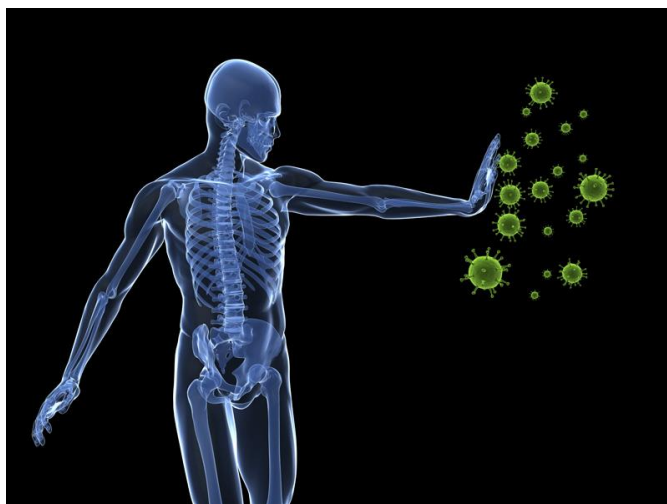


Снижение риска развития аспергиллезной инфекции



Подготовлено Фондом по борьбе с грибковыми
инфекциями, 2017 г.

www.fungalinfectiontrust.org



Содержание

Назначение брошюры	3
Гриб рода <i>Aspergillus</i>	3
Пути заражения инфекцией	4
Пациенты, подверженные риску заражения аспергиллезной инфекцией	4
Причины повышения риска заражения аспергиллезной инфекцией	5
Тяжелые заболевания, вызываемые грибом рода <i>Aspergillus</i>	6
Инвазивный аспергиллез (ИА)	6
Хронический легочный аспергиллез (ХЛА)	7
«Грибные шары» аспергилла, формирующиеся в полостях легких (аспергиллома)	8
Аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА)	8
Способы предотвращения заражения аспергиллезной инфекцией	9
Диагностика аспергиллезной инфекции.....	13
Лечение аспергиллеза	15
Дополнительные сведения	17
Сайты поддержки и информационные ресурсы	18

Назначение брошюры

Данная брошюра содержит полезные сведения о тяжелых заболеваниях, вызываемых грибом рода *Aspergillus*, а также способы предотвращения развития данных инфекционных заболеваний.

Сведения, содержащиеся в данной брошюре, не должны рассматриваться и использоваться в качестве медицинской рекомендации. В силу индивидуальных особенностей пациентам следует лично обращаться за помощью к специалисту.

Гриб рода *Aspergillus*

Грибы рода *Aspergillus* представляют собой грибковые организмы, имеющие широкое распространение в природе. В Северном полушарии грибы наиболее активно размножаются в осенне-зимний период. Как правило, споры этих грибов могут быть обнаружены в пыли, разлагающихся органических материалах (например, в компосте, почве), на растениях, в составе строительных материалов, атмосферной пыли (на сельскохозяйственных территориях, строительных и ремонтных участках), в вентиляционных и отопительных системах, изоляционных материалах (для стен, потолков, резервуаров для воды), а также в любых других материалах, подверженных воздействию плесени.

Пути заражения инфекцией

Чаще всего распространение инфекции происходит аэрогенным путем. *Аспергиллы* образуют множество невидимых спор, которые благодаря малым размерам проникают в организм человека с вдыхаемым воздухом и начинают расти и размножаться в легких. Заражение инфекцией возможно также путем попадания грибков на поверхность раны или ожогов с большой площадью поражения. Группа заболеваний, возбудителями которых являются аспергиллы, носит название аспергиллез.

Пациенты, подверженные риску заражения аспергиллезной инфекцией

Несмотря на постоянное присутствие грибка в окружающем среде большинству людей удается избежать инфицирования за счет того, что при попадании грибка в организм иммунная система способна обеспечить его надлежащую защиту. Кроме того, в иммунной системе легких имеются специальные механизмы защиты, которые помогают бороться с инфекциями, передающимися воздушно-капельным путем. Таим образом, считается, что риску инфицирования наиболее подвержены пациенты с ослабленной иммунной системой и хроническими заболеваниями легких, нарушающими работу местной системы защиты.



Причины повышения риска заражения аспергиллезной инфекцией

Заболевания, вызывающие снижение иммунитета

- ❖ Иммунодепрессивные заболевания: гранулоцитопения, лейкоз, лимфома, миеломная болезнь
- ❖ Проведение химиотерапии при лечении раковых заболеваний
- ❖ Прием в течение длительного времени лекарственных препаратов, подавляющих иммунную систему (к наиболее распространенным из них относятся кортикостероиды, циклоспорин, метотрексат). К пациентам, проходящим данный курс лечения, относятся пациенты, нуждающиеся в трансплантации органов (как правило, сердца, легких), трансплантации костного мозга, а также пациенты, заболевания которых вызваны повреждением иммунной системой собственных органов и тканей (аутоиммунные заболевания)
- ❖ Неконтролируемая или плохо контролируемая ВИЧ-инфекция
- ❖ Сахарный диабет с ненадлежащим контролем уровня сахара в крови

Заболевания легких

- ❖ Бронхиальная астма у взрослых, туберкулез (ТБ), саркоидоз и кистозный фиброз. В данном списке указаны не все факторы риска развития заболевания, а лишь наиболее распространенные. Для получения медицинских рекомендаций пациентам следует обращаться к лечащему врачу и медицинским специалистам.



Тяжелые заболевания, вызываемые грибом рода *Aspergillus*

Существуют различные виды заболеваний, вызываемых грибом рода *Aspergillus*.

Инвазивный аспергиллез (ИА)

Серьезное и представляющее угрозу для жизни инфекционное заболевание, известное как инвазивный аспергиллез, возникает в результате попадания спор гриба *Aspergillus* в организм человека, предрасположенного к развитию данного рода инфекции (как правило, грибок попадает в легкие, придаточные пазухи носа и на поврежденные участки кожи). Чаще всего пораженными оказываются легкие (в 80 % случаев) или придаточные пазухи носа (в 5-10 % случаев). Споры гриба могут попасть в кровеносную систему и по сосудам проникнуть в другие органы и ткани. Это может привести к повреждению основных органов и тканей (в частности, почек, сердца, головного мозга и кожи), а также к закупорке кровеносных сосудов. Инвазивный аспергиллез редко встречается у здоровых людей, однако представляет серьезную опасность и угрозу для жизни людей с ослабленной иммунной системой.

Симптомами заболевания являются кашель, лихорадка, повышенная утомляемость, боли в грудной клетке (как правило, более сильные боли наблюдаются при дыхании). Также может отмечаться кровохарканье, потеря веса и одышка. Наличие тех или иных симптомов зависит от пораженного



органа, поэтому некоторые признаки заболевания могут отсутствовать, особенно на ранних стадиях. Таким образом, при ухудшении самочувствия больным с высоким риском развития *аспергиллеза* следует незамедлительно обращаться к лечащему врачу. Это позволит своевременно провести все необходимые исследования и назначить надлежащее лечение.

Хронический легочный аспергиллез (ХЛА)

Хронический легочный аспергиллез (ХЛА) — общее название других форм легочного аспергиллеза, таких как хронический кавитарный легочный аспергиллез (ХКЛА), хронический некротизирующий легочный аспергиллез (ХНАЛ) и хронический фиброзирующий легочный аспергиллез (ХФЛА) (как описано в материалах Denning и др. по ссылке ниже).

<http://www.aspergillus.org.uk/content/chronic-cavitary-and-fibrosing-pulmonary-and-pleural-aspergillosis-case-series-proposed-0>

К другим обнаруженным формам ХЛА относятся полуннвазивный аспергиллез, подострый инвазивный аспергиллез легких, хронический инвазивный аспергиллез легких, симптоматическая аспергиллома легких и аспергиллезный псевдотуберкулез.

Для всех форм ХЛА свойственны следующие черты: ограниченная степень инвазивности, плохой уровень обнаружения при иммунодиагностике, формирование полостей в легких, заполняемых грибом, и отсутствие (в большинстве случаев) нарушений иммунной системы.

«Грибные шары» аспергилла, формирующиеся в полостях легких (аспергиллома)

Такое новообразование представляет собой разрастание грибов рода *Aspergillus* в виде «шара» в ранее возникших полостях легких вследствие таких заболеваний как туберкулез и бронхоэктаз. Симптомами заболевания являются кашель, одышка, боль в грудной клетке и кровянистая мокрота (слизь). В отличие от инвазивного аспергиллеза легких (ИАЛ) данное заболевание не так опасно для жизни, однако в некоторых случаях может привести к поражению легких и, вследствие легочного кровотечения, потере большого количества крови, что требует незамедлительного обращения в больницу. Недавно было установлено, что грибы рода *Aspergillus* могут также вызывать формирование каверн в легких, особенно у пациентов, перенесших туберкулез, и в ряде случаев эти каверны могут быть заполнены «грибным шаром». Саркоидоз может стать причиной формирования каверн, в которых в дальнейшем возможно образование колоний грибов (хронический кавитарный легочный аспергиллез). Данное заболевание, как правило, носит хронический характер.

Аллергический бронхолегочный аспергиллез (АБЛА)

Аллергический бронхолегочный аспергиллез представляет собой аллергическое заболевание, обусловленное поражением грибами рода *Aspergillus*, споры которых проникают в воздушное пространство легких. Данное заболевание не относится к разряду смертельно-опасных заболеваний. У больных отмечается кашель и хрипы. Наличие данного заболевания у астматиков препятствует контролю бронхиальной астмы. У некоторых больных может наблюдаться лихорадка, повышенная утомляемость и откашливание с мокротой коричневого цвета (слизью).



Способы предотвращения заражения аспергиллезной инфекцией

Пациенты с высоким риском развития *аспергиллезной инфекции* в условиях медицинского учреждения должны содержаться в специальных палатах, оборудованных пылевыми воздушными фильтрами и системами вентиляции (оснащенными HEPA-фильтрами с технологией высокоэффективной задержки частиц) для сокращения количества спор в воздухе. Однако на данный момент большая часть таких больных ведет привычный образ жизни за пределами медицинских учреждений, что ограничивает возможность постоянного использования воздушных фильтров.

Полностью избежать заражения *аспергиллезной инфекцией* невозможно, однако можно сократить риск развития данных инфекционных заболеваний.

- ✓ Избегайте мест скопления грибов рода *Aspergillus*: лесов, садов, участков с компостными массами, участков, покрытых влажными древесными опилками и измельченной корой, помещений для хранения зерна, участков с растительным перегноем и опавшими листьями, а также строительных и ремонтных участков.
- ✓ **Для сокращения скоплений грибов и плесени необходимо поддерживать чистоту в условиях домашнего хозяйства, а также чистоту мебели, очищать поверхности от пыли и полностью удалять влагу.** (см. материалы по ссылке: www.nacpatients.org.uk/damp_general). Очистите помещения и участки от комнатных и декоративных растений.
- ✓ Следует избегать употребления таких продуктов, как специи и зелень, которые обычно обнаруживают наличие спор *аспергилл*, если такие продукты подаются в сыром виде.



- ✓ Избегайте видов деятельности, связанных с высоким риском поражения *аспергиллами*, таких как садоводство, приготовление компоста, строительство зданий и уборка помещений.
- ✓ Следует избегать курения марихуаны и табака, содержащих *аспергиллы* в большом количестве.
- ✓ В случае неизбежности нахождения в условиях высокого риска поражения грибом следует носить защитную маску, оснащенную фильтром для спор. Для таких условий пригодны фильтры, соответствующие требованиям к HEPA-фильтрам для очень мелких частиц (класс защиты FFP2 или FFP3).
- ✓ Не допускайте повреждения кожи. Раны следует промывать мыльным раствором и перевязывать чистой повязкой.
- ✓ Тщательно мойте руки с мылом, особенно после контакта с предметами, являющимися возможными источниками спор *аспергилл*. Возьмите за правило мыть руки перед едой, перед тем, как касаться своих глаз, носа или рта и перед непосредственным контактом с любыми повреждениями на коже.
- ✓ Регулярно меняйте подушки на новые (каждые три месяца и перед выпиской из больницы после получения химиотерапии или после трансплантации), поскольку было установлено, что подушки являются местом скопления *аспергилл*.
- ✓ Всегда принимайте лекарственные препараты в соответствии с предписанием и своевременно посещайте врача. В случае обнаружения заболевания или развития симптомов, свидетельствующих о ИАЛ, немедленно обратитесь к своему лечащему врачу.
- ✓ При иммуносупрессивной терапии может потребоваться проведение регулярных анализов крови, например, после трансплантации. Рекомендуется не нарушать регулярность проведения таких процедур, поскольку анализ крови позволяет быстро обнаружить любые изменения иммунной системы (например, изменения количества нейтрофилов), связанные с



защитой от инфекции, а своевременно полученные рекомендации помогают предотвратить развитие инфекционного заболевания.

Кроме того, соблюдение правил гигиены и здоровый образ жизни также способствуют повышению иммунной защиты от заражения аспергиллезом и другими инфекциями.

- ✓ Не следует курить, поскольку курение способствует ослаблению защитной функции иммунной системы легких и повышает риск заражения инфекцией.
- ✓ Соблюдайте сбалансированную диету. Для надлежащей работы организма и иммунной системы важен правильный рацион питания. Ешьте свежие овощи и фрукты минимум по пять порций в день.
- ✓ Регулярно занимайтесь спортом, ежедневно хорошо высыпайтесь и отдыхайте.
- ✓ Имеются данные о том, что стресс ослабляет иммунную систему, а также влияет на наше самочувствие. Поскольку в повседневной жизни полностью избежать стресса невозможно, следует найти для себя способы релаксации. Эффективными способами релаксации являются такие средства альтернативной медицины, как массаж и медитация.

Диагностика аспергиллезной инфекции

Симптомы дают ключ к постановке диагноза. Для проверки работы легких и измерения показателей потока воздуха врачами могут проводиться регулярные тесты. Для подтверждения заражения *аспергиллезной инфекцией* (особенно ИАЛ) и исключения других заболеваний также может потребоваться проведение специальных тестов.

Могут быть проведены следующие исследования:

- ~ Анализ образца мокроты (слизи) на выявление спор *аспергилл* и грибка. Диагностические тесты проводятся также с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) (ПЦР-анализ является высокочувствительным анализом крови на обнаружение возбудителей инфекции).

- ~ Анализы крови:
 - 1) Анализ на содержание белков крови (антител), вырабатываемых в ответ на инфекцию, вызванную грибом вида *Aspergillus*.
 - 2) Анализ на содержание соединений (антигенов), синтезируемых грибом вида *Aspergillus* во время инфекции.

- ~ Для выявления патологии легких проводятся рентгеновские и КТ-исследования.
- ~ Прик-тест с аллергеном гриба вида *Aspergillus*: с помощью данного теста выявляется наличие аллергической реакции на аспергилл и многие другие грибы, на пыльцу и т.д. Такие тесты не используются при инвазивном или хроническом аспергиллезе легких.
- ~ Бронхоскопия: эндоскоп, прикрепленный к трубке, вводится через нос в легкие для визуализации дыхательных путей легких.
- ~ Взятие образца легочной ткани (биопсия) для диагностики инвазивного *аспергиллеза*.

Подробные сведения о данных анализах можно получить у лечащего врача.

Лечение аспергиллеза

- 1] Основными препаратами, назначаемыми при ИАЛ, являются противогрибковые средства [например, позаконазол (перорально), вориконазол (внутривенно/перорально), амфотерицин В (только внутривенно), итраконазол (внутривенно/перорально), каспофунгин (только внутривенно) или внутривенное введение (в легкие) амфотерицина В]. Данные препараты также могут быть назначены при ХЛА.
- 2] При наличии одной аспергилломы («грибного шара») в придаточных пазухах носа или в одной каверне одного легкого может потребоваться хирургическое вмешательство. Однако нарушения функций легкого у таких пациентов могут сделать невозможным проведение хирургического вмешательства. С основной проблемой — гемоптизисом (кровохарканье), возникающей в результате нарушения функций легкого, можно справиться путем проведения эмболизации. На сегодняшний день эмболизация практически во всех случаях является предпочтительным методом лечения больных с кровохарканьем, однако такая процедура требует быстрого выполнения. В



большинстве случаев возможен рецидив кровохарканья, вызванный образованием новых кровеносных сосудов, однако с ним можно легко справиться, повторив процедуру эмболизации. В некоторых случаях также может потребоваться проведение противогрибковой терапии.

- 3] Имеются данные о том, что регулярный прием противогрибковых препаратов (профилактика инфекции) группой пациентов с иммунодепрессией может снизить риск заражения инфекцией. Для получения сведений о профилактике необходимо обратиться к своему лечащему врачу. На данный момент каких-либо вакцин против инфекции не имеется.

Дополнительные сведения

Многие пациенты, подверженные риску развития *аспергиллезной инфекции*, могут иметь и другие хронические патологии, которые могут значительно влиять на качество жизни. Таким образом, для поддержки больных и в качестве помощи медицинским работникам могут потребоваться дополнительные сведения и рекомендации.

Национальный центр по лечению аспергиллеза, Манчестер, Великобритания

Специализированный медицинский центр Национальной службы здравоохранения Великобритании, центр передовых технологий Европейской Конфедерации по медицинской микологии (ЕСММ)

www.nationalaspergillosiscentre.org.uk

Сайты поддержки и информационные ресурсы

Информационные веб-сайты по аспергиллезу

~ www.aspergillus.org.uk

~ www.nacpatients.org.uk

Сайт, созданный для пациентов и медицинских работников

~ www.facebook.com/groups/aspergillusupport/

(группа в Facebook для пациентов и медицинских работников)

~ Еженедельные групповые онлайн-встречи посредством сервиса Zoom

www.nacpatients.org.uk/content/skype-group-now-zoom-group

Веб-сайты, посвященные трансплантации органов

~ www.nhs.uk/conditions/Heart-lung-transplant/Pages/Introduction.aspx

~ www.uktransplant.org.uk

Разработан Национальной службой здравоохранения с целью предоставления общей информации о трансплантации органов. Имеются ссылки на сайты различных организаций, оказывающих поддержку пациентам при трансплантации органов.

Другие надежные и полезные источники общих медицинских сведений

~ <http://www.nhs.uk/>

Данный сайт содержит медицинскую энциклопедию, справочное руководство по самопомощи, сведения о местных медицинских центрах и алфавитный указатель. Обновляется ежедневно. На сайте также функционируют интернет-сообщества.

Заявление об ограничении ответственности

Медицинские знания и мнения специалистов зависят от степени научной разработанности и доступности различных исследований, а также от различной оценки таких исследований специалистами. Несмотря на то, что информация, содержащаяся в этой брошюре, была подготовлена Фондом по борьбе с грибковыми инфекциями на основе надежных источников, Фонд не может гарантировать точность и полноту предоставляемых сведений и не несет ответственность за их использование.

Благодарности

Данная брошюра первоначально была подготовлена Фондом по борьбе с аспергиллезом (Aspergillus Trust), который в результате поглощения перешел под контроль Фонда по борьбе с грибковыми инфекциями (Fungal Infection Trust) (номер благотворительной организации: 1147658, www.fungalinfectiontrust.org).

За помощь в составлении данной брошюры Фонд выражает огромную благодарность Чандице Чан (Candice Chan), победительнице второго конкурса, проводимого Фондом по борьбе с аспергиллезом (см. <http://www.nacpatients.org.uk/leaflets>).

Также Фонд выражает благодарность врачам-консультантам и спонсорам:

Fungal Infection Trust (Фонд по борьбе с грибковыми инфекциями)

Newcastle Healthcare Charity (Благотворительный фонд госпиталей Ньюкасла)

Nexham Trinity Methodist Church (методистская церковь Троицы г. Хексем)

National Aspergillosis Centre (Национальный центр по борьбе с аспергиллезом)



