



Зуева О.С.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,
Витебск, Беларусь

Знакомый незнакомый аллергический ринит

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 21.06.2023

Принята: 09.08.2023

Контакты: olesyador@mail.ru

Резюме

Аллергический ринит занимает значительное место в структуре аллергопатологии детского населения. Число пациентов с указанным заболеванием в общей популяции неуклонно увеличивается, приобретая масштабы эпидемии во всем мире и требуя от педиатров и аллергологов разработки и внедрения новых методик диагностики и лечения аллергического ринита в детском возрасте. Существует ряд лекарственных препаратов, используемых в терапии данной аллергопатологии, выбор которых с целью лечения аллергического ринита определяется как характером течения заболевания, так и степенью тяжести клинических проявлений данного респираторного аллергозаболевания у пациентов детского возраста. Представленная обзорная статья посвящена вопросам этиологии, патогенеза, современной классификации аллергического ринита, клиническим проявлениям данного заболевания у детей разных возрастных групп, принципам диагностики, а также основным подходам к выбору лекарственных средств, применяемых для лечения аллергического ринита у детей на современном этапе.

Ключевые слова: дети, аллергия, аллергический ринит, сенсibilизация, лечение

Zueva A.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Belarus

Familiar-Unfamiliar Allergic Rhinitis

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 21.06.2023

Accepted: 09.08.2023

Contacts: olesyador@mail.ru

Abstract

Allergic rhinitis occupies a significant place in the structure of allergic pathology of the child population. The number of patients with this disease in the general population is steadily increasing, acquiring epidemic proportions throughout the world and requiring pediatricians and allergists to develop and implement new diagnostic and treatment

methods for allergic rhinitis in childhood. There are a number of drugs used in the treatment of this allergic pathology, the choice of which for the treatment of allergic rhinitis is determined both by the nature of the course of the disease and the severity of the clinical manifestations of this respiratory allergic disease in pediatric patients. The presented review article is devoted to the issues of etiology, pathogenesis, modern classification of allergic rhinitis, clinical manifestations of this disease in children of different age groups, diagnostic principles, as well as the main approaches to the choice of drugs used to treat allergic rhinitis in children at the present stage.

Keywords: children, allergy, allergic rhinitis, sensitization, treatment

Аллергические заболевания уже на протяжении последних 10 лет занимают лидирующие позиции в структуре заболеваемости как взрослого, так и детского населения, и рост аллергопатологии неуклонно продолжается. Среди аллергических заболеваний у детей достаточно частой патологией является аллергический ринит, частота встречаемости которого составляет, по данным различных источников, 10–30%. Причем, как показывают опубликованные данные российского Института иммунологии, среди пациентов, имеющих клинические симптомы аллергического ринита, лишь у половины установлен диагноз, из них только 50% получают адекватную терапию указанного заболевания [1, 2].

Аллергический ринит – это заболевание слизистой оболочки полости носа, в основе которого лежит аллергическое воспаление. Наиболее часто аллергический ринит выявляется у детей в возрасте 8–10 лет, у подростков показатель заболеваемости значимо увеличивается. В раннем детском возрасте данное заболевание регистрируется в 20% случаев.

Как правило, аллергический ринит встречается у мальчиков с отягощенным аллергоанамнезом [1–3]. Заподозрить аллергический ринит следует при наличии у ребенка рецидивирующих и хронических риносинуситов, аденоидных вегетаций, назальных полипов, частых экссудативных средних отитов, аномалиях прикуса и синдрома апноэ во сне.

Выделяют пять групп аллергенов, играющих роль в возникновении аллергического ринита:

- пыльца растений;
- споры плесневых грибов, распространенных преимущественно вне жилища (*Alternaria*, *Cladosporium*) и внутри жилища (*Aspergillus*, *Penicillium*);
- клещи домашней пыли, насекомые (тараканы, моль, блохи и т. д.);
- аллергены животных (кошка, собака, хомяк, морская свинка и т. д.);
- пищевые аллергены (44% детей с пыльцевой сенсибилизацией имеют сопутствующую аллергию к пищевым продуктам – мед, орехи, яблоки, овес и так далее) [1–3].

В настоящее время аллергический ринит классифицируется согласно предложенной ВОЗ классификации на:

- 1) интермиттирующий аллергический ринит (симптомы заболевания длятся менее 4 дней в неделю или менее 4 недель);

2) персистирующий аллергический ринит (симптомы заболевания длятся более 4 дней в неделю или более 4 недель).

Однако и педиатры, и аллергологи при постановке диагноза по-прежнему используют существующее ранее деление аллергического ринита на сезонный, подразумеваемая под ним ринит, вызванный пыльцевой сенсibilизацией, и круглогодичный. Хотя справедливости ради стоит отметить, что подобное деление встречается в заключениях все реже. В течение заболевания выделяют два периода – период обострения и ремиссию.

В клинической картине аллергического ринита выделяют три группы симптомов. Первая группа – это основные симптомы заболевания, к которым относятся:

- ринорея;
- заложенность носа (назальная обструкция);
- чихание;
- зуд;
- жжение в носу (иногда снижение или даже отсутствие обоняния – аносмия) (см. таблицу).

Дополнительными клиническими симптомами аллергического ринита являются:

- раздражение, гиперемия и болезненность кожи над верхней губой и вокруг крыльев носа;
- носовые кровотечения (вследствие излишне рьяных попыток полностью очистить нос от секрета);
- покашливание;
- боль в горле;
- боли в ушах и треск, особенно при глотании;
- нарушения слуха (за счет аллергического тулоотита);
- слезотечение;
- зуд;
- инъектированность конъюнктив;
- светобоязнь (фотофобия);
- усиление периорбитального цианоза.

Перечисленные жалобы могут иметь место у детей как дошкольного, так и школьного и подросткового возраста, с некоторой оговоркой относительно клинических

Общие симптомы аллергического ринита у детей Common symptoms of allergic rhinitis in children

Симптомы	Дети с преобладанием чихания и ринореи – «чихальщики»	Дети с преобладанием затрудненного носового дыхания – «блокадники»
Чихание	Преимущественное пароксизмальное	Слабо выражено или отсутствует
Выделения из носа	Водянистые из передних и задних отделов полости носа	Густая слизь, преимущественно из задних отделов
Отек слизистой оболочки носа	Вариабельный	Часто выраженный
Суточный ритм	Ухудшение днем, улучшение ночью	Постоянное наличие симптомов или ухудшение ночью
Конъюнктивит	Часто	Редко

симптомов со стороны ушей, которые чаще регистрируются у пациентов младшей группы ввиду особенностей анатомического строения слуховой трубы у данной возрастной категории.

К третьей группе клинических проявлений аллергического ринита относятся общие неспецифические симптомы:

- слабость, недомогание, раздражительность;
- повышенная утомляемость, головная боль, нарушение концентрации внимания;
- потеря аппетита или тошнота, чувство дискомфорта в области живота вследствие проглатывания большого количества слизи;
- нарушение сна, подавленное настроение [1–3].

Перечисленные жалобы чаще выявляются среди детей старшей возрастной группы, что, по всей вероятности, связано с тем фактом, что в указанном возрасте ребенок может четко охарактеризовать свое самочувствие и сформулировать свои ощущения, которые у него имеют место, в отличие от пациентов младшей возрастной группы.

С учетом тяжести течения заболевания и степени проявления клинических симптомов выделяют:

- a) легкий аллергический ринит, для которого характерны нормальный сон, нормальная повседневная активность, неограниченная возможность занятий спортом, адекватный отдых, отсутствие затруднений при выполнении профессиональной деятельности или учебы в школе, отсутствие мучительных симптомов заболевания;
- b) среднетяжелый ринит, при котором вышеперечисленные симптомы умеренно выражены и мешают привычной деятельности и/или нарушают сон пациента;
- c) тяжелый аллергический ринит, который приводит к появлению хотя бы одного из таких признаков, как нарушение сна, нарушение повседневной активности, невозможность заниматься спортом, отсутствие нормального отдыха, нарушение профессиональной деятельности или учебы в школе у ребенка [1–3].

Диагностика. Диагностика аллергического ринита предусматривает подтверждение аллергической природы воспаления слизистой полости носа, определение конкретных аллергенов, ставших причиной развития аллергического ринита, и, как итог, подбор максимально эффективной терапии данной аллергопатологии. Рекомендованы следующие обследования:

- мазок-отпечаток со слизистой носа. При наличии аллергии в анализе будет обнаружено повышение числа лимфоцитов, эозинофилов, тучных клеток;
- анализ на определение уровня специфических IgE (антител к различным группам аллергенов);
- кожные пробы (аллерготесты). Во время исследования на кожу или под кожу наносятся группы аллергенов – возможных причин возникновения ринита. Наличие покраснения в области нанесения тех или иных аллергенов показывает истинную причину появления симптомов аллергии;
- риноскопия. При данном исследовании врач проверяет слизистые носа пациента на наличие в них проявлений сопутствующих заболеваний – полипов, гнойных выделений, гипертрофии слизистой и др.

Лечение. Лечение аллергического ринита включает в себя несколько этапов:

1. Устранение контакта с причинно-значимым аллергеном и создание гипоаллергенного быта.

2. Гипоаллергенная диета по показаниям (в случае наличия у пациента пищевой сенсибилизации).
3. Базисная противовоспалительная терапия, включающая использование в лечении пероральных и интраназальных антигистаминных препаратов, интраназальных глюкокортикостероидов, блокаторов антилейкотриеновых рецепторов (лекарственные средства базисной терапии могут использоваться как в качестве монотерапии, так и в сочетании друг с другом в зависимости от степени тяжести аллергического ринита и характера его течения).
4. Симптоматическая терапия по показаниям (применение сосудосуживающих интраназальных средств, лекарственных средств для терапии конъюнктивита и так далее).
5. Иммуноterapia причинно-значимыми аллергенами (АСИТ), являющаяся в настоящее время «золотым стандартом» в лечении не только аллергического ринита, но и других аллергозаболеваний.

Элиминация или устранение контакта с причинно-значимым аллергеном занимает существенное место в терапии аллергического ринита. Указанные мероприятия включают в себя прежде всего создание так называемого гипоаллергенного быта для ребенка с учетом того аллергена, который явился причиной возникновения аллергического воспаления.

Рекомендуется из комнаты ребенка убрать ковры, пледы, мягкие игрушки и книги поместить в закрытые шкафы и комоды. При уборке помещения по возможности использовать пылесосы с HEPA-фильтром либо применять одноразовые бумажные пакеты, чаще проводить влажную уборку. Отказаться от применения увлажнителей воздуха в комнате, особенно при грибковой сенсибилизации, так как подобные приборы могут стать местом появления плесени. Надеть на матрацы и подушки съемные чехлы, которые можно подвергать стирке, равно как одеяла и подушки. Стирку последних, а также постельного белья стоит проводить при температуре 60 °С, постельное белье стирать 1 раз в неделю, применяя только жидкие средства. Заменить имеющиеся занавески на те, которые можно регулярно стирать; если используются жалюзи, то рекомендуются вертикальные, чтобы снизить возможность излишнего скопления пыли на них.

При наличии грибковой аллергии необходимо регулярно проводить уборку ванной комнаты средствами, предотвращающими образование плесени, не оставлять влажное белье и одежду в стиральной машине на длительный срок, если есть материальная возможность, сушку белья проводить в специальной сушилке.

При наличии аллергии на пыльцу не рекомендуется в ветреную сухую погоду много времени проводить на улице, по возвращении домой следует переодеться, принять душ. Не стоит сушить одежду и белье на улице, предотвращая таким образом вероятность оседания пыльцы на последних. В период максимального пыления причинно-значимых растений необходимо держать окна в доме и автомобиле плотно закрытыми. Ограничить вероятность нахождения ребенка в месте скашивания травы и прополки сорняков. Исключить употребление пищевых продуктов, имеющих перекрестные реакции с пыльцевыми аллергенами, не использовать для лечения фитопрепараты и растительные косметические средства при уходе за ребенком. Воздержаться от цветущих растений в доме (особенно герани).

Лучшим вариантом предотвращения возникновения эпидермальной сенсибилизации будут рекомендации не заводить дома никаких домашних животных с шерстью

или перьями. Не стоит детям с аллергией на эпидермальные аллергены посещать цирк, зоопарк и дома, где есть животные; пользоваться одеждой из шерсти, меха животных. В случае наличия животного в доме следует по возможности держать его вне жилого помещения, никогда не впускать домашних животных в комнату ребенка, регулярно мыть животное и тщательно мыть руки самому после контакта с животным (аллергены кошки, например, могут сохраняться в жилом помещении до полугода после устранения животного).

Кроме того, стоит избегать в быту воздействия раздражителей и загрязнителей, таких как табачный дым, дым от горящих дров в печах и каминах, выхлопные газы автомобиля, аэрозольные спреи, духи и прочие сильные запахи. Они сами по себе не могут вызвать аллергический ринит, но могут запустить аллергическую реакцию или усугубить симптомы уже существующей аллергии.

В качестве мероприятий, направленных на предотвращение контакта с аллергенами, стоит также рассматривать использование так называемых барьерных средств, обеспечивающих предупреждение или снижение проницаемости слизистых оболочек носовой полости для аллергенов, что препятствует трансбарьерной сенсибилизации и развитию (обострению) аллергической реакции на действие аллергена. К барьерным интраназальным средствам относят:

- механические средства – предполагают использование назального фильтра для защиты от веществ, поступающих с воздухом. Фильтр необходимо с осторожностью применять у детей и лиц, имеющих риск носового кровотечения, с искривлением перегородки носа, полипами, бронхиальной астмой. При ношении фильтра желательно меньше разговаривать и стараться дышать носом;
- химические средства;
- средства с сочетанным действием.

К химическим и сочетанным барьерным методам защиты относят средства для смазывания полости носа с целью создания среды, препятствующей проникновению аллергенов, а также средства, направленные на промывание носа и удаление из его полости лишней слизи (интраназальные лекарственные средства на основе морской соли) – Назаваль интраназальный спрей, спрей-барьер GRASOL от аллергии, спрей назальный Назафорт защита от аллергии, назальный спрей Превалин и Превалин Кидс, спрей назальный Аква Марис Эктоин и так далее.

Барьерные методы терапии аллергического ринита просты и удобны в применении, безопасны, их можно сочетать с другими методами фармакотерапии, есть возможность использования в режиме «по требованию» (поездки, перелеты, нахождение в закрытых помещениях, где не исключен контакт с аллергенами и irritантами), эффект от их применения быстрый, как при назначении назальных деконгестантов, и нет эффекта привыкания [4–6]. В то же время при использовании некоторых барьерных методов пациент может столкнуться с ограничениями к их применению, особенно в зимний период, что существенно в случаях, когда у пациентов с пыльцевой сенсибилизацией симптомы аллергического ринита могут появиться и зимой, например, под воздействием риск-факторов (табачного дыма при пассивном курении, запахе красок, холодного воздуха и т. д.) из-за гиперреактивности слизистой оболочки носа даже в период ремиссии [4–6].

Существуют следующие группы лекарственных средств, применяемых для лечения аллергического ринита.

Первая группа представлена интраназальными антигистаминными препаратами, в состав которых входит азеластин и левокабастин. Данные лекарственные средства блокируют действие гистамина, вызывающего дискомфорт в носу и глазах, помогают предотвратить чихание, выделения из носа, зуд и слезотечение. Интраназальные антигистаминные препараты характеризуются быстрым началом действия (в течение первых 30 мин. от момента использования) и высоким профилем безопасности (к побочным эффектам можно отнести сухость слизистой полости носа). При отсутствии клинического эффекта на фоне приема интраназальных антигистаминных лекарственных средств в течение 3 дней применение последних следует прекратить, при наличии клинического эффекта лекарственные средства применяются до прекращения симптомов.

Вторая группа лекарственных средств, назначаемых при аллергическом рините, – это системные антигистаминные препараты 2-го поколения (цетеризин, лоратадин, левоцетеризин, дезлоратадин и другие), назначаемые в возрастной дозировке. Указанная группа лекарственных средств является предпочтительной в сравнении с антигистаминными препаратами 1-го поколения, так как антигистаминные 2-го поколения имеют высокую специфичность к H1-рецепторам, не обладают М-холинолитическим действием, у них нет седативного эффекта и влияния на когнитивные функции ребенка, указанные лекарственные средства обладают быстрым эффектом (действие начинается через 30 мин. – 1 час от момента приема в связи с хорошим их всасыванием в ЖКТ), возможен однократный прием и отсутствует привыкание. Данная группа препаратов может быть рекомендована в стандартной терапии аллергического ринита, а также до ожидаемого контакта с аллергенами и при аллергических ринитах, ассоциированных с пылью, где у небольшого числа пациентов может быть примитивный эффект – постепенное появление симптомов заболевания и исчезновение последних в течение 2–3 недель до начала цветения причинно-значимых растений и после прекращения их цветения. При назначении следует помнить, что антигистаминные препараты 2-го поколения способны блокировать калиевые каналы в сердечной мышце и удлинять интервал QT, вызывая возможные нарушения ритма сердца, поэтому не рекомендуется сочетание последних с противогрибковыми препаратами, макролидами, антидепрессантами и употребление на фоне приема антигистаминных препаратов 2-го поколения в пищу грейпфрутового сока.

Третья группа лекарственных средств, обоснованная к использованию при аллергическом рините, представлена интраназальными глюкокортикостероидами (средства на основе бекламетазона используются с 6 лет; будесонида – с 6 лет; мометазона фуората – с 2-летнего возраста; флутиказона пропионата – с 4 лет). Интраназальные глюкокортикостероиды оказывают местное противовоспалительное действие, тормозят синтез и/или снижают IgE-зависимый выход медиаторов воспаления из лейкоцитов; подавляют опосредованную моноцитами, эозинофильными катионными белками цитотоксичность и уменьшение их содержания в бронхоальвеолярном пространстве; снижают проницаемость эпителия дыхательных путей и экссудацию плазмы через эндотелиально-эпителиальный барьер, снижают гиперреактивность бронхов. Гормональные интраназальные лекарственные средства назначаются по 1 распылению (50 мкг в разовой дозе) в каждую ноздрю 1 раз в сутки, кроме лекарственных средств, имеющих в своем составе беклометазон, которые

применяются до 2–4 раз в день. При отсутствии желаемого эффекта от применяемой дозы возможно повышение последней до 2 распылений в каждую половину носа 1 раз в сутки. При достижении адекватного контроля над симптомами аллергического ринита рекомендуется снизить используемую дозу опять же до 1 распыления 1 раз в день. Продолжительность терапии интраназальными глюкокортикостероидами составляет, как правило, 4 недели, при выраженных симптомах аллергического ринита возможно увеличение продолжительности терапии до 3 месяцев, с обязательным осмотром ребенка ежемесячно. При применении гормональных интраназальных лекарственных средств возможны следующие побочные эффекты:

- чихание;
- кашель;
- зуд, гиперемия и сухость слизистой дыхательных путей и носа;
- головная боль;
- носовые кровотечения;
- кандидоз полости носа и рта.

Антагонисты лейкотриеновых рецепторов, представителем которых является монтелукаст (Синглон), являются четвертой группой лекарственных средств, назначаемых при аллергическом рините. Обоснованием к применению данной группы является патогенетическая роль биологически активных веществ цистеиниловых лейкотриенов (лейкотриенов C4, D4 и E4), являющихся наиболее важными медиаторами аллергического воспаления и оказывающих различные негативные эффекты на дыхательную систему: лейкотриены индуцируют стойкий бронхоспазм, гиперсекрецию слизи, увеличивают проницаемость мелких сосудов, вызывают инфильтрацию стенок бронхов клетками воспаления, пролиферацию волокон гладкой мускулатуры бронхов и так далее, что в совокупности приводит к нарушению бронхиальной проходимости.

Монтелукаст (Синглон) ослабляет как ранний (аллергическую реакцию немедленного типа), так и поздний (через 4–8 ч. после воздействия аллергена) аллергический ответ. Монтелукаст (Синглон) быстро и хорошо абсорбируется (прием пищи не влияет на его абсорбцию), обладает противовоспалительным эффектом, комбинированным действием глюкокортикостероидов. Терапевтический эффект монтелукаста (Сингллона) достигается уже после первой дозы лекарственного средства и поддерживается на протяжении 24 ч. Препараты группы блокаторов лейкотриеновых рецепторов хорошо переносятся. Монтелукаст (Синглон) является наименее токсичным из указанной группы лекарственных средств, клинически значимых нежелательных явлений при длительном применении его, как правило, не наблюдается. Назначается препарат внутрь независимо от приема пищи один раз в день на ночь взрослым и детям старше 15 лет – таблетки по 10 мг; детям от 2 до 6 лет – таблетки по 4 мг, детям в возрасте от 6 до 14 лет – по 5 мг.

В следующих случаях при аллергическом рините особенно предпочтительно назначение монтелукаста (Сингллона):

- пациентам, страдающим бронхиальной астмой с сопутствующим аллергическим ринитом (у пациентов с аллергическим ринитом в 3 раза чаще встречается бронхиальная астма, и среди детей с бронхиальной астмой в 60–70% случаев регистрируются симптомы аллергического ринита);

- для профилактики развития выраженных симптомов сезонного аллергического ринита в период цветения причинно-значимых растений;
- при наличии у пациентов с аллергическим ринитом полипов носа;
- при стероидофобии, приводящей к нарушению комплаентности;
- при невозможности правильно выполнить технику ингаляции глюкокортикостероидов.

Базисная терапия аллергического ринита с выбором лекарственных средств из перечисленных групп препаратов строится на принципах ступенчатости и определяется характером аллергического ринита (интермиттирующий или персистирующий), тяжестью течения заболевания.

1. Первая ступень лечения аллергического ринита используется в случае наличия у пациента легкого интермиттирующего аллергического ринита. Данная схема предусматривает применение:

- одного из интраназальных антигистаминных препаратов;
- одного из антигистаминных препаратов внутрь;
- монтелукаста (Синглон).

2. Вторая ступень назначается при среднетяжелом интермиттирующем и/или легком персистирующем рините. Она включает:

- один из интраназальных кортикостероидов;
- один из интраназальных антигистаминных препаратов;
- один из антигистаминных препаратов внутрь;
- монтелукаст (Синглон).

3. Третья ступень используется в случае наличия у пациента среднетяжелого персистирующего ринита и предусматривает назначение:

- а) препарата выбора – одного из интраназальных кортикостероидов;
- б) альтернативных препаратов на выбор:
 - один из антигистаминных препаратов внутрь;
 - монтелукаст (Синглон).

При отсутствии эффекта от представленной схемы стоит либо увеличить в 2 раза дозу интраназального глюкокортикостероида, либо при некупирующихся ринорее, зуде и чихании к интраназальному глюкокортикостероиду добавить один из системных антигистаминных препаратов или добавить монтелукаст (Синглон).

В случае среднетяжелого аллергического ринита непрерывно рецидивирующего, сопровождающегося выраженными нарушениями качества жизни ребенка дополнительно к терапии III ступени обосновывается назначение коротким курсом системных стероидов (преднизолон внутрь или парентерально 1–2 мг/кг/сутки не более 20 мг в сутки детям до 2 лет и не более 60 мг в сутки детям старше 2 лет жизни в 2 приема 5 дней).

Таким образом, лечение аллергического ринита требует внимательного и тщательного подбора лекарственных препаратов, применяемых для терапии указанной аллергопатологии, с целью обеспечения максимальной эффективности лечения и установления полного контроля над симптомами заболевания и улучшения качества жизни пациента.



■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Emelyanov A.; edited by A. Lopatin and V. Shilenkova. *Allergic rhinitis: clinical guidelines*. St. Petersburg: Scythia-print; M.: Profmedpress. 2022;66 p. (in Russian)
2. *Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of allergic rhinitis are drawn up according to the principles of evidence-based medicine. Union of Pediatricians of Russia. Year of approval (frequency of revision): 2020 Age category: Adults, Children.* (in Russian)
3. *Clinical protocols for the treatment of allergic diseases in children, 2006–2019 (Belarus). Appendix to the order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus dated 08.08.2014 No. 829.* (in Russian)
4. Sebekina O., Nenasheva N. Barrier Methods of Protection of the Nasal Mucosa in Patients with Allergic Rhinitis. *Effective pharmacotherapy*. 2019;15(15):8–16. (in Russian)
5. Geppe N., Farber I., Malyavina U., Malyshev V., Shatalina S., Velikoretskaya M., Krylova N. Barrier methods in therapy of allergic rhinitis in children. *FARMATEKA for reviewed journal for clinicians*. 2016;2:16. (in Russian)
6. Luss L., Nazarova Ye. Barrier Methods in the Treatment of Allergic Rhinitis during Winter. *EFFICIENT PHARMACOTHERAPY. Allergology and Immunology*. 1(20). (in Russian)