

# АСПЕРГИЛЛЁЗ

**Аспергиллёз** – инфекционное поражение кожи, околоносовых пазух, легких или других внутренних органов, вызываемое плесневыми грибами рода *Aspergillus*, в частности *A. fumigatus*. Заражение происходит в результате вдыхания грибковых спор.

## ЭТИОЛОГИЯ

Возбудители – различные виды рода *Aspergillus* (*A. niger*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. nidulans*). Морфологически состоят из однотипного мицелия (шириной 4–6 мкм), иногда обнаруживаются «головки» с конидиями. Аспергиллы обладают большой биохимической активностью, образуют различные ферменты (протеолитический, сахаролитический, липолитический), а некоторые виды содержат эндотоксины, при введении которых экспериментальным животным развиваются параличи и наступает их гибель. Обладают аллергизирующим действием. Из дезинфицирующих средств на аспергиллы наиболее активно действуют растворы карболовой кислоты и формалин.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Аспергиллы широко распространены в природе. Их постоянно можно обнаружить в почве, зерне, муке, сене (особенно заплесневелых), в пыли помещений, где обрабатываются шкуры, шерсть, пенька. Обнаруживались аспергиллы даже в пыли лечебных учреждений, что обуславливало внутрибольничное инфицирование. Воз-

будитель проникает в организм, как правило, через воздух с пылью. Из профессиональных групп чаще поражаются работники сельского хозяйства, работники ткацких и бумагопрядильных предприятий. Заболевание у ослабленных лиц может возникнуть и как эндогенная инфекция, так как на слизистой оболочке зева здоровых людей иногда обнаруживаются аспергиллы. За последние годы актуальной проблемой стал аспергиллёз у лиц с различными иммунодефицитами. В частности, у 20% таких больных развиваются микозы, а среди последних более 70% приходится на аспергиллёз. Наблюдаются внутрибольничные заражения иммунодефицитных пациентов пылью, содержащей аспергиллы (воздушно-пылевая передача инфекции). Случаев заражения человека от больных людей не наблюдается.

### **ПАТОГЕНЕЗ**

Возбудитель аэрогенным путем попадает на слизистые оболочки верхних дыхательных путей. Может наступать инфицирование через кожу, обычно измененную каким-либо другим патологическим процессом. Ведущую роль в патогенезе аспергиллёза играет снижение иммунной защиты организма. Аспергиллёз осложняет различные патологические процессы кожи, слизистых оболочек, внутренних органов. В частности, легочные формы аспергиллёза возникали на фоне бронхоэктатической болезни, абсцессов легкого, туберкулеза легких, рака легких, хронического бронхита и др. В последние годы аспергиллёз стал особенно часто наблюдаться у лиц с иммунодефицитами (врожденные иммунодефициты, лица, получающие противоопухолевую химиотерапию, иммунодепрессанты, а также ВИЧ-инфицированные). Он встречается значительно чаще, чем другие глубокие микозы. У ослабленных лиц вначале поражаются легкие, затем в процесс вовлекаются плевра, лимфатические узлы. Током крови аспергиллы могут заноситься в другие органы, образуя там специфические гранулемы, которые обычно абсцедируют. Из легочного аспергиллёз превращается в генерализованный (септический)

и нередко (свыше 50%) заканчивается гибелью больного. Спасти удается тех больных, у которых сохранились в какой-то мере функции иммунной системы. При массивной ингаляции спор аспергилл у лиц с нормальной иммунной системой может возникнуть острая диффузная пневмония, заканчивающаяся самовыздоровлением.

### **СИМПТОМЫ И ТЕЧЕНИЕ**

Инкубационный период точно не установлен. Аспергиллы могут поражать любые органы и ткани. К клиническим проявлениям можно отнести следующие формы: 1) бронхолегочный аспергиллёз; 2) генерализованный (септический) аспергиллёз; 3) аспергиллёз ЛОР-органов; 4) аспергиллёз глаза; 5) аспергиллёз кожи; 6) аспергиллёз костей; 7) прочие формы аспергиллёза (поражение слизистых оболочек рта, гингивитов, мико-токсикозы и пр.).

**Бронхолегочный аспергиллёз** может проявляться вначале как аспергиллёзный бронхит или трахеобронхит. Вначале аспергиллы находятся в поверхностных слоях слизистой оболочки бронхов, затем процесс распространяется глубже, образуются поверхностные и более глубокие изъязвления. Заболевание протекает хронически, больного беспокоит общая слабость, кашель с выделением серого цвета мокроты, иногда с прожилками крови. В мокроте могут обнаруживаться комочки, в которых содержатся аспергиллы. Процесс обычно прогрессирует, захватывает легкие, развивается аспергиллёзная пневмония. Легочная форма микоза может быть острой и хронической. При острых формах повышается температура тела, лихорадка обычно неправильного типа, нередко отмечаются повторные ознобы, появляется кашель с обильной вязкой слизисто-гнойной или кровянистой мокротой. У некоторых больных мокрота содержит зеленовато-серые комочки, в которых при микроскопии обнаруживаются скопления мицелия и спор гриба. Появляются одышка, боли в груди, ночные поты, нарастает слабость, похудание. При выслушивании отмечаются мелкопузырча-

тые влажные хрипы, иногда шум трения плевры. В крови лейкоцитоз (до  $20 \times 10^9$  /л), эозинофилия, СОЭ увеличена. При рентгенологическом исследовании обнаруживается воспалительная инфильтрация в виде овальных или округлых инфильтратов, склонных к распаду. Вокруг образующихся полостей виден широкий инфильтративный вал.

Хронические формы легочного аспергиллёза обычно вторичны и наслаиваются на различные поражения легких (бронхоэктазы, каверны, абсцессы). Клиническая картина складывается из симптомов основного заболевания и поражений, обусловленных аспергиллёзной инфекцией. Иногда больные отмечают запах плесени изо рта, в мокроте могут появиться зеленоватые комочки, состоящие из скоплений гриба. Рентгенологически характерным является заполнение полостей, возникающих в результате основного заболевания, своеобразной тенью в виде шара с воздушной прослойкой между тенью шара и стенками полости. Эта прослойка газа выявляется в виде своеобразной серповидной полости («ореола»). Летальность при легочном аспергиллёзе колеблется от 20 до 37%.

**Септические (генерализованные)** формы аспергиллёза развиваются на фоне резкого угнетения иммунитета (больные СПИДом и др.). Эта форма характеризуется гематогенным распространением аспергилл с образованием метастазов в различных органах и тканях. Могут наблюдаться поражения желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, запах плесени изо рта, жидкий пенистый стул, содержащий большое количество аспергилл), абсцессы головного мозга, специфические увеиты, множественные поражения кожи в виде своеобразных узлов. Наблюдаются и изменения органов дыхания, с которых обычно и начинается аспергиллёзный сепсис. У больных СПИДом признаки аспергиллёза сочетаются с проявлениями основного заболевания и оппортунистических инфекций (пневмоцистоз, саркома Капоши, криптоспоридоз, кандидоз, генерализованная герпетическая

инфекция и др.). На этом фоне аспергиллёзный сепсис, или генерализованный аспергиллёз, приводит к летальному исходу.

**Аспергиллёз ЛОР-органов** проявляется в виде наружного и среднего отита, в том числе, после операций на внутреннем ухе, заболеваний с поражением слизистой оболочки носа и придаточных полостей и гортани. Может быть аспергиллёзное поражение кожи и ногтей. Профессиональный аспергиллёз может развиваться у лиц, имеющих контакт со спорами различных видов аспергиллов (ткацкие фабрики, шпагатно-прядаильные, производство солода и др.). Аспергиллёз чаще протекает у них в виде хронического бронхита, иногда с симптомами бронхоспазма.

**Течение аспергиллёза у больных СПИДом.** Аспергиллёз является самым частым микозом, развивающимся на фоне иммунодефицита. Он возникает или в конце предСПИДа, чаще уже при развернутой клинической симптоматике СПИДа. Инфицирование наступает экзогенно воздушно-пылевым путем, что может происходить и во время пребывания в лечебном отделении. Заболевание развивается быстро, вначале в виде легочного аспергиллёза, который затем переходит в септическую (генерализованную) форму и сопровождается поражением многих органов и систем. Протекает тяжело.

### **ДИАГНОЗ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ**

При распознавании аспергиллёза учитываются эпидемиологические предпосылки (профессия, наличие болезней, ослабляющих иммунитет, и др.). Из поражений бронхов и легких диагностическое значение имеет длительное течение болезни, образование характерных инфильтратов с последующим распадом, характер мокроты, лейкоцитоз, эозинофилия. Подтверждением диагноза служит выделение возбудителя (из мокроты, материала, взятого из бронхов, биоптатов пораженных органов). Из крови аспергиллы выделяются очень редко даже при генерализованных формах аспергиллёза. *Диагности-*

**ческое значение имеет появление антител к возбудителю**, выявляемых серологическими реакциями (РСК, ИФА и др.). Кожные пробы со специфическим аспергиллёзным антигеном можно использовать лишь при относительно доброкачественно протекающем микозе у лиц с нормальной иммунной системой. Следует учитывать, что у ВИЧ-инфицированных уже в стадии предСПИДа реакции гиперчувствительности замедленного типа становятся отрицательными. По клиническим и рентгенологическим данным аспергиллёз необходимо дифференцировать с другими микозами (нокардиоз, гистоплазмоз, кандидоз), а также с туберкулезом легких, абсцессами легких, новообразованиями, хроническим бронхитом.

### **ЛЕЧЕНИЕ**

Лечение легочного и генерализованного аспергиллёза представляет трудную задачу. Химиотерапия малоэффективна. Для терапии легочного аспергиллёза с ограниченным инфильтратом в последние годы успешно применяют хирургические методы (лобэктомия с резекцией пораженных участков легкого). У большинства больных операция протекает без осложнений и дает хорошие отдаленные результаты (рецидивов не наблюдается). При распространении процесса на многие органы хирургические методы используются в комплексе с консервативным лечением. Назначают препараты амфотерицин В, нистатин натриевой соли, оксациллин, эритромицин. Антибиотики тетрациклиновой группы и левомицетин противопоказаны, так как они способствуют возникновению аспергиллёзов. Назначают витамины и общеукрепляющее лечение.

При лечении заболевания антимикотическими препаратами титры антител обычно возрастают, а в конце лечения должны снижаться.

При лечении аспергиллёзных поражений кожи и слизистых оболочек используют местно противовоспалительные и противомикозные препараты.

## ПРОГНОЗ

При легочных формах летальность составляет 20–35% (у лиц с иммунодефицитами, не связанными с ВИЧ-инфекцией, около 50%). При генерализованной (септической) форме прогноз неблагоприятный. При аспергиллёзе кожи и слизистых оболочек прогноз благоприятный.

Для предупреждения вторичных (легочных) аспергиллёзов важно раннее распознавание и лечение основного заболевания. Положительная реакция исследуемой сыворотки в ИФА не является основанием для постановки диагноза аспергиллёза, однако лица с положительной реакцией подлежат углубленному обследованию у врачей-микологов.

## **ЗАО «Вектор-Бест» предлагает**

набор реагентов

### **D-4752 «Аспергилл-IgG – ИФА – БЕСТ»**

для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса G к грибам рода *Aspergillus* в сыворотках крови человека

- диагностика аспергиллёза различной этиологии в совокупности с результатами культуральной диагностики и клиникой заболевания;
- оценка эффективности лечения аспергиллёза;
- эпидемиологические исследования.

**НАБОР РЕАГЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗАО «ВЕКТОР-БЕСТ»  
ДЛЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ДИАГНОСТИКИ АСПЕРГИЛЛЕЗА**

№ по каталогу	Наименование	Количество анализов
D-4752	Аспергилл-IgG – ИФА – БЕСТ	12×8

**Предлагаем наборы реагентов  
для иммуноферментной  
и real-time ПЦР-диагностики**

*ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов А, В, С, D, E, G; TORCH-инфекций; инфекций, передаваемых половым путем; паразитарных и желудочно-кишечных заболеваний; клещевых инфекций, аутоиммунных и системных заболеваний; беременности и ее мониторинга; выявления опухолевых маркеров, гормонов и цитокинов,*

**а также наборы реагентов  
для клинической биохимии.**

**Максимальный выбор  
диагностической продукции!**

---

**ЗАО «Вектор-Бест»**

630117, г. Новосибирск-117, а/я 492  
тел.: (383) 332-37-58, 332-36-34  
тел./факс: 332-67-49, 332-67-52  
e-mail: [vbmarket@vector-best.ru](mailto:vbmarket@vector-best.ru)  
Internet: <http://www.vector-best.ru>

---

**Представительства:**

Москва: (495) 710-76-96;  
С.-Петербург: (812) 495-55-99;  
Ростов-на-Дону: (863) 295-15-61;  
Уфа: (347) 274-28-43;  
Екатеринбург: (343) 372-90-50;  
Хабаровск: (4212) 335-946;  
Нижний Новгород: (831) 270-48-53  
Киев: (044) 220-04-04

---

Формат 80×100/32. Гарнитура Century SchoolBook.  
Тираж 3 000 экз. Подписано в печать 22.08.2013.

---

Отдел оперативной печати ЗАО «Вектор-Бест».  
630559, Новосибирская обл., пгт. Кольцово, а/я 121

---