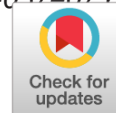


Ю.Ш. Халимов, Д.А. Вологжанин,  
Г.А. Цепкова, Ю.Ю. Козадаев



## Профессиональный аллергический ринит (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика, экспертиза трудоспособности)

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Описаны этиологические факторы профессионального аллергического ринита и распространённость реакций на них, дана характеристика основным профессиональным аллергенам. Отмечена высокая распространённость аллергического ринита, связанного с воздействием неблагоприятных факторов производственной среды. По мнению экспертов данным заболеванием страдает не менее 15% трудоспособного населения, однако предполагается, что истинная распространённость профессионального аллергического ринита значительно выше, так как большинство пациентов не обращается за медицинской помощью из-за опасения потерять работу. Представлена современная классификация профессионального ринита. Рассмотрены возможные патогенетические механизмы развития различных форм аллергического ринита, связанного с воздействием профессиональных факторов. Дано определение IgE-зависимого и IgE-независимого профессионального аллергического ринита. Подробно описан неаллергический (ирритант-индуцированный) профессиональный ринит, в частности, самое характерное его проявление – «синдром реактивной дисфункции верхних дыхательных путей», возникающий после единичной экспозиции вещества раздражающего действия (газа, пара, дыма) в высокой концентрации. Дана характеристика основных методов исследования, используемых в диагностике профессионального аллергического ринита, с учётом их диагностической ценности. Подробно описана провокационная назальная проба в качестве «золотого стандарта» диагностики аллергического ринита. Представлен алгоритм диагностики различных форм аллергического ринита, связанного с профессиональными факторами. Рассмотрены основные направления лечения, а также принципы первичной и вторичной профилактики аллергического ринита. Освещены вопросы экспертизы трудоспособности и медико-социальной экспертизы с учётом характера, выраженности и быстроты прогрессирования патологического процесса, степени функциональной компенсации, возможности регресса после прекращения контакта с вредным производственным фактором, общего состояния организма. Представлены возможные варианты решения вопросов профессиональной трудоспособности.

**Ключевые слова:** профессиональный аллергический ринит, ринит, связанный с профессиональными факторами, обострение ринита на рабочем месте, ирритант-индуцированный ринит, синдром реактивной дисфункции верхних дыхательных путей, производственный аллерген, гаптен, ирритант, провокационные пробы, экспертиза трудоспособности.

Профессиональный аллергический ринит – воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, которое характеризуется наличием интермиттирующих или персистирующих симптомов (заложенность носа, чихание, ринорея, зуд в носу) и/или переменным затруднением носового дыхания и/или гиперсекрецией, возникающими при контакте с аллергенами в процессе профессиональной деятельности человека. При этом связь ринита с условиями профессиональной среды может быть различной. Выделяют собственно профессиональный ринит как заболевание, причиной которого являются аллергены производственной среды, и ринит, который исходно существует, но при воздействии факторов производства происходит обострение заболевания.

**Распространённость и этиология заболевания.** По оценкам некоторых исследователей, более 15% трудоспособного населения страдают от профессионального ринита, но большинство из них не обращается за медицинской помощью из-за опасения потерять

работу. Данные относительно распространённости профессионального аллергического ринита отличаются противоречивостью [1, 2].

Во многом это зависит от используемых критериев диагностики данного состояния и наличия в распоряжении исследователя методов специфической диагностики. В частности, в исследовании, проведенном среди персонала, имеющего контакт с лабораторными животными, 42% сотрудников отметили наличие у них симптомов ринита, возникающих на рабочем месте, но только у 15% была выявлена положительная реакция при кожной пробе. Провокационная назальная проба оказалась положительной только у 6% обследованных.

Обследование 1244 больных профессиональным аллергическим ринитом, проведенное с учётом жалоб пациентов, результатов кожных и провокационных проб с аллергенами, данных лабораторных исследований, показало, что наибольший риск развития заболевания имеют скорняки, за ними следуют пекари и

скотоводы, работники, участвующие в приготовлении пищи, ветеринары, фермеры, монтажники электротехники, а также судостроители. Часто наблюдается аллергический ринит у персонала, работающего с лабораторными животными.

Анализ причин развития неинфекционного ринита показал, что у мужчин к развитию заболевания чаще приводит контакт с древесной (более 70 различных видов древесной пыли могут быть причинами респираторной аллергии) и текстильной пылью, продуктами горения, быстро твердеющим клеем и быстро сохнущей краской. У женщин основными причинами ринита являются бумажная и текстильная пыль (табл. 1).

Наиболее часто манифестация профессионального ринита наблюдается в период первых 12–20 месяцев работы или стажировки, что указывает на необходимость наблюдения за вновь поступившими на работу сотрудниками в течение первого года. Вместе с тем период сенсibilизации у пекарей может длиться и 7,3 года.

**Факторы риска.** Основными факторами риска развития профессионального аллергического ринита являются экспозиция аллергена в производственной среде и наличие у пациента атопии. Зависимость частоты IgE-сенсibilизации от уровня экспозиции высокомолекулярных агентов отмечена для большинства высокомолекулярных соединений [4, 11, 15, 17]. Большинство пациентов с профессиональным аллергическим ринитом имеет атопические заболевания в анамнезе (57%) [4, 24]. Вероятность развития

заболевания значительно выше у пациентов, имеющих реакции на аллергены трав [4, 23] и другие основные аллергены [13].

Риск развития профессионального аллергического ринита также выше у лиц, отмечающих появление респираторных симптомов при экспозиции сильных запахов [7].

**Патогенетические механизмы.** Аллергический профессиональный ринит по механизму развития относится к аллергическим реакциям, протекающим преимущественно по немедленному типу (I тип аллергических реакций). При этом установлено, что по классическому IgE-зависимому пути формируется сенсibilизация к соединениям с большой молекулярной массой. Сенсibilизация к веществам с низкой молекулярной массой отличается более сложным характером: помимо IgE-опосредованного механизма, в её развитии принимает участие клеточный иммунитет и другие менее изученные реакции.

**Классификация.** Сходство и тесная взаимосвязь между аллергическим ринитом и астмой обуславливает и единство методических подходов в классификации этих состояний. Безусловно, ключевым является причинно-следственная связь между воздействием производственных факторов и развитием заболевания. Согласно рекомендациям Европейской академии алергологии и клинической иммунологии [19], классификация профессионального ринита осуществляется по аналогии с профессиональной астмой (рис. 1).

Таблица 1

**Этиологические факторы профессионального ринита и распространённость реакций на них [21]**

Агент	Профессия	Распространённость, %
Высокомолекулярные агенты		
Лабораторные животные	Лабораторные работники	6–33
Другие аллергены животного происхождения	Свиноводы	8–23
Насекомые и клещи	Лабораторные работники, работники ферм	2–60
Зерновая пыль	Работники элеваторов	28–64
Мука	Пекари	18–29
Латекс	Медицинские работники, рабочие текстильной промышленности	9–20
Другие аллергены растительного происхождения	Работники производств, связанных с табаком, острым перцем, чаем, кофе, какао, сухофруктами, шафраном, изготовлением ковров	5–36
Энзимы биологического происхождения	Работники фармацевтических производств и предприятий, связанных с детергентами	3–87
Протеины рыбы и морепродуктов	Работники рыбоперерабатывающей промышленности	5–24
Низкомолекулярные агенты		
Диизоцианаты	Художники, работники с уретановыми красками (обработка от плесени)	36–42
Ангидриды	Работники, связанные с производством эпоксидной резины, электрических конденсаторов	10–48
Древесная пыль	Плотники, столяры, изготовители мебели	16–36
Металлы (платина)	Переработка (очистка) платины	43
Лекарства (спирамицин, пиперацillin)	Медицинские и фармацевтические работники	9–41
Химические реагенты	Работники, использующие реактивные краски, синтетические волокна, хлопок, персульфаты и др.	3–30

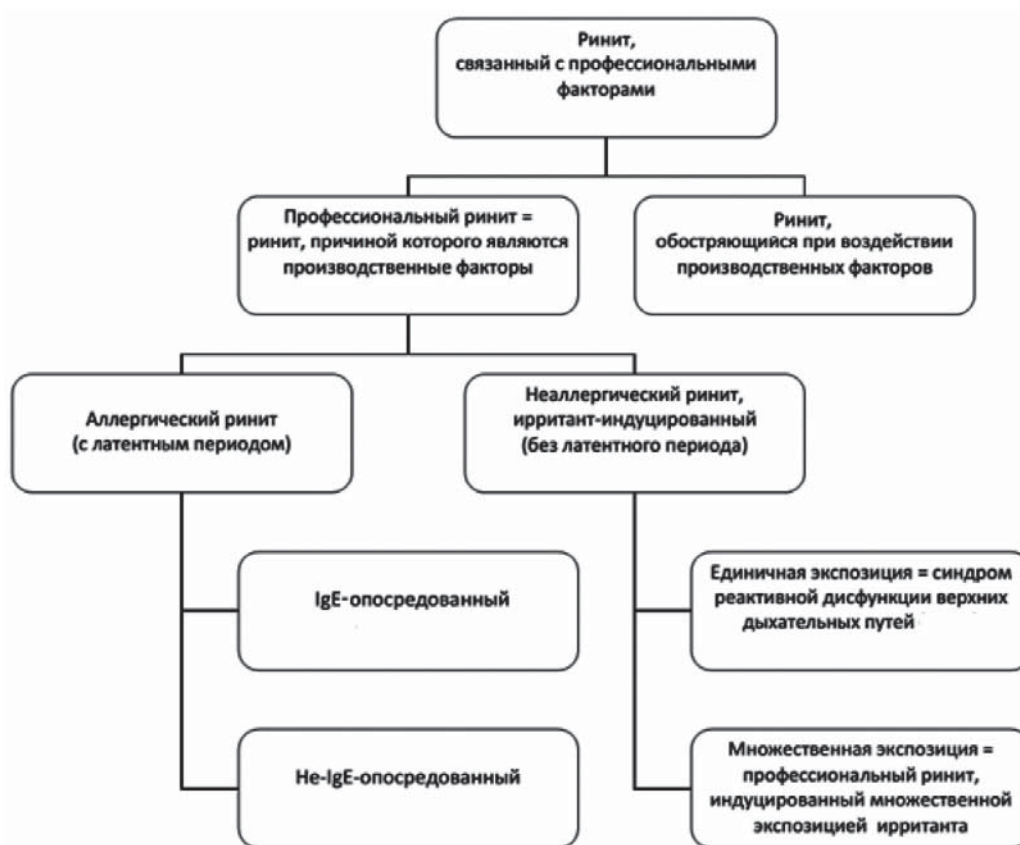


Рис. 1. Классификация ринитов, связанных с профессиональными факторами

Аллергический профессиональный ринит представляет собой иммунологически опосредованную реакцию гиперчувствительности, в основе которой лежат реакции гуморального или клеточного иммунитета. Он характеризуется наличием латентного периода, необходимого для развития сенсибилизации к причинному агенту. Однажды возникнув, симптомы появляются вновь после повторных контактов с аллергеном в концентрации, не вызывающей каких-либо клинических проявлений у других лиц, контактирующих с данным веществом в аналогичной экспозиции.

В случае аллергического профессионального ринита причинная роль конкретного производственного агента должна быть подтверждена при помощи назального провокационного теста. Аллергический профессиональный ринит может быть двух типов:

IgE-опосредованный – причиной которого, как правило, являются высокомолекулярные вещества (преимущественно органического (растительного или животного) происхождения и, реже, некоторые низкомолекулярные соединения, для которых также доказана возможность IgE-зависимого механизма (соли платины, ангидриды кислот);

IgE-неопосредованный – связанный с действием низкомолекулярных соединений, действующих как гаптены (изоцианиды, персульфаты и др.).

Неаллергический профессиональный ринит – категория, объединяющая различные формы ринитов,

вызванных влиянием факторов производственной среды без участия иммунологических механизмов. Как правило, клинические проявления возникают в результате однократного или множественного воздействия раздражающего агента в высокой концентрации. Для неаллергического профессионального ринита нехарактерно наличие латентного периода. Учитывая определенное сходство клинической картины с синдромом реактивной дисфункции дыхательных путей, для такой ситуации предлагается использовать термин «реактивная дисфункция верхних дыхательных путей» [7, 9].

Диагноз «ирритант-индуцированного ринита» может быть поставлен в ситуациях, когда симптомы заболевания возникают у лиц, имеющих периодический профессиональный контакт с ирритантами (газ, дым, пыль и др.) в относительно невысокой концентрации. Обычно этому соответствует преобладание нейтрофильного компонента воспаления [10, 16].

Ринит, обостряющийся при воздействии производственных факторов, диагностируется в тех случаях, когда заболевание существовало до начала определенной профессиональной деятельности, но в результате влияния профессиональных факторов произошло его обострение. В частности, такими триггерами могут быть как ирританты (химические соединения, пыль и др.), так и физические факторы (например, температура воздуха), эмоции, резкие за-

пахи и др. При этом причиной ринита данные факторы не являются. Клиническая картина профессионально-го ринита и ринита, обострение которого происходит при воздействии производственных факторов, очень похожа. В связи с этим последний диагноз может быть установлен только после исключения сенсibilизации к специфическому агенту.

Традиционная классификация аллергического ринита (Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA), 2009) [4] предусматривает выделение интермиттирующей и персистирующей форм заболевания с учётом характера его течения (интермиттирующее или персистирующее), таблица 2.

**Клиника, диагностика.** Симптомы аллергического профессионального ринита принципиально не отличаются от симптомов обычного аллергического ринита, в связи с чем от клинициста требуется большая внимательность для того, чтобы заподозрить связь имеющихся симптомов с воздействием профессионального фактора.

Клинически аллергический ринит проявляется зудом в носу, приступообразным чиханием или заложенностью носа, обильным водянистым отделяемым из носа. Довольно часто пациенты отмечают anosмию. Однако следует отметить, что наличие вышеуказанных симптомов не должно переоцениваться при выявлении причинной связи заболевания с воздействием профессиональных факторов.

Ключевым моментом в диагностике профессионального ринита является детально собранный медицинский и профессиональный анамнез, в то время как инструментальные и лабораторные пробы необходимы для подтверждения атопии. Основная цель состоит в установлении взаимосвязи между появлением симптомов ринита и воздействием факторов производственной среды [6, 29]. Принципиально важно установить продолжительность работы на том рабочем месте, где появились симптомы ринита, производственные факторы, с которыми имеет дело

пациент, факт уменьшения или исчезновения симптомов вне рабочего места (в период отпуска или выходных дней).

Положительная реакция, выявляемая в результате кожных проб с аллергенами, свидетельствует только о наличии сенсibilизации к ним, но не указывает наличие заболевания. Кроме того, большинство профессиональных аллергенов не могут быть использованы для проведения кожных проб, так как не существует экстрактов этих аллергенов, пригодных для данной цели.

Поэтому «золотым стандартом» диагностики профессионального аллергического ринита является выполнение провокационной назальной пробы с аллергеном. При этом наряду с регистрацией симптомов проводят исследование интенсивности воспаления в назальных смывах (количество эозинофильных гранулоцитов, эозинофильный катионный белок, триптаза), выполняют риноманометрию и исследование максимальной скорости назального выдоха.

Провокационная назальная проба может проводиться как с использованием специального дозируемого спрея для интраназального введения растворов, так и при помощи туберкулинового шприца. Перед выполнением исследования с исследуемым аллергеном пациенту проводят контрольную пробу с физиологическим раствором или контрольной жидкостью. Пациента просят высморкаться, после чего он делает вдох и задерживает дыхание. Одновременно в носовой проход вводят исследуемый раствор (1 доза через дозируемый ингалятор или 2 капли (0,05 мл) из туберкулинового шприца при помощи носового зеркала), избегая его слишком глубокого введения. После выполнения манипуляции пациент делает выдох. При отсутствии реакции на контроль через 15–20 мин вводят аллерген. Это может быть либо специальный раствор для провокационных проб, либо водно-солевой экстракт аллергена в концентрации 1:100. Если

Таблица 3

**Критерии оценки провокационной назальной пробы**

Симптом	Наличие, выраженность	Балл
Чихание	0–2	0
	3–5	1
	>5	2
Назальная секреция	отсутствует	0
	незначительная	1
	обильная	2
Слезотечение Зуд в ушах Зуд нёба	и/или и/или и/или	1
Конъюнктивит Кашель Затруднение дыхания Крапивница Хемоз	и/или и/или и/или и/или и/или	2

Таблица 2

**Классификация аллергического ринита (ARIA, 2010)**

Течение	Определение
Интермиттирующее	Симптомы возникают не чаще, чем 4 дня в неделю и не более 4 недель в году
Персистирующее	Симптомы возникают чаще, чем 4 дня в неделю и более 4 недель в году
Степень тяжести	Определение
Лёгкая	Отсутствие симптомов, причиняющих большое беспокойство: нормальный сон; нормальная повседневная активность, занятия спортом, отдых; нормальная профессиональная деятельность или учеба в школе
Среднетяжёлая и тяжёлая	Наличие симптомов, приводящих к появлению хотя бы одного из таких признаков, как нарушение сна; нарушение повседневной активности, невозможность занятий спортом, нормального отдыха; нарушение профессиональной деятельности или учебы в школе

предполагается высокая степень сенсibilизации – используется концентрация 1:1000. Оценка пробы также проводится через 15–20 минут. При наличии соответствующего оснащения пациенту проводят риноманометрию. Проба считается положительной, если наблюдается снижение потока-объёма на 40% или носовое сопротивление возрастает на 60%. При отсутствии возможности провести риноманометрию оценка провокационной назальной пробы осуществляется на основании критериев, приведенных в таблице 3. Проба считается положительной, если сумма баллов равна 4.

Простой и иногда высокоинформативной пробой является цитологическое исследование назального секрета. Высокое содержание в мазке со слизистой оболочки носа эозинофильных гранулоцитов (>12%) и бокаловидных клеток может свидетельствовать об участии в воспалении аллергических механизмов.

Для выявления сенсibilизации к аллергенам наряду с кожными пробами может использоваться определение уровня специфических IgE. В то время как содержание общего IgE в ряде случаев плохо коррелирует с клиническими проявлениями заболевания, определение специфических IgE имеет важное диагностическое значение, особенно в тех случаях, когда речь идёт о респираторной аллергии. Диагностика *in vitro* является более специфичной, чем кожные пробы, поскольку результат не зависит от чувствительности кожи и приёма медикаментов, а также отсутствует риск развития системных реакций на введение аллергена. Вместе с тем использование иммунологических проб для диагностики профессиональной аллергии ограничено отсутствием стандартизированных и коммерчески доступных экстрактов для большинства профессиональных агентов, особенно высокомолекулярных соединений.

Алгоритм диагностики профессионального аллергического ринита представлен на рисунке 2.

**Лечение.** Ведение пациентов с профессиональным аллергическим ринитом преследует следующие основные цели:

- минимизировать клинические проявления заболевания;

- предотвратить развитие бронхиальной астмы.

Лучшим средством как профилактики, так и лечения профессионального аллергического ринита является устранение причины заболевания.

Однако полное исключение контакта с причинно-значимым аллергеном часто подразумевает значительные профессиональные изменения для пострадавших работников и связано с существенными социально-экономическими последствиями [21, 28].

Поэтому разумной альтернативой можно считать снижение уровня воздействия агента при условии, что работники с профессиональным аллергическим ринитом находятся под тщательным медицинским наблюдением. Полное исключение контакта с аллергеном необходимо в следующих случаях:

- если работник имеет неспецифическую бронхиальную гиперреактивность [8] соответственно более высокий риск развития астмы;

- если неблагоприятные социально-экономические последствия могут быть сведены к минимуму путём перемещения (переподготовки) работника в пределах одной компании или соответствующей профессии на рабочее место, где контакт с выявленным агентом отсутствует.

Пошаговая реализация мер по замене или уменьшению экспозиции профессионального аллергена (улучшение вентиляции, уменьшение времени экспозиции аллергена и т. п.) составляет основу терапии.

Симптоматический контроль осуществляется при помощи использования пяти основных групп лекарственных средств:

- 1) антигистаминные препараты – пероральные (дезлоратадин, цетиризин, рупатадин и др.) и местные (азеластин);

- 2) стабилизаторы мембран тучных клеток (кромоглициевая кислота);

- 3) деконгестанты (оксиметазолин, ксилометазолин, нафазолин);

- 4) топические кортикостероиды (мометазон, флутиказона фураат).

Основными средствами лечения профессионального аллергического ринита являются топические стероиды и антигистаминные препараты.

Аллерген-специфическая иммунотерапия для лечения профессионального аллергического ринита используется редко в связи с отсутствием в большинстве случаев стандартизованных вакцин.

**Профилактика.** Первичная профилактика. Эпидемиологические данные свидетельствуют, что экспозиция производственного агента является наиболее важным фактором, определяющим развитие IgE-сенсibilизации и профессионального аллергического ринита. В связи с этим снижение уровня такого воздействия является наиболее эффективным способом снизить заболеваемость.

Высокая эффективность такой профилактики профессиональной аллергии была отмечена в условиях производства синтетических моющих средств [25], среди рабочих производств по переработке платины [18], сотрудников лабораторий [14] и медицинских работников, использующих латексные перчатки [20].

Вместе с тем снижение воздействия до безопасных уровней остается весьма сложной задачей, пороговый уровень агента, способный вызывать сенсibilизацию, остается в значительной степени неопределённым.

Другим направлением первичной профилактики является идентификация работников с высоким риском формирования аллергии, что также представляет собой серьёзную проблему. К сожалению, прогностическая ценность имеющихся лабораторных маркеров остаётся слишком низкой для выявления потенциально восприимчивых лиц [12, 22], особенно в условиях прогрессивного увеличения числа больных аллергией в популяции. Очевидно, что запрет лицам с атопией занимать рабочие места, связанные с контактом с высокомолекулярными веществами, будет чрезмерно дискриминационным.

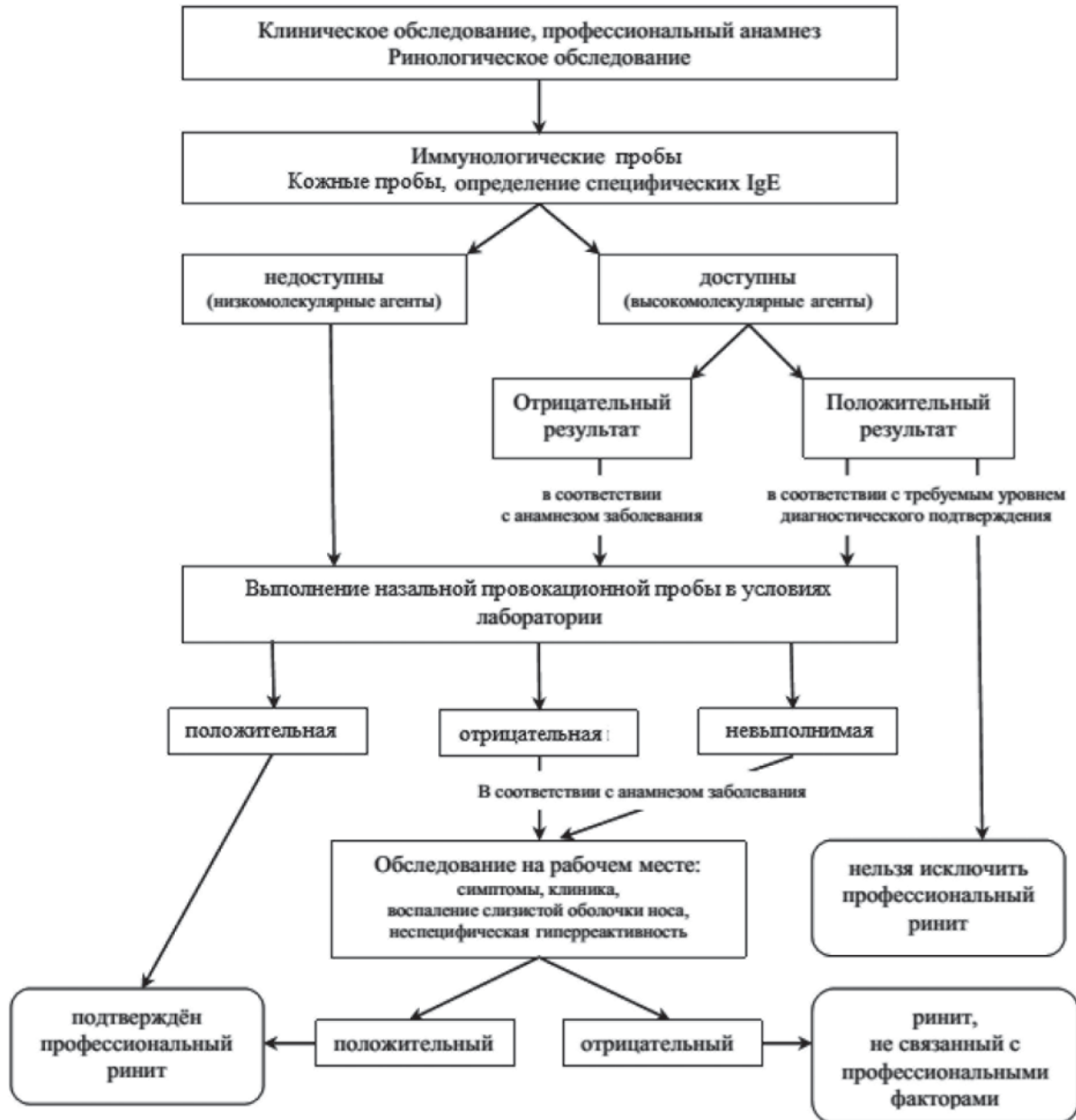


Рис. 2. Алгоритм диагностики профессионального аллергического ринита

Вторичная профилактика. Короткий латентный период развития аллергического ринита подразумевает необходимость наблюдения за лицами группы риска с самых первых лет воздействия на них потенциально сенсибилизирующего агента [27] начиная с момента профессиональной подготовки.

Программы медицинского наблюдения должны включать мероприятия, направленные на своевременное выявление симптомов (в том числе с использованием опросников), выявление сенсибилизации к профессиональным агентам с помощью кожных проб или определения специфических IgE антител (при наличии стандартизированных проб); проведение при необходимости назальной провокационной пробы в условиях лаборатории и/или на рабочем месте, иссле-

дование функции внешнего дыхания у всех рабочих с подтвержденным профессиональным аллергическим ринитом.

Важная роль в профилактике профессионального аллергического ринита принадлежит мерам медицинского характера – строгому соблюдению медицинских регламентов допуска к работе с учетом состояния здоровья, а также качественному проведению периодических медицинских осмотров работников на основе соответствующих действующих приказов, выявлению ранних признаков поражения. Согласно действующему приказу Минздравсоцразвития Российской Федерации № 302н от 12.04.2011 г. [3], в состав комиссии по проведению предварительных и периодических медицинских

осмотров, помимо обязательных специалистов, должны входить оториноларинголог, дерматовенеролог и по показаниям офтальмолог и аллерголог. Из методов обследования, помимо обязательных, проводится спирометрия с бронходилатационной пробой, специфическая аллергодиагностика. Периодические медицинские осмотры проводятся 1 раз в год.

Дополнительными медицинскими противопоказаниями (в дополнение к общим) к работе являются аллергические заболевания различных органов и систем.

**Экспертиза трудоспособности.** При аллергическом рините в ряде случаев трудоспособность больного не ограничивается. Вопросы трудоспособности решаются с учетом следующих критериев: характер, выраженность и быстрота прогрессирования патологического процесса, степень функциональной компенсации, возможность регресса после прекращения контакта с вредным производственным фактором, общее состояние организма.

В случае нарушения трудоспособности возможны следующие варианты:

– временное освобождение по больничному листу в связи с обострением процесса;

– временный перевод на другую работу, исключающую контакт с вредным производственным фактором, вследствие частичной временной нетрудоспособности с выдачей доплатного больничного листа на период до двух месяцев (если врач рассчитывает на регресс патологического процесса и в перспективе восстановление трудоспособности за указанный период времени);

– постоянный перевод на другую работу в связи со стойким выраженным или часто рецидивирующим процессом; если такой перевод приводит к снижению квалификации, ставится вопрос об определении профессиональной инвалидности на период пере-квалификации.

При решении вопроса о дальнейшей профессиональной пригодности учитывается также возраст больного, стаж работы во вредных условиях труда, специальность, образование, возможность рационального трудоустройства в пределах имеющейся квалификации.

При аллергических заболеваниях трудоспособность обычно зависит от распространенности и тяжести заболевания, а также от характера профессиональной деятельности (постоянный или кратковременный контакт с аллергеном в течение рабочего дня) и наличия сопутствующих заболеваний.

Прогноз при профессиональных аллергических заболеваниях верхних дыхательных путей в большинстве случаев неблагоприятный. При всех формах профессионального аллергического ринита необходимо своевременное устранение контакта с веществами раздражающего и сенсибилизирующего действия. Поскольку в стадии вазомоторных расстройств воз-

можна полная медицинская и трудовая реабилитация, в заключении о трудоспособности необходимо учитывать возможность выздоровления, а у молодых пациентов – необходимость пере-квалификации. В выраженных случаях, а также при сочетании ринита с любой формой дистрофических расстройств дальнейшая работа в контакте с веществами раздражающего и сенсибилизирующего действия противопоказана. Таким большим необходимы соответствующие реабилитационные мероприятия: перевод на работу, исключающую контакт с вредным производственным фактором, рациональное трудоустройство, переобучение и мероприятия по медицинской реабилитации (включая санаторно-курортное лечение).

## Литература

1. Измеров, Н.Ф. Профессиональная патология: национальное руководство / Н.Ф. Измеров. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2011. – 784 с.
2. Мухин, Н.А. Профессиональные болезни / Н.А. Мухин, С.А. Бабанов, В.В. Косарев. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2013. – 496 с.
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 302н от 12.04.2011 г. // Росс. газета. – 2011. – № 243. – 28 окт.
4. Хаитова, Р.М. Аллергология и иммунология: национальное руководство / Р.М. Хаитова, Н.И. Ильина. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009. – 656 с.
5. Халимов, Ю.Ш. Избранные лекции по военно-профессиональной патологии. Ч III (профессиональные аллергические заболевания) / Ю.Ш. Халимов, [и др.]. – СПб.: ВМА, 2016. – 88 с.
6. Bernstein, D.I. The low prevalence of occupational asthma and antibody-dependent sensitization to diphenylmethane diisocyanate in a plant engineered for minimal exposure to diisocyanates / D.I. Bernstein [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 1993. – Vol. 92. – P. 387–396.
7. Bernstein, I.L. Definition and classification of asthma in the workplace / I.L. Bernstein // Asthma in the workplace, 3rd ed. – New York, NY: Marcel Dekker Inc., 2006. – P. 1–8.
8. Braman, S.S. Airway hyperresponsiveness in allergic rhinitis. A risk factor for asthma / S.S. Braman [et al.] // Chest. – 1987. – Vol. 91. – P. 671–674.
9. Chan-Yeung, M. Assessment of asthma in the workplace. ACCP consensus statement. American College of Chest Physicians / M. Chan-Yeung // Chest. – 1995. – Vol. 108. – P. 1084–1117.
10. Christiani, D.C. Upper airways involvement. / D.C. Christiani [et al.] // Asthma in the workplace. – New York, NY: Taylor & Francis, 2006. – P. 785–796.
11. Cullinan, P. An outbreak of asthma in a modern detergent factory / P. Cullinan [et al.] // Lancet. – 2000. – Vol. 356. – P. 1899–1900.
12. Cullinan, P. The prevention of occupational asthma / P. Cullinan [et al.] // Eur. Respir. J. – 2003. – Vol. 22. – P. 853–860.
13. de Meer, G. Bronchial responsiveness to adenosine-5'-monophosphate and methacholine as predictors for nasal symptoms due to newly introduced allergens: a follow-up study among laboratory animal workers and bakery apprentices / G. de Meer [et al.] // Clin. Exp. Allergy – 2003. – Vol. 33. – P. 789–794.
14. Gordon, S. Prevention of laboratory animal allergy / S. Gordon [et al.] // Occup. Med. (Lond.). – 2003. – Vol. 53. – P. 371–377.
15. Heederik, D. Exposure-response relationships for work-related sensitization in workers exposed to rat urinary allergens: results from a pooled study / D. Heederik [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 1999. – Vol. 103. – P. 678–684.
16. Hellgren, J. The dilemma of occupational rhinitis: management options / J. Hellgren [et al.] // Am. J. Respir. Med. – 2003. – Vol. 2. – P. 333–341.

17. Hollander, A. Respiratory allergy to rats: exposure response relationships in laboratory animal workers / D. Heederik [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 1997. – Vol. 155. – P. 562–567.
18. Hugues, E.G. Medical surveillance of platinum refinery workers / E.G. Hugues // J. Soc. Occup. Med. – 1980. – Vol. 30. – P. 27–30.
19. Johansson, S.G. A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force / S.G. Johansson [et al.] // Allergy. – 2001. – Vol. 56. – P. 813–824.
20. LaMontagne, A.D. Primary prevention of latex related sensitization and occupational asthma: a systematic review / A.D. LaMontagne [et al.] // Occup. Environ. Med. – 2006. – Vol. 63. – P. 359–364.
21. Moscato, G. Occupational asthma: a longitudinal study on the clinical and socioeconomic outcome after diagnosis / G. Moscato [et al.] // Chest. – 1999. – Vol. 115. – P. 249–256.
22. Nicholson, P.J. Evidence based guidelines for the prevention, identification, and management of occupational asthma / P.J. Nicholson [et al.] // Occup. Environ. Med. – 2005. – Vol. 62. – P. 290–299.
23. Rodier, F. Incidence of occupational rhinoconjunctivitis and risk factors in animal-health apprentices. / F. Rodier [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2003. – Vol. 112. – P. 1105–1111.
24. Ruoppi, P. Frequency of allergic rhinitis to laboratory animals in university employees as confirmed by chamber challenges / P. Ruoppi [et al.] // Allergy. – 2004. – Vol. 59. – P. 295–301.
25. Sarlo, K. Control of occupational asthma and allergy in the detergent industry / K. Sarlo // Ann. Allergy Asthma Immunol. – 2003. – Vol. 90. – P. 32–34.
26. Siracusa, A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, etiology and determinants / A. Siracusa [et al.] // Clin. Exp. Allergy. – 2000. – Vol. 30. – P. 1519–1534.
27. Tarlo, S.M. Practical implications of studies in occupational rhinoconjunctivitis / S.M. Tarlo [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2003. – Vol. 112. – P. 1047–1049.
28. Vandenplas, O. Health and socioeconomic impact of work-related asthma / O. Vandenplas [et al.] // Eur. Respir. J. – 2003. – Vol. 22. – P. 689–697.
29. Vandenplas, O. What are the questionnaire items most useful in identifying subjects with occupational asthma? / O. Vandenplas [et al.] // Eur. Respir. J. – 2005. – Vol. 26. – P. 1056–1063.

Yu.Sh. Khalimov, D.A. Vologzhanin, G.A. Tsepkova, Yu.Yu. Kozadaev

### **Occupational allergic rhinitis (etiology, clinic, diagnosis, treatment, preventive strategies, examination of disability)**

**Abstract.** This review aims at basic etiological factors of occupational rhinitis and various reactions on them. The basic occupational allergens are characterized. Occupational allergic rhinitis is a widespread disease triggered by negative impacts of the work environment. According to the experts' estimates, it affects no less than 15% of active population. However, it is supposed that the disease rate is higher for most patients prefer not to seek medical care, fearing to lose their jobs. The article provides a contemporary classification of rhinitis caused by occupational environment. Potential pathogenic mechanisms of the development of occupational rhinitis are reflected. The research defines IgE-dependent and non-IgE dependent occupational rhinitis. Nonallergic, irritant induced, occupational rhinitis is widely investigated, specifically, it's most characteristic form – reactive upper airways dysfunction syndrome – caused by a single exposure to a highly concentrated irritant matter, such as gas, vapor, or smoke. The methods of diagnosing occupational rhinitis are observed according to their diagnostic value. Nasal provocative test is thoroughly described as a gold standard of occupational rhinitis diagnosis. The article introduces algorithms for diagnosis of rhinitis caused by occupational impacts. In addition, it discusses the issues of primary and secondary preventive measures against occupational rhinitis. The article provides an evaluation of working efficiency and social behavior of a diseased one according to the character, external evidence, speed of the pathologic process development, extent of the functional compensation, regress probability of pathologic changes after the removal of the contact with harmful occupational factor. Different ways to solve the issues of working efficiency are suggested.

**Key words:** occupational allergic rhinitis, rhinitis caused by occupational factors, acute rhinitis at work, irritant induced rhinitis, reactive upper airways dysfunction syndrome, reactive upper airways dysfunction syndrome, occupational allergen, hapten, irritant, provocative test, working efficiency evaluation.

Контактный телефон: 8-921-356-64-14; e-mail: volog@bk.ru