

С.Г. Ушакова, П.И. Белавина, О.И. Симонова, О.В. Карнеева

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

Новый метод консервативной терапии хронического риносинусита у детей с муковисцидозом

Контактная информация:

Симонова Ольга Игоревна, доктор медицинских наук, заведующая отделением пульмонологии и аллергологии Научного центра здоровья детей РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2/62, тел.: (499) 134-93-31, e-mail: oisimonova@mail.ru

Статья поступила: 30.09.2010 г., принята к печати: 11.10.2010 г.

В связи с тяжелым течением муковисцидоза (МВ) у детей и частым развитием у них хронических риносинуситов, большое значение приобретает разработка новых методов лечения данной патологии. Известно, что риносинуситы у больных МВ носят хронический характер, часто обостряются, с трудом поддаются традиционным методам терапии. Авторами изучена эффективность лечения хронических риносинуситов путем ингаляции дорназы альфа в придаточные пазухи носа с помощью компрессорного ингалятора ПАРИ ЛЦ СИНУС. Под наблюдением находилось 23 ребенка с тяжелым течением МВ, хроническим синуситом и ринитом, которые сохранялись несмотря на проведение традиционного базисного лечения. Результаты, полученные после проведения сеансов ингаляций дорназы альфа с помощью ПАРИ ЛЦ СИНУС, показали их положительный эффект, что позволяет рекомендовать внедрение этого метода лечения в педиатрическую практику.

Ключевые слова: дети, муковисцидоз, хронический риносинусит, дорназа альфа, ПАРИ ЛЦ СИНУС, консервативная терапия.

В настоящее время муковисцидоз (МВ) остается одним из самых тяжелых наследственных хронических полиорганных заболеваний, которое приводит к стойкой инвалидизации ребенка практически с рождения [1]. МВ — моногенное аутосомное заболевание, обусловленное мутацией гена муковисцидозного трансмембранного регулятора, проявляющееся множественным поражением экзокринных желез и имеющее обычно тяжелое течение и неблагоприятный прогноз [2]. В патогенезе МВ ведущая роль принадлежит изменениям в дыхатель-

ной системе, в первую очередь — в нижних ее отделах. При этом врачи часто фокусируют свое внимание на базисной терапии патологических изменений нижних дыхательных путей, не уделяя должного внимания терапии заболеваний ЛОР-органов у детей с МВ [3].

С точки зрения экзокринной дисфункции при МВ, носовые ходы и придаточные пазухи носа особенно уязвимы [4]. Предполагается, что вязкий секрет подавляет мукоцилиарный клиренс, способствует застою слизи, пролиферации инфекции в околоносовые пазухи и препят-

S.G. Ushakova, P.I. Belavina, O.I. Simonova, O.V. Karneyeva

Scientific Center of Children's Health, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

New method of conservative treatment of chronic rhinosinusitis in children with cystic fibrosis

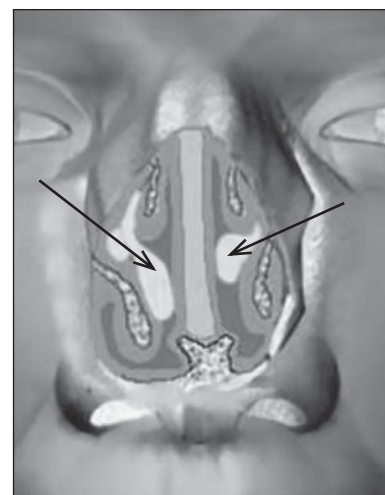
Development of new methods of treatment of cystic fibrosis (CF) is necessary because of severe clinical course of this disease and frequent development of rhinosinusitis in children. Rhinosinusitis in patients with CF has chronic clinical course, frequent exacerbation and it is hardly treated with traditional therapy. Authors studied effectiveness of treatment of chronic sinusitis with inhalations of dornase alfa in accessory sinuses of nose with compressor inhalator PARI LC SINUS. 23 children with severe clinical course of CF, chronic sinusitis and rhinitis remaining despite recommended treatment were observed during the study. Treatment with inhalations of dornase alfa with PARI LC SINUS had beneficial effect, and it can be recommended for inclusion in pediatric practice.

Key words: children, cystic fibrosis, chronic rhinosinusitis, dornase alfa, PARI LC SINUS, conservative therapy.

Рис. 1. Порочный круг этиологии и патогенеза риносинусита [5]



Рис. 2. Расположение полипов в носу



ствует нормальной циркуляции воздуха в них. Создается своего рода порочный круг (рис. 1).

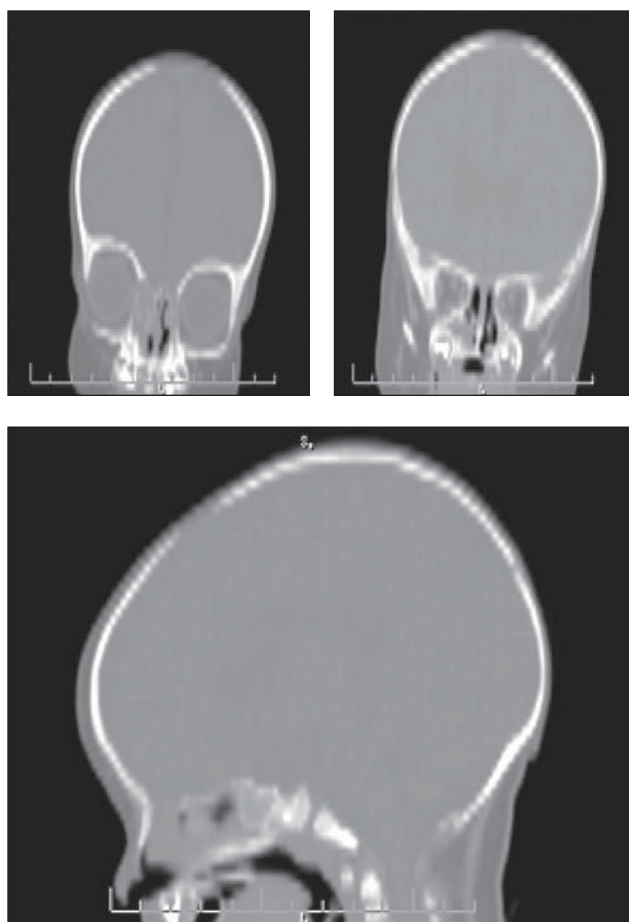
Хроническое воспаление в околоносовых пазухах часто приводит к образованию в них полипозной ткани и развитию хронических полипозных синуситов (рис. 2). Типичными симптомами хронического воспалительного процесса в полости носа и околоносовых пазухах являются заложенность носа, затруднение или отсутствие носового дыхания, головная боль, выделения из носовых ходов, в том числе гнойные.

Наличие хронического риносинусита значительно утяжеляет течение основного заболевания и приводит к снижению показателей легочной функции, возрастанию колонизации синегнойной палочкой с ее хроническим носительством [6]. По данным некоторых авторов, эффективная санация верхних дыхательных путей и придаточных пазух носа уменьшает колонизацию патогенной флорой бронхолегочной системы [6].

Отметим, что при диагностике риносинусита примерно у 30% таких детей выявляется полипоз носа. Традиционно считается, что полипы развиваются у детей с МВ в возрасте 10 лет [1, 2], однако мы наблюдали пациента в возрасте 2 мес, у которого в течение длительного времени отмечались упорные, обильные слизистые выделения из носа. Традиционные методы консервативной терапии не приводили к успеху. При проведении компьютерной томографии головы были выявлены полипозные разрастания в полостях носа (рис. 3).

Медикаментозное лечение полипоза системными и топическими кортикостероидами, антигистаминными препаратами и деконгестантами при МВ, как правило, недостаточно эффективно. Чаще используется оперативный метод лечения, но и он приводит лишь к временному улучшению [2]. Более того, по мнению некоторых авторов, хирургическое лечение заболеваний верхних дыхательных путей при МВ нежелательно. Оперативное лечение заболеваний носа, околоносовых пазух, лимфаденоидного кольца глотки при МВ — это «терапия отчаяния» [7]. Слизистое покрытие дыхательных путей обеспечивают главным образом бокаловидные клетки, число которых

Рис. 3. Полипозные разрастания в полости носа у ребенка 3., 2 мес



составляет около 6500 на 1 мм². Соотношение реснитчатых и бокаловидных клеток в норме составляет 5:1, тогда как при хроническом воспалительном процессе в воздухоносных путях происходит перераспределение в пользу последних, что обуславливает повышение количества секрета и изменение его физикальных свойств [8].

Г.В. Павловым и соавт. (1992) при электронно-микроскопическом изучении слизистой оболочки носа было обнаружено, что изменения в экзокринных железах затрагивают в основном трубчатые клетки, в которых наблюдается гиперсекреция разной степени выраженности. В 1986 г. В.А. Таболин и соавт. отметили, что наиболее часто при МВ поражаются околоносовые пазухи (92%); полипоз носа диагностируется у 6–15% больных. По данным EPOS (2007), полипоз носа у больных МВ выявляется в 40% случаев [9].

Одной из важных составляющих комплексного лечения детей с МВ наряду с различными видами базисной терапии является муколитическая терапия [10]. При мукостазе бронхолегочной системы традиционно применяются следующие группы муколитиков: препараты N-ацетилцистеина, амброксола гидрохлорида, карбоцистеины, физиологический раствор (0,9% NaCl), гипертонический раствор (5–20% NaCl). В лечении хронического риносинусита у больных МВ наиболее часто используются препараты прямого муколитического действия на основе ацетилцистеина. Препараты вводятся эндоназально в виде спреев, инстилляций и ингаляций, а также внутрь в виде таблеток и сиропов. Однако таким образом препараты не всегда могут достичь слизистой оболочки околоносовых пазух и обеспечить лечебное воздействие при МВ. В 1994 г. в США появился новый муколитический препарат дорназа альфа, который был первым медикаментозным средством, специально разработанным для терапии больных МВ. В России дорназа альфа успешно используется уже более 10 лет. С ноября 2008 г. применение этого препарата разрешено у детей в возрасте младше 5 лет.

Дорназа альфа — рекомбинантная человеческая дезоксирибонуклеаза (ДНАза) — гидролизует ДНК ядер распадающихся нейтрофилов — субстрата, во многом определяющего патологическую вязкость мокроты при МВ [11]. Дорназа альфа значительно снижает вязкость мокроты, ее способность к адгезии и улучшает мукоцилиарный транспорт. Особо нужно отметить, что помимо муколитического действия, дорназа альфа обладает еще двумя важными свойствами: противовоспалительным и антибактериальным [10]. При применении дорназы альфа происходит снижение уровня нейтрофильной эластазы и интерлейкина (ИЛ) 8 в мокроте, а также числа нейтрофилов, уровня нейтрофильной эластазы и ИЛ 8 в жидко-

сти бронхоальвеолярного лаважа. Кроме того, дорназа альфа препятствует формированию мукоидной формы *Pseudomonas aeruginosa*, снижает частоту высева бактериальных культур, особенно *Staphylococcus aureus* [11]. Хронический синусит может сформироваться вследствие ряда заболеваний или аномалий развития. Все предрасполагающие факторы имеют одну общую характерную черту: нарушение проходимости в области носовой полости между средними носовыми раковинами и латеральной носовой стенкой, в которую открываются фронтальные, этмоидальные и максиллярные синусы [12]. Характерной особенностью пансинуситов при МВ является торпидность их течения. Заболевание часто обостряется, плохо поддается лечению и обуславливает выраженный дискомфорт больного. Специализированная консервативная терапия синуситов таким пациентам, как правило, не проводится. Чаще предлагаются хирургические методы лечения, которые в большинстве случаев также оказывают временный эффект [2].

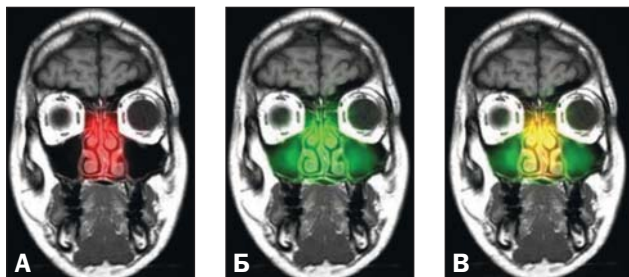
Для лечения детей с риносинуситами различной этиологии (аллергических, вирусных, бактериальных) в 2005 г. был предложен метод аппликации лекарственного средства с помощью пульсирующей подачи аэрозоля, при этом аэрозоль удается доставить непосредственно в придаточные пазухи носа [12]. Для этого используется специально разработанный прибор — ПАРИ ЛЦ СИНУС. В работе прибора сочетается одновременно пульсирующая и постоянная подача аэрозоля. Ингаляции проводятся через нос с помощью специальной насадки, при этом другая половина носа перекрывается с помощью окклюдора. Дополнительная пульсирующая подача аэрозоля создает меняющееся давление в полости носа, что обеспечивает лучшее проникновение аэрозоля в придаточные пазухи носа [13] (рис. 4, А–В).

Ингаляции с помощью ПАРИ ЛЦ СИНУС проводятся в среднем 5–8 мин и могут повторяться до 3 раз в день [12]. Методика таких ингаляций описана при риносинуситах различной этиологии: при остром и аллергическом рините [14]. Об успешном применении дорназы альфа при хроническом риносинусите у 5 больных МВ впервые сообщил в 2008 г. J.G. Mainz [15]. В России эта методика была применена у одного ребенка в Ярославле И.К. Ашеровой; эффективность оценивали по субъективным критериям [16].

В Научном центре здоровья детей (НЦЗД) РАМН на базе отделения пульмонологии и аллергологии проводилось лечение 23 детей в возрасте 4–18 лет (12 девочек, 11 мальчиков) с диагнозом: «Муковисцидоз, легочно-кишечная форма. Хронический риносинусит». В качестве муколитического средства использовалась дорназа альфа (Пульмозим, Ф. Хоффманн-Ля Рош Лтд, Швейцария), которая является одним из основных компонентов базисной терапии больных МВ. Препарат вводили с помощью компрессорного ингалятора ПАРИ ЛЦ СИНУС (рис. 5).

У 5 наблюдаемых детей были выявлены полипозные разрастания в одной или обеих носовых пазухах, у 4 — девиация носовой перегородки. Для большего эффекта ингаляционной терапии проводился туалет носа (до, а при необходимости — и после ингаляции) с помощью назального душа, что помогало освободить полость носа от слизи и восстановить проходимость носовых ходов. Курс

Рис. 4. Подача аэрозоля через небулайзер в носовые ходы [13]



Примечание. А — только постоянный поток аэрозоля;
Б — только пульсирующий поток аэрозоля;
В — постоянный и пульсирующий поток аэрозоля.

ингаляций включал 7–14 процедур по 2–4 мин (в зависимости от возраста) в каждую ноздрю 1 раз в день. Повторные курсы (через 3 мес) проведены 5 детям; трое детей выполняли курс ингаляций дома.

Важным для обеспечения эффективности ингаляции является перекрытие нижних дыхательных путей посредством мягкого неба. Во время процедуры свободную ноздрю закрывали окклюдором; выдох осуществлялся через нос, либо через рот. При выдохе через рот обследуемые сопровождают его словами «ку-ку», «ко-ко», «пароход». Ориентиром правильности проведения ингаляции являлось ощущение похолодания в области пазух носа.

Все дети с МВ находились на базисной терапии (панкреатические ферменты, урсодезоксихолевая кислота, поливитамины), а также ингаляционно получали дорназу альфа в нижние дыхательные пути по стандартной схеме. Таким образом, ингаляции дорназы альфа применялись дважды в день: раздельно в верхние и нижние дыхательные пути. Критериями эффективности лечения служили объективные данные: сатурация, сахариновый тест, риноманометрия, данные осмотра ЛОР-врача. В качестве субъективных критериев эффективности рассматривались: время появления препарата непосредственно в пазухе носа (ощущение похолодания), улучшение носового дыхания, отмечаемое ребенком непосредственно после проведения процедуры и в конце курса ингаляций,

Рис. 5. Методика проведения ингаляций с помощью ПАРИ ЛЦ СИНУС



а также облегчение отхождения вязкого секрета из носовых пазух.

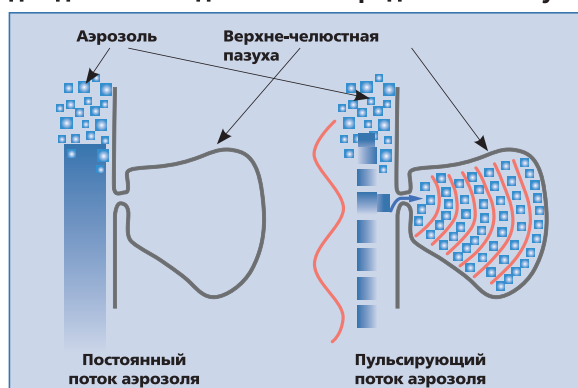
Риноманометрия — функциональный метод исследования, позволяющий определить интенсивность назального дыхательного потока, назальное сопротивление, симметричность этих показателей справа и слева и суммарный назальный поток у пациента.

75

ПАРИ СИНУС – ингаляционный прибор с пульсирующей подачей аэрозоля

Инновационные технологии в аэрозоль терапии.
Пульсирующая подача аэрозоля для лечения острых и хронических синуситов, риносинуситов и синобронхитов и реабилитации в послеоперационном периоде

Техника лечебного воздействия основана на пульсирующей подаче аэрозоля для доставки медикамента в придаточные пазухи



- Доставка и осаждение медикамента в носовых пазухах
- Подходит для секретолитической, антибактериальной, антимикотической и противовоспалительной терапии
- Неинвазивное, безболезненное лечение
- Короткое время лечения
- Для всех соответствующих медикаментов (для небулайзера)

Специалисты в эффективной ингаляции



Производитель: **PARI GmbH**, Германия
Представительство в России:
ООО «ПАРИ синергия в медицине»
117418, г. Москва, а/я 16,
тел/факс: +7 (495) 981 88 60
www.pari.com.ru; e-mail: pari-synergy@mail.ru

В дыхательных путях человека существуют механизмы защиты от различных патогенных и условно-патогенных агентов, находящихся в воздухе. Одним из важнейших механизмов защиты является мукоцилиарный транспорт — однонаправленное (к глотке) перемещение инородных частиц вместе со слоем слизи в результате колебательных движений ресничек. Известно, что при воспалительных процессах в верхних дыхательных путях (в частности, при хроническом воспалении у больных МВ) нарушения мукоцилиарного транспорта становятся одной из первых и главных причин их возникновения; в основном они связаны с изменением (замедлением) двигательной активности ресничек. Главным показателем состояния транспортной системы мерцательного эпителия является скорость мукоцилиарного транспорта [17, 18]. Наиболее приемлем для клинических исследований метод определения мукоцилиарного клиренса при помощи сахаринового теста (кристалл сахара апплицируют на средней трети поверхности слизистой оболочки носового хода и определяют время появления первых ощущений сладкого вкуса в ротовой полости). Время мукоцилиарного клиренса по сахарinovому тесту у здоровых людей составляет 24 ± 7 мин [8]. По данным Н. Г. Горovenko, у больных МВ на фоне грубых нарушений мукоцилиарного клиренса с развитием мукоцилиарной недостаточности II–III степени время сахаринового теста увеличивается в 2 раза (до 58 ± 19 мин) [19]. Полученные нами до и после курса процедур результаты объективно демонстрируют эффективность метода. В частности, было отмечено повышение сатурации O_2 с 94,1 до 97,2%, снижение времени мукоцилиарного клиренса (по данным сахаринового теста) — с 20,8 до 7,3 мин, увеличение суммарного воздушного потока (по данным риноманометрии) — с 401 ± 21 мл/с (что составляло в среднем 71,8% от нормы) до 529 ± 30 мл/с (94,6% от нормы).

ЛОР-врачом у 4 пациентов была отмечена выраженная положительная динамика, проявлявшаяся сокращением полипозных разрастаний («возвращение» их в полость носовой пазухи); у всех детей уменьшился отек слизистой оболочки носовых ходов; у 10 — существенно уменьшилось количество слизисто-гнойного отделяемого в просвете носовых ходов; у 12 — уменьшился отек слизистой носовых ходов. Незначительная положительная динамика эндоскопической картины отмечена у 4 обследованных. Субъективно исчезновение чувства затрудненного носового дыхания отмечали 17 детей, нормализацию дыхания во сне — 12, значительное уменьшение (вплоть до исчезновения) количества гнояного отделяемого из носа во время утреннего туалета — все больные. Важно отметить, что у всех детей улучшилось носовое дыхание уже после 2-й процедуры. Отказа от проведения процедур не было.

Примером успешного лечения с помощью указанной методики является следующее наблюдение.

Больной В., 9 лет. Клинический диагноз: «Муковисцидоз (E 84.0), легочно-кишечная форма, тяжелое течение. Хронический обструктивный бронхит. Дыхательная недостаточность 2 степени. Умеренная легочная гипертензия. Формирующееся легочное сердце. Хронический полипозно-гнойный пансинусит».

Ранний анамнез без особенностей. Наследственность и аллергоанамнез не отягощены. С первых дней жизни у ребенка отмечены частое покашливание, подъемы температуры тела до $37,8^\circ\text{C}$, ринит. Несколько раз проводилась массивная антибактериальная, бронхолитическая, глюкокортикоидная терапия, но был получен кратковременный клинический эффект; кашель и одышка сохранялись постоянно.

В 5 мес проведено молекулярно-генетическое исследование на МВ: при анализе ДНК мутаций в гене МВ не было обнаружено. В заключение генетика указано: вероятность того, что ребенок имеет оба неидентифицированных мутантных аллеля гена CFTR и, следовательно, болен МВ, составляет не более 10%. На основании этого заключения диагноз «муковисцидоз» педиатрами был исключен. В дальнейшем ребенок регулярно наблюдался по поводу хронического гнояного риносинусита, гнояного эндобронхита. У него сохранялись очень вязкие, трудноотделяемые гнояные мокрота и секрет придаточных пазух носа. Отмечено отставание в физическом развитии.

В возрасте 5 лет 3 мес в связи с хроническим полипознокистозным пансинуситом выполнена операция эндоназальной гайморозтомидитсфенотомии. В постоперационном периоде проводилось лечение цефтазидимом, линкомицином, фузафунгином, флутиказоном, морской водой. На фоне проводимого лечения сохранялись мокрота и выделения из носа (в том числе при оперативном вмешательстве). Выделения были очень вязкими и ЛОР-врачи впервые направили мальчика в НЦЗД РАМН на потовый тест, по положительным результатам которого и был установлен диагноз. Таким образом, впервые диагноз МВ был поставлен ребенку со значительной задержкой — в возрасте 6 лет. С этого времени он регулярно обследовался и получал комплексную базисную терапию.

При госпитализации обращали на себя внимание выраженные бледность кожных покровов, периорбитальный цианоз, полное отсутствие носового дыхания, «гнусавый» голос, отечность лица, одутловатость под глазами, сглаженность переносицы, одышка при физической нагрузке. Выявлено укорочение легочного звука по всей поверхности грудной клетки. Дыхание было ослаблено по всем полям. В нижних отделах слева выслушивались единичные мелкопузырчатые влажные хрипы в небольшом количестве. По данным компьютерной томографии придаточных пазух носа — носовая перегородка несколько отклонена влево в костной части. Выявлены последствия предыдущих операций: отсутствие средних носовых раковин, дефекты медиальных стенок верхнечелюстных пазух, клетки решетчатого лабиринта частично вскрыты, утолщение слизистой оболочки нижних носовых раковин, больше слева. В носовых ходах, больше слева, определялся субстрат с округлыми контурами, исходящий из верхнечелюстных пазух и клеток решетчатого лабиринта. Отсутствовала пневматизация верхнечелюстных пазух за счет мягкотканого субстрата с уплотнением в центре. Субтотально отсутствовала пневматизация передних и задних клеток решетчатого лабиринта, а также основной пазухи; костные стенки сохранены; лобная пазуха не развита.

Со слов мамы больного, на фоне базисной специальной терапии в лечении риносинусита использовались промывания 0,9%-м физиологическим раствором методом переливания, оперативное лечение. Эффект был временным. Дома туалет носа проводился с помощью назального душа. На фоне базисной терапии в течение 2 лет состояние мальчика характеризовалось выраженной положительной динамикой: он реже болел, кашель уменьшился, мокрота стала менее вязкой. Частично восстановилось носовое дыхание. Отечность, сглаженность линий носовой перегородки несколько уменьшились. Хрипов и одышки в покое не было. В легких дыхание проводилось равномерно по всем отделам.

В ноябре 2009 г. во время очередной госпитализации ребенку проведен первый курс ингаляций дорназы альфа через ПАРИ ЛЦ СИНУС. Учитывая практически полное отсутствие носового дыхания и наличие очень густого, вязкого секрета в просвете носовых ходов, процедура проводилась 1 раз в день в 2 этапа: по 2 мин в каждый носовой ход, затем (через 5–10 мин) проводили гигиенический туалет носа с помощью назального душа. После удаления первой порции очень вязкого секрета, затрудняющего дыхание, продолжали ингаляции (еще по 3 мин) в каждый носовой ход. Курс составил 7 ингаляций. При осмотре ЛОР-врачом отмечено периодическое затруднение носового дыхания, густое слизисто-гнойное отделяемое. Слизистая оболочка носа после промывания методом переливания — бледно-розовая, обильное густое гнойное отделяемое в носовых ходах, слева — полипозное образование по среднему носовому ходу. Глотка: слизистая оболочка розовая, чистая. Барабанные перепонки ушей серые, контурированные, втянуты. Заключение: «Муковисцидоз, хронический полипозно-гнойный пансинусит».

При повторном осмотре после курса ингаляций в два этапа отмечена выраженная положительная эндоскопическая динамика: объем полипа в левой половине носа значительно сократился, уменьшилось количество вязкого гнойного отделяемого в носовых ходах (появи-

лось носовое дыхание), незначительно уменьшился отек слизистой. Значительная положительная динамика показателей риноманометрии за 7 дней терапии у данного пациента отмечалась со стороны правого носового хода; слева, где проявления полипоза носили более глубокий характер — остались без динамики (табл. 1).

Сахариновый тест: до курса ингаляций — время более 40 мин, после — от 12 до 36 мин. За время ингаляций вязкий («пластилиновый»), трудноотделяемый секрет стал более подвижным. К концу курса ингаляций появилось ощущение улучшения носового дыхания, но чувства похолодания во время ингаляций отмечено ребенком так и не было.

Через 6 мес ребенку проведен повторный курс ингаляций дорназы альфа через ПАРИ ЛЦ СИНУС. При осмотре ЛОР-врачом отмечено, что впервые носовое дыхание через правую ноздрю полностью восстановилось. Слизистая оболочка — бледно-розовая, слегка отечная; необильное густое гнойное отделяемое в носовых ходах, больше слева. Курс ингаляций проводился по стандартной схеме: 1 раз в день по 4 мин в каждый носовой ход. Уже во время 1-й процедуры у ребенка возникло ощущение похолодания в области носовых пазух. Отделяемого мало; оно густое и вязкое.

После курса ингаляций (7 процедур) субъективно отмечено улучшение носового дыхания и облегчение эвакуации вязкого секрета. При осмотре ЛОР-врачом констатировано уменьшение отека слизистой оболочки носовых ходов и отсутствие гнойного отделяемого в просвете. После повторного курса ингаляций даже в левом носовом ходе, где проявления полипоза носили более глубокий характер, удалось впервые добиться положительной динамики функциональных показателей (табл. 2).

Таким образом, ингаляция дорназы альфа с помощью ПАРИ ЛЦ СИНУС является эффективным методом терапии хронического синусита и может быть рекомендована для включения в базисную программу лечения детей с МВ.

Таблица 1. Динамика показателей риноманометрии у больного МВ на фоне первого курса ингаляций дорназы альфа

Показатель	До ингаляций, мл/с	После ингаляций, мл/с	До ингаляций, % от нормы	После ингаляций, % от нормы
Суммарный воздушный поток	252	260	54	56
Поток справа	136	240	58	103
Поток слева	116	120	30	31

Таблица 2. Динамика данных риноманометрии у больного на фоне повторного курса ингаляций дорназы альфа

Показатель	До ингаляций, мл/с	После ингаляций, мл/с	До ингаляций, % от нормы	После ингаляций, % от нормы
Суммарный воздушный поток	273	320	59	67
Поток справа	201	224	85	94
Поток слева	20	96	9	40

Пациент с МВ должен одновременно наблюдаться группой специалистов, в том числе отоларингологом. Важным в реабилитации таких больных является использование прибора ПАРИ ЛЦ СИНУС для эндоназальных ингаляций

Пульмозима не только в стационаре, но и в амбулаторных (домашних) условиях. В целом, это улучшает результаты лечения, а также повышает качество жизни таких пациентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капранов Н.И., Каширская Н.Ю. Муковисцидоз: Современные достижения и актуальные проблемы / Методические рекомендации. — М., 2005. — 104 с.
2. Богомилский М.Р., Сагателян М.О. Оториноларингологические аспекты муковисцидоза // Вестник оториноларингологии. — 2007; 1: 53–56.
3. Mainz J.G., Koitchev A. Management of chronic rhinosinusitis in cystic fibrosis // J. Cystic. Fibrosis. — 2009; 8: 10–14.
4. Grant W.E. The upper airway in cystic fibrosis // J. Cystic. Fibrosis. — 2008; 19: 21.
5. Naumann H.H. The principles of defense of the respiratory mucous membrane against infections // HNO. — 1978; 26 (12): 397–405.
6. Holzmann D., Speich R., Kaufmann T. et al. Effects of sinus surgery in patients with cystic fibrosis after lung transplantation: a 10-year experience // Transplantation. — 2004; 77 (1): 134–136.
7. Гаджимирзаев Г.А. Поражение ЛОР-органов при наследственной патологии // Новости оториноларингологии и логопатологии. — 1995; 1 (2): 61–64.
8. Кобылянский В.И., Окунева Е.Ю. Коррекция мукоцилиарной недостаточности: возможности и перспективы // Терапевтический архив. — 2006; 3: 74–84.
9. Fokkens W., Lund V., Mullol J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007 // Rhinol. Suppl. — 2007; (20): 1–136.
10. Симонова О.И. Дорназа альфа: от чего зависит эффективность препарата // Вопросы современной педиатрии. — 2009; 8 (4): 130–135.
11. Симонова О.И. Дорназа альфа: три клинических эффекта // Педиатрическая фармакология. — 2008; 5 (2): 26–32.

12. Геппе Н.А. Ингаляционная небулайзерная терапия заболеваний респираторной системы у детей. Практическое руководство для врачей. — М.: Колор Ит Студио, 2000. — 84 с.
13. Schuschung U., Moeller W., Meyer G. et al. Visualization of human sinus ventilation by radioactive krypton using the PARI SINUSTM Pulsating System // J. Cystic. Fibrosis. — 2007; 6 (Suppl. 1): 13.
14. Геппе Н.А., Малявина У.С., Дронов И.А., Титова Е.Л. Новая технология в лечении риносинуситов у детей // Доктор.ру. — 2010; 1 (52): 7–10.
15. Mainz J.G., Mentzel H.J., Schneider G. et al. Sinu-nasal inhalation of dornase alfa in CF. Results of a double-blind placebo-controlled pilot trial // J. Cystic. Fibrosis. — 2008; 7: 27.
16. Ашерова И.К., Тараканова В.В. Рецидивирующий полисинусит как ведущий клинический признак МВ. Успешное эндоназальное применение дорназы альфа // Педиатрическая фармакология. — 2009; 6 (5): 90–93.
17. Эммануэль В.Л. Трахеобронхиальное содержимое и новые возможности его лабораторного исследования // Клиническая лабораторная диагностика. — 1997; 12: 25–41.
18. Захарова Г.П., Шабалин В.В., Янов Ю.К. Моделирование движения ресничек мерцательного эпителия верхних дыхательных путей человека для оценки скорости мукоцилиарного транспорта // Российская оториноларингология. — 2005; 3 (16): 27–31.
19. Горовенко Н.Г. Принципы антибактериальной терапии Pseudomonas aeruginosa у больных муковисцидозом // Украинский химиотерапевтический журнал. — 1999; 3: 3–7.

Из истории медицины



Луи Пастер

У прививки — юбилей

Бешенство, в отличие от многих инфекционных заболеваний, нельзя назвать «бичом народов» — оно никогда не выливалось в масштабные эпидемии. Но во все времена заболевание приводило людей в ужас своей бескомпромиссностью. Если у человека появлялся хоть один симптом бешенства, шансов выжить у него не было. Даже сейчас известны лишь восемь случа-

ев выздоровления людей от бешенства. Все, что можно сделать для человека, укушенного бешеным животным, — успеть ввести вакцину до начала проявления симптомов.

Такая вакцина появилась 125 лет назад. Именно в 1885 году к Луи Пастеру привели 9-летнего Йозефа Майстера, искусанного бешеной собакой. Игнорируя риск неудачи, Пастер решился помочь отчаявшейся матери больного. Несмотря на тяжесть укусов, мальчик остался здоров. Эта дата вошла в историю как первая вакцинация человека против бешенства.

Чтобы оценить важность проделанной Луи Пастером операции, достаточно упомянуть о рекомендациях по предупреждению и лечению бешенства в те времена, которые были весьма жестокими: от уничтожения взбесившихся животных до надразов под языком (чтоб выпустить злого червя) и прижигания каленым железом мест укуса.

Вскоре после первых сообщений о прививках Пастера, из разных стран к нему начали приезжать пострадавшие от укусов бешеных животных. Уже к 1 марта 1886 года в Париже было с успехом вакцинировано 350 человек. Россия стала второй после Франции страной, где прививки против бешенства быстро нашли применение. Тем не менее, находилось и множество недоброжелателей, которые считали прививки столь же опасными, как и укусы бешеных животных. Тема бешенства получила новое звучание в прессе. На Пастера рисовали карикатуры. Человек, который

зажег на небосклоне науки целое созвездие ярчайших открытий, отстаивал свои истины в утомительных спорах и очень болезненно реагировал на неоднозначные мнения относительно его прививки. Надо сказать, что таким настроениям во многом способствовало предположение известного микробиолога Роберта Коха, которое сводилось к следующей мысли: для того чтобы применять вакцину, необходимо точно знать, была ли бешеной собака, укусившая пациента. Если бешенство только подозревается, а на самом деле животное здорово, то смертельной может оказаться сама вакцина.

Ошибочность этого мнения пытался доказать никому в ту пору неизвестный врач Эммерих Ульман. Он явился к Пастеру и спросил, знаком ли тот с мнением Коха. Получив утвердительный ответ, он заявил, что убежден в правильности проводимых Пастером прививок и готов предоставить себя для эксперимента. Э. Ульману, которого не кусало никакое животное, была сделана предохранительная прививка. В последующие дни Ульману сделали еще 10 прививок, и он остался здоров. Благодаря этому эксперименту вакцина получила широкое распространение. За прошедшие 125 лет ученые значительно продвинулись в познании болезни и создании средств защиты. Однако и в наше время недопустимо пренебрежительно относиться к опасности: от бешенства ежегодно погибает больше сотни человек, а число вынужденно привитых составляет миллионы.