

В.А. Ревякина
НИИ питания РАМН

Аллергические заболевания, обусловленные пылью растений, у детей

Поллиноз (от англ. pollen – пыльца) – группа аллергических заболеваний, вызываемых пылью растений и характеризующихся острыми воспалительными изменениями со стороны покровных тканей (слизистых оболочек и кожи). Заболевание имеет четко повторяющуюся сезонность, совпадающую с периодом цветения определенных растений.

Характер и выраженность клинических проявлений поллиноза зависит от степени повышенной чувствительности организма к пыльцевым аллергенам, массивности экспозиции к ним, сопутствующих аллергических реакций и заболеваний.

Поллиноз вызывается только пылью, обладающей аллергенными свойствами, принадлежащей к широко распространенным ветроопыляемым растениям, продуцирующим огромное количество мелкой и летучей пыльцы. В зависимости от периода цветения различных растений выделяют три пика заболеваемости поллинозом: весенний, летний и осенний. У некоторых больных клинические проявления поллиноза могут наблюдаться весь период, начиная с весны и до глубокой осени.

Эпидемиология. Поллиноз относится к числу распространенных аллергических заболеваний. Им страдают от 0,5 до 15% всего населения.

Классификация. Официальной классификации поллиноза нет. В настоящее время поллиноз принято делить в зависимости от ло-

кализации патологического процесса и степени тяжести болезни. Выделяют:

- аллергические поражения глаз;
- аллергические заболевания верхних и нижних дыхательных путей;
- аллергические заболевания кожи;
- сочетанные аллергические проявления;
- редкие клинические проявления пыльцевой этиологии.

Наиболее частыми клиническими проявлениями поллиноза в детской практике являются аллергический ринит/риносинусит, аллергический конъюнктивит, бронхиальная астма, отек Квинке, крапивница, аллергический (контактный) дерматит. Эти клинические проявления пыльцевой аллергии могут возникать изолированно или в сочетании с другим. Среди сочетанных форм наиболее часто наблюдается риноконъюнктивальный синдром, аллергический ринит и бронхиальная астма, аллергический ринит и кожные проявления аллергии.

Реже у детей наблюдаются изменения сердечно-сосудистой, пищеварительной, нервной и мочеполовой систем, обусловленные экспозицией пыльцевых аллергенов.

По тяжести течения клинических проявлений, связанных с пыльцевой аллергией, выделяют легкие, среднетяжелые и тяжелые формы поллиноза.

Этиология. Поллиноз вызывает пыльца, обладающая определенными свойствами, при наличии некоторых условий. К ним относятся:

- высокая аллергенность/антигенность пыльцы;
- принадлежность пыльцы к роду растений, широко распространенных в стране;
- легкость и летучесть (способность распространяться на большие расстояния);
- диаметр пыльцевых зерен – не более 35 мкм, обеспечивающий проникновение пыльцы в дыхательные пути;
- способность продуцироваться в значительных количествах, создавая высокую концентрацию в воздухе.

Пыльца растений имеет сложный антигенный состав и может содержать от 5 до 10 антигенных компонентов. Причем антигены присутствуют не только в пыльцевых зернах, но и в других частях растений – стеблях и листьях. Наиболее выраженными аллергенными свойствами обладают внешняя оболочка пыльцевого зерна (экзина), содержащая ряд ферментов, играющих значительную роль в процессе взаимодействия пыльцы с внешней средой. Белковые соединения, ответственные за аллергенность пыльцы, по своей химической структуре являются полипептидами/гликополипептидами с молекулярным весом от 5000 до 40000. При этом малой аллергенной активностью обладают антигены, содержащие большое

Таблица 1. Возможные варианты непереносимости родственных пыльцевых и пищевых аллергенов

Аллергены	Аллергены с перекрестной сенсибилизацией
Пыльца березы	Яблоки, орехи, вишня, абрикосы
Пыльца полыни, одуванчика, подсолнечника	Мед, растительное масло, семечки, халва, маргарин, дыни, арбузы, картофель, ромашка

Таблица 2. Календарь цветения растений в России

Наименование	Клиническая значимость	Опыление	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Орешник	•••	В	□	◆	◆	□								□
Ольха	•••	В	□	□	◆	◆								
Тополь	••	В			◆	◆								
Вяз	••	В			◆	◆								
Берёза	•••	В				◆	◆							
Бук	•	В				◆	◆							
Дуб	•	В				◆	◆							
Ясень	•	В				◆	◆							
Сирень	•	Н/С				◆	◆							
Одуванчик	•	С/Н				◆	◆	□	□					
Рапс	•	Н				◆	◆	□	□	□				
Колосок душистый	•••	В				◆	◆	◆	□	□				
Ива	••	В/Н				◆	◆	□						
Лисохвост луговой	•••	В				◆	◆	◆	◆					
Граб	•	В				□	◆	◆						
Акация, чёрная	•	Н/С					◆	◆						
Хмель	•	В					◆							
Душистый чубунчик	•	Н					◆	◆						
Ежа сборная	•••	В					◆	◆	□	□				
Платан	••	В					◆							
Райграс (Плевел)	•••	В					◆	◆	◆	◆	□	□		
Рожь	•••	В					◆	◆	□					
Подорожник	•••	В					◆	◆	◆	◆	□			
Мятлик луговой	•••	В					◆	◆	□	□	□			

количество углеводов. Наличием белков в составе всех пыльцевых аллергенов в значительной мере объясняется феномен общности антигенных свойств у пыльцы с родственными по строению растениями. Установлено, что водорастворимая фракция пыльцевого аллергена вызывает поражение слизистых оболочек, а жирорастворимая – особенно при попадании на кожу – контактный дерматит.

Причиной пыльцевой аллергии являются, как правило, ветроопыляемые растения, поскольку концентрация их пыльцы в воздухе гораздо выше, чем концентрация

пыльцы растений, опыляемых насекомыми. Выброс пыльцы ветроопыляемых растений происходит ранним утром, однако ее концентрация в воздухе обычно становится максимальной днем или ранним вечером. Это обусловлено высокой циркуляцией воздуха именно в эти часы суток. В сухую погоду даже под действием слабого ветра концентрация пыльцы в городах может быть очень высокой. Аллергенные свойства пыльцы могут сохраняться в течение многих часов. При дожде пыльца почти полностью исчезает из воздуха.

Для каждого региона характерен свой календарь цветения

растений. В России, как и во многих странах Европы, Америки, Азии, имеется календарь цветения растений. Для средней полосы европейской части России характерны три периода цветения растений. Так, в весенний период (апрель-май) отмечается цветение деревьев (ольха, орешник, береза, дуб, тополь, ива, клен, сосна, ясень, вяз, осина и другие). В ранний летний период (июнь-июль) наблюдается цветение злаковых трав (тимфеевка, ежа, райграс, овсяница, лисохвост, мятлик, костер, кукуруза, рожь посевная). Поздний летний период (июль-август – ранняя



осень) характеризуется цветением сорных трав (полынь, лебеда, одуванчик, мать-и-мачеха), в южных регионах России – амброзия, подсолнечник.

Существует антигенная общность между пылью родственных растений и рядом пищевых продуктов (таблица 1).

Патогенез. Поллиноз является классическим аллергическим заболеванием, патогенетическую основу которого составляет IgE-опосредованные аллергические реакции. Проникновение пыльцевых аллергенов в организм человека, генетически детерминированного к развитию атопии, индуцирует первую фазу аллергической реакции – иммунологическую, а именно повышенный синтез антител класса IgE, которые фиксируются на поверхности тучных клеток и базофилов с помощью соответствующих рецепторов. Соединение пыльцевых антигенов с IgE-антителами, фиксированными на поверхности этих клеток, вызывает развитие следующей патохимической фазы с выделением биологически активных веществ, или медиаторов аллергии (гистамина, серотонина, лейкотриенов и др.), которые индуцируют патофизиологическую фазу: отек слизистых оболочек, повышение продукции слизи, спазм гладкой мускулатуры. Эти патофизиологические реакции реализуются через 10-20 минут после воздействия аллергена и определяют клиническую картину заболевания.

Клинические проявления поллиноза. Клинические проявления поллиноза могут возникнуть в любом возрасте, но наиболее часто поллиноз возникает у детей в возрасте от 3 до 10 лет. Более раннее начало поллиноза наблюдается у детей с высоким риском развития атопии (при наличии аллергических заболеваний у родителей). Мальчики болеют чаще девочек.

Наиболее частым проявлением поллиноза у детей является аллергический ринит, аллерги-

ческий конъюнктивит и их сочетание (рино-конъюнктивальный синдром). Аллергический ринит, связанный с пылью растений, характеризуется частым чиханием, обильными (обычно серозно-слизистыми) выделениями из носа, зудом и заложенностью носа. Данные симптомы могут быть различной степени выраженности.

Аллергический конъюнктивит пыльцевой этиологии начинается с появлением зуда в области глаз и может сопровождаться жжением. Зуд начинается с внутреннего угла глазной щели и затем распространяется на веки. Одновременно появляется покраснение век с последующим отхождением прозрачного слизистого секрета, возникает слезотечение, светобоязнь, болезненные ощущения в области надбровных дуг. В тяжелых случаях развивается блефароспазм, кератит, эрозии и изъязвления вдоль лимба. Сравнительно редко при поллинозах наблюдается увеит.

Рино-конъюнктивальный синдром может сопровождаться повышенной утомляемостью, снижением аппетита, потливостью, плаксивостью, нарушением сна.

Бронхиальная астма, как изолированное проявление пыльцевой аллергии, у детей встречается редко. Бронхиальная астма у детей, как правило, сочетается с рино-конъюнктивальным синдромом, иногда с кожными проявлениями аллергии. В этом случае основные клинические симптомы пыльцевой бронхиальной астмы проявляются приступами бронхоспазма (затрудненное дыхание), одышки, кашля и сухих свистящих хрипов в легких.

Кожные проявления пыльцевой аллергии встречаются в виде крапивницы и отека Квинке и характеризуются появлением разной величины волдырных элементов бледно-розового или белого цвета. Количество этих элементов может быть различным, иногда они носят сливной характер. Элементы крапивницы

окружены венчиком гиперемии, зудом или жжением кожи. Одной из форм крапивницы является отек подкожной клетчатки и слизистых оболочек с локализацией процесса в области век, губ, щек, лба и других участках туловища.

Контактный аллергический дерматит – редкое проявление поллиноза. Он может возникнуть на открытых участках кожных покровов при контакте с листьями или стеблем растения и проявляется гиперемией кожи с последующими везикулезными высыпаниями на пораженных участках. Отмечается зуд кожи в месте контакта с пыльцевым аллергеном.

Сердечно-сосудистые изменения, обусловленные пыльцевой аллергией, характеризуются тахикардией, приглушенными тонами сердца, систолическим шумом на верхушке, повышением артериального давления. Эти изменения носят функциональный характер и не отмечаются вне периода цветения.

Поллиноз в некоторых случаях сопровождается такими симптомами со стороны пищеварительной системы, как тошнота, болями в эпигастриальной области, неустойчивым стулом. Они возникают вместе с другими проявлениями поллиноза и могут быть связаны с попаданием пыльцевых и/или пищевых аллергенов в желудочно-кишечный тракт.

Изменения нервной системы носят функциональный характер и характеризуются появлением в период цветения у детей головных болей, слабости, нарушений сна, повышения температуры. Указанные симптомы наблюдаются при тяжелом течении поллиноза при массивной концентрации пыльцы в воздухе.

Диагноз и рекомендуемые клинические исследования. Диагностика поллиноза включает 3 этапа. Прежде всего (1-й этап) необходимо предположить поллиноз. На 2-м этапе – подтвердить его и определить причинно-значимый пыльцевой аллерген, вызываю-

щий обострение болезни. На 3-м этапе оценивают степень тяжести заболевания и определяют тактику краткосрочной и долгосрочной терапии.

Первый этап – установление диагноза в большинстве случаев не представляет трудностей. Основывается диагноз на результатах аллергологического анамнеза и возникновении признаков аллергических заболеваний в период цветения растений. Вероятность постановки диагноза поллиноза высока при наличии следующих критериев его постановки:

- положительный аллергологический анамнез (наличие аллергических заболеваний в роду);
- возникновение симптомов болезни в период цветения растений;
- отсутствие клинических проявлений заболевания вне сезона цветения;
- ежегодное появление клинических признаков аллергических заболеваний в одно и то же время, соотнесенное с периодом пыления растений.

Второй этап – специфическая диагностика, целью которой является определение причинно-значимых пыльцевых аллергенов, вызывающих обострение заболевания.

Для этого используют кожные тесты, выявление специфических IgE-антител к пыльцевым аллергенам в сыворотке крови, провокационные тесты.

Для специфической диагностики поллиноза используют следующие пыльцевые аллергены:

- пыльца деревьев: ольха, береза, лещина, дуб, тополь, сосна, клен, ива, ясень, осина, каштан, платан, липа, бук, кипарис, кедр, лавр, сирень, боярышник, бузина;
- пыльца злаковых трав: тимopheевка, ежа, овсяница, костер, мятлик, рожь посевная, райграс, кукуруза, лисохвост, ковыль, метлица, пшеница, ячмень, овес;
- пыльца сорных трав: одуванчик, подорожник, полынь, амброзия, крапива;

- пыльца цветов: хризантема, гладиолус, лилия, роза, маргаритка, гвоздика, ноготки, георгин, нарцисс, герань, тюльпан;

- пыльца фруктовых деревьев: яблоня, груша, вишня, слива, абрикос, персик, маслина, смородина;

- пыльца культивируемых растений: подсолнечник, хлопчатник, хмель, свекла, щавель, клевер.

Важным этапом специфической диагностики при поллинозе является постановка кожных проб с пыльцевыми аллергенами. Кожные пробы проводят вне сезона цветения растений и в период ремиссии других сопутствующих поллинозу аллергических заболеваний, а также при отсутствии интеркуррентных острых заболеваний и обострения хронических воспалительных заболеваний. При кожном тестировании нельзя применять антигистаминные и кортикостероидные препараты.

Наиболее часто у детей используют скарификационные кожные и перкутантные (prick-тест) пробы. Провокационные тесты с пыльцевыми аллергенами проводятся у детей крайне редко.

Дифференциальный диагноз. Следует проводить дифференциальную диагностику с острыми респираторными вирусными инфекциями, острым бактериальным конъюнктивитом, фотодерматозами. Редкие проявления поллиноза могут быть дифференцированы на основе сопоставления данных анамнеза, результатов клинического и аллергологического обследования.

Общие принципы терапии. Терапия поллиноза проводится в три этапа: терапия острого периода, противорецидивное лечение, специфическая иммунотерапия.

ТЕРАПИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Легкое течение аллергического ринита. Назначают H1-блокаторы для местного применения в виде назальных капель или назального спрея в комбинации с

увлажняющими средствами.

ЛС выбора:

- **H1-блокаторы для местного применения:**

– виброцил (Диметинден + Фенилэфрин) по 1-2 капли в каждую ноздрю 5-7 дней или

– азеластин (Аллергодил) спрей по 1 дозе в каждую ноздрю 2 раза в сутки или

– левокабастин (Гистимет) спрей по 1 дозе в каждую ноздрю 2 раза в сутки.

- **Увлажняющие средства** представляют собой очищенные растворы морской и минеральной воды (концентрация соответствует физиологическому раствору):

– Аква-Марис по 1-2 впрыскиванию в каждую ноздрю 3-4 раза в день или

– Салин по 1-2 впрыскиванию в каждую ноздрю 3-4 раза в день.

Среднетяжелое и тяжелое течение аллергического ринита.

Лечение начинают с пероральных H1-блокаторов в сочетании с увлажняющими средствами.

ЛС-выбора:

- **H1-блокаторы для перорального применения:**

– диметинден (Фенистил) или

– клемастин (Тавегил) или

– квифенадин (Фенкарол) или

– мебгидролин (Диазолин) или

– хлоропирамин (Супрастин) или

– ципрогептадин (Перитол) или

– лоратадин (Кларитин, Ломилан, Кларидол, Эролин) или

– дезлоратадин (Эриус) или

– цетиризин (Зиртек, Летизен, Парлазин) или

– фексофенадин (Телфаст) или

– эбастин (Кестин).

При недостаточном клиническом эффекте пероральных H1-блокаторов назначают монотерапию ГКС для местного применения либо их применяют в сочетании с увлажняющими средствами и пероральными H1-блокаторами:

- бекламетазон (Альдецин, Беконазе, Насобек) по 50 мкг в каждую ноздрю 3 раза в сутки или

- будесонид (Тафен назаль) по 100 мкг в каждую ноздрю 2 раза в сутки или 

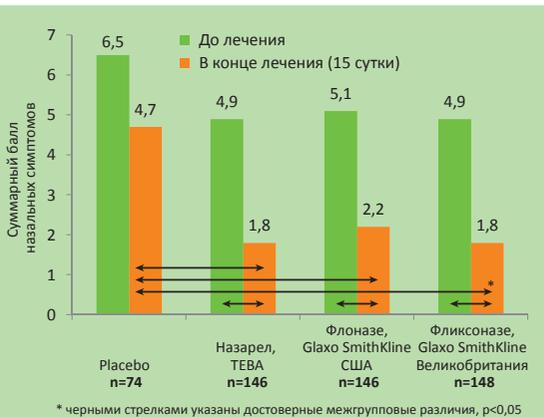


Рисунок 1. Сравнительная эффективность оригинального и генерического флутиказона пропионата у больных сезонным аллергическим ринитом (Техас, 2005)

- мометазона фуорат (Назонекс) по 50 мкг в каждую ноздрю 1 раз в сутки или
 - флутиказон пропионат (Фликсоназе) по 50 мкг в каждую ноздрю 2 раза в сутки или
 - флутиказон пропионат (Назарел, «ТЕВА», Израиль) по 50 мкг в каждую ноздрю 2 раза в сутки. По своей эффективности Назарел эквивалентен оригинальному флутиказону пропионату (рисунок 1).
- С целью изучения терапевтической эквивалентности продукции «ТЕВА» (Израиль) и GlaxoSmithKline в США (Техас, 2005) было проведено рандомизированное многоцентровое (3 центра) двойное слепое контролируемое плацебо-исследование, в котором приняли участие 514 пациентов, страдающих сезонным АР с повышенной

чувствительностью к аллергенам пыльцы деревьев (горный кедр) обоих полов в возрасте старше 12 лет в период цветения. Исследуемые препараты:

- FANS (Fluticasone Aqueous Nasal Spray, VAX, Назарел, «ТЕВА») – 146 человек;
- Фликсоназе (GlaxoSmithKline, Великобритания) – 148 человек;
- Флоназе (GlaxoSmithKline, США) – 146 человек;
- группа плацебо – 74 человека.

Суточная доза флутиказона пропионата составила у всех пациентов в активной группе 200 мкг, продолжительность лечения – 14 дней. Критериями эффективности терапии было улучшение четырех основных назальных симптомов АР (заложенность носа, чиханье, ринорея, зуд в полости носа). Основным параметром эффективности было среднее по оценке пациента соотношение суммарного балла назальных симптомов в течение всего периода исследования. Все три группы, получавшие активное лечение, показали статистически значимые и сходные улучшения назальных симптомов по сравнению с началом лечения и с группой плацебо.

При этом существенных различий между эффективностью трех препаратов не было (95% доверительный интервал; $p = 0,96$). Также не получено статистически достоверных отличий в типе, частоте или выраженности НЯ, регистрируемых в ходе лечения исследуемыми препаратами.

Таким образом, проведенные исследования продемонстрировали биологическую и терапевтическую эквивалентность генерического препарата Назарел («ТЕВА», Израиль) и инновационного флутиказона пропионата Фликсоназе (GSK, Великобритания) и Флоназе (GSK, США).

Первый опыт применения Назарела в России у пациентов с сезонным аллергическим ринитом был продемонстрирован проф. Н.И. Ильиной (Институт иммунологии ФМБА России, 2008) (рисунок 2).

Препарат Назарел назначали в суточной дозе 200 мкг, продолжительность лечения – 14 дней.

Критериями эффективности терапии было улучшение основных назальных симптомов АР (заложенность носа, чиханье, ринорея, зуд в полости носа) и глазных симптомов.

Следует отметить, что на фоне применения Назарела уменьшилась потребность в сосудосуживающих препаратах (рисунок 3).

После купирования острых проявлений аллергического ринита в качестве противорецидивного лечения на период цветения причинно-значимых растений назначают пероральные H1-блокаторы нового поколения в связи с их противовоспалительной и противоаллергической активностью, связанной с комплексным механизмом действия и влиянием на разнообразные медиаторы и этапы аллергического каскада. Длительность курсового лечения колеблется от 1 до 3 месяцев. Данные лекарственные средства можно использовать со стабилизаторами мембран тучных клеток для местного применения:

- кромоглициевая кислота (Кромгексал, Кромоглин) назальный спрей, по 1-2 впрыскивания в каждую ноздрю 2 раза в сутки.

ТЕРАПИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА АЛЛЕРГИЧЕСКОГО КОНЪЮНКТИВИТА

Легкое течение аллергического конъюнктивита. Назначают

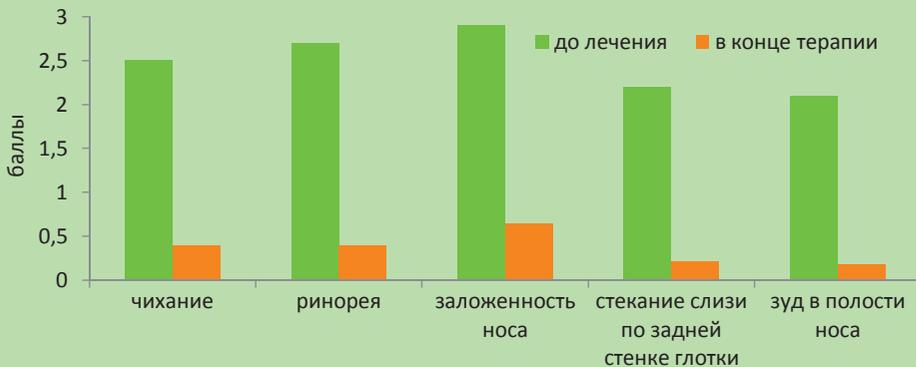


Рисунок 2. Динамика клинических симптомов на фоне применения препарата Назарел у больных сезонным аллергическим ринитом

Новый флутиказон по лучшей цене!



НАЗАРЕЛ[®]

флутиказона пропионат 50 мкг, 120 доз

Для всех пациентов
с аллергическими
ринитами

За дополнительной информацией обращаться:
ООО «Тева», 119049, Москва,
ул. Шаболовка, д.10, стр.2, бизнес-центр «Конкорд»
тел.+7 495 644-22-34, факс +7 495 644-22-35/36
E-mail: info@teva.ru, Интернет: www.teva.ru

TEVA

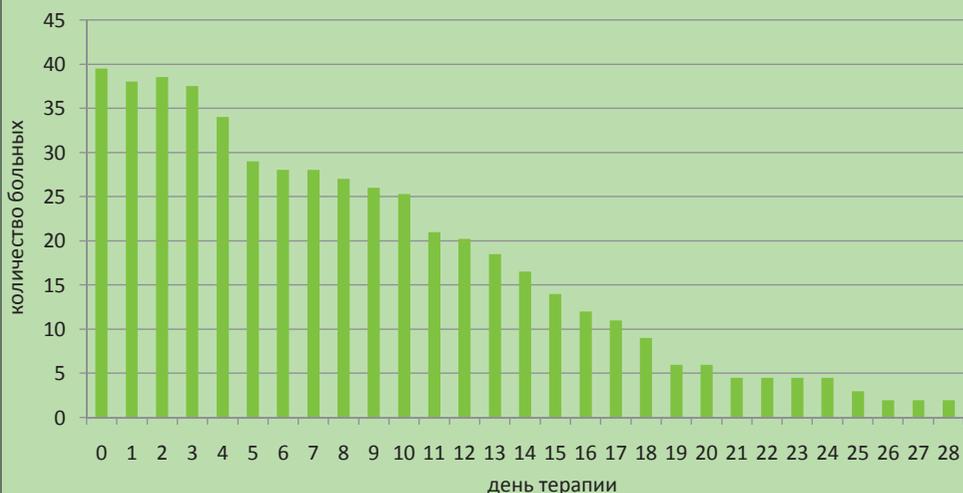


Рисунок 3. Изменение потребности в топических деконгестантах у больных АР на фоне терапии Назарелом

H1-блокаторы для местного применения:

- азеластин (Аллергодил) глазные капли по 1 капле в нижний конъюнктивальный мешок каждого глаза 2 раза в сутки или
- антозолин (Сперсаллерг) глазные капли по 1 капле в нижний конъюнктивальный мешок каждого глаза 2 раза в сутки.

Среднетяжелое и тяжелое течение аллергического конъюнктивита. Назначают H1-блокаторы для перорального применения в виде монотерапии либо в сочетании с ГКС для местного применения.

ГКС для местного применения:

- гидрокортизон глазную мазь закладывают в нижний конъюнктивальный мешок 2-3 раза в сутки или
- дексаметазон (Дексаметазон, Максидекс, Офтан) глазные капли, по 1 капле 2-3 раза в сутки.

Терапия острого периода пыльцевой бронхиальной астмы.

На начальном этапе лечения назначают ингаляционные β -2-агонисты короткого действия (сальбутамол, фенотерол, тербуталин). Альтернативные средства: ипратропиум бромид, эуфиллин, формотерол, комбинированные бронхоспазмолитики (ипратропиум бромид + фенотерол). При отсутствии эффекта применяют ГКС (Будесонид) посредством небулайзера либо назначают системные ГКС. Оксигенотерапию (при сатурации меньше 90%). После купирования симптомов назначают противорецидивное лечение: стабилизаторы тучных клеток, ингаляционные ГКС, антилейкотриеновые препараты с учетом тяжести течения болезни. Альтернативные методы: Будесонид + формотерол, салметерол + флутиказон. Длительность кур-

сового лечения – период цветения причинно-значимых пыльцевых аллергенов.

Аллергенспецифическая иммунотерапия – введение пациенту причинно-значимых пыльцевых аллергенов в возрастающих концентрациях – наиболее эффективный метод лечения поллиноза. Проводится в ремиссии болезни, как правило, в осенне-зимний период.

- Способы введения аллергенов:
- парентеральный;
 - сублингвальный;
 - пероральный;
 - эндоназальный.

Своевременно и правильно проводимая специфическая иммунотерапия позволяет существенно улучшить прогноз поллиноза и предотвратить переход легких форм заболевания в тяжелые. Эффект от успешного лечения сохраняется в течение нескольких лет.

Ошибки и необоснованные назначения. Назначение антибактериальных средств для местного и перорального применения может привести к развитию аллергических реакций и к неэффективности терапии. Длительное использование сосудосуживающих средств для местного применения способствует развитию «синдрома рикошета» с развитием симптомов медикаментозного ринита. Длительная необоснованная терапия ГКС для местного применения может привести к развитию осложнений (носовые кровотечения, сухость и/или атрофия слизистой оболочки носовых ходов).

До сих пор вместо термина «поллиноз» применяют старые названия: «весенний катар», «сенная лихорадка».

Литература

1. Аллергический ринит и его влияние на бронхиальную астму // Аллергология. 2001. № 3. С. 43-56.
2. Астафьева Н.Г., Горячкина Л.А. // Аллергология. 1998. № 2. С. 34-40.
3. Балаболкин И.И. Поллинозы у детей. М. Кронпрес. 1996. 272 с.
4. Жерносок В.Ф., Василевский И.В., Дюбкова Т.П. Бронхиальная астма у детей. Мн. Полибиг. 1999. 194 с.
5. Жерносок В.Ф. Атопический дерматит у детей. Учеб.-метод. пособие для врачей-слушателей / БелМАПО. Мн. 2000. 24 с.
6. Жерносок В.Ф., Дюбкова Т.П. Иммуно-терапия водно-солевыми экстрактами аллергенов детей с атопическими заболеваниями. Метод. рекомендации / МЗ РБ, БелМАПО. Мн., 2001. 17 с.
7. Зисельсон А.Д. Поллиноз у детей. Л.: Медицина. 1989. 160 с.
8. Майчук Ю.Ф. // Consilium medicus. 2001. Приложение. С. 44-46.
9. Ревакина В.А. // Consilium medicus. Экстра-выпуск. 2000. С. 9-11.
10. Cauwtnberge P., Juniper E. // Clin. Exp. Allergy. 2000. V. 30. P. 891-899.
11. IVAX Pharmaceuticals. Fluticasone propionate 50 microgram nasal spray. Clin Rev, 2005.