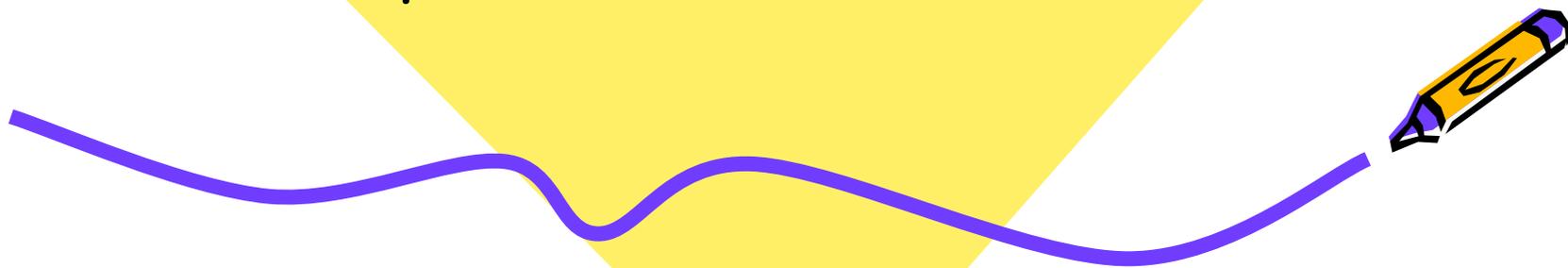




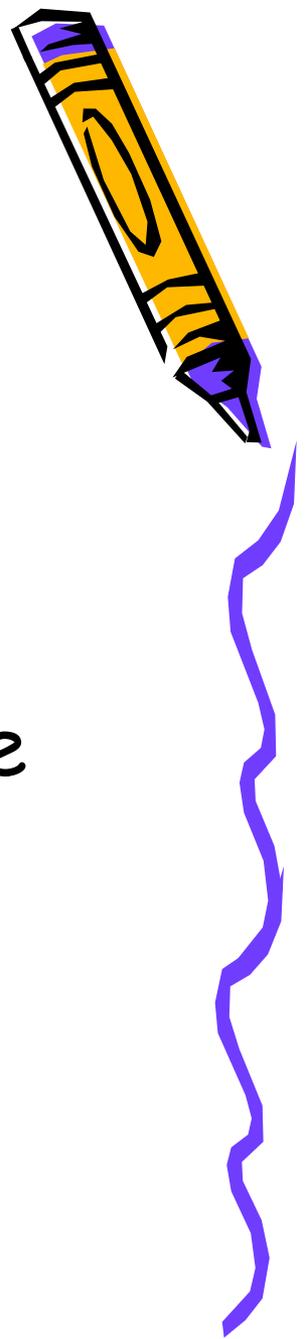
ТУБЕРКУЛЕЗ

ЛЕКЦИЯ ПО ПАТАНАТОМИИ

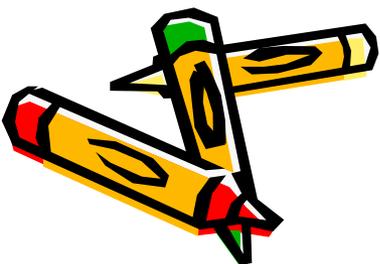
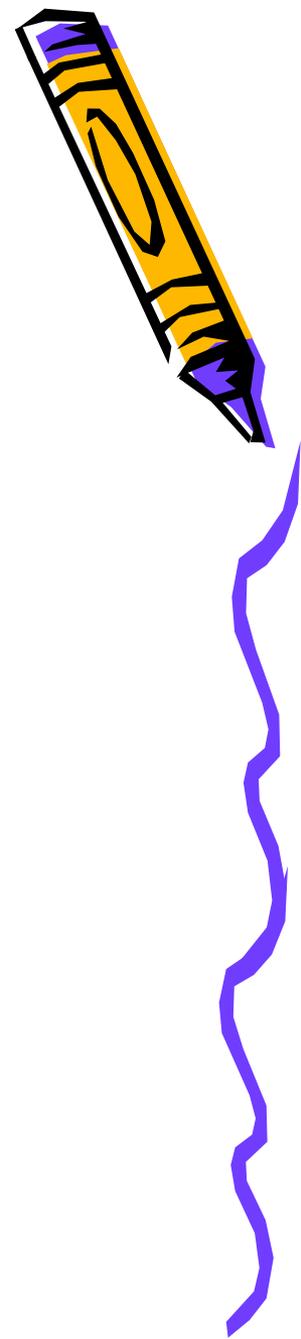


ТУБЕРКУЛЕЗ

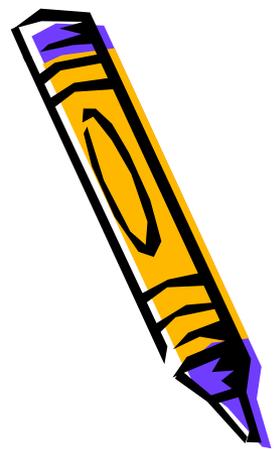
- Туберкулез — хроническое инфекционное заболевание, при котором могут поражаться все органы и ткани человека, но чаще патологический процесс развивается в легких.



ТУБЕРКУЛЕЗ ЛЕГКИХ



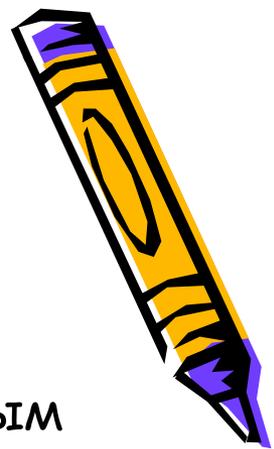
ЭТИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА



- Возбудитель — кислотоустойчивая микобактерия туберкулеза.
- Патогенными для человека являются человеческий и бычий типы микобактерий.
- Микобактерия — факультативный анаэроб, но оптимальные условия для роста находит при максимальном насыщении кислородом, чем и определяется преимущественное поражение легких
- Для микобактерий характерна выраженная изменчивость: наличие ветвистых, коккообразных форм, L-форм, которые под воздействием химиопрепаратов могут терять клеточную стенку и длительно персистировать в организме.



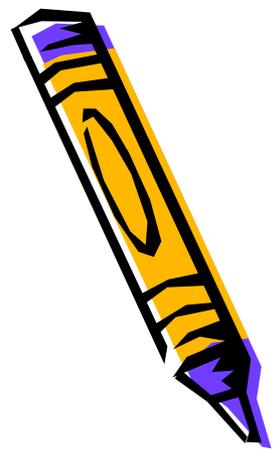
ПАТОГЕНЕЗ ТУБЕРКУЛЕЗА



- Проникновение микобактерий происходит аэрогенным или алиментарным путем и приводит к инфицированию, появлению латентного очага туберкулеза, определяющего становление инфекционного иммунитета.
- В условиях сенсibilизации организма происходит вспышка процесса с экссудативной тканевой реакцией и казеозным некрозом. Смена гиперергии иммунитетом приводит к появлению продуктивной тканевой реакции — образованию характерной туберкулезной гранулемы, склерозу.



ПАТОГЕНЕЗ ТУБЕРКУЛЕЗА



- Постоянная смена иммунологических реакций (гиперергия — иммунитет — гиперергия) лежит в основе волнообразного хронического течения туберкулеза с чередованием вспышек и ремиссий.



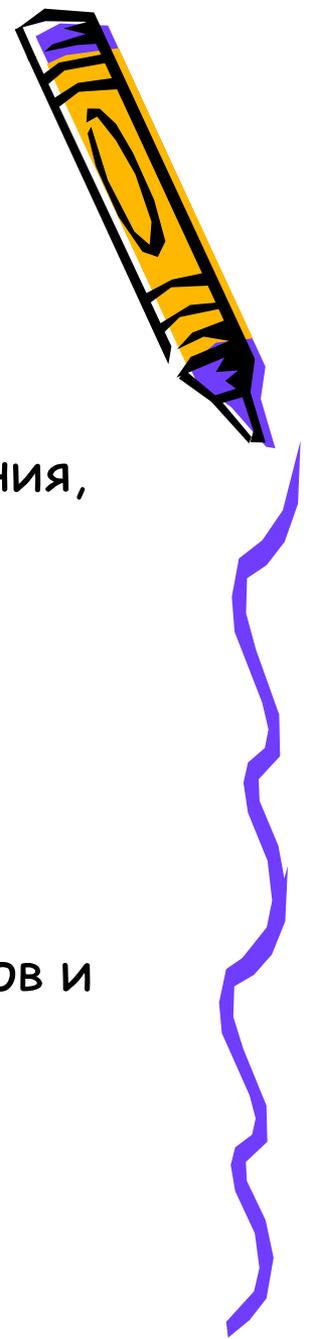
КЛАССИФИКАЦИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА



- Клинико-морфологические особенности заболевания определяются временным фактором «отрыва» болезни от периода инфицирования.
- Различают три основных вида патогенетических и клинико-морфологических проявлений туберкулеза:
 - первичный туберкулез,
 - гематогенный туберкулез (послепервичный) и
 - вторичный туберкулез



ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



- Характеризуется:
- 1. развитием заболевания в период инфицирования, т.е. при первой встрече организма с инфектом;
- 2. сенсibilизацией и аллергией, реакциями гиперчувствительности немедленного типа;
- 3. преобладанием экссудативно-некротических изменений;
- 4. склонностью к гематогенной и лимфогенной генерализации.
- Болеют преимущественно дети, в последнее время первичный туберкулез стал наблюдаться у подростков и взрослых



ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



- Морфологическим выражением первичного туберкулеза является *первичный туберкулезный комплекс*, который состоит из первичного аффекта, лимфангита и лимфаденита.
- При аэрогенном заражении возникает первичный легочный туберкулезный комплекс.



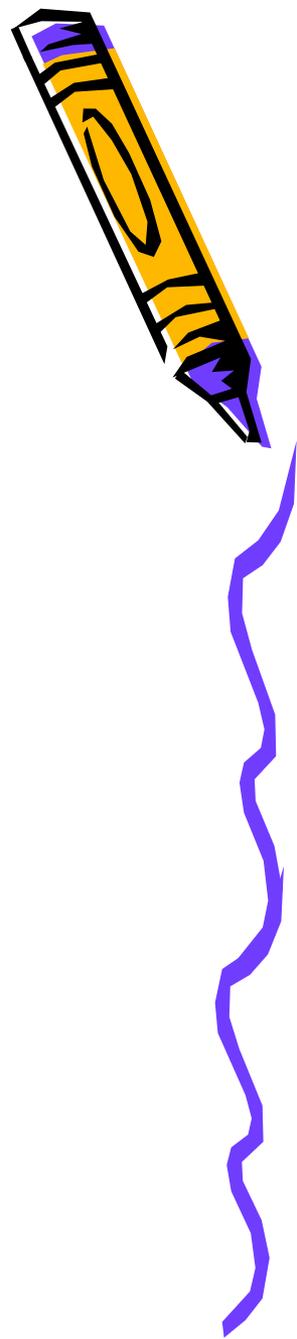
ПЕРВИЧНЫЙ АФФЕКТ



- **1. Первичный аффект** Возникает субплеврально в хорошо аэрируемых сегментах — III (чаще), VIII, IX, X — легкого, чаще правого.
- **Макроскопическая картина:** представлен очагом казеозного некроза бело-желтого цвета плотной консистенции величиной с лесной орех (размеры могут варьировать от альвеолита до сегмента); сопровождается развитием фибринозного плеврита.
- **Микроскопическая картина:** представлен фокусом казеозной пневмонии (образующийся первично очаг экссудативной пневмонии быстро подвергается казеозному некрозу), окруженным зоной перифокального серозного воспаления.



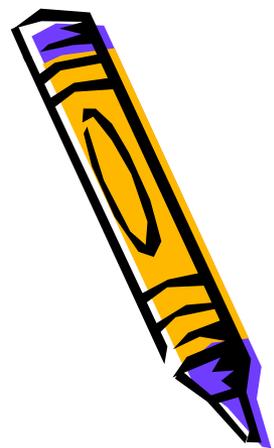
ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ЛИМФАНГИТ



- *Туберкулезный лимфангит*
- а) представлен лимфостазом и туберкулезными бугорками по ходу отечной периваскулярной ткани;
- б) макроскопически определяется «дорожка» из белесовато-желтых бугорков, идущих от аффекта к корню легкого



ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ЛИМФАДЕНИТ



- *Туберкулезный лимфаденит*
- а) вовлекаются регионарные: бронхопульмональные, бронхиальные и бифуркационные лимфатические узлы;
- б) в них развивается казеозный лимфаденит — специфический воспалительный процесс с быстрым развитием казеозного некроза;
- в) изменения в лимфатических узлах более выраженные, чем в первичном аффекте.



ПЕРВИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

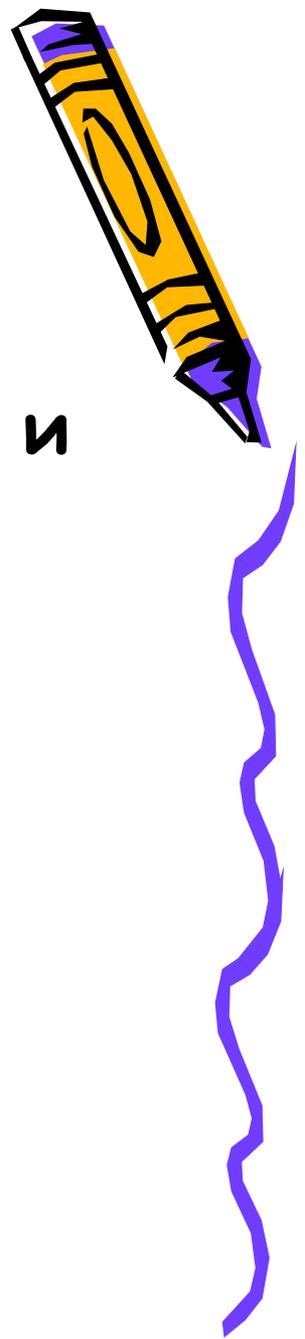


- При алиментарном заражении образуется первичный кишечный туберкулезный комплекс: первичный аффект представлен язвой нижнего отдела тощей или слепой кишки (в области локализации лимфоидных фолликулов); туберкулезный лимфангит связан с казеозным лимфаденитом регионарных к первичному аффекту брыжеечных лимфатических узлов.

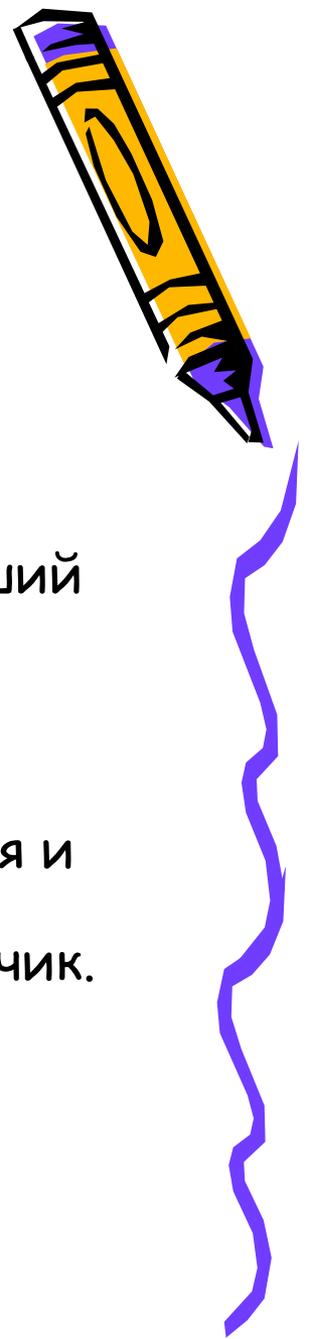


ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

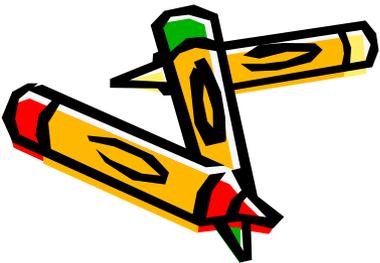
- 1. затухание первичного туберкулеза и заживление очагов первичного комплекса:
- 2. прогрессирование первичного туберкулеза с генерализацией процесса:
- 3. хроническое течение (хронически текущий первичный туберкулез).



ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

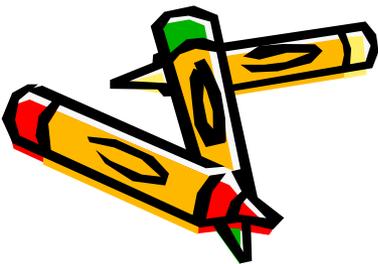
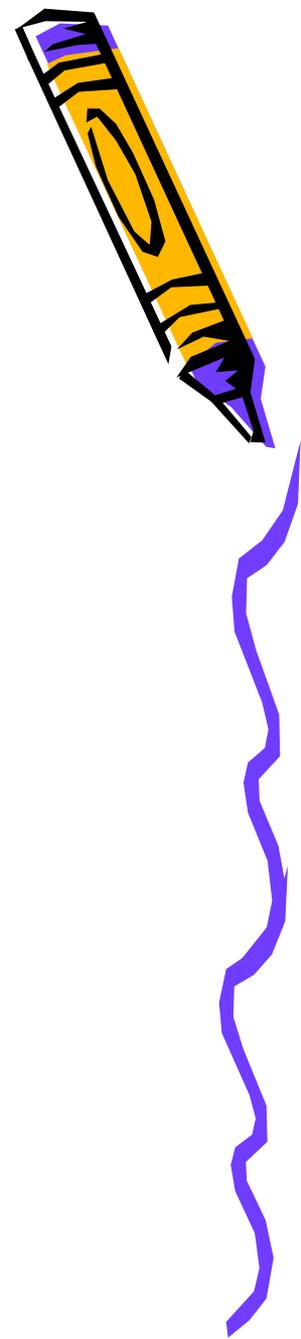


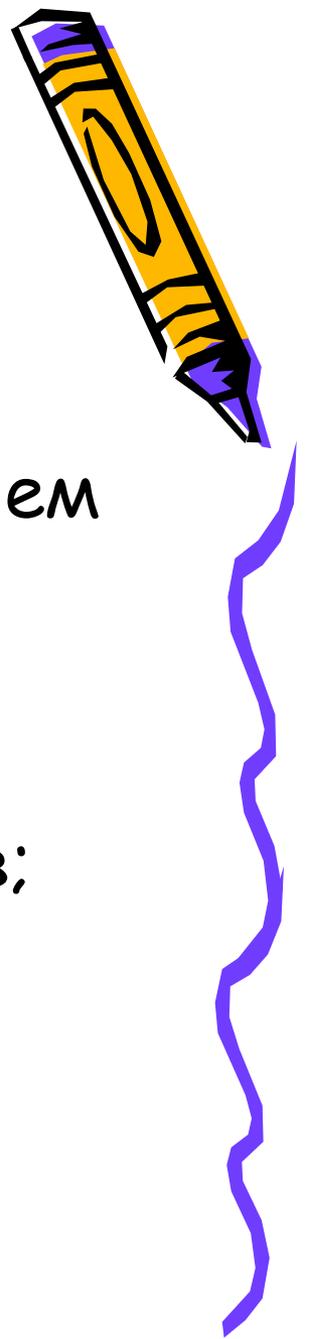
- *Затухание первичного туберкулеза и заживление очагов первичного комплекса.*
- Первичный легочный аффект инкапсулируется, обызвествляется, подвергается оссификации; заживший аффект называют очагом Гона.
- На месте туберкулезного лимфангита вследствие фиброзирования туберкулезных бугорков возникает фиброзный тяж.
- Пораженные лимфатические узлы петрифицируются и оссифицируются.
- На месте туберкулезной язвы в кишке образуется рубчик.



ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

- *Прогрессирование первичного туберкулеза с генерализацией* процесса проявляется в четырех формах: гематогенной, лимфогенной, роста первичного очага и смешанной.



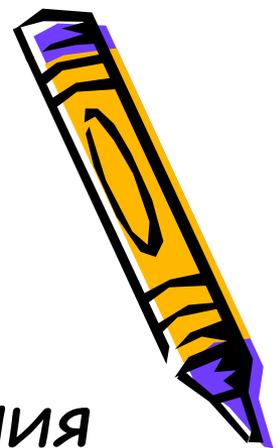


ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

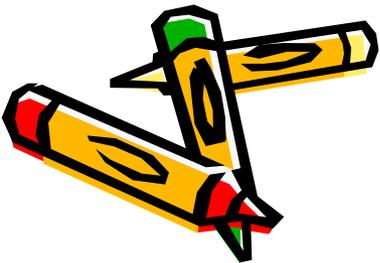
- а. Гематогенная форма прогрессирования связана с попаданием микобактерий в кровь, проявляется в двух формах:
 - ° милиарной, для которой характерно появление в органах множественных просовидных туберкулезных бугорков;
 - ° крупноочаговой, при которой образуются более крупные очаги.



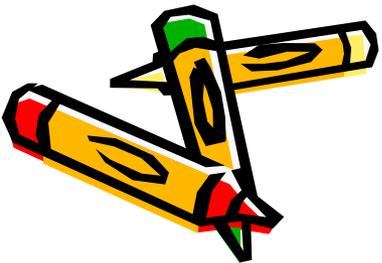
ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА



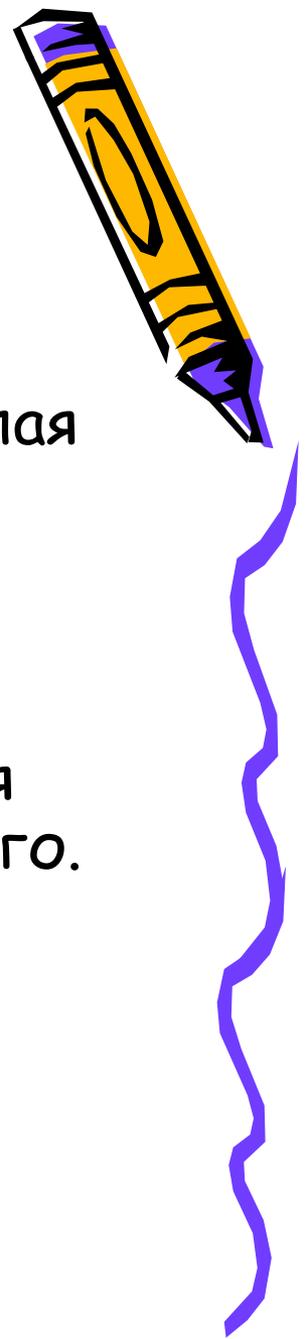
- Лимфогенная форма прогрессирования проявляется вовлечением в туберкулезный процесс новых групп лимфатических узлов (не только регионарных): при легочном комплексе — околотрахеальных, над- и подключичных, шейных и др., при кишечном комплексе — всех групп мезентериальных лимфатических узлов (туберкулезный мезаденит).



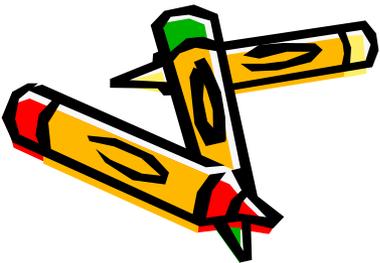
ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ АСЦИТ И ТУБЕРКУЛЕЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОУЗЛОВ



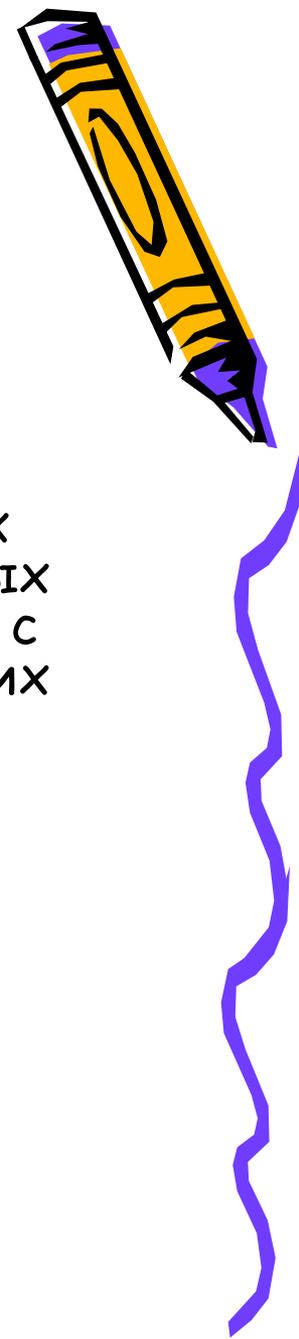
ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА



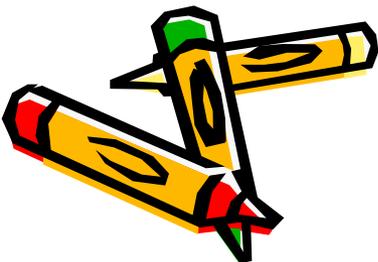
- *Рост первичного аффекта* — наиболее тяжелая форма прогрессирования, характеризуется казеозным некрозом зоны перифокального воспаления.
- ° Может привести к развитию лобарной казеозной пневмонии (скоротечная легочная чахотка), заканчивающейся смертью больного.
- г. *Смешанная форма генерализации* наблюдается у ослабленных больных.



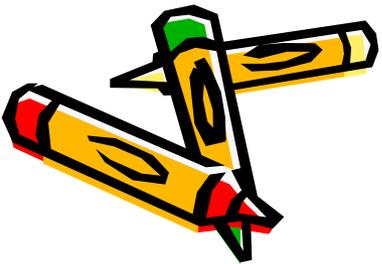
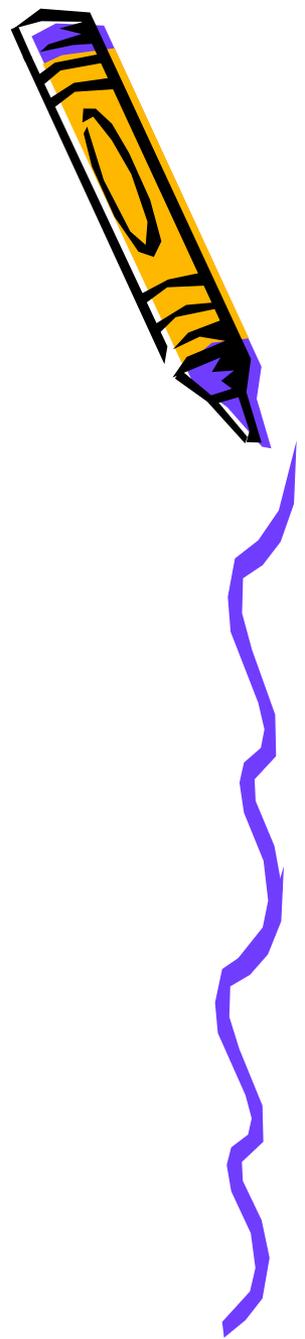
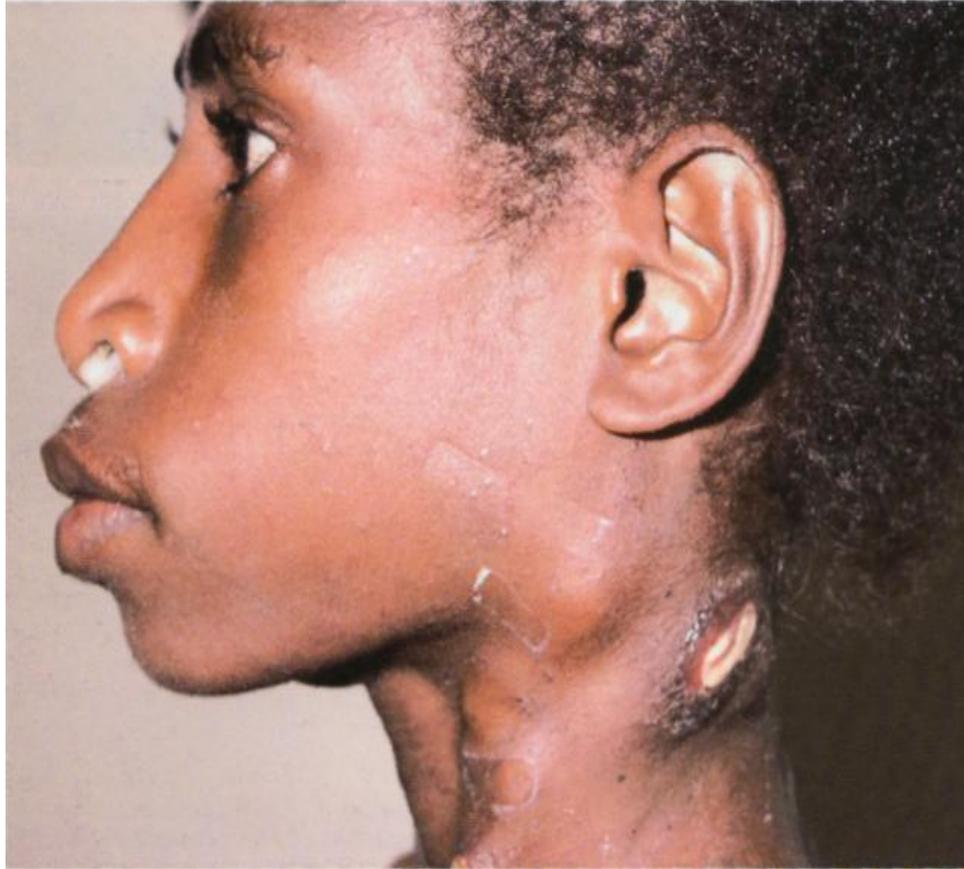
ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА



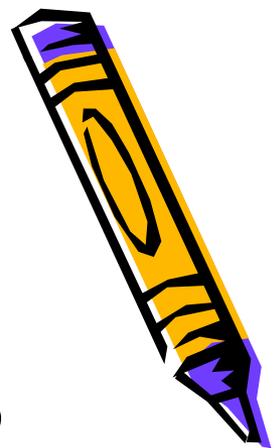
- *Хроническое течение (хронически текущий первичный туберкулез)* возможно в двух ситуациях:
- при зажившем первичном аффекте в лимфатических узлах процесс прогрессирует с поражением все новых групп; заболевание принимает хроническое течение с чередованием вспышек и ремиссий. В лимфатических узлах отмечается сочетание старых изменений — петрификатов со свежим казеозным лимфаденитом;
- при образовании первичной легочной каверны и развитии первичной легочной чахотки



ТУБЕРКУЛЕЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОУЗЛОВ



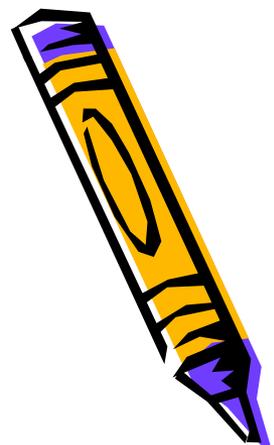
ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



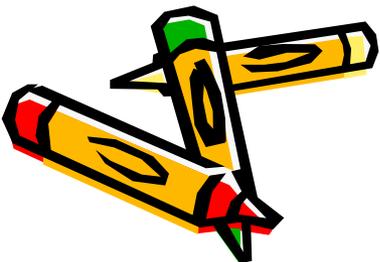
- Возникает после перенесенного первичного туберкулеза при наличии очагов гематогенного отсева или не вполне заживших фокусов в лимфатических узлах на фоне выраженного иммунитета к микобактериям, но повышенной чувствительности (сенсibilизации к туберкулину).
- Преобладает продуктивная тканевая реакция (гранулема).
- Выражена склонность к гематогенной генерализации



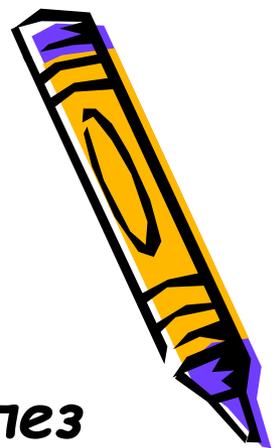
ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



- Разновидности гематогенного туберкулеза:
- генерализованный гематогенный туберкулез;
- гематогенный туберкулез с преимущественным поражением легких;
- гематогенный туберкулез с преимущественно внелегочными поражениями.



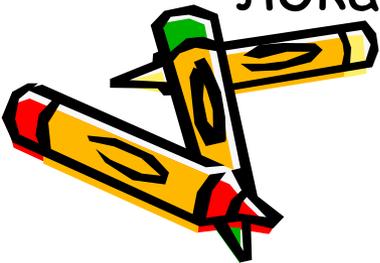
ГЕМАТОГЕННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



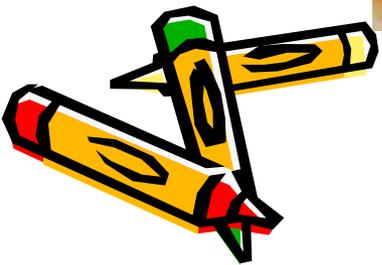
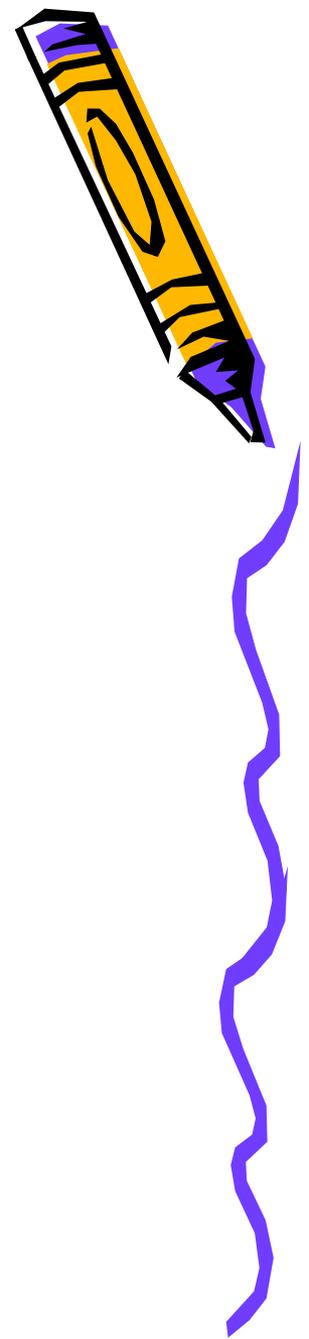
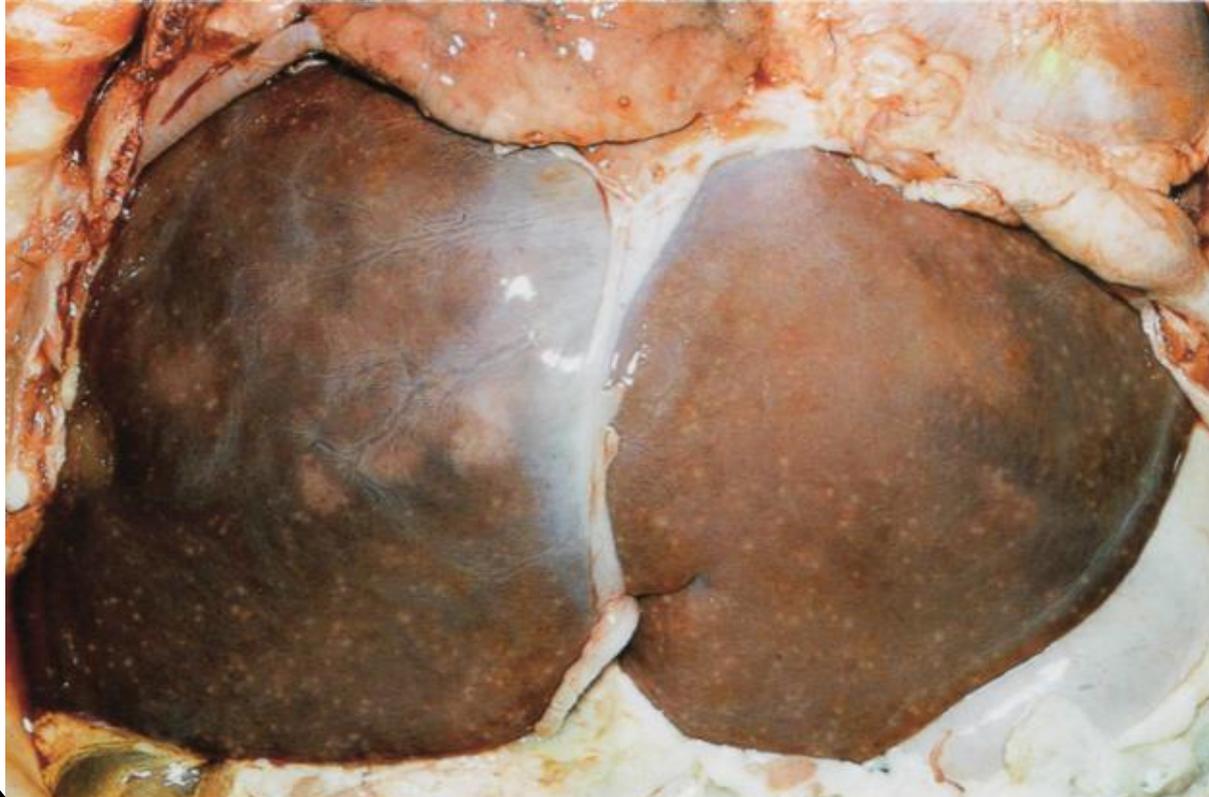
- *Генерализованный гематогенный туберкулез*

—
наиболее тяжелая форма с равномерным высыпанием туберкулезных бугорков и очагов во многих органах — представлена:

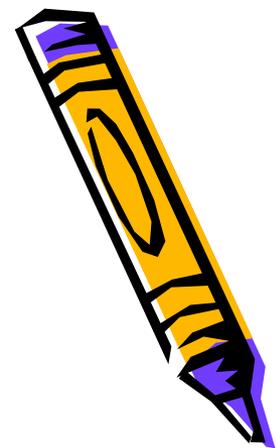
- а) острейшим туберкулезным сепсисом;
- б) острым общим милиарным туберкулезом;
- в) острым общим крупноочаговым туберкулезом;
- г) хроническим общим милиарным туберкулезом (нередко с преимущественной локализацией в легких).



МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ ПЕЧЕНИ



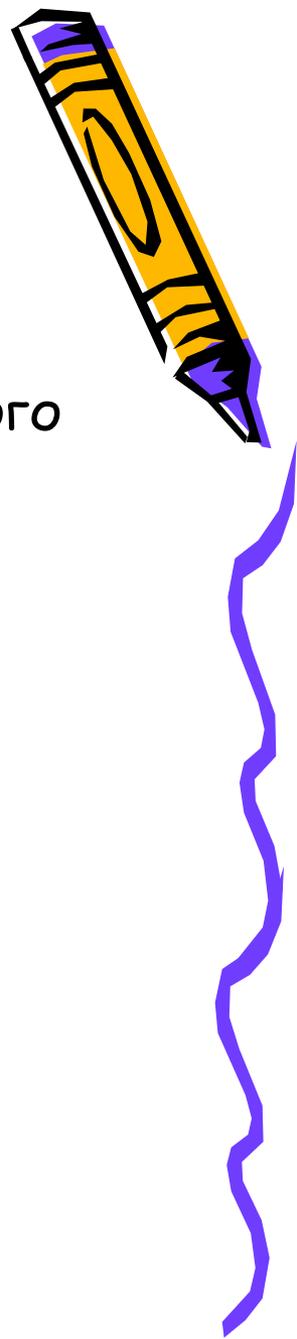
Гематогенный туберкулез с преимущественным поражением легких



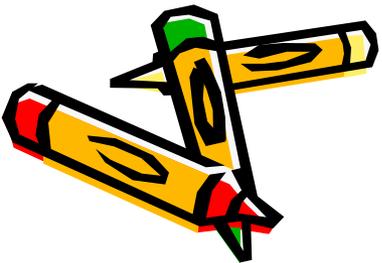
- может быть:
- а) острым милиарным;
- б) хроническим милиарным (милиарные бугорки рубцуются, развиваются эмфизема легких и гипертрофия правого желудочка сердца — легочное сердце);
- в) хроническим крупноочаговым, или гематогенно-диссеминированным, который встречается только у взрослых и характеризуется:
 - преимущественно кортикоплевральной локализацией очагов в обоих легких;
 - продуктивной тканевой реакцией;
 - развитием сетчатого пневмосклероза и эмфиземы легких;
 - гипертрофией правого желудочка сердца (легочное сердце);
 - наличием внелегочного туберкулезного очага.



Гематогенный туберкулез с преимущественно внелегочными поражениями.



- Возникает из гематогенных очагов-отсевов первичного туберкулеза.
- Различают:
 - а) костно-суставной туберкулез;
 - б) туберкулез почек, половых органов;
 - в) туберкулез кожи.
- Выделяют следующие формы-фазы:
 - острую очаговую;
 - острую деструктивную;
 - хроническую очаговую;
 - хроническую деструктивную.



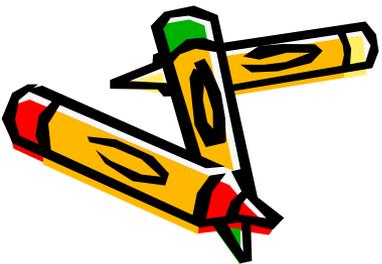
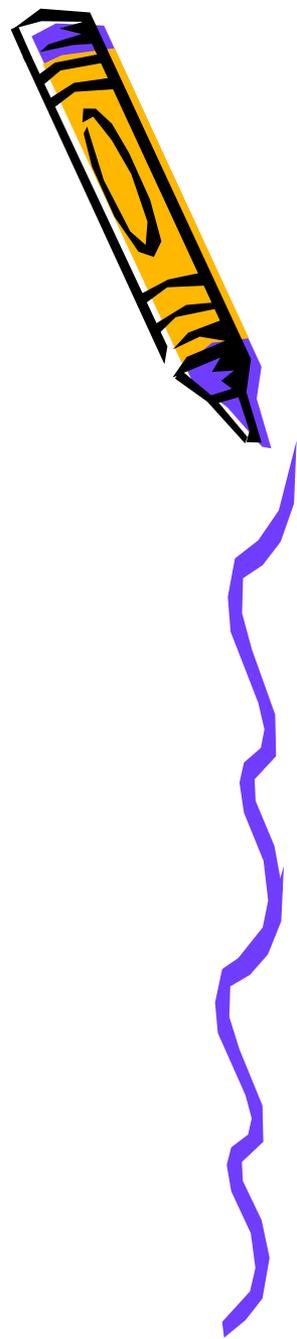
ВТОРИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



- Развивается у взрослых, перенесших первичную инфекцию.
- Характерны:
- избирательно легочная локализация процесса;
- контактное и интраканаликулярное (бронхиальное дерево, желудочно-кишечный тракт) распространение;
- смена клинико-морфологических форм, которые являются фазами туберкулезного процесса в легких.

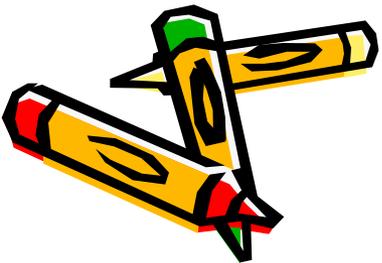
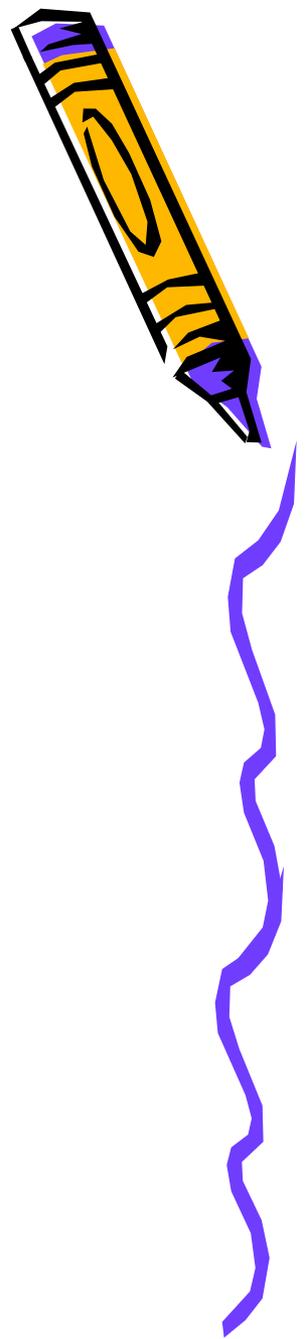


**Старый, заживший,
кальцинированный
туберкулёзный очаг в лёгком**



ВТОРИЧНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

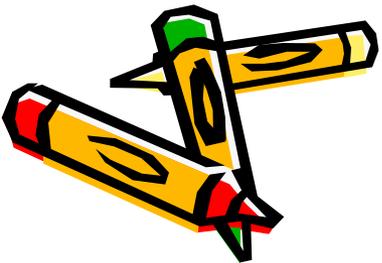
- Формы вторичного туберкулеза:
- острый очаговый,
- фиброзно-очаговый,
- инфильтративный,
- туберкулема,
- казеозная пневмония,
- острый кавернозный,
- фиброзно-кавернозный,
- цирротический.



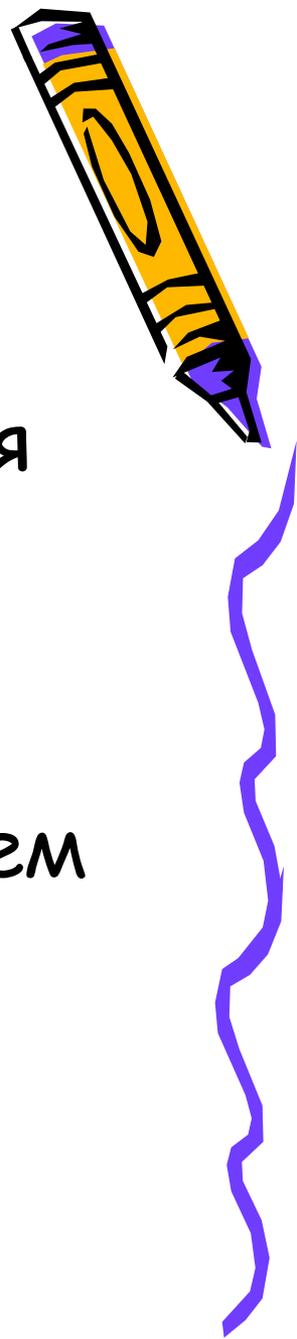
ОСТРЫЙ ОЧАГОВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ



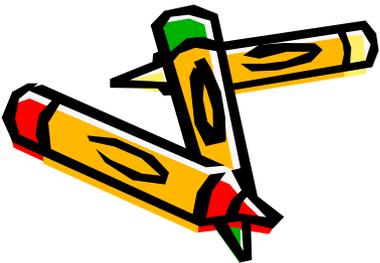
- *Острый очаговый туберкулез.*
- ° Представлен очагом-реинфектом Абрикосова — фокусом казеозной бронхопневмонии, локализующимся в 1—2 сегментах легкого (чаще правого).
- ° При заживлении очагов Абрикосова возникают петрификаты — ашофф-пулевские очаги.



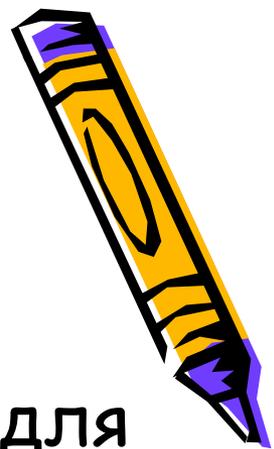
Фиброзно - очаговый туберкулез.



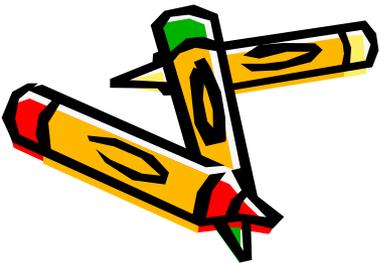
- Источником обострения являются ашофф-пулевские очаги, вокруг которых возникают ацинозные и лобулярные очаги казеозной пневмонии, которые в дальнейшем инкапсулируются и петрифицируются.



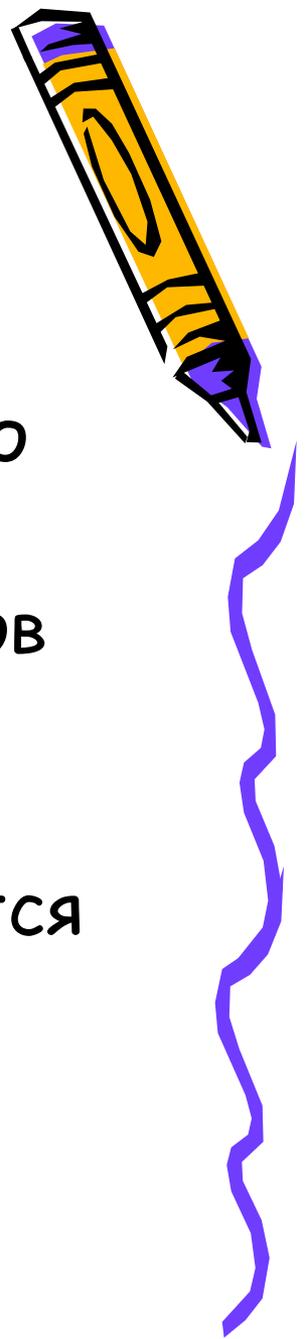
При инфильтративном туберкулезе:



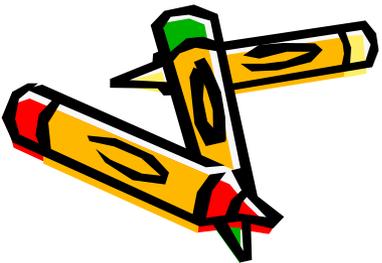
- ° Возникает очаг Ассмана —Редекера, для которого характерно значительное преобладание перифокального серозного воспаления над относительно небольшим участком казеозного некроза.
- ° Особой формой инфильтративного туберкулеза является *лобит*, при котором перифокальное воспаление захватывает всю долю.



Туберкулема.

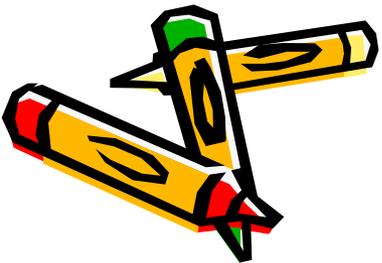
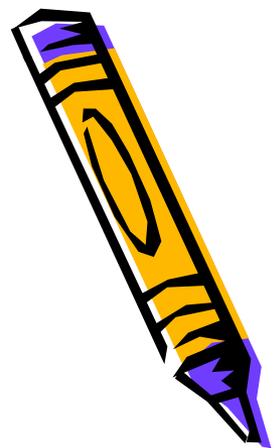


- ° Форма эволюции инфильтративного туберкулеза.
- ° Возникает при рассасывании фокусов перифокального воспаления и инкапсуляции казеозного некроза.
- ° Нередко рентгенологами принимается за периферический рак легкого

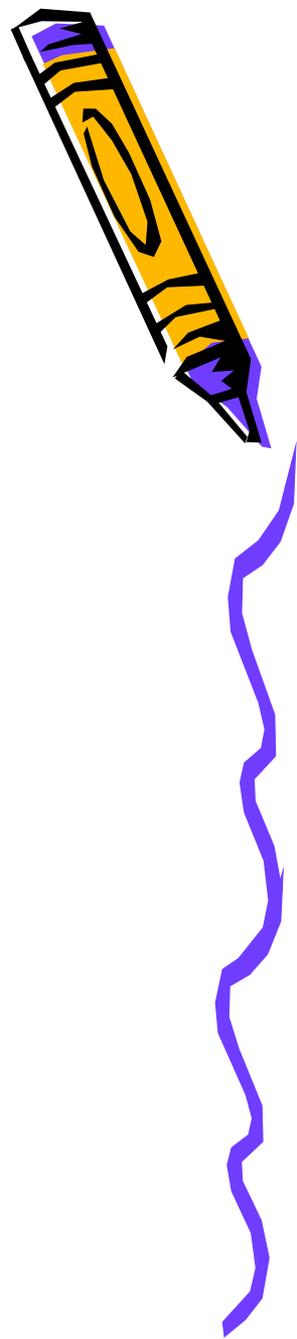


Казеозная пневмония.

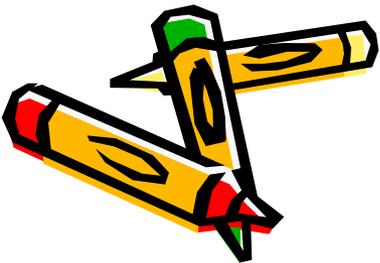
- Развивается при прогрессировании инфильтративного туберкулеза
- Казеозные изменения преобладают над перифокальными.
- ◦ Очаги казеозной пневмонии могут быть ацинарными, лобулярными, сегментарными, лобарными (возникают в исходе лобита).



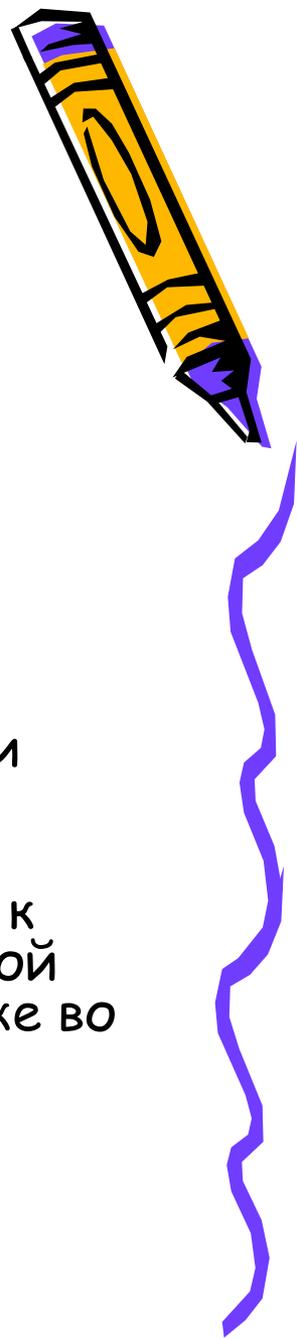
Острый кавернозный туберкулез.



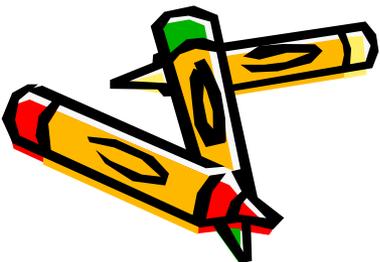
- ° Возникает при образовании полости (каверны) на месте инфильтрата или очага казеозной пневмонии.
- ° Каверна локализуется в 1 — 2 сегментах, имеет овальную или округлую форму, сообщается с просветом сегментарного бронха.
- ° Внутренний слой представлен казеозными массами.



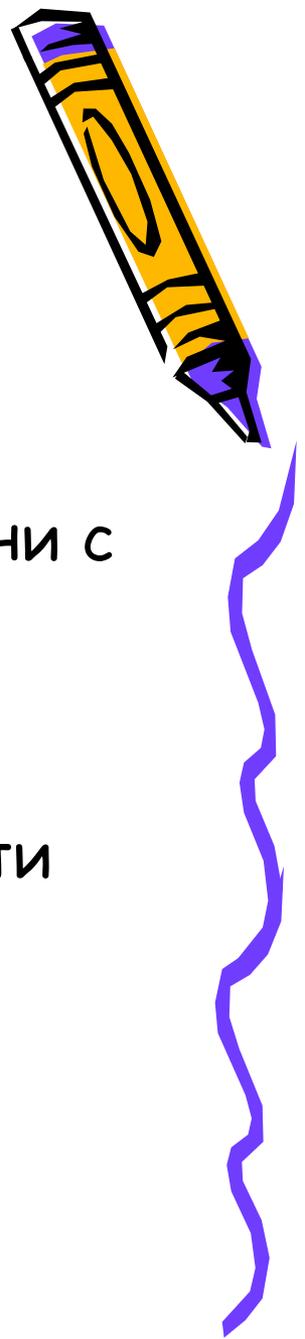
Фиброзно - кавернозный туберкулез,



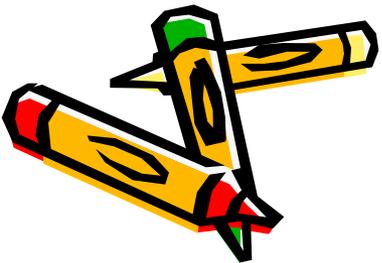
- или хроническая легочная чахотка.
- ° Возникает при хронизации острого кавернозного туберкулеза.
- ° Стенка каверны снаружи представлена фиброзной тканью, изнутри — казеозными массами и слоем грануляций.
- ° Внутренняя поверхность неровная с пересекающимися полость балками, представленными облитерированными сосудами и бронхами.
- ° Бронхогенное распространение процесса приводит к появлению ацинарных и лобулярных очагов казеозной пневмонии в нижних отделах того же легкого, а также во втором легком



Цирротический туберкулез.



- Возможный финал фиброзно-кавернозного туберкулеза, при котором отмечается массивное разрастание соединительной ткани с деформацией легкого.
- При вторичном туберкулезе вследствие интраканаликулярного распространения инфекции может развиваться специфическое поражение бронхов, гортани, трахеи, полости рта, кишечника.
- В финале возможна гематогенная генерализация.



ОСЛОЖНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА



- При первичном туберкулезе возникает плеврит (с большим количеством лимфоцитов в экссудате).
- При костном туберкулезе наблюдаются секвестры, деформации, абсцессы и свищи.
- При вторичном туберкулезе осложнения чаще связаны с каверной — кровотечение, пневмоторакс и эмпиема плевры (при прорыве каверны в плевральную полость).
- При любой форме (чаще при фиброзно-кавернозной) туберкулеза вследствие длительного течения может возникнуть амилоидоз (АА-амилоидоз).
- Хроническое течение туберкулеза, как правило, сопровождается развитием легочного сердца и легочно-сердечной недостаточностью.

