

ПРОДУКТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

Лекция по патанатомии



ПРОДУКТИВНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ

- Характеризуется преобладанием пролиферации клеток гематогенного и гистиогенного происхождения.
- Возникает в случае персистенции повреждающего агента в связи с несовершенной экссудативной реакцией (часто обусловленной дефектами ПЯЛ) либо в связи с особыми свойствами самого возбудителя (устойчивость к действию фагоцитов — незавершенный фагоцитоз).

ПРОДУКТИВНОЕ ВАОСПАЛЕНИЕ

- Сопровождается появлением очаговых или диффузных инфильтратов, состоящих преимущественно из макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток. Характерны трансформация макрофагов в эпителиоидные клетки, а последних — в гигантские клетки (инородных тел или Пирогова — Лангханса), а также повышенная активность фибробластов.

ПРОДУКТИВНОЕ ВАОСПАЛЕНИЕ

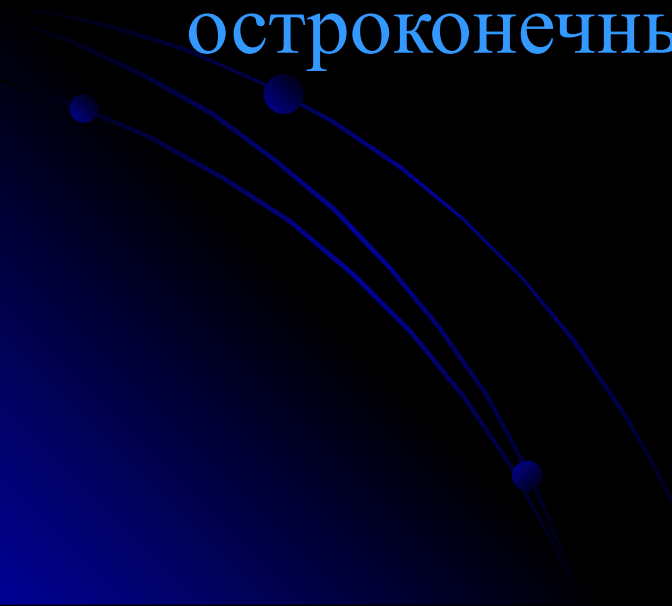
- Медиаторы продуктивного воспаления возникают при взаимодействии моноцитов-макрофагов с лимфоцитами.



ПРОДУКТИВНОЕ ВАОСПАЛЕНИЕ

- А. Моноциты, привлекаемые из сосудов с помощью хемотаксических факторов, превращаются в макрофаги (центральная клетка продуктивного воспаления).
- б. Моноциты-макрофаги секретируют цитокины, активирующие лимфоциты. Активированные лимфоциты становятся источниками цитокинов, активирующих моноциты и макрофаги, вызывающие их пролиферацию и трансформацию.
- в. Активация В-лимфоцитов антигеном, представляемым макрофагом, приводит к появлению антитело-продуцирующих плазматических клеток.
- г. Моноциты-макрофаги секретируют цитокины и факторы роста, вызывающие пролиферацию фибробластов, новообразование сосудов, что приводит к развитию соединительной ткани.

ПРОДУКТИВНОЕ ВАОСПАЛЕНИЕ

- **Виды продуктивного воспаления:**
 - межуточное (интерстициальное),
 - гранулематозное
 - воспаление с образованием полипов и
остроконечных кондилом.
- 

Межуточное воспаление.

- 1. **Межуточное воспаление.** Возникает в строме паренхиматозных органов миокарда, печени, почек, легких.
- *Интерстициальный миокардит* встречается при многих инфекционных заболеваниях (грипп, дифтерия, сыпной тиф и др.).
- **Микроскопическая картина:** в строме миокарда виден инфильтрат, состоящий из макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток, единичных ПЯЛ, эпителиоидных клеток, фибробластов. В кардиомиоцитах выражены дистрофические, местами некробиотические изменения. В участках инфильтрации видны новообразованные коллагеновые волокна.
- **Исход:** диффузный мелкоочаговый кардиосклероз.

Гранулематозное воспаление.

- Характеризуется образованием гранулем — клеточных узелков, основу которых составляют моноцитарные фагоциты.
- Заболевания, сопровождающиеся развитием гранулем, получили название гранулематозных болезней.
- В развитии гранулематозного воспаления решающее значение имеет стойкость возбудителя (раздражителя) по отношению к фагоцитам (несостоятельность моноцитарных фагоцитов по отношению к возбудителю).

Патогенез гранулемы.

- Антигенный раздражитель в условиях незавершенного фагоцитоза оказывается сильным стимулятором для макрофагов и лимфоцитов.
- Плохо переваренный антиген представляется макрофагом CD4-лимфоциту (хелперу), что приводит к выбросу цитокинов — Ил1, Ил4 и гамма-интерферона, которые вызывают трансформацию моноцитов и макрофагов в эпителиоидные и гигантские клетки (в клетке инородных тел многочисленные ядра разбросаны по всей цитоплазме, в клетках Пирогова-Лангханса ядра группируются в виде подковы на периферии клетки).
- По мере трансформации макрофага в эпителиоидную и гигантскую клетки фагоцитарная активность их снижается, однако секреторная активность повышается, что привлекает в гранулема все новые и новые моноциты.

Классификация гранулем.

- 1. По этиологии различают следующие гранулемы:
 - а) инфекционные (связанные с бактериями, вирусами, риккетсиями, простейшими, хламидиями и пр.);
 - б) неинфекционные (вокруг инородных тел — частиц органической и неорганической пыли);
 - в) неустановленной этиологии (при саркоидозе, болезни Крона, первичном билиарном циррозе и др.).

Классификация гранулем.

- *По патогенезу:*
- а) иммунные (чаще отражающие реакцию ГЗТ, основанную на взаимодействии макрофаг — Т-лимфоцит) — большинство инфекционных гранулем или возникающих при внедрении пылевых частиц растительного либо животного происхождения являются иммунными; при инфекционных заболеваниях гранулемы отражают относительную резистентность организма в отношении возбудителя (нестерильный иммунитет),
- б) неиммунные (большинство гранулем инородных тел): чаще построены из гигантских клеток инородных тел; количество лимфоцитов и плазматических клеток небольшое.

Классификация гранулем.

- *3. По морфологии:*
- а) неспецифические;
- б) специфические.
- а. *Неспецифические гранулемы.*
- Не имеют отличительных особенностей.
Примером может служить воспаление вокруг инородных тел и животных паразитов.

Классификация гранулем.

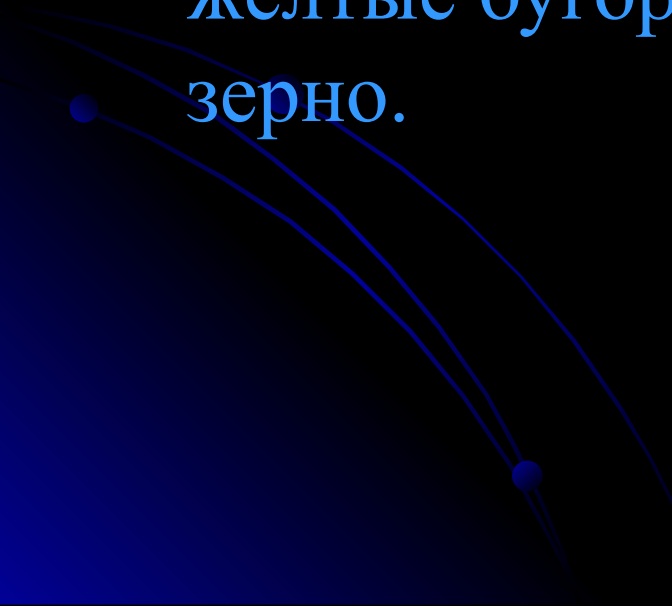
- б. *Специфические гранулемы.*

- Имеют отличительную морфологическую картину, часто (по не всегда!) позволяющую установить этиологический фактор.

Обнаруживаются при следующих заболеваниях:

- а) туберкулез;
- б) сифилис;
- в) лепра;
- г) склерома.
- д) сар

Туберкулезные гранулемы

- наблюдаются при милиарном туберкулезе легких и других органов.
 - **Макроскопическая картина:** в ткани легкого видны многочисленные бело-желтые бугорки величиной с просяное зерно.
- 

Туберкулезные гранулемы

- **Микроскопическая картина:** видны многочисленные гранулемы, в центре которых — небольшой участок казеозного некроза, вокруг — вал из эпителиоидных клеток, среди которых видны гигантские многоядерные клетки Пирогова — Лангханса (в которых часто при окраске по Цилю — Нильсену можно обнаружить микобактерии туберкулеза). По периферии гранулемы виден вал из лимфоцитов.
- В исходе туберкулезной гранулемы образуется маленький соединительнотканый рубчик, реже — петрификат.

Сифилитическая гранулема

- Сифилитическая гранулема (гумма), характерна для третичного периода сифилиса (возникающего после заражения через нескольких лет).
- **Макроскопическая картина:** одиночные (солитарные) или множественные округлые образования до нескольких сантиметров в диаметре клеевидной консистенции локализуются в костях, коже, головном мозге, печени, почках и др

Сифилитическая гранулема

- **Микроскопическая картина:** в центре большой очаг казеозного некроза, по периферии которого располагается гранулематозная ткань с многочисленными лимфоцитами и плазматическими клетками и примесью эпителиоидных клеток, фибробластов, единичных клеток типа Пирогова -Лангханса. Характерно обилие мелких сосудов с явлениями продуктивного эндоваскулита. По периферии формируется соединительнотканная капсула.
- **Исход:** рубец, при наличии множественных гумм развивается грубая деформация органа

Сифилитический мезаортит

- *Гуммозный инфильтрат* — аналог гуммы, возникающий в третичном периоде сифилиса; от гуммы отличается диффузным характером инфильтрата и отсутствием казеозного некроза; возникает в крупных сосудах; в аорте приводит к развитию мезаортита.
- *Сифилитический мезаортит* чаще возникает в восходящем отделе и дуге аорты, может привести к развитию аневризмы.

Сифилитический мезаортит

- Разрыв аневризмы приводит к смерти (наиболее частая причина смерти в третичном периоде сифилиса).
- При распространении процесса на клапаны сердца возникает порок (недостаточность аортальных клапанов).
- При распространении инфильтрата на коронарные артерии может развиться инфаркт миокарда.

Лепрозные гранулемы

- чаще возникают в коже.
- а. При лепроматозной форме лепры гранулема состоит из макрофагов, эпителиоидных, плазматических клеток и лимфоцитов. Характерны лепрозные клетки Вирхова (лепрозные шары) — гигантские клетки, в вакуолизированной светлой цитоплазме которых при окраске по Пиллю —Нильсену обнаруживаются микобактерии лепры, упакованные в виде сигарет в пачке.
- б. При туберкулоидной форме лепры (протекающей более доброкачественно) морфологически обнаруживаются эпителиоидно-клеточные гранулемы, напоминающие туберкулезные; микобактерии обнаруживаются редко.

Склеромная гранулема.

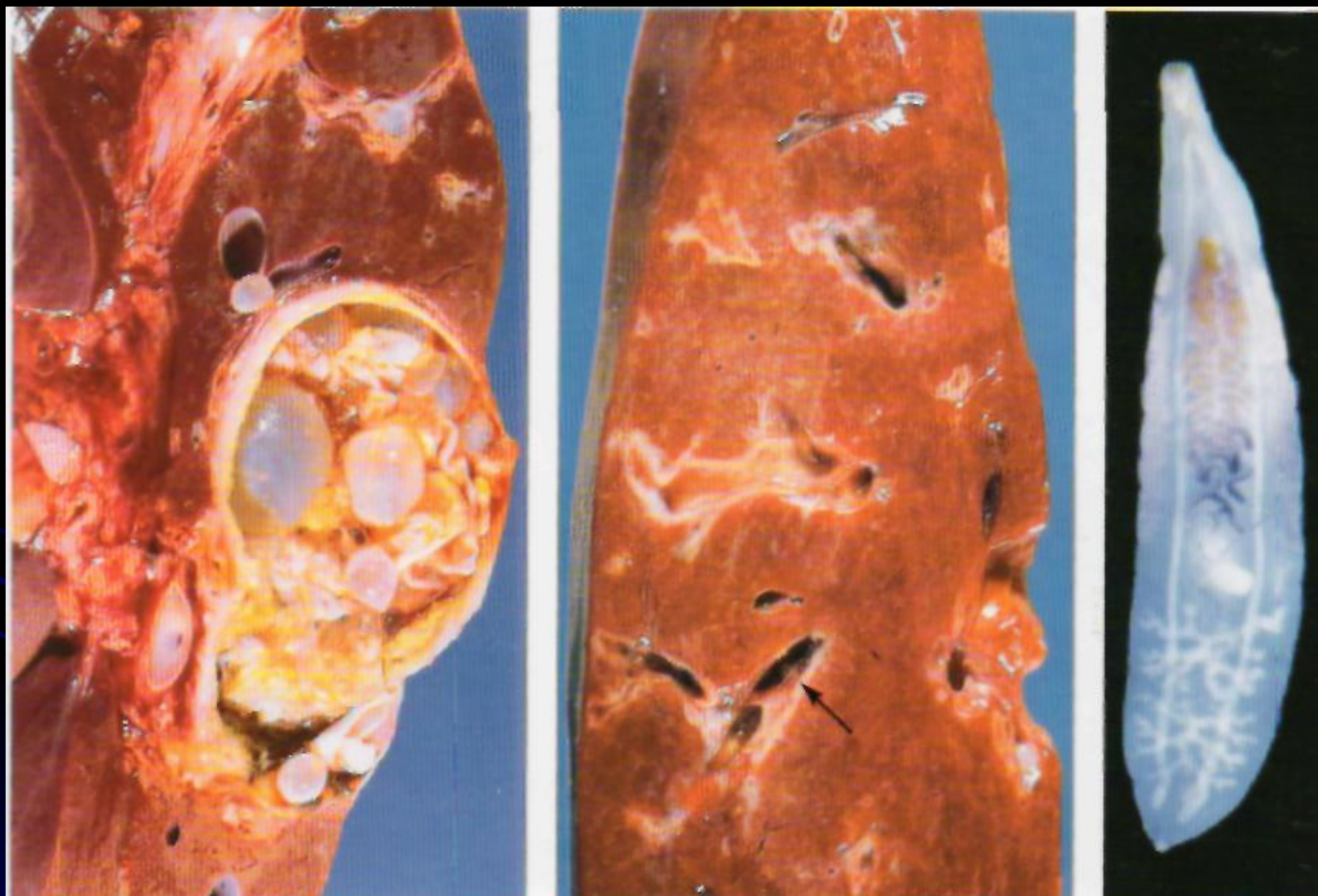
- Построена из лимфоцитов, плазматических клеток и гигантских клеток со светлой цитоплазмой (клетки Микулича), в которых можно обнаружить возбудителя склеромы (палочки Волковича — Фриша). Среди клеточных элементов гранулемы много гиалиновых шаров (измененные плазматические клетки).
- Склеромные гранулемы располагаются преимущественно в слизистой оболочке верхних дыхательных путей.
- Гранулемы очень быстро подвергаются склерозу и гиалинозу, что приводит к стенозу, а иногда и асфиксии.

Болезнь Крона ободочной кишки

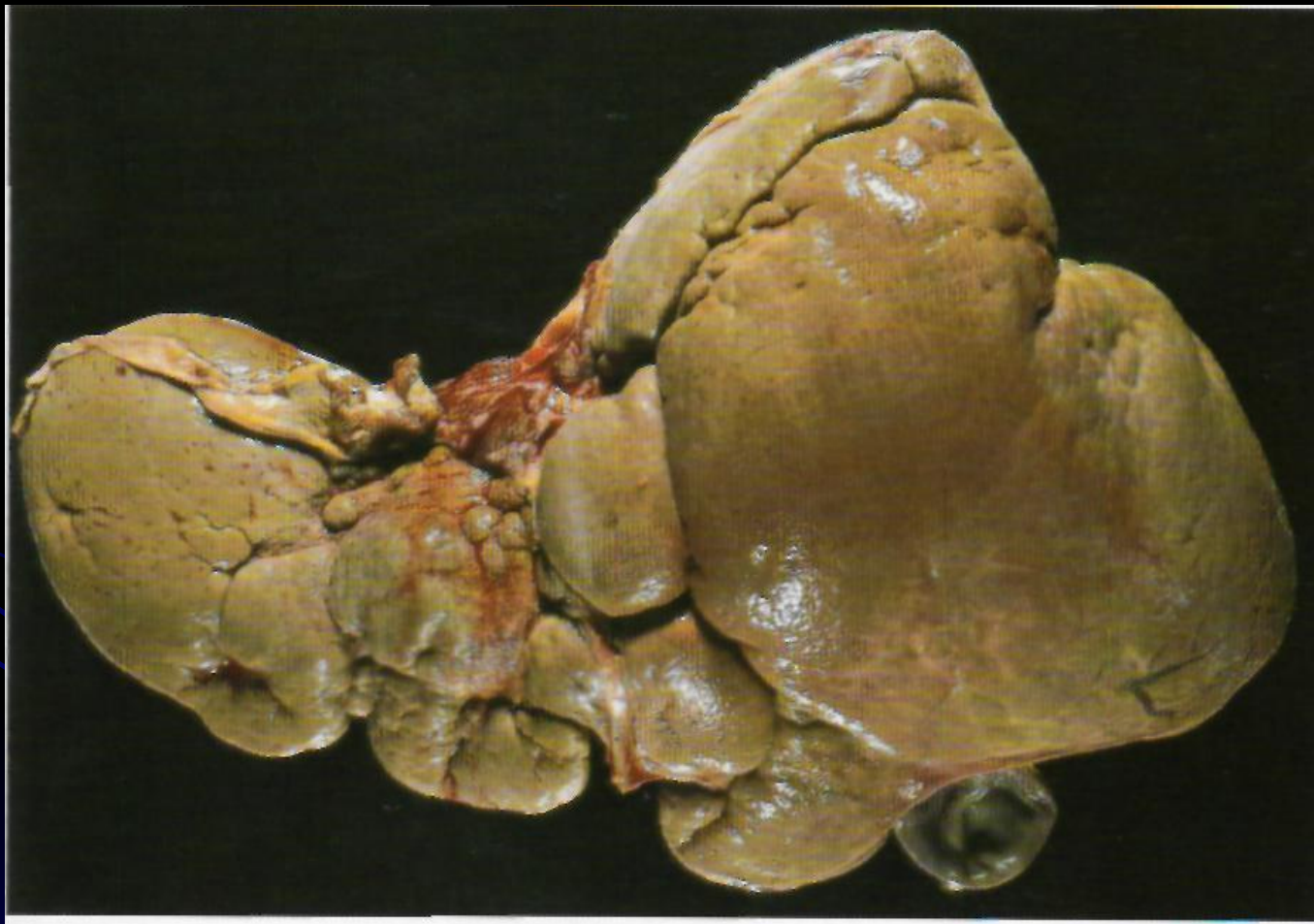
Стенка кишки утолщена, поверхность её слизистой оболочки имеет вид «булыжной мостовой»,



Эхинококковая киста печени. Клонорхоз печени



Нерар lobatum при сифилисе.



Эхинококковая киста почки.

В верхнем полюсе почки видна неразорванная, белая слоистая мембрана кисты. Киста сдавливает чашечно-лоханочную систему, приводя к

гидронефрозу



Антракоз. Лёгкое шахтера-угольщика

В ткани лёгкого имеются обширные участки отложения черного угольного пигмента. В центральных участках легкого ткань чёрного цвета, выражено уплотнена, сморщена.



Силикоз.

Множественные силикотические узелки расположены под плеврой. Этот человек большую часть своей жизни работал горняком.



Смешанный пневмокониоз.

На поверхности висцерального листка плевры определяется толстый участок белёсой ткани, что указывает на внешнее воздействие асбеста. В ткани лёгкого видно массивное отложение угольного пигмента и незначительная эмфизема. Пациент около 20 лет проработал кочегаром на электростанции, где подвергался воздействию аэрозолей угольной (топливо) и асбестовой (теплоизоляция труб) пыли.

