

ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Инновации – определение понятия.
2. Инновационные технологии в медицине и торакальной хирургии.
3. Диссеминированные заболевания легких – ДЗЛ.
4. Паразитарные заболевания легких.
5. Трансплантация легких

ИННОВАЦИИ

Что же такое инновация? Для рассмотрения данного термина необходимо дать определение такому понятию, как «новшество».

Новшество - научное достижение, оформленный результат фундаментальных или прикладных научных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению их эффективности.

Инновация - это конечный результат внедрения новшества с целью удовлетворения потребностей рынка. Это конечный результат творческой деятельности, который получил воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого на практике.



ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Da Vinci (робот-хирург)

РОБОТОТЕХНИКА

Доктор Дэвид Б. Самади ([англ. Dr. David B. Samadi](#)) — один из наиболее выдающихся [хирургов](#) в области роботической онкологии, оперирующий в городе [Нью-Йорк](#), [США](#). Это первый хирург в [США](#), успешно совершивший повторную операцию [простаты](#) с применением [робота](#) да Винчи ([Da Vinci](#)). По состоянию на 2015 год доктор Самади произвел более 6000 лапароскопических операций на простате, [мочевом пузыре](#) и [почках](#) с использованием робота да Винчи (daVinci®) и признан как выдающийся врач-[онколог](#) и эксперт в области роботической хирургии. Доктор Самади разработал уникальную технологию под названием "SMART" (Samadi Modified Advanced Robotic Technique) для лечения [рака предстательной железы](#) с использованием робота. В 2012 году Дэвид Самади являлся наиболее высокооплачиваемым доктором Нью Йорка, его годовой заработок составил 7,6 млн. долл. ^[2]

ИННОВАЦИИ



ИННОВАЦИИ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

В конце 70-х годов казалось, что в дальнейшем развитии торакальной хирургии, как науки и субспециальности наметился застой. Очень скоро, уже в 80-х годах появился импульс для развития торакальной хирургии – новые методы диагностики.



ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

1. Рентгенологические
2. Эндоскопические
3. Морфологические
4. Функциональные
5. Лабораторные





ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Компьютерная томография – современный метод лучевой диагностики позволяющий получить изображение любой области человека толщиной среза от 1 мм до 10 мм, оценить состояние тканей, локализацию и распространенность процесса.



ИННОВАЦИИ В ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ

1. Бронхоскопия

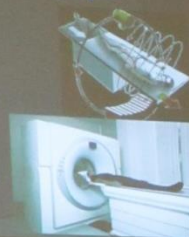
2. Медиастноскопия.

3. Торакоскопия



Компьютерная томография

современный метод
лучевой диагностики,
позволяющий получить
последовательное изображение
любой области человека
толщиной среза от 1мм до
10мм, оценить состояние
исследуемых органов и
тканей, локализацию и
распространенность
патологического процесса



МАГНИТОРЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Томографический метод исследования внутренних органов и тканей с

использованием физического явления ядерно-магнитного резонанса.



Магнитно-резонансная томография

Томографический метод исследования внутренних органов и тканей с использованием физического явления ядерного магнитного резонанса



РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

Основаны на регистрации излучения радиоактивных изотопов, введенных в организм больного через дыхательные пути или кровеносную систему. При проведении вентиляционной радиографии легких используется радиоактивный изотоп ксенон.



РАДИОИЗОТОПНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

Для диагностики опухолей легких и средостения можно судить по сканограммам, полученных при введении радиоизотопных препаратов в кровеносное русло. Для этой цели используется альбумин человеческой сыворотки, меченый радиоактивными изотопами.



Радиоизотопные методы исследования лег-ких

- Для диагностики опухолей легких и средостения можно судить по сканограммам, полученным при введении радио-активных препаратов в кровеносное русло. Для этой цели используется альбумин человеческой сыворотки, меченный радиоактивными изотопами.



ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

В дифференциальной диагностике внутригрудных злокачественных опухолей и для выявления метастазов все большее распространение получает позитронная эмиссионная томография (ПЭТ). В основе этого метода лежит оценка клеточного метаболизма. Внутривенно вводят радиофармакологический препарат FDG (U,F — флюородеоксиглюкоза), который чувствителен к усиленному метаболизму глюкозы в раковых клетках и на сканах образует светлые пятна.



ИННОВАЦИИ В ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ

Информативность ПЭТ увеличивается при ее сочетании с КТ и создании совмещенных изображений. Чувствительность и специфичность метода составляют 90% !!!!



ПОКАЗАТЕЛИ ИНФОРМАТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

Оцениваемые результаты исследования сравниваются с результатами другого инструментального (лабораторного) метода исследования, принятого в качестве «золотого стандарта», данными биопсии (гистологии) или результатами другого лучевого метода. При этом данные метода - «золотого стандарта» или биопсии являются критерием установления факта наличия или отсутствия болезни. Чувствительность априори показывает, какова будет доля больных, у которых данное исследование даст положительный результат. Чем выше чувствительность теста, тем чаще с его помощью будет выявляться заболевание, тем, следовательно, он более эффективен. В то же время, если такой высокочувствительный тест оказывается отрицательным, то наличие заболевания маловероятно. Поэтому их следует применять для исключения заболеваний. В силу этого высокочувствительные методы нередко называют идентификаторами, их рекомендуется применять на ранних этапах диагностического процесса, когда требуется сузить круг предполагаемых заболеваний. Необходимо также отметить, что высокочувствительный тест дает много «ложных тревог», что требует дополнительных затрат на дальнейшее обследование.

ПОКАЗАТЕЛИ ИНФОРМАТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Для характеристики информативности диагностических методов исследования служат объективные параметры, именуемые операционными характеристиками исследования (теста). К важнейшим операционным характеристикам метода диагностики относятся:

- Чувствительность (*Se, sensitivity*),
- Специфичность (*Sp, specificity*).

ПОКАЗАТЕЛИ ИНФОРМАТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

Чувствительность. Чувствительность (Se) - это способность диагностического метода давать правильный результат, который определяется как доля истинно положительных результатов среди всех проведенных тестов.

Определяется по формулам:

$$1) \quad Se = \frac{TP}{D^+} \times 100\%$$

где TP — истинно положительные результаты исследования;
 D^+ — количество всех заболевших.

$$2) \quad Se = \frac{TP}{TP + FN} \times 100\%$$

где TP — истинно положительные результаты;
 FN — ложноотрицательные результаты.

ПОКАЗАТЕЛИ ИНФОРМАТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

Специфичность (Sp) - это способность диагностического метода не давать при

Специфичность (Sp) - это способность диагностического метода не давать при отсутствии заболевания ложноположительных результатов, который определяется как доля истинно отрицательных результатов среди здоровых лиц в группе исследуемых. Данный показатель определяется по формулам:

$$1) \quad Sp = \frac{TN}{D} \times 100\%$$

где TN — истинно отрицательные случаи;
 D — здоровые пациенты.

$$2) \quad Sp = \frac{TN}{TN + FP} \times 100\%$$

где TN — количество истинно отрицательных результатов;
 FP — количество ложноположительных результатов.

Определив

ПОКАЗАТЕЛИ ИНФОРМАТИВНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

- К вспомогательным критериям информативности относятся:
- Точность (Ac, accuracy),
 - Прогностичность положительного результата (+VP, positive predictive value),
 - Прогностичность отрицательного результата (-VP, negative predictive value).
- 

ИННОВАЦИИ В ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ

В ранней диагностике рака легкого оказываются полезными спектрометрические методы: аутофлюоресцентная и флюоресцентная бронхоскопия. В ранней диагностике рака легкого оказываются полезными спектрометрические методы: аутофлюоресцентная и флюоресцентная бронхоскопия. Аутофлюоресцентную бронхоскопию проводят после обычного осмотра бронхов. Специальной световой системой, созданного для этого бронхоскопа индуцируют свечение подслизистого слоя бронхов. Это свечение проникает через слизистую и имеет зеленоватое свечение. В области утолщенного или измененного слоя слизистой оттенок изменяется вплоть до темного.



ИННОВАЦИИ В ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ

Для флуоресцентной бронхоскопии пациенту предварительно вводят аминолевулиновую кислоту, которая в опухолевой ткани превращается в протопорфирин IX. Освещение специальной световой системой бронхоскопа выявляет флуоресценцию. Опухолевую зону распознают по красному цвету.



ДИСSEМИНИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

Это гетерогенная группа болезней, объединяемых на основании характерного рентгенологического синдрома легочной диссеминации, проявляющегося распространенными изменениями в обоих легких узелкового, сетчатого или смешанного характера.

ДЗЛ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ЗАБОЛЕВАНИЯ С ИЗВЕСТНОЙ ЭТИОЛОГИЕЙ, НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ПРИРОДЫ И ВТОРИЧНЫЕ (ПРИ СИСТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ).

1. Инфекционные: Диссеминированный туберкулез легких

Легочные микозы

Паразитарные ДЗЛ

Респираторный дистресссиндром

ДЗЛ при ВИЧинфицировании

2. Неинфекционные: Пневмокониозы,

Экзогенные аллергические альвеолиты

Лекарственные

Радиационные

Посттрансплантационные.

ДЗЛ НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ПРИРОДЫ:

идиопатический фиброзирующий альвеолит

саркоидоз

гистиоцитоз Х

альвеолярный протеиноз

идиопатический легочный гемосидероз

некротизирующие васкулиты: гранулематоз Вегенера, синдром ChurgStrauss

синдром Гудпасчера.

СИНДРОМ ГУДПАСЧЕРА



СИМПТОМЫ СИНДРОМА ГУДПАСЧЕРА

Выделяют три варианта клинического течения синдрома Гудпасчера:

злокачественный, умеренный и медленный. Для злокачественного течения характерны рецидивирующая геморрагическая пневмония и стремительно прогрессирующий гломерулонефрит. При втором типе легочно-почечный синдром развивается медленнее и выражен умеренно. При третьем варианте синдрома Гудпасчера преобладают явления гломерулонефрита и ХПН; легочные проявления развиваются поздно

ДИССЕМИНИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

Синдром Гудпасчера – аутоиммунная патология, характеризующаяся образованием аутоантител к базальным мембранам почечных клубочков и легочных альвеол. Клинически синдром Гудпасчера проявляется рецидивирующими легочными кровотечениями, прогрессирующим гломерулонефритом и почечной недостаточностью. Диагноз синдрома Гудпасчера подтверждается выявлением антител к базальной мембране клубочков (Anti GBM), данными биопсии почек и легких, рентгенологического исследования легких. Лечение синдрома Гудпасчера включает иммуносупрессивную терапию (глюкокортикостероиды, цитостатики), плазмаферез, по показаниям – гемодиализ, трансплантацию почек.

ЖАЛОБЫ ПРИ ДЗЛ

- 1.Одышка.а) прогрессирующая; 2) при контакте с производственными вредностями (аэрозоли, инсектициды, детергенты), 3) с лекарствами (что характерно для экзогенных аллергических и токсических альвеолитов),
- 2.Кашель - обычно сухой, через длительное время может стать влажным, за счет присоединения вторичной инфекции.
3. Кровохарканье - бывает при васкулитах.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ПРИ РАБОТЕ С БОЛЬНЫМИ ДЗЛ

1. 1. Тщательное исследование анамнеза и клинической симптоматики заболевания.

2. Проведение КТ.

3. Исследование биопсийного материала.

Ранняя и точная диагностика большинства ДЗЛ невозможна без исследования биопсийного материала. Из 4 наиболее распространенных методов получения биопсийного материала (трансбронхиальная биопсия, трансторакальная, видеоторакоскопическая и открытая биопсия легкого) выбор метода биопсии должен быть мультидисциплинарным: с участием пульмонолога, рентгенолога, патолога и торакального хирурга для того, чтобы при минимальной травматизации больного получить максимальную информацию о процессе в легких. Так, в США диагностическим стандартом для больных ДЗЛ является клиновидная резекция легких. Выбор оптимальных размеров биоптатов и числа долей легких, подлежащих биопсии, проводится при участии пульмонолога, рентгенолога, патолога и хирурга.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДЗЛ

1. Туберкулез - молодой возраст больного, признаки туберкулезной интоксикации, контактный анамнез, положительные результаты туберкулиновой пробы, бактериологического исследования мокроты и промывных вод бронхов, кровохарканье, вовлечение плевры, а также результат пробной противотуберкулезной терапии (диагноз "ex juvantibus").
2. Новообразование в первую очередь следует исключить у мужчин старше 40 лет длительно курящих и с воспалительным процессом в бронхах, а также при работе, связанной с запылением, особенно асбестовой пылью. Бронхиолоальвеолярный рак составляет около 5% от первичных злокачественных опухолей легких, отличается сравнительно медленным течением на ранних этапах. В 50% случаев больных беспокоит кашель, боли в грудной клетке, одышка. Основными методами верификации опухоли служат систематическое исследование мокроты на опухолевые клетки и биопсия легочной ткани.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ДЗЛ

3. Раковый лимфангиит и карциноматоз легких (метастазы в легкие первичного рака другой локализации) характеризуются симптомами первичной опухоли (рака желудка, кишечника, почки, простаты, шейки матки, щитовидной железы), интоксикацией, быстро прогрессирующей дыхательной недостаточностью. В диагностике решающее значение имеет обнаружение основной опухоли, метастазов другой локализации.
4. В группе гранулематозов следует обратить внимание на нередко встречающиеся пневмокониозы (важен профессиональный анамнез) и более редкие пневмомикозы, для которых в диагностическом плане важно обнаружить повышение титра специфических антител в сыворотке крови или сам грибок в мокроте. Возможен кандидоз при ослабленном иммунитете на фоне химиотерапии по поводу онкопатологии или оппортунистические инфекции при СПИДЕ.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ДЗЛ

5. Пневмонии. Иногда при двустороннем поражении могут возникнуть (в особенности на ранних этапах) трудности при проведении дифференциальной диагностики с фиброзирующими альвеолитами, туберкулезом, опухолевыми диссеминациями. Отличительными особенностями очаговых пневмоний являются связь начала заболевания с простудным фактором или возникновение пневмонии как осложнения других заболеваний, особенности клинического течения (острое начало, боли в груди, кашель с мокротой, общая интоксикация), бактериологическая идентификация возбудителя пневмонии в мокроте или смыве из бронхов (особенно хламидий и микоплазмы), серологические тесты, быстрая динамика рентгенологической картины, эффективность противомикробной

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ДЗЛ

6. Саркоидоз легких является проявлением системного заболевания мезенхимы (болезнь Бенье-Бека-Шауманна). Характерным гистологическим субстратом болезни являются эпителиоцеллюлярные неказеозные гранулемы, которые могут поражать почти все ткани и органы, а особенно - легкие, печень, селезенку, лимфоузлы. В последующем возможно рассасывание этих узелков или развитие гиалиновой соединительной ткани. Заболеваемость саркоидозом растет, чаще он развивается в молодом возрасте. Этиология неясна. В гранулемах обнаруживают гигантские клетки Пирогова - Лангханса. Чаще всего при саркоидозе поражаются легкие (80-90%). Характерно несоответствие незначительных клинических проявлений болезни выраженности рентгенологических изменений. Возможно острое начало с лихорадкой, артралгиями, узловой эритемой (синдром Лефгрена). Для лечения саркоидоза используют небольшие дозы кортикостероидов (преднизолон 20-30 мг/сут.) несколько месяцев, нестероидные противовоспалительные средства. Иногда, несмотря на лечение, процесс прогрессирует, развивается фиброз легких, легочно-сердечная недостаточность.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ДЗЛ

7. Альвеолиты. Этиология их различна, но стереотипная реакция легочной ткани на повреждающие факторы приводит к сходным (но не идентичным) клинικο-морфологическим проявлениям. По мере прогрессирования заболевания и перехода его в стадию фиброзирования эти различия постепенно стираются и исчезают на конечном этапе формирования "сотового легкого". Приблизительно в 70% случаев установить этиологию фиброзирующего альвеолита не удастся.
8. *Токсический фиброзирующий альвеолит (ТФА)* – возникает вследствие токсического воздействия ряда химических веществ, в первую очередь некоторых групп лекарственных препаратов вследствие их частого применения: цитостатиков, нитрофуранов, ганглиоблокаторов, кризанола, кордарона, анаприлина. Патоморфологические изменения при ТФА неспецифичны, аналогичные изменения могут наблюдаться при развитии шокового легкого, отравлениях химическими веществами, лучевых поражениях. Своевременная отмена препарата, вызвавшего ТФА, способствует обратному развитию изменений в легких.

РДСВ

Синдром был описан в 1967 году исследователем Эсбахом. Назван аналогично респираторному дистресс-синдрому новорожденных, который вызван дефицитом сурфактанта, который отмечается у малышей от самого рождения. При рассматриваемом заболевании этот дефицит является вторичным, то есть не возникает от рождения. Часто для данного синдрома применяют другие названия: некардиогенный отек легких, шоковое легкое. Согласно данным Marini, которые были обнародованы в 1993 году, в США каждый год отмечают 150 000 случаев респираторного дистресс-синдрома взрослых. То есть на 1000 населения приходится 0,6 больных.

РДСВ

В 1992 г. состоялось заседание Американо-Европейской согласительной конференции (АЕСК) по острому респираторному дистресс-синдрому (acute respiratory distress syndrome), где было предложено новое название заболевания: ОРДС вместо РДСВ, т.е. слово "взрослых" в названии было заменено словом "острый", таким образом, подчеркивая основную клиническую характеристику данного синдрома. Кроме того, было предложено выделять две формы данного заболевания: 1) острое повреждение легких (ОПЛ) (acute lung injury), которое включает в себя как начальный, более легкий этап заболевания, так и наиболее тяжелые формы, 2) собственно ОРДС, являющийся наиболее тяжелым заболеванием. (Таким образом, любой ОРДС можно отнести к ОПЛ, но не все формы ОПЛ являются ОРДС.)

ПРИЧИНЫ И МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ РДСВ

Механизмом, запускающим развитие респираторного дистресс-синдрома, служит эмболизация мелких сосудов легких микросгустками крови, частичками поврежденных тканей, каплями жира на фоне образующихся в тканях токсичных биологически активных веществ — кининов, простагландинов и др.

Прямое повреждающее воздействие оказывает аспирация крови, рвотных масс и воды, вдыхание дыма и токсических веществ, контузия легких, перелом ребер, разрыв диафрагмы, передозировка наркотических средств. Опосредованное, не прямое повреждение капиллярно-альвеолярных мембран вызывает активация и агрегация форменных элементов крови при бактериальных и вирусных пневмониях, сепсисе, ожогах, сочетанных травмах и травматическом шоке, сопровождающихся массивной кровопотерей, панкреатите, аутоиммунных процессах, электротравме, эклампсии и т.д.

РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ



РДВС

В течении РДСВ выделяют три патоморфологические фазы:

Острая фаза РДСВ (до 2-5 суток) – интерстициальный и альвеолярный отек легких, поражение капилляров легких и эпителия альвеол, развитие микроателектазов. В случае благоприятного течения респираторного дистресс-синдрома спустя несколько дней острота явлений стихает, транссудат рассасывается; в противном случае возможен переход в подострое либо хроническое течение.

Подострая фаза РДСВ – развитие бронхоальвеолярного и интерстициального воспаления.

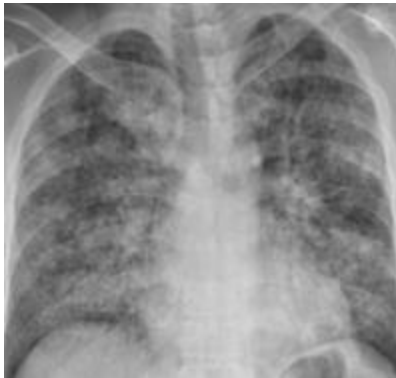
Хроническая фаза РДСВ – соответствует развитию фиброзирующего альвеолита. Происходит утолщение и уплощение капиллярно-альвеолярных мембран, разрастание в них соединительной ткани, формирование микротромбозов и запустевание сосудистого русла. Исходом хронической фазы респираторного дистресс-синдрома служит развитие легочной гипертензии и хронической дыхательной недостаточности. Выраженный альвеолярный фиброз может возникнуть уже спустя 2-3 недели.

СИМПТОМЫ РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА

- I (стадия повреждения) – первые 6 часов со времени воздействия стрессового фактора. Жалобы, как правило, отсутствуют, клинико-рентгенологические изменения не определяются.
- II (стадия мнимого благополучия) – от 6 до 12 часов со времени воздействия стрессового фактора. Развиваются нарастающая одышка, цианоз, **тахикардия**, тахипноэ (учащение дыхания более 20 в мин.), беспокойство пациента, кашель с пенистой мокротой и прожилками крови. Одышка и цианоз не купируются кислородными ингаляциями, содержание кислорода в крови неуклонно падает. Аускультативно в легких – хрипы, крепитация; рентгенологические признаки соответствуют диффузному интерстициальному отеку.
- III (стадия дыхательной недостаточности) – спустя 12-24 часа после воздействия стрессового фактора. Клокочущее дыхание с выделением пенистой розовой мокроты, нарастающая гипоксемия и гиперкапния, поверхностное дыхание, увеличение центрального венозного и снижение артериального давления. По всей поверхности легких выслушиваются влажные, множественные хрипы различного калибра. На рентгенограммах определяется слияние очаговых теней. В этой стадии происходит образование гиалиновых мембран, заполнение альвеол фибрином, экссудатом, распадающимися кровяными тельцами, поражение эндотелия капилляров с образованием кровоизлияний и микроателектазов.
- IV (терминальная стадия) - метаболический ацидоз, гипоксемия и гиперкапния не устраняются предельно большими объемами интенсивной терапии и ИВЛ.

РДС

- Рентгенологическая картина при ОРДС: двусторонние диффузные мультифокальные инфильтраты.



ПАРАЗИТОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ

Паразит (в переводе с греческого нахлебник) – существо, питающееся за счет живых организмов растительного или животного происхождения и временно или постоянно пребывающее в них.

Чаще всего хирургические паразитарные заболевания вызываются различными видами червей и их личинками, паразитирующими в организме человека. Частота отдельных видов паразитарных заболеваний на территории различных стран различна.

Так в Ираке, Японии, Центральной Америке отмечается значительное поражение населения шистомотозом (из отряда трематод). Во Вьетнаме, Китае, странах Африканского континента довольно часты заболевания, вызванные нитевидными червями – филяриями. На территории Российской Федерации и в Западной Сибири широко распространены эхинококкоз, описторхоз.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ В ХИРУРГИИ

Паразитарные поражения легких составляют по данным различных авторов от 0,07 до 0,1% болезней человека. Наиболее часто встречаемые формы заболеваний - однокамерный и многокамерный эхинококк, цистицеркоз, парagonимоз, токсоплазмоз, аскаридоз, бильгарциоз, амебиаз легких.

Общим для паразитарных инфекций является наличие промежуточных хозяев – диких и домашних животных. Заражение происходит путем потребления в пищу зараженных пищевых продуктов, с водой, реже воздушно – капельным путем.

ПРЕСС-СЛУЖБА РОСПОТРЕБНАДЗОРА. О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭХИНОКОККОЗОМ И АЛЬВЕОКОККОЗОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПИСЬМО ОТ 24.12.2013 № 01/14780-13-32

По данным ведомства, в 2012 году заболеваемость населения эхинококкозом на территории РФ увеличилась на 7,9 % по сравнению с 2011 годом.

Ежегодно в России регистрируется более 500 случаев эхинококкоза (из них 14,5% заболевших составляют дети).

Ежегодно регистрируются летальные случаи от эхинококкоза: в 2012 году зарегистрировано 2 летальных исхода (Красноярский край, Челябинская область), в 2011 году - 3сл., в 2010 и 2009 годах по 8 летальных случаев.

Надзорное ведомство отмечает, что обычно эхинококкоз диагностируется случайно на последних стадиях с применением УЗИ, рентгенографии, компьютерной томографии или во время хирургических вмешательств.

ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ

- Эхинококкоз человека является паразитарной болезнью, вызываемой ленточными червями рода *Echinococcus*.
- Двумя основными формами болезни у людей являются кистозный эхинококкоз (гидатидоз) и альвеолярный эхинококкоз.
- Инфицирование людей происходит при поглощении яиц паразита, содержащихся в зараженных пищевых продуктах, воде или почве, или при прямом контакте с животными, являющимися хозяевами паразита.
- Лечение эхинококкоза часто бывает дорогим и сложным и может требовать обширных хирургических вмешательств и/или длительной лекарственной терапии.
- Программы профилактики включают дегельминтизацию собак, улучшенную гигиену на скотобойнях и кампании общественного просвещения; в настоящее время в качестве дополнительного мероприятия рассматривается вакцинация овец.
- ВОЗ работает над утверждением к 2018 г. эффективных стратегий борьбы с кистозным эхинококкозом.

Анализ многолетней заболеваемости населения эхинококкозом в субъектах Российской Федерации показал, что уровень заболеваемости этим гельминтозом превышает среднероссийские показатели в Ямало- Ненецком (в 7,3 раза), Чукотском (в 4,8 раза), Ханты- Мансийском – Югре (в 1,6 раза) автономных округах, Ставропольском (в 1,8 раза), Пермском (в 1,1 раза), Алтайском (в 1,6 раза) краях, Кабардино- Балкарской (в 2,0 раза), Карачаево-Черкесской (в 9,7 раза) республиках, республиках Башкортостан (в 3,6 раза), Алтай (в 3,5 раза), Саха (Якутия) (в 2,8 раза), Калмыкия (в 2,5 раза), Дагестан (в 1,8 раза), Оренбургской (в 6,9 раза), Саратовской (в 4,5 раза), Астраханской(в 4,1 раза), Курганской (в 2,4 раза), Кировской (в 1,1 раза) областях.

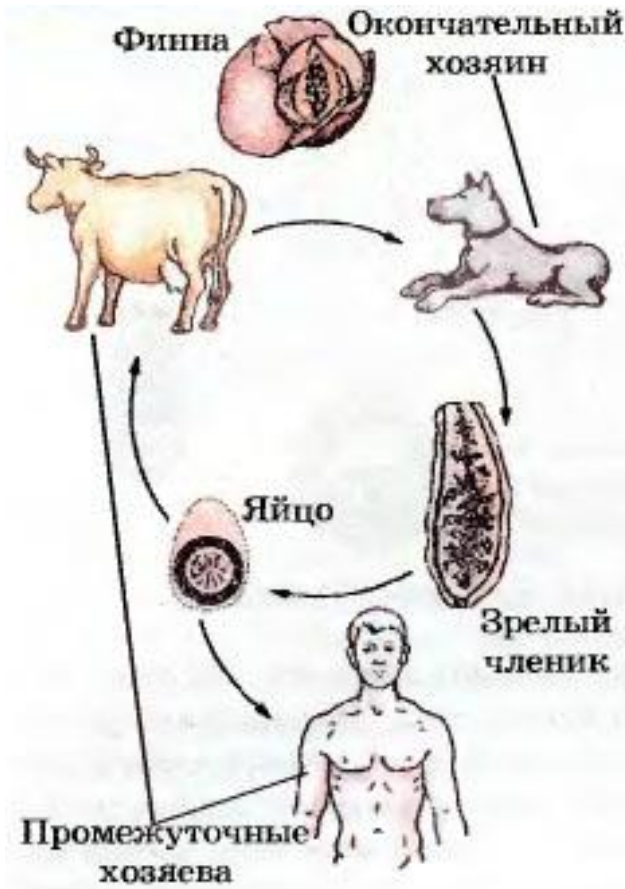


ФОРМЫ ЭХИНОКОККОЗА

Эхинококкоз человека является зоонозом (болезнью, передаваемой людям от животных), вызываемым паразитами, а именно ленточными червями рода *Echinococcus*. Существует четыре формы эхинококкоза:

1. кистозный эхинококкоз, известный также как гидатидная болезнь, или гидатидоз, вызываемый инфекцией *Echinococcus granulosus*;
2. альвеолярный эхинококкоз, вызываемый инфекцией *E. multilocularis*;
3. поликистозный эхинококкоз, вызываемый инфекцией *E. vogeli*;
4. монокистозный эхинококкоз, вызываемый инфекцией *E. oligarthrus*.

ПЕРЕДАЧА ИНФЕКЦИИ



Краткий цикл развития эхинококка у человека: Через рот яйца попадают в кишечник промежуточного хозяина (например, человека), где из онкосферы выходит зародыш, который всасывается в кровь и по системе воротной вены попадает в печень, а иногда и в легкие. Здесь идет стадия личиночного развития в форме однокамерного пузыря (ларвоцисты) диаметром до 5 см. Стенка пузыря состоит из наружной хитиновой и внутренней зародышевой оболочек. Полость заполнена жидкостью. Внутри материнского пузыря могут формироваться дочерние и внучатые пузыри. Общий вес пузырей может достигать нескольких десятков кг и 6-10 литров жидкости. На внутренней оболочке пузыря образуются выводковые капсулы для развития вывернутых сколексов. Сколексы могут отделяться от капсул и свободно плавать в жидкости кисты.

Основные механизмы заражения человека:

- Алиментарный
- контактно-бытовой

Восприимчивость всеобщая

Яйца эхинококка очень устойчивы в окружающей среде

ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭХИНОКОККА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

1) сенсibiliзирующее действие (развитие аллергической реакции немедленного или замедленного типа, а при разрыве кист - вплоть до анафилактического шока);

2) механическое действие - эхинококковая киста, разрастаясь, приводит к существенному нарушению функции пораженного органа, а впоследствии и атрофии органа. Исходом может быть фиброз, в легких - пневмосклероз. Сроки образования кист различны в зависимости от количества онкосфер и исходного состояния организма человека. В среднем с момента инвазии (проглатывании онкосфер) до образования пузырьчатой структуры личинок проходит около 2х недель, через несколько месяцев (4.5-5 мес) киста имеет диаметр до 5 мм, а затем растет с годами. Большие кисты до нескольких литров в объеме формируются в течение десятилетий (20 и более лет).

Иммунитет при эхинококкозе нестойкий, возможны повторные заражения.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- Стадия I - бессимптомная - может тянуться многие годы с момента заражения. Эхинококковая киста растет медленно, не причиняя расстройств. Заболевание обнаруживают случайно при рентгенологическом исследовании.
- Стадия II - стадия клинических проявлений. В этом периоде болезни больных беспокоят тупые боли в груди, иногда одышка, кашель. Симптомы болезни развиваются при значительных размерах кисты.
- Стадия III - стадия развития осложнений. У больных отмечается инфицирование и нагноение кисты, прорыв ее в бронх (около 90 %), плевру, брюшную полость, желчные пути, полость перикарда.

СИМПТОМЫ ЭХИНОКОККОЗА ЛЕГКИХ

При прорыве нагноившейся кисты в бронхи откашливаются гнойное содержимое, обрывки оболочек кисты, сколексы (мелкие дочерние пузыри). Попадание в бронхи эхинококковой жидкости, оболочек пузырей и мелких дочерних кист может вызвать асфиксию. Прорыв кисты в бронхи сопровождается тяжелым анафилактическим шоком вследствие всасывания токсичной эхинококковой жидкости и воздействия ее на рецепторный аппарат.

Нередко появляются уртикарные высыпания на коже. Излившаяся из полости кисты жидкость содержит сколексы, которые при попадании в плевральную полость могут вызвать обсеменение плевры и появление новых пузырей.

Повышение температуры тела, обусловленное перифокальным воспалением. При нагноении кисты температура тела повышается до 38-39 °С и держится долго.

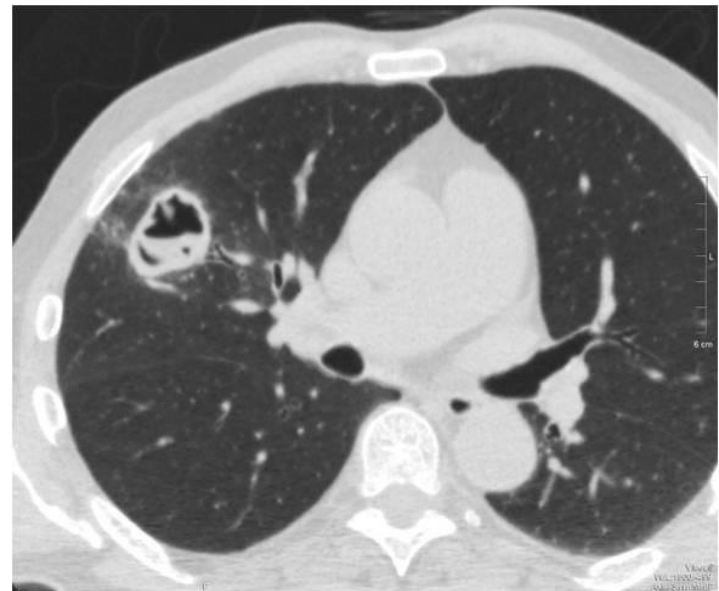
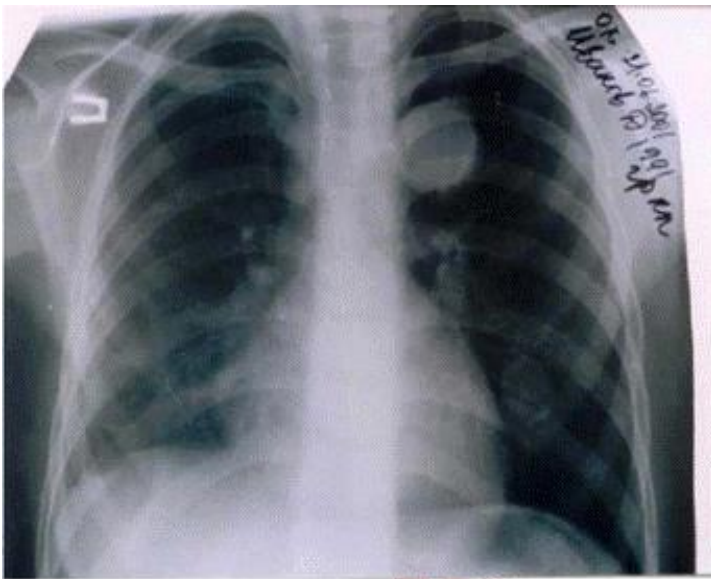
При осмотре грудной клетки при больших кистах иногда определяют ее выбухание на стороне поражения, расширение межреберных промежутков. В области прилегания эхинококкового пузыря выявляют притупление перкуторного звука. Аускультативные данные весьма разнообразны: при перифокальном воспалении выслушиваются хрипы; при наличии опорожнившейся полости и заполнении ее воздухом - бронхиальное, иногда амфорическое дыхание. Кисты, расположенные у корня легкого, а также кисты небольших размеров не сопровождаются указанными симптомами.

ДИАГНОСТИКА

Основными методами диагностики эхинококкоза легких являются:

рентгенологические, ультразвуковые исследования, томография, сканирование, лапароскопия, серологические методы.

В выявлении эхинококкоза легких очень большую роль играет массовое флюорографическое обследование населения.



- реакция непрямой гемагглютинации (РНГА) - достоверный диагностический титр 1:200-250 и выше;
- иммуноферментный анализ (ИФА) - реакция считается положительной при оценке в 2-3 плюса.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

- 1. Эхинококк**
- 2. Туберкулема**
- 3. периферическая карцинома, т. е. дифференциальный диагноз между заболеваниями, дающими шаровидные образования в легких.**

Используют весь комплекс специальных методов исследования за исключением пункции.



ЛЕЧЕНИЕ ЭХИНОКОККОЗА ЛЕГКИХ

Применяют комбинированное лечение, которое включает операцию с проведением повторных курсов лечения гермицидами. При диссеминированных поражениях одного или нескольких органов и размерах кист до 3 см. получены обнадеживающие результаты при проведении химиотерапии без операции. Наибольшее применение получили препараты карбоматимидазола (альбендазол, эсказол, зентель). Препараты назначают в дозах 10-50 мг. на 1 кг. массы тела в сутки. Курс лечения длительностью 3 нед с повторением через 4 нед необходимо начинать в ранние сроки после операции. При проведении химиотерапии необходим контроль функций печени, красного и белого кровяных ростков.

ОПЕРАТИВНОЕ УДАЛЕНИЕ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ

- **Эхинококкэктомия.** После торакотомии кисту пунктируют толстой иглой, отсасывают содержимое. При отсутствии бронхиальных свищей в полость кисты вводят такой же объем 80 % водного раствора глицерина с экспозицией 5 мин. В некоторых клиниках вместо глицерина вводят 20-30 % раствор натрия хлорида с экспозицией 25-30 мин. При наличии бронхиального свища обработку кисты производят после ее вскрытия тампонами, обильно смоченными раствором глицерина. После вскрытия кисты удаляют хитиновую оболочку. Полость обрабатывают 76 % спиртом или раствором глицерина, тщательно осматривают изнутри. При обнаружении открывающихся в нее бронхиальных свищей их отверстия ушивают. Затем иссекают избыток фиброзной капсулы и ушивают образовавшуюся полость, вворачивая края оставшейся оболочки в полость кисты (капитонаж). При глубоких полостях, когда ушивание трудно выполнимо и резко деформирует легкое, целесообразнее максимально иссечь фиброзную капсулу и обшить ее края отдельными гемостатическими швами. После этого, повышая давление в системе наркозного аппарата, легкое раздувают до тех пор, пока оно не приходит в соприкосновение с париетальной плеврой.

- **Идеальная эхинококкэктомия (энуклеация кисты) . При этом способе эхинококковую кисту удаляют без нарушения целостности хитиновой оболочки. После отгораживания кисты, расположенной в периферических отделах легкого, влажными марлевыми салфетками, смоченными 80 % раствором глицерина или 20-30 % раствором натрия хлорида, достаточно широко рассекают фиброзную оболочку (при необходимости и ткань легкого над ней). Легкое раздувают через интубационную трубку. При этом эхинококковая киста выдавливается неповрежденной через разрез в фиброзной капсуле. Затем бронхиальные свищи и образовавшуюся полость в легком тщательно ушивают. Идеальная эхинококкэктомия выполняма при небольших эхинококковых кистах и отсутствии перифокального воспаления.**

- **Перицистэктомия (радикальная эхинококкэктомия)** - удаление паразита вместе с фиброзной капсулой. При этом максимально щадят легочную ткань, чтобы не повредить рядом расположенные крупные сосуды.

- **Резекция легкого.** Производят операцию по строго ограниченным показаниям, главным образом при обширных вторичных воспалительных процессах или сочетании эхинококкоза с другими заболеваниями, требующими резекции легкого. При двусторонних поражениях операцию на втором легком выполняют через 2-3 мес. после первой. Летальность после операций составляет 0,5-1 %, рецидивы наблюдаются примерно у 1 % оперированных.

ЦИСТОЦИРКОЗ

Цистицеркоз - заболевание, вызываемое поражением внутренних органов, включая легкие, личинками - цистицерками (*Cysticercus cellulosae*) ленточного гельминта - свиного цепня (*Taenia solium*).

Первое описание цистицеркоза у свиней принадлежит Аристотелю, а у человека подобные наблюдения известны с середины XVI века. Чаще всего это заболевание встречается у людей, проживающих в регионах с интенсивно развитым свиноводством. В нашей стране цистицеркозом болеют жители Дальнего Востока, республик - Якутия, Бурятия, Тува, а среди сопредельных государствах - жители Украины, Белоруссии, Армении, Азербайджана.

ЦИСТОЦИРКОЗ

В организм промежуточного хозяина - свиньи онкосферы попадают при поедании животными корма, загрязненного фекалиями инвазированного цепнем человека. Здесь они внедряются в стенку тонкой кишки и широко распространяются гематогенным путем, проникая во внутренние органы и массивы мышечной ткани, где превращаются в личинки - цистицерки (или финки) свиного цепня. Человек заражается цистицерками при употреблении в пищу сырого или недостаточно термически обработанного свиного (финозного) мяса. В легких они обычно локализуются в межуточной ткани периферических отделов органа, реже - могут встречаться в перибронхиальной ткани сегментарных бронхов, сдавливая их просвет, нарушая дренажную функцию, вызывая воспалительный процесс.

ЦИСТОЦИРКОЗ

В легочной паренхиме в зависимости от местоположения личинок гельминта происходят в разной степени выраженные воспалительные явления, включающие деструкцию капиллярной сети, нарушение дренажной функции мелких бронхов. При одиночном периферическом расположении цистицерков эти нарушения не сопровождаются заметным изменением функции легких, расстройством состояния здоровья больных. Общие аллергические реакции чаще всего также мало выражены и хорошо компенсируются. Цистицерки, развивающиеся в легких, как правило, не причиняют выраженных клинических расстройств. При множественном поражении личинками свиного цепня органов дыхания больные жалуются на беспричинно появившийся у них и длительное время сохраняющийся кашель с отделением небольшого количества прозрачной мокроты, изредка - с прожилками крови. В тех случаях, когда легочный цистицеркоз возникает одновременно с поражением других органов, особенно головного мозга - появляющиеся в связи с этим различные болезненные расстройства занимают главное, доминирующее место, становятся ведущими в клинической картине болезни.