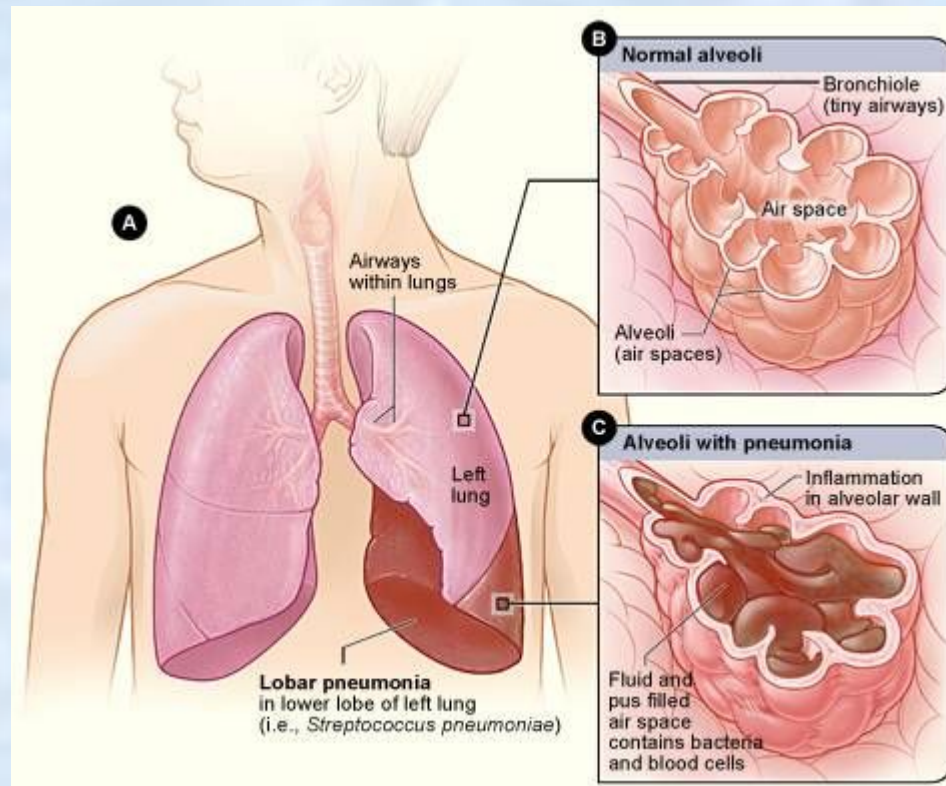
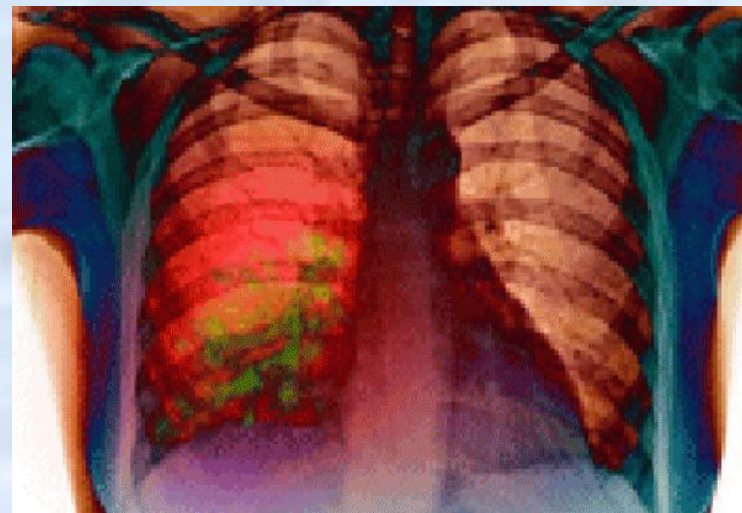


# Пневмония



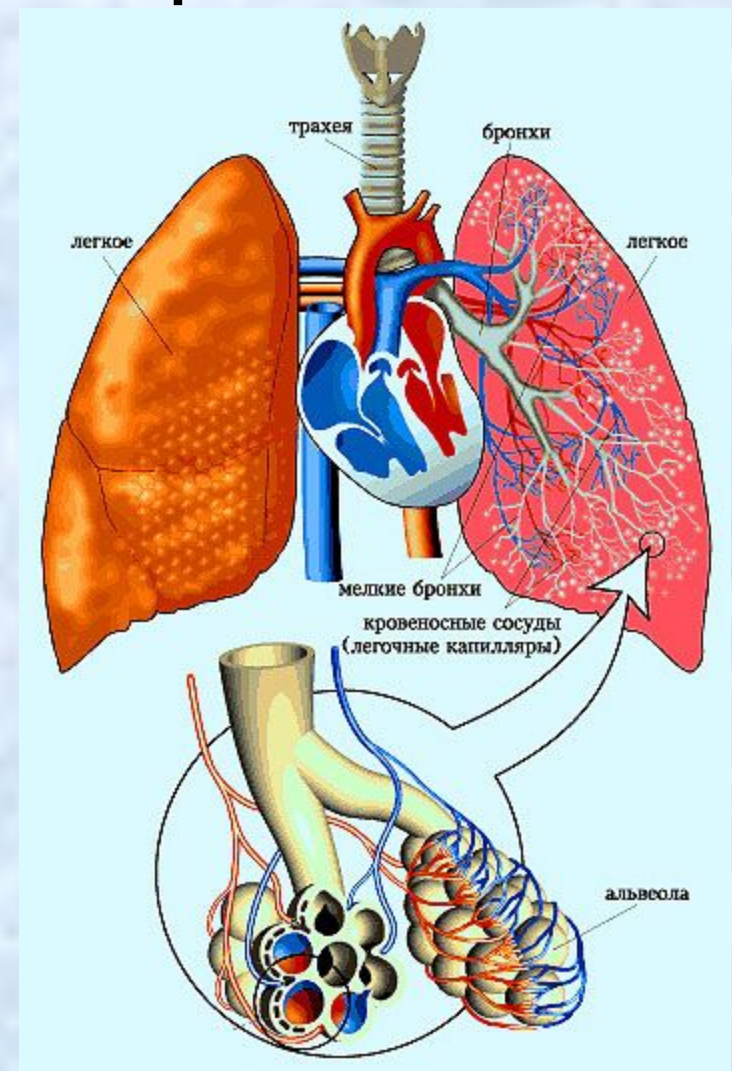
- Пневмония (др.-греч. πνευμονία от πνεύμων — «легкие») (воспаление лёгких) — воспаление лёгочной ткани инфекционного происхождения с преимущественным поражением альвеол (развитием в них воспалительной экссудации) и интерстициальной ткани легкого.
- Термин «пневмония» объединяет большую группу болезней, каждая из которых имеет свою этиологию, патогенез, клиническую картину, рентгенологические признаки, данные лабораторных исследований и особенности терапии. Может протекать как самостоятельное заболевание или как осложнение других болезней.
- Неинфекционные воспалительные процессы в легочной ткани, обычно называют пневмонитами или (в случае преимущественного поражения респираторных отделов легких) альвеолитами. На фоне подобных асептических воспалительных процессов нередко развивается бактериальная, вирусно-бактериальная или грибковая пневмония.
- Основным методом диагностики является рентгенологическое исследование легких, основным методом лечения — антибактериальная терапия. Поздняя диагностика и задержка с началом антибактериальной терапии (более 8 часов) ухудшают прогноз заболевания. Возможен летальный исход.





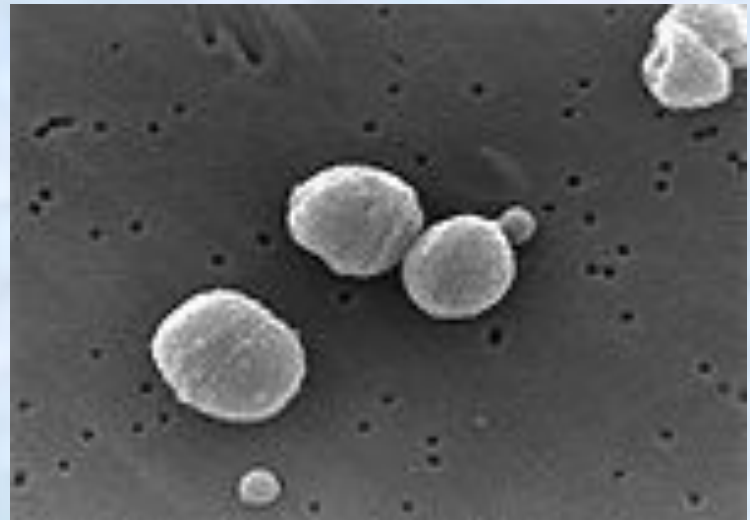
# Классификация

- Пневмония может быть
- очаговой — т. е. занимать небольшой очаг лёгкого,
- сегментарной — распространяться на один или несколько сегментов лёгкого,
- долевой — захватывать долю лёгкого. Классическим примером долевой пневмонии является крупозная пневмония.
- тотальной — пневмония называется, если она распространяется на всё лёгкое.
  
- Кроме того, пневмония может быть односторонней, если поражено только одно лёгкое, и двусторонней, если больны оба лёгких.
  
- Пневмония может быть первичной, если она выступает как самостоятельное заболевание, и вторичной, если она развилась на фоне другой болезни, например, вторичная пневмония на фоне хронического бронхита.
  
- Различают также
- Внебольничную пневмонию
- Госпитальную пневмонию
- Аспирационную пневмонию
- Пневмонию у лиц с ослабленным иммунитетом
  
- Существуют отдельные виды пневмоний, вызванные разными возбудителями.
  
- К этой группе можно отнести пневмонии, вызванные различными возбудителями, которые имеют различные эпидемиологические, клинические и анатомические проявления, нуждаются в различной терапии и методах профилактики, пневмонию при ВИЧ инфекции.



# Пневмонии вызванные различными возбудителями

- *Streptococcus pneumoniae* — частый возбудитель пневмонии.
- Пневмококковая пневмония
- Стафилококковая пневмония
- Стрептококковая пневмония
- Пневмония, вызванная *Haemophilus influenzae* палочка Афанасьева-Пфейффера
- Пневмония, вызванная *Mycoplasma pneumoniae*
- Пневмония, вызванная *Legionella pneumophila*
- Пневмония, вызванная *Chlamydia psittaci*
- Пневмония, вызванная *Escherichia coli*
- Пневмония, вызванная *Pseudomonas aeruginosa*
- Пневмония, вызванная *Klebsiella pneumoniae*
- Пневмония, вызванная *Chlamydia pneumoniae*
- Пневмония, вызванная *Pneumocystis carinii*
- Кандидозная пневмония
- Аспергиллёз легких
- Вирусная пневмония
- Цитомегаловирусная пневмония
- Бронхопневмония



# Распространение

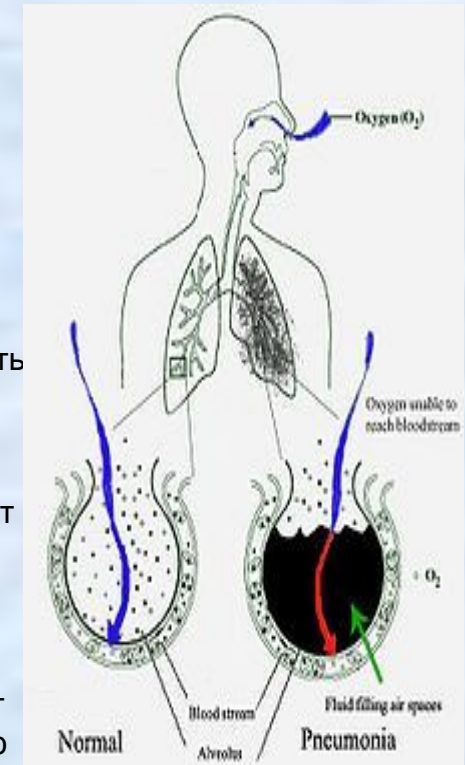
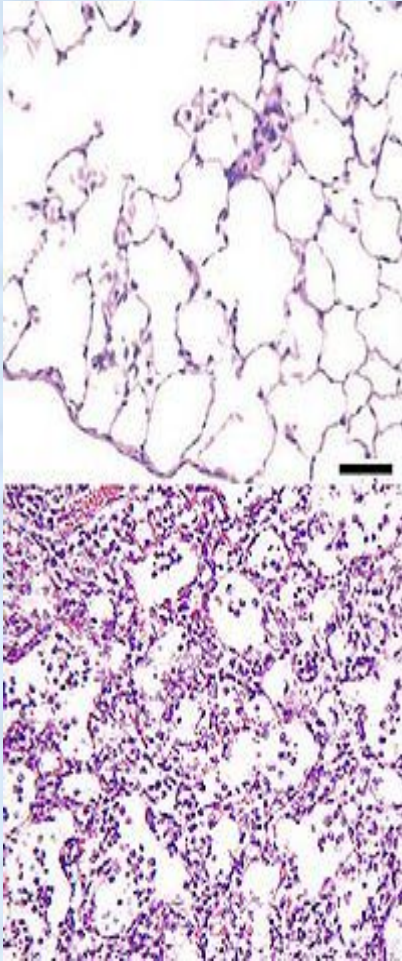
- Заболеваемость пневмонией зависит от многих факторов: уровня жизни, социального и семейного положения, условий труда, контакта с животными, путешествий, наличия вредных привычек, контакта с больными людьми, индивидуальных особенностей человека, географической распространённости того или иного возбудителя.
- Пневмония остаётся одной из самых частых причин смерти детей и пожилых людей в наше время, особенно в социальных заведениях (дет. домах, интернатах). Резко увеличивается частота пневмоний у пожилых больных в то время, когда они лечатся в госпитальных учреждениях по поводу другого заболевания. Существуют и резкие различия в этиологии больничной и внебольничной пневмонии.





# Патогенез пневмонии

Наиболее частым путём проникновения микроорганизмов в легочную ткань является бронхогенный — и этому способствуют: аспирация, вдыхание микробов из окружающей среды, переселение патогенной флоры из верхних отделов дыхательной системы (нос, глотка) в нижний, медицинские манипуляции — бронхоскопия, интубация трахеи, наркоз (загрязнённые аппараты искусственного дыхания), ингаляция лекарственных веществ из обсеменённых ингаляторов и т. д. Гематогенный путь распространения инфекции (с током крови) встречается реже — при внутриутробном заражении, септических процессах и наркомании с внутривенным введением наркотиков. Лимфогенный путь проникновения встречается очень редко. Далее, при пневмонии любой этиологии, происходит фиксация и размножение инфекционного агента в эпителии респираторных бронхиол — развивается острый бронхит или бронхиолит различного типа — от легкого катарального до некротического. Распространение микроорганизмов за пределы респираторных бронхиол вызывает воспаление легочной ткани — пневмонию. За счёт нарушения бронхиальной проходимости возникают очаги ателектаза и эмфиземы. Рефлекторно, с помощью кашля и чихания, организм пытается восстановить проходимость бронхов, но в результате происходит распространение инфекции на здоровые ткани, и образуются новые очаги пневмонии. Развивается кислородная недостаточность, дыхательная недостаточность, а в тяжёлых случаях и сердечная недостаточность. Больше всего поражаются II, VI, X сегменты правого лёгкого и VI, VIII, IX, X сегменты левого лёгкого. Часто в процесс вовлекаются и регионарные лимфатические узлы — бронхопульмональные



# Факторы, предрасполагающие к развитию пневмонии

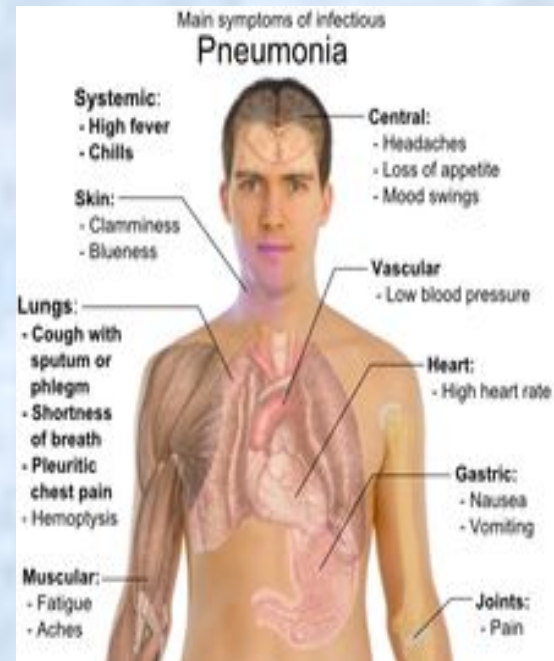
- Дети раннего возраста
- внутриутробная гипоксия и асфиксия
- родовая травма
- пневмопатии новорожденного
- врожденные пороки сердца
- пороки развития легкого
- муковисцидоз
- наследственные иммунодефициты
- гипотрофии
- гиповитаминозы
  
- Дети школьного возраста
- хронические очаги инфекции в носоглотке
- рецидивирующие бронхиты
- муковисцидоз
- приобретённые пороки сердца
- иммунодефицитные состояния
  
- Взрослые
- курение и хронический бронхит
- хронические болезни лёгких
- эндокринные заболевания
- сердечная недостаточность
- иммунодефицитные состояния
- хирургические операции грудной клетки и брюшной полости
- длительное пребывание в горизонтальном положении
- алкоголизм
- наркомания





# Клиническая картина

- «Типичная» пневмония характеризуется резким подъёмом температуры, кашлем с обильным выделением гнойной мокроты и в некоторых случаях плевральной боли. При исследовании: укорочение перкуторного звука, жесткое дыхание, бронхофония, усиленное голосовое дрожание, сначала сухие, а затем влажные, крепитирующие хрипы, затемнение на рентгенограмме. Такую пневмонию вызывают *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*.
- «Атипичная» пневмония характеризуется постепенным началом, сухим, непродуктивным кашлем, преобладанием в клинической картине второстепенных симптомов — головной боли, миалгии, боли и першения в горле, слабости и недомогания при минимальных изменениях на рентгенограмме. Этот тип пневмонии вызывают как правило *Mycoplasma pneumoniae* (микоплазменная пневмония), *Legionella pneumophila* (легионеллезная пневмония), *Chlamydia pneumoniae* (хламидийная пневмония), *Pneumocystis carinii* (пневмоцистная пневмония) (*Pneumocystis jirovecii*).
- Аспирационная пневмония — развивается после вдыхания в легкие инородной массы (рвотные массы во время операции, потери сознания, травмы, у новорожденных аспирация амниотической жидкости во время родов), при этом микробы возбудители пневмонии попадают в легкие в составе этой инородной массы. Аспирационная пневмония развивается по типу очаговой пневмонии.

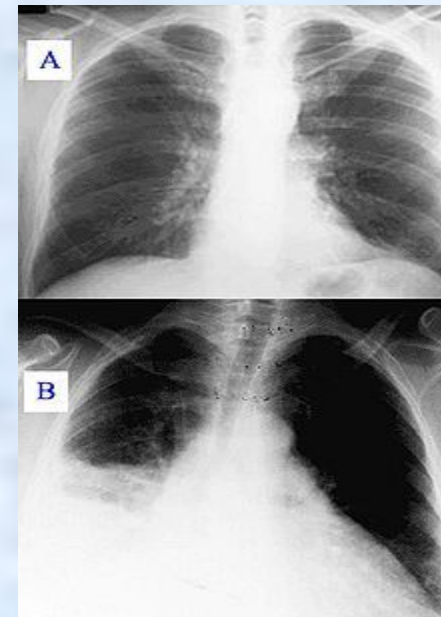




- Крупозная пневмония
- Ввиду особенностей развития крупозную пневмонию вполне целесообразно рассматривать как более или менее своеобразную форму пневмонии. Возбудителем крупозной пневмонии (плевропневмонии) является пневмококк. Пневмония, вызванная этим микробом, отличается своей масштабностью и тяжестью течения. Начало крупозной пневмонии острое. Температура тела повышается до 39-40 °С. Одышка наблюдается с первых дней болезни. Для этого вида пневмонии характерно поражения одной доли легкого, целого легкого или обоих легких. Чем больше объём поражения легких — тем тяжелее протекает процесс. На 3-4 день болезни появляется характерная ржавая мокрота и кашель. При кашле больной жалуется на сильные «колющие» боли в груди со стороны легкого захваченного пневмонией. При очаговой пневмонии боли в груди, напротив, наблюдаются очень редко. Температура, кашель и выделение мокроты при крупозной пневмонии могут продержаться более 10 дней. На фоне крупозной пневмонии может развиваться абсцесс легкого, сердечно-легочная недостаточность. В лечении бронхопневмонии используют антибиотики, отхаркивающие и муколитические средства.
- Патологическая анатомия
- При крупозной пневмонии патологический процесс проходит несколько стадий:
- В первой стадии — стадии гиперемии и прилива — воспаление в альвеолах приводит к их расширению и появлению в них экссудативной жидкости.
- Во второй стадии в альвеолярный экссудат из расширенных сосудов поступают эритроциты. Воздух из альвеолы вытесняется. Заполненные фибрином альвеолы придают легкому цвет печени. Эта стадия носит название красного опеченения.
- Третья стадия характеризуется преобладанием лейкоцитов над эритроцитами в экссудате. Эта стадия называется серым опеченением.
- Последняя стадия — стадия разрешения: фибрин и лейкоциты в альвеолах рассасываются и частично отхаркиваются с мокротой. Первая стадия продолжается 1-3 дня, вторая и третья — по 3-5 дней, разрешение наступает к 7-11 дню болезни.

# Диагностические методы исследования

- Основные
- Рентгенография грудной клетки
- Микроскопическое исследования мокроты с окраской по Граму (Gram)
- Посев мокроты на питательные среды
- Общий и биохимический анализ крови
- Исследование газового состава крови
- [править]
- Дополнительные
- Компьютерная томография грудной клетки
- Парацентез плевральной полости и биопсия плевры
- Бронхоскопия с биопсией
- Посев крови на питательные среды
- Выявление специфических антител
- Биопсия лёгкого
- Биопсия лёгкого после диагностической торакотомии
- Анализ мочи



Пневмония при рентгеновском исследовании :А — Здоровые лёгкие, В — Затемнение на правом лёгком (светлая область на левой стороне снимка).

# Лечение пневмонии

- Краеугольным камнем лечения пневмонии являются антибиотики. Выбор антибиотика осуществляется в зависимости от микроорганизма вызвавшего пневмонию. Используются также препараты, расширяющие бронхи и разжижающие мокроту — внутрь или в виде ингаляций, кортикостероиды, внутривенные солевые растворы, кислород. Иногда выполняется плевральная пункция и бронхоскопия. Часто используется физиотерапия.
- При неопределённом типе возбудителя в антибиотикотерапии внебольничной пневмонии применяют сочетание защищённых пенициллинов и цефалоспоринов (то есть антибиотики широкого спектра). При неэффективности терапии производят замену антибиотика. Критерием успешности терапии является анализ мокроты и данные рентгенографии грудной клетки.



# Вакцинопрофилактика

- Вакцинопрофилактика пневмококковых инфекций

Согласно позиции ВОЗ и Российского респираторного общества «Вакцинация — единственная возможность [1] предотвратить развитие пневмококковой инфекции». В Российской Федерации 94% от всех этиологически расшифрованных случаев осложненной пневмококковой инфекции у детей приходится на пневмококковую внебольничную пневмонию. [2] Пневмококк является причиной до 76% внебольничных пневмоний у взрослых россиян. Для вакцинации против пневмококковой инфекции лиц старше 2 лет в США с 1983 г., а в РФ с 1999г. успешно применяются [3] полисахаридные поливалентные вакцины, содержащие антигены 23 серотипов, вызывающих до 90 % инвазивных заболеваний пневмококковой этиологии. Вакцинация проводится однократно, с последующей ревакцинацией пациентов из групп высокого риска (старше 65 и иммунокомпрометированные лица) через 5 лет. Эффективность полисахаридных вакцин достигает 80%, но может быть ниже у пожилых лиц, больных иммунодефицитными состояниями, а также у детей младше 2 лет. Эти вакцины обуславливают формирование Т-независимого В-клеточного иммунитета.

Показания для применения полисахаридной пневмококковой вакцины таковы:

- всем лицам 65 лет и старше;
- лицам от 2 до 64 лет с хроническими заболеваниями сердца, легких, с серповидно-клеточной анемией, сахарным диабетом, циррозом печени, страдающими алкоголизмом;
- лицам от 2 до 64 лет с иммунодефицитными заболеваниями, т.к. лимфогрануломатоз, лимфома и лейкемия, хроническая почечная недостаточность, нефротический синдром, множественная миелома, ВИЧ-инфекция, заболевания селезенки или аспления, при трансплантации органов;
- лицам от 2 до 64 лет, получающим иммуносупрессорную терапию (лучевая терапия, длительный курс кортикостероидов или цитостатиков);
- взрослым от 19 до 64 лет, страдающим бронхиальной астмой, и



- В настоящий момент в РФ зарегистрирована только одна полисахаридная вакцина "Пневмо 23" (Санофи Пастер), проходит регистрацию популярная в США вакцина "Пневмовакс 23" (Мерк энд Ко).[источник не указан 49 дней]
- Для детей младше 2 лет применяют конъюгированную с белком 7-валентную пневмококковую вакцину. Она содержит антигены 7 инвазирующих пневмококков, обуславливающих 80% всех пневмококковых инфекций у детей в развитых странах. Вакцина формирует Т-клеточный ответ и высоко иммуногенна. В большинстве развитых стран эта вакцина делается массово по национальным календарям с 2-месячного возраста и до 2 лет, а также детям до 5 лет из в групп риска.[источник не указан 49 дней]
- В настоящее время в РФ применяется единственная в мире зарегистрированная конъюгированная пневмококковая вакцина "Превенар" производства компании Вайет (США). Надо заметить, что в отличие от США, где включенные в вакцину "Превенар" серотипы 14, 6В, 19F, 18С, 23F, 4, и 9V охватывают 87% изолятов от больных детей, в странах Азии очень актуальны серотипы 1 и 5, а в России – серотипы 1 и 3. Поэтому в РФ детям старше 2 лет и взрослым в группах риска наиболее целесообразно применение полисахаридной вакцины, включающей эти недостающие серотипы.[источник не указан 49 дней]
- Вакцинопрофилактика гемофильной пневмонии
- Бактерия *Haemophilus influenzae* типа В (ХИБ-инфекция) - широко распространенный возбудитель тяжелых инфекций, в основном, у детей до 6 лет. Среди осложненных пневмоний в развитых странах удельный вес ХИБ-инфекции составляет 10-24%.[источник не указан 49 дней]
- Массовая вакцинация детей против ХИБ-инфекции позволила сократить заболеваемость гемофильными инфекциями с 40-100 на 100 тыс. в 1980 г до 1,3 на 100 тыс. в 1990 г.[4] В развитых и во многих развивающихся странах массовая ХИБ-вакцинация позволила снизить заболеваемость осложненными пневмониями на 20% (напр., в Чили с 5,0 до 3,9 на 1000).[5] Если учесть тот факт, что среди штаммов ХИБ растет устойчивость к антибиотикам, ХИБ-вакцина становится все более актуальной. ВОЗ рекомендует включение ХИБ-вакцины в национальные календари во всех странах, отмечая, что «недостаток данных по заболеваемости не должен препятствовать внедрению ХИБ-вакцин». ХИБ-вакцина рекомендована МЗ РФ для использования там, где для этого есть возможности. В РФ зарегистрированы несколько зарубежных ХИБ-вакцин ("Акт-Хиб" фирмы Авентис Пастер, "ХИБЕРИКС" фирмы "Глаксо СмитКляйн" и др).



# Эффективность пневмококковых вакцин

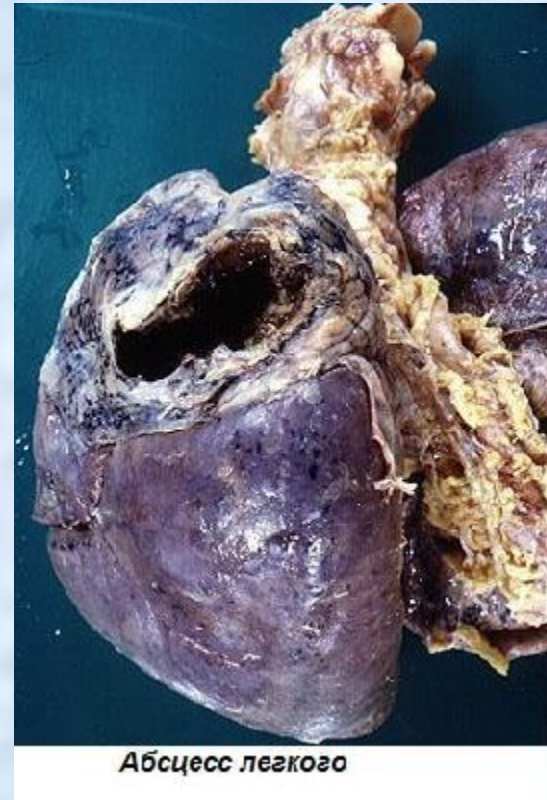
- Эффективность вакцинации полисахаридными вакцинами в РФ показана как в организованных коллективах (в армейских коллективах заболеваемость пневмониями снизилась в 3 раза, острыми бронхитами в 2 раза, острыми средними отитами и синуситами в 4 раза, соответственно), так и для групп риска [6]. Так частота возникновения респираторных заболеваний у часто болеющих детей после вакцинации 23-валентной вакциной пневмококковой вакциной снизилась с 6,54 до 0,67 случаев в год на 1 ребенка, у детей, инфицированных микобактериями туберкулеза [7], частота пневмоний и бронхитов снизилась в 7 раз по сравнению с контрольной группой, получавшей неспецифическую профилактику респираторных инфекций. [8]
- При бронхиальной астме у детей вакцинация 23-валентной пневмококковой вакциной снижала частоту обострений основного заболевания и присоединения респираторных инфекций (триггер бронхиальной астмы) у 60 % детей. [9]
- Высокая эффективность пневмококковой вакцинации у пациентов с ХОБЛ показана как международными [10][11], так и российскими исследованиями [12] (в Челябинске индекс эффективности вакцины у пациентов с ХОБЛ был 4,6). Частота обострений (в т.ч. пневмоний) у этих больных снизилась в 2,4 раза в течение первого года после вакцинации. [13]
- Конъюгированные с белками пневмококковые вакцины значительно снижает риск инвазивных пневмококковых инфекций у детей (в возрасте до 1 года на 82% [14], а, кроме того, формирует общепопуляционный иммунитет, поскольку именно дети младшего возраста являются основным резервуаром инвазирующих пневмококков. Т.о. в популяциях, где по национальным календарям массово прививаются дети, взрослые болеют гораздо реже. [15]





# Осложнения

- Серьёзными осложнениями пневмонии могут являться: абсцесс и гангрена лёгкого, плеврит, эмпиема плевры, обструкция, острая дыхательная недостаточность, эндокардит, перикардит, менингит, отёк лёгких, сепсис.



# Прогноз

- С применением антибиотиков прогноз, как правило, благоприятный. Кишечная флора после приема антибиотиков, в большинстве случаев, восстанавливается самостоятельно и не требует применения препаратов. Для профилактики дисбактериоза желательно произвести курс восстановления кишечной микрофлоры. В случае неадекватной терапии или иммунодефицита может привести к летальному исходу.