

# АСПЕРГИЛЛЕЗ

A detailed scanning electron micrograph (SEM) of Aspergillus mold. The image shows two large, spherical, head-like structures (conidia heads) composed of numerous smaller, radiating spore-bearing branches. The background is a blurred, light-colored surface, possibly a piece of wood or paper, with some faint, illegible markings.

Врач-терапевт,  
аллерголог-иммунолог,  
к.м.н.  
А.Н. Латышева

2020

# Аспергиллёз

---

***Aspergillus*** - род высших аэробных плесневых грибов, включающий в себя несколько сотен видов, распространённых по всему миру в различных климатических условиях



# Аспергиллёз

👉 Термин "аспергиллез" используется для описания заболеваний, вызванных *аспергиллом*

👉 К возбудителям аспергиллеза относят несколько видов несовершенных плесневых грибов из рода *Aspergillus*:

наиболее часто

*A. Fumigatus*

реже

*A. flavus*,

*A. niger*,

*A. terreus*,

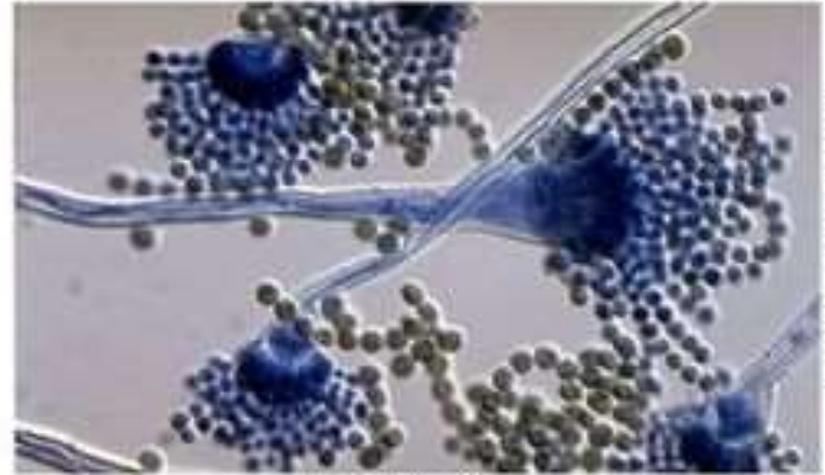
еще реже

*A. glaucus*,

*A. nidulans*

и другие, всего 15 условно

патогенных для человека видов



*Aspergillus flavus*

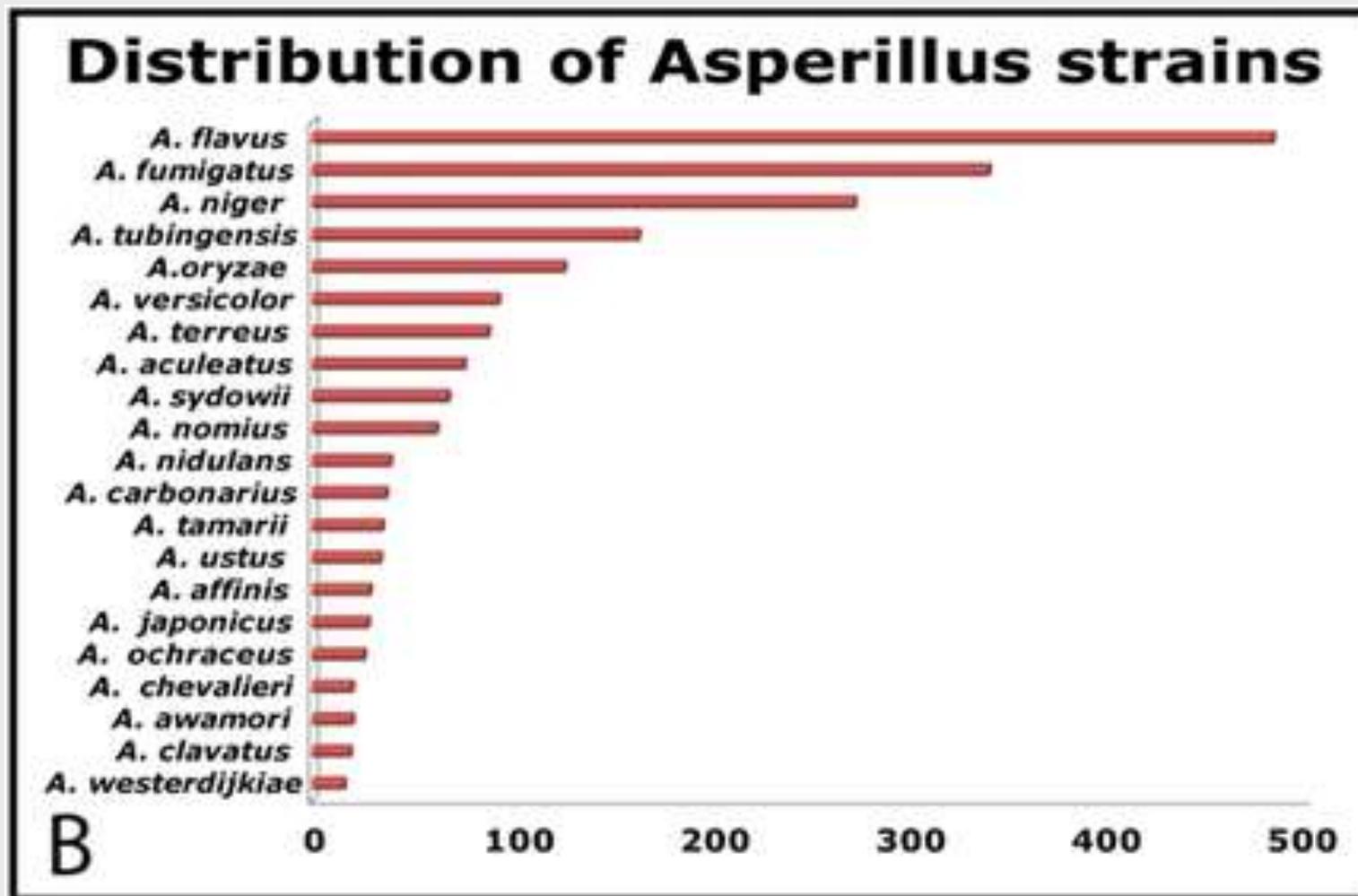
Sumber: Anonymous



*Aspergillus fumigatus*

Sumber: Anonymous

# Гистограмма клинического распределения с медицинской точки зрения важных штаммов основных видов *Aspergillus*



# Где и когда можно найти аспергиллы

**Все аспергиллы – космополиты, сапрофиты, обитающие повсеместно**

С грибами рода *Aspergillus* встречаются чаще люди профессий: сельскохозяйственные рабочие, птицеводы, строители, мусорщики, работники хлопкоочистительных и ткацких фабрик, ферментных производств.

**В окружающей среде *Aspergillus* можно обнаружить в:**

- ✍ почве и воде,
- ✍ компостной куче;
- ✍ влажном зерне, гниющей траве, сене,
- ✍ на овощах, фруктах, гнилых деревьях

**Внутри помещений их можно найти во:**

- ✍ Влажных, плохо вентилируемых помещениях;
- ✍ Огнезащитных материалах;
- ✍ Постельных принадлежностях; книгах,
- ✍ Пыли;
- ✍ вентиляционных и душевых системах, кондиционерах, ингаляторах, увлажнителях воздуха,
- ✍ почве комнатных растений,
- ✍ пищевых продукты (овощи, орехи, молотый черный перец, чай в пакетиках и др.),
- ✍ биологических отходах

- 
- *Аспергиллы* вызывает широкий спектр заболеваний, для которых существуют ограниченные возможности противогрибковой терапии — проблема, которая усугубляется возникающей угрозой устойчивости к противогрибковым препаратам.
  - В результате возникает необходимость в новых диагностических и терапевтических подходах для улучшения результатов лечения пациентов.
  - Необходима осведомленность врачей о побочных эффектах и лекарственных взаимодействиях, связанных с использованием противогрибковых препаратов в лечении аспергиллеза
-

# Международная классификация заболеваний 10-го пересмотра

---

**B44** Аспергиллез;

Включено: аспергиллема;

**B44.0** Инвазивный легочный аспергиллез;

**B44.1** Другие формы легочного аспергиллеза;

**B44.2** Тонзиллярный аспергиллез;

**B44.7** Диссеминированный аспергиллез;

Генерализованный аспергиллез

**B44.8** Другие формы аспергиллеза;

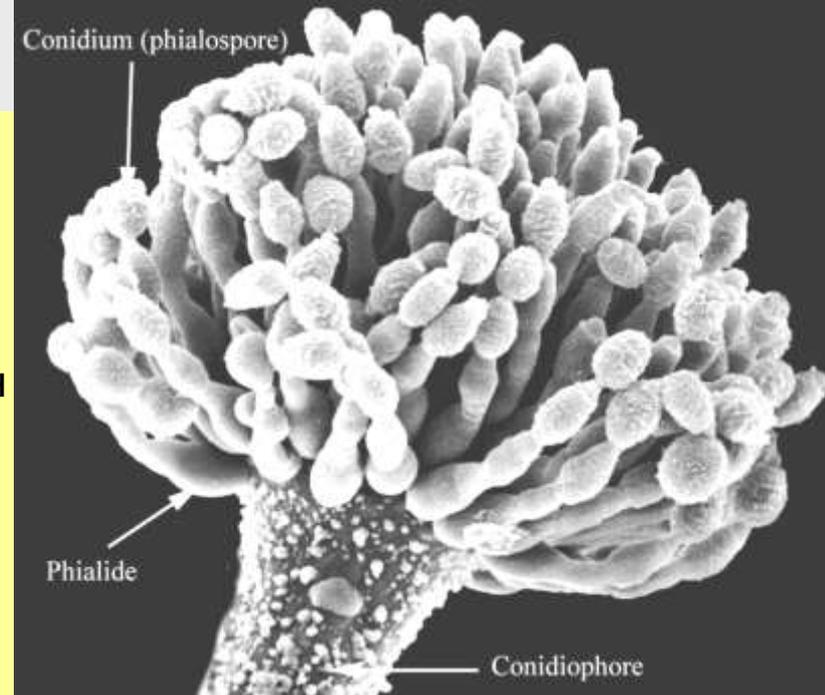
**B44.9** Аспергиллез неуточненный.

---

# *Aspergillus*

Род *Aspergillus* принадлежит к аскомицетам (сумчатым грибам). **Конидиеносец** покрыт бутылковидными клетками **фиалидами**, от «горлышка» которых отделяются **конидиоспоры (конидии)**.

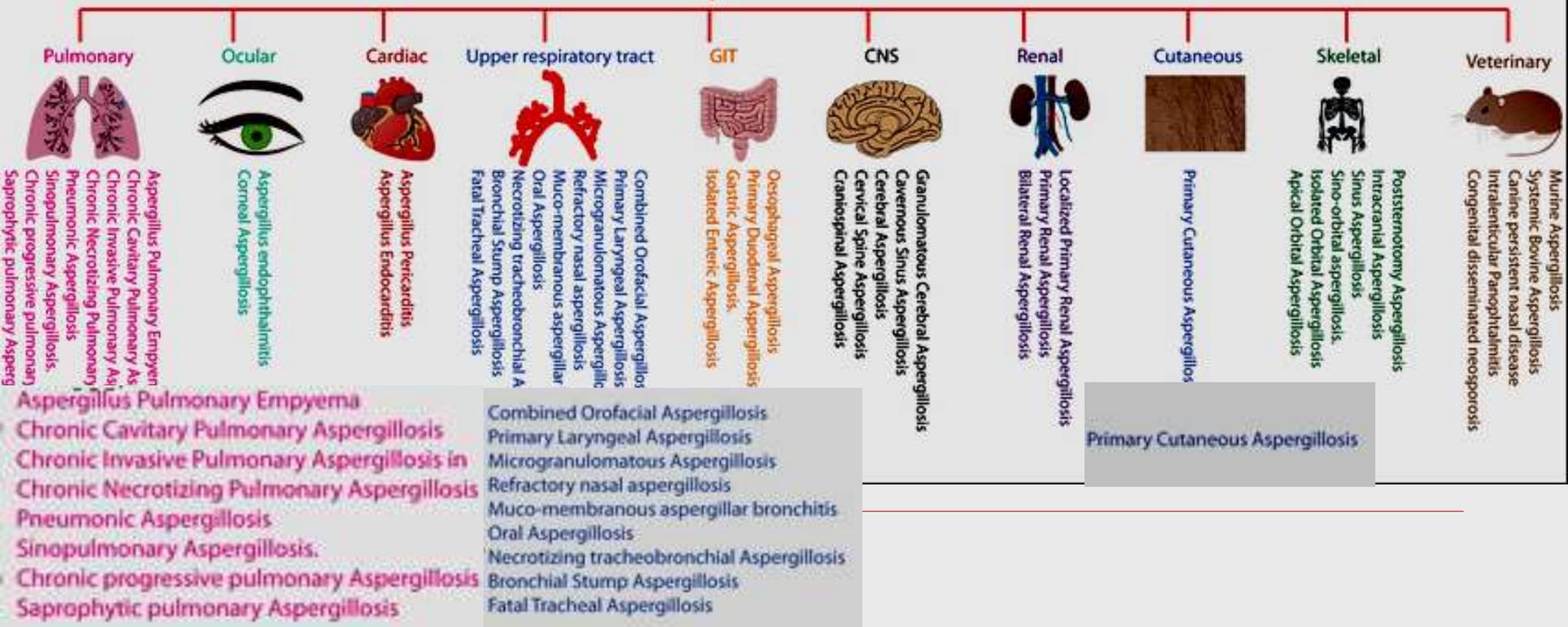
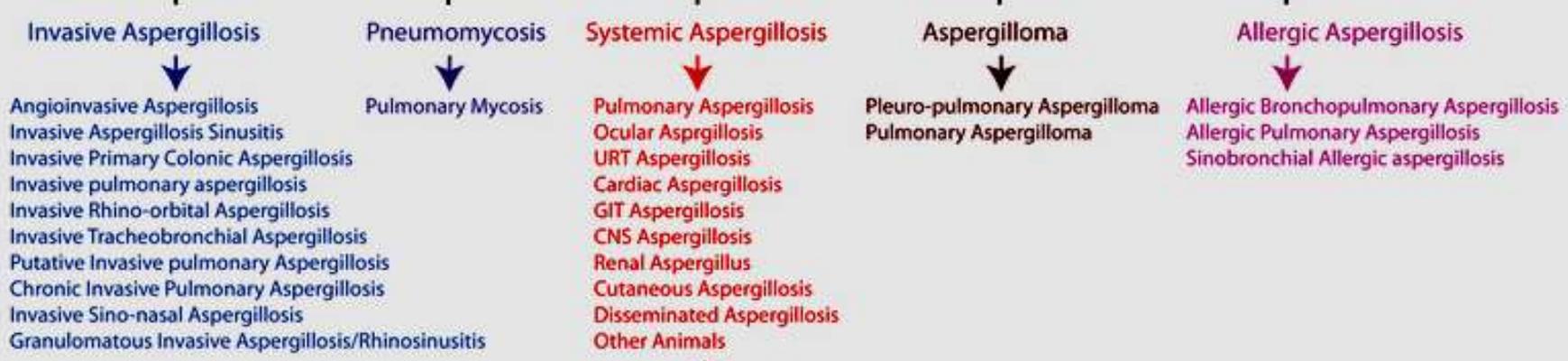
Такому названием этот род грибов и обязан итальянскому ботанику и микологу, а по совместительству священнику Пьеру Антонио Микели, которому **конидиеносцы** напомнили под микроскопом кропило (*лат. aspergillus*) — приспособление для разбрызгивания святой воды во время богослужения



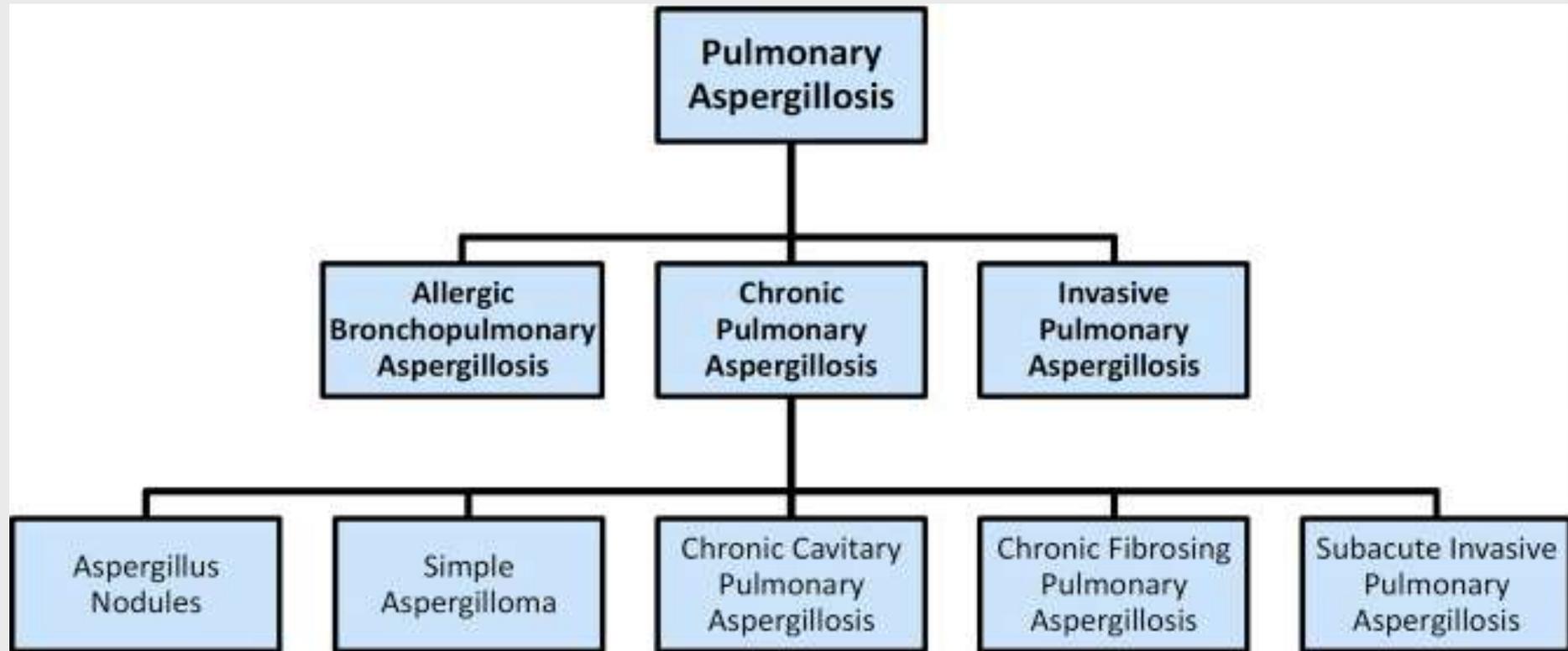
- ❑ Вдыхание *Aspergillus*, как правило, является ежедневным событием
  - ❑ Споры разных аспергиллов окружают нас 24 часа в сутки, они присутствуют в воздухе, которым мы дышим, и в продуктах, которые мы едим
  - ❑ Но только у небольшой части людей развиваются клинические заболевания и повышается риск развития аспергиллеза
  - ❑ Аспергиллез не является заразным заболеванием и не может передаваться от человека к человеку.
-

# Classification of Aspergillosis

## Aspergillosis



# Классификация легочного аспергиллеза



**Аспергиллез, поражающий дыхательные пути,** может иметь несколько проявлений, которые варьируются от патологической гиперчувствительности до быстроинвазивного диссеминированного заболевания, и все они могут быть классифицированы в рамках трех различных категорий:

- 1. аллергический аспергиллез,**
- 2. сапрофитная колонизация** (хронический легочный аспергиллез)
- 3. инвазивный аспергиллез**

# Аллергический аспергиллез

---

Гиперчувствительность к плесневым грибам рода *Aspergillus* проявляется в респираторной ткани тремя различными синдромами:

- атопическая бронхиальная астма (БА);
  - экзогенный аллергический альвеолит (ЭАА);
  - аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА).
-

## Определение

---

**Аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА)** представляет собой заболевание легких, обусловленное развитием гиперчувствительности на *Aspergillus fumigatus* с колонизацией в бронхах, которое формируется у сенсibilизированных лиц с астмой и кистозным фиброзом

---

## Подклассификация АБЛА

<b>АБЛА-С</b>	<b>АБЛА-ЦБ</b>	<b>SAFS</b>
Пациенты с астмой, которые отвечают минимальным требованиям АБЛА, но не имеют центрального или периферического бронхоэктаза	Пациенты, которые соответствуют минимальным критериям АБЛА, а также имеют центральный бронхоэктаз	Пациенты с тяжелой астмой и чувствительностью к грибам, но не отвечающие критериям АБЛА

~~АБЛА: аллергический бронхолегочный аспергиллез; АВРА-S: АВРА-серопозитивный; АВРА-СВ: АВРА-центральный бронхоэктазия; SAFS: тяжелая астма, связанная с грибковой чувствительностью.~~

---

[Clin Infect Dis.](#) 2016 Aug 15;63(4):e1-e60. doi:  
10.1093/cid/ciw326. Epub 2016 Jun 29.

**Practice Guidelines for the Diagnosis and  
Management of Aspergillosis: 2016 Update by  
the Infectious Diseases Society of America.**

[Patterson TF](#)1, [Thompson GR 3rd](#)2, [Denning DW](#)3,  
[Fishman JA](#)4, [Hadley S](#)5, [Herbrecht R](#)6, [Kontoyiannis  
DP](#)7, [Marr KA](#)8, [Morrison VA](#)9, [Nguyen MH](#)10, [Segal  
BH](#)11, [Steinbach WJ](#)12, [Stevens DA](#)13, [Walsh TJ](#)14,  
[Wingard JR](#)15, [Young JA](#)16, [Bennett JE](#)17

---

---

## **Aspergillosis: causes, types and treatment**

Aspergillus-related disease is rare, but results in high mortality rates. The limited treatment options and emerging antifungal drug resistance mean that accurate diagnosis and management is paramount.

[The Pharmaceutical Journal](#) 24 JUL 2019By  
[Rohit Bazaz](#), [David W Denning](#)

---

---

## Treatment of allergic bronchopulmonary aspergillosis

### Authors:

[Praveen Akuthota, MD](#)

[Peter F Weller, MD, MACP](#)

### Section Editors:

[Carol A Kauffman, MD](#)

[Peter J Barnes, DM, DSc, FRCP, FRS](#)

### Deputy Editors:

[Helen Hollingsworth, MD](#)

[Jennifer Mitty, MD, MPH](#)

---

---

[Eur Respir J.](#) 2018 Sep 18;52(3). pii:  
1801159. doi: 10.1183/13993003.01159-  
2018. Print 2018 Sep.

**A randomised trial of voriconazole and  
prednisolone monotherapy in acute-  
stage allergic bronchopulmonary  
aspergillosis complicating asthma.**

[Agarwal R1](#), [Dhooria S1](#), [Sehgal IS1](#), [Aggarwal  
AN1](#), [Garg M2](#), [Saikia B3](#), [Chakrabarti A4](#).

---

---

[Respir Med.](#) 2017 Jan;122:33-42. doi:  
10.1016/j.rmed.2016.11.019. Epub 2016  
Nov 26.

**Beneficial effects of Omalizumab therapy  
in allergic bronchopulmonary  
aspergillosis: A synthesis review of  
published literature.**

[Li JX](#)<sup>1</sup>, [Fan LC](#)<sup>1</sup>, [Li MH](#)<sup>2</sup>, [Cao WJ](#)<sup>2</sup>, [Xu JF](#)<sup>3</sup>.

---

---

[Cochrane Database Syst Rev.](#) 2018 Mar  
18;3:CD010288. doi:  
10.1002/14651858.CD010288.pub4.

**Anti-IgE therapy for allergic  
bronchopulmonary aspergillosis  
in people with cystic fibrosis.**

[Jat KR](#)<sup>1</sup>, [Walia DK](#), [Khairwa A](#).

---

---

**Victor E. Ortega** , MD, PhD, Center for  
Genomics and Personalized Medicine  
Research, Wake Forest School of Medicine;

**Frank Genese** , DO, Wake Forest School of  
Medicine

Last full review/revision Jul 2019| Content last  
modified Jul 2019

---

---

Cuiping Zhang, Zhilong Jiang,  
Changzhou Shao  
Clin Respir J 2020 Jan 4

---

---

Samihah Moazam, Christopher Philip  
Eades, Eavan Gabrielle Muldoon,  
Caroline B Moore, Malcolm D  
Richardson, Riina Rautemaa-  
Richardson

Mycoses 2020 Jan 25[Online ahead of  
print]

---

---

Judith Berman, Damian J Krysan

Nat Rev Microbiol, 2020 Feb 11[Online  
ahead of print]

---

---

## **Author:**

Judith Berman, Damian J Krysan

Nat Rev Microbiol, 2020 Feb 11[Online  
ahead of print]

---

---

Dagenais, T.R.; Keller, N. P.  
Pathogenesis of *Aspergillus fumigatus*  
in invasive aspergillosis. *Clinical  
microbiology reviews*. 2009, 22(3):  
447-65.

---