory tract, caused by the decline of indigenous microflora and the increase in the content of conditionally pathogenic microorganisms. These changes depend on the number of the cases and they influence the clinical progress of the infection. We established the stages of forming the microbiocenosis of the respiratory tract in children with recurrent stenosing laryngotracheitis.

Key words: microbiocenosis, respiratory tract, children, recurrent stenosing laryngotracheitis.

Одним из чувствительных индикаторов физиологии и патологии мукоидного тракта является состояние его микробиоценоза. Слизистые оболочки респираторного тракта выполняют барьерную функцию, заключающуюся в предотвращении фиксации и проникновения чужеродных веществ и микроорганизмов во внутреннюю среду организма человека [1, 3].

Количественные и качественные показатели флоры служат интегративным отражением здоровья и его нарушений, сопряженных с изменениями микроэкологии слизистых оболочек. Вторичные по своей природе сдвиги нормальной флоры могут брать на себя патогенетическое лидерство, инициируя патологические процессы или усугубляя базисное заболевание [4].

Соотношение индигенных и условно патогенных микроорганизмов, формирующих биотопы, предопределяет возникновение, тяжесть и длительность течения воспалительных процессов [1, 3].

Целью исследования было установить особенности формирования дисбиотических нарушений верхних дыхательных путей и их влияние на характер и течение острой вирусной инфекции, протекающей с синдромом стеноза гортани у детей, страдающих рецидивирующими стенозирующими ларинготрахеитами (РСЛТ).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У 158 детей в возрасте от 6 месяцев до 13 лет со сформировавшимся рецидивирующим стенозирующим ларинготрахеитом проведено изучение микробного пейзажа слизистых оболочек верхних дыхательных путей (ВДП)

общепринятыми методами бактериологического исследования, включающего посевы отделяемого носо- и ротоглотки на питательные среды с последующей идентификацией выделенной чистой культуры микроорганизмов. Микробный пейзаж оценивался при впервые возникшем стенозе гортани и при его рецидиве на фоне ОРВИ в острый период (с 1 по 7 день болезни) до начала антибактериальной терапии и в период полного здоровья (не менее чем через 10-14 дней после перенесенной респираторной вирусной и/или бактериальной инфекции). Учитывался не только качественный микробиологический пейзаж, но и его количественное содержание с учетом существующих норм, рассчитанных в КОЕ/тампон, по методике, изложенной в приказе № 535 от 22.04.85 г. В соответствии с методическими рекомендациями были приняты следующие нормативы: S. aureus – 10^1-10^2; S. haemolyticus – 10^3-10^4; Enterococcus – 10^1-10^2; E. coli – 10^1-10^2; Candida sp. – 10^1; Klebsiella – 10^1-10^2; Streptococcus – 10^3-10^4; Staph. Saprophyticus – 10^1. Регистрировались только те колонии микроорганизмов, количественное содержание которых было выше указанных, что является диагностическим и подтверждает этиологическую значимость и патогенность изолятов.

Статистическая обработка полученных данных проводилась в пакете прикладных программ Statistica 6.0. с использованием параметрических и непараметрических критериев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В остром периоде вирусной инфекции только у 32% детей в носоглотке и у 18% в ротоглотке отмечался нормальный состав микрофлоры.

Дисбиотические процессы характеризовались заселением слизистых оболочек верхних дыхательных путей патогенной и условно патогенной грамположительной и грамотрицательной флорой, уменьшением выделения сапрофитной и нормальной микрофлоры. Несомненное лидерство в этом процессе имеет золотистый стафилококк. Он встречается как в виде монокультуры, так и в виде ассоциаций – в сочетании с другими патогенными возбудителями. Наряду с грамположительными бактериями определялись грибы рода *Candida*, а также *Klebsiella, E. coli, Enterobacter, Moraxella*, которые образовывали сложные ассоциации.

Мы проанализировали состав микробиоценоза респираторного тракта в зависимости от количества перенесенных эпизодов стенозов гортани на фоне вирусной инфекции. У пациентов с 3 эпизодами стенозирующего ларинготрахеита (СЛТ), нормальный состав микрофлоры носоглотки регистрировался у 40% обследованных детей, в ротоглотке – у 30%. В остальных случаях чаще всего определялись грамположительные бактерии (у 35% в носоглотке и у 30% в ротоглотке) и золотистый стафилококк в монокультуре (17,5% и 30%), то есть формировались микробные сообщества, характеризующие I степень дисбиоза. Ассоциации грамположительных с грамотрицательными микробами (II степень дисбиоза) встречались редко - в 7,5% случаев в носоглотке и в 10% - в ротоглотке.

У детей с 4-5 случаями стенозов гортани в остром периоде вирусной инфекции нормальная микрофлора в ВДП определялась у трети больных. Патогенная флора носоглотки в остром периоде в основном представлена ассоциациями грамположительных бактерий (59,1%), достаточно часто обнаруживается монокультура золотистого стафилококка – в 27,3% случаев. Сложные ассоциации микроорганизмов зарегистрированы у 13,6% детей. В ротоглотке у этих же пациентов состав микробиоценоза несколько меняется – уменьшается доля грамположительной флоры (38,5%) и монокультуры стафилококка (7,7%), значительно возрастает количество пациентов, имеющих сложные ассоциации микробов, – до 42,2%, появляются грамотрицательные микроорганизмы, несвойственные данной эконише, в монокультуре – у 11,6% обследованных. В периоде реконвалесценции ОРВИ микробиоценоз представлен в носоглотке преимущественно золотистым стафилококком в монокультуре (у 55,5%), сложных ассоциаций почти нет – 5,7%. В ротоглотке чаще регистрировались сложные ассоциации, остается высоким (36,4%) процент детей, имеющих на слизистых S. aureus в монокультуре.

У детей с 6 и более эпизодами СЛТ на фоне ОРВИ нормальный состав микрофлоры в периоде острой инфекции определялся в носоглотке у 16% обследованных пациентов и у 11% - в ротоглотке, в периоде реконвалесценции у 21% и 15% соответственно. Дисбиотические нарушения в носоглотке в остром периоде выражались увеличением доли детей, имеющих сложные ассоциации микробов (26,7%), и сохранением лидирующей роли грамположительной флоры (40%). В ротоглотке наблюдается значительный (12,5%) рост аллохтонной флоры - *E. coli, Enterobacter, Moraxella*, грибов рода *Candida* и их ассоциаций с грамположительными микробами (43,7%) при уменьшающейся роли грамположительных возбудителей (25%). В периоде реконвалесценции в носоглотке этих детей также стали обнаруживаться грамотрицательные микроорганизмы в монокультуре (6,7%), уменьшается процент грамположительных микробов (13,3%), наблюдается значительный рост золотистого стафилококка и сложных ассоциаций бактерий (по 40%). В ротоглотке микрофлора представлена сложными ассоциациями – у 43,8% детей, снижением роли грамположительных микробов и увеличением процента аллохтонной флоры – до 6,3%.

Показатели удельного веса разных микроорганизмов в общей структуре выделенной микрофлоры не вполне адекватно отражают их этиологическую роль в развитии и поддержании инфекционного процесса. Более наглядным является показатель заражаемости – процент больных, в материале которых на любом из этапов обследования (в любой из периодов обострений) хотя бы 1 раз выявлен тот или иной возбудитель [2]. Так, у пациентов с РСЛТ, *S. aureus*, β-гемолитическим стрептококком грибы рода *Candida* выделены у 52%, 24% и 19% соответственно. Характеристикой этиологической значимости клинических изолятов является и показатель постоянства – доля проб, содержащих определенный вид микроорганизмов. У β-гемолитического стрептококка и *S. aureus* показатель постоянства составил 32% и 54%, у грибов рода *Candida* 29%, что подтверждает их участие в формировании и поддержании дисбиоза слизистых оболочек ВДП.

При сопоставлении клинического течения СЛТ с характером дисбиотических нарушений выявлено, что заболевание характеризуется более выраженной лихорадкой и интоксикацией у детей, не имеющих нарушений микрофлоры. При дисбиозе I и II степени заболевание протекает на фоне невыраженного или отсутствующего токсикоза при субфебрильной или нормальной температуре. У детей, имеющих на слизистых оболочках ВДП дисбиоз II степени, мы отмечали частое развитие стеноза гортани II степени, достоверное увеличение продолжительности кашля, выраженности катарального синдрома и "богатую" аускультативную картину в легких по сравнению с детьми с нормальным составом микрофлоры ВДП. Частота рецидивирования СЛТ также находилась в прямой корреляционной зависимости от характера выявленных дисбиотических нарушений.

Таким образом, было определено, что у детей, страдающих РСЛТ, наблюдаются значительные нарушения микробиоценоза слизистых оболочек ВДП. Проведенное нами исследование впервые показало этапность происходящих нарушений. У детей, перенесших первый стеноз гортани на фоне ОРВИ, в остром периоде и в реконвалесценции, микрофлора ВДП представлена в основном грамположительными микроорганизмами. По мере нарастания количества эпизодов стенозов гортани, происходит вытеснение "обычной" грамположительной флоры сначала монокультурой S. aureus, затем происходит постепенное его замещение грамотрицательными микроорганизмами и аллохтонной флорой.

Дисбиотические нарушения, поддерживая хронический воспалительный процесс на слизистых оболочках ВДП, обеспечивают утяжеление степени стеноза гортани, увеличение продолжительности кашля, физикальных изменений в легких и являются фактором риска рецидива стенозирующего ларинготрахеита.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Афанасьев С.С., Онищенко Г.Г., Алешкин В.А., Афанасьев М.С.* Интерфероновый статус, препараты интерферона в лечении и профилактике инфекционных заболеваний и реабилитации больных. - М.: Триада-Х, 2005.
2. *Зубков М.Н., Самойленко В.А., Гугуцидзе Е.Н., Чучалин А.Г.* Микробиологические аспекты этиологии и антимикробной терапии бронхо-

легочной инфекции при муковисцидозе взрослых // Пульмонология. – 2001. - № 3. – С. 38-41.
3. *Онищенко Г.Г., Алешкин В.А., Афанасьев С.С., Поспелова В.В.* Иммунологические препараты и перспективы их применения в инфектологии. - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002.
4. *Хаитов Р.М., Пинегин Б.В.* Современные представления о защите организма от инфекции // Иммунология. – 2000. - № 1. – С. 61-64.