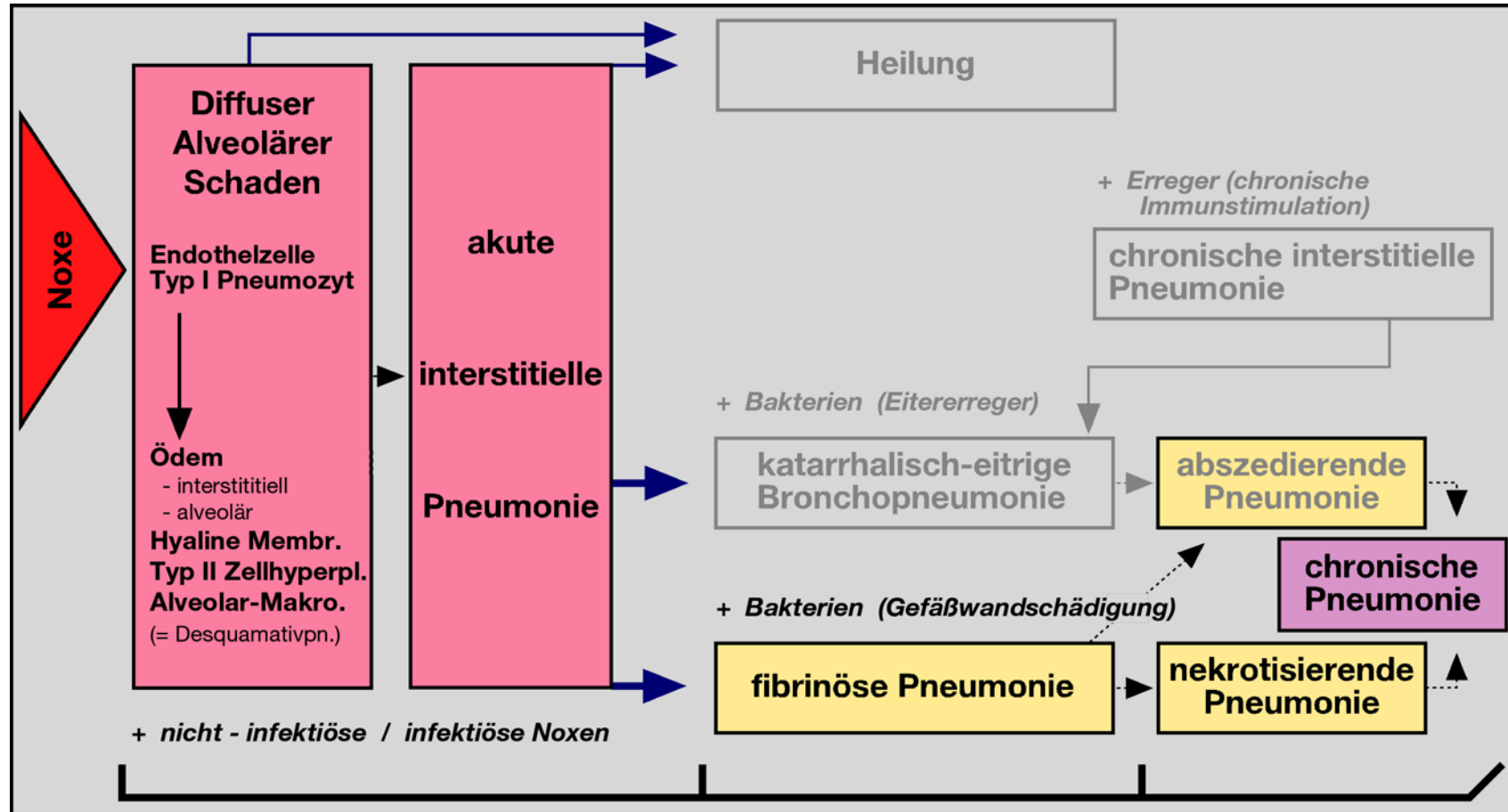


Spezielle Pathologie des Atmungstraktes

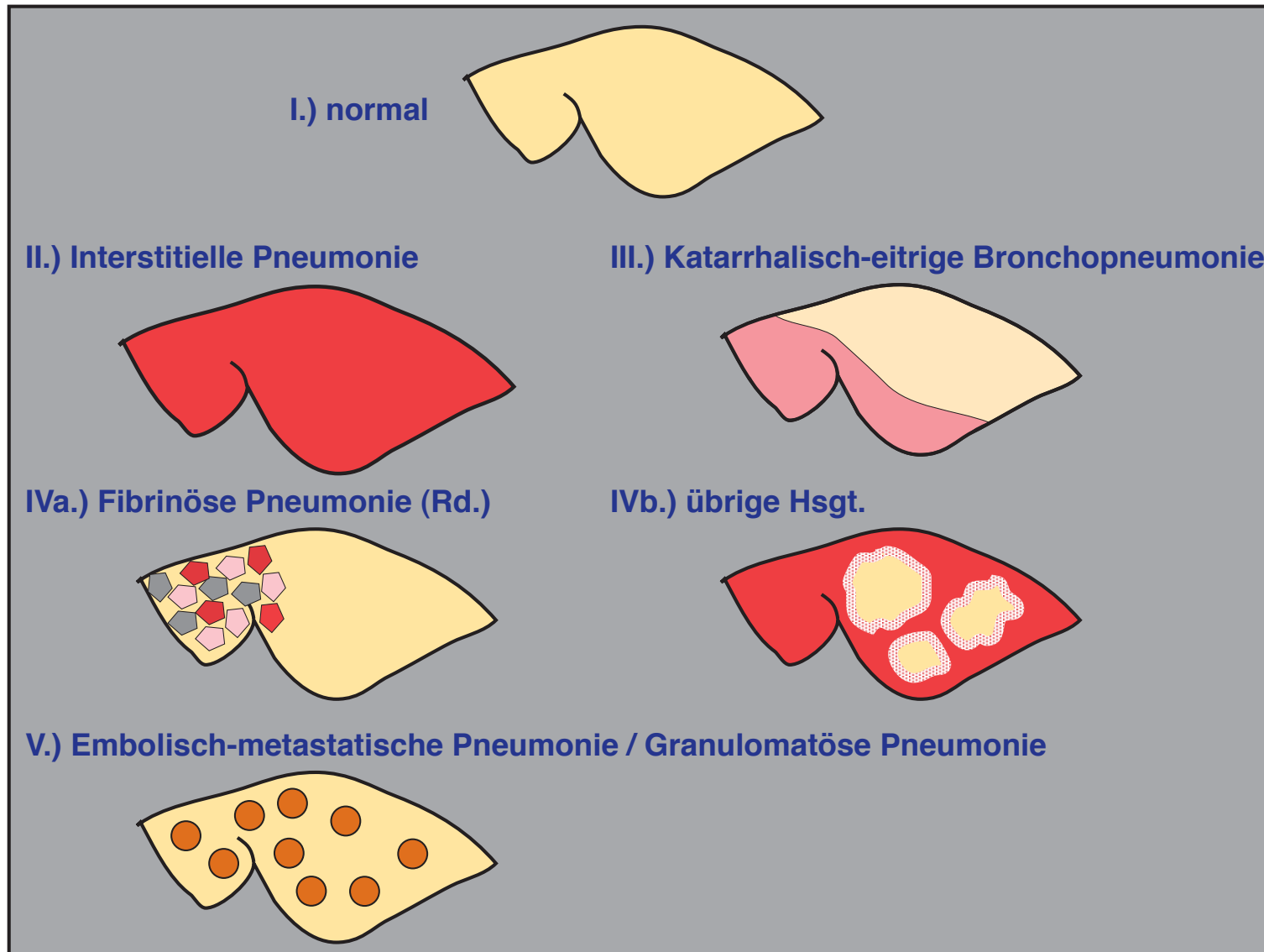
10. Teil

Fibrinöse Pneumonie

Fibrinöse Pneumonie



Makroskopie der Pneumonien:



Fibrinöse Pneumonie (1):

allgemeine Anmerkung:

- **die fibrinöse Pneumonie nimmt meist einen schwereren Verlauf als die katarrhalisch-eitrige Bronchopneumonie**
- **das morphologische Spektrum an Veränderungen ist breiter als bei der katarrhalisch-eitrigen Brpn.**
- **neben der fibrinösen Komponente können auch Hämorrhagien und Nekrose vorkommen**
- **meistens geht die fibrinöse Pn. mit einer fibrinösen Pleuritis einher > fibrinöse Pleuropneumonie**

Fibrinöse Pneumonie (2):

Ätiologie (1):

- meistens, aber nicht ausschließlich, bakterielle Sekundär-Erreger nach primärer Virusinfektion
- Erreger-Spektrum: vor allem gramnegative Bakterien (HAP)
 - **H** aemophilus spec.
 - **A** ctinobacillus spec. (*A. pleuropneumoniae*, primäre Inf.)
 - **P** asteurella spec. (*Mannheimia haemolytica*, *P. multocida*)

Fibrinöse Pneumonie (3):

Ätiologie (2):

- Erreger besitzen **Endotoxin** (Lipopolysaccharid)
- und machen außerdem vielfach hochpotente **Exotoxine** (z.B. **ATX-Toxine** von *Actinobacillus pleuropn.*)
- *außerdem:*
 - Mycoplasmen (*M. mycoides var. mycoides* = Lungen-seuche)
 - Pilze (Schimmelpilze)

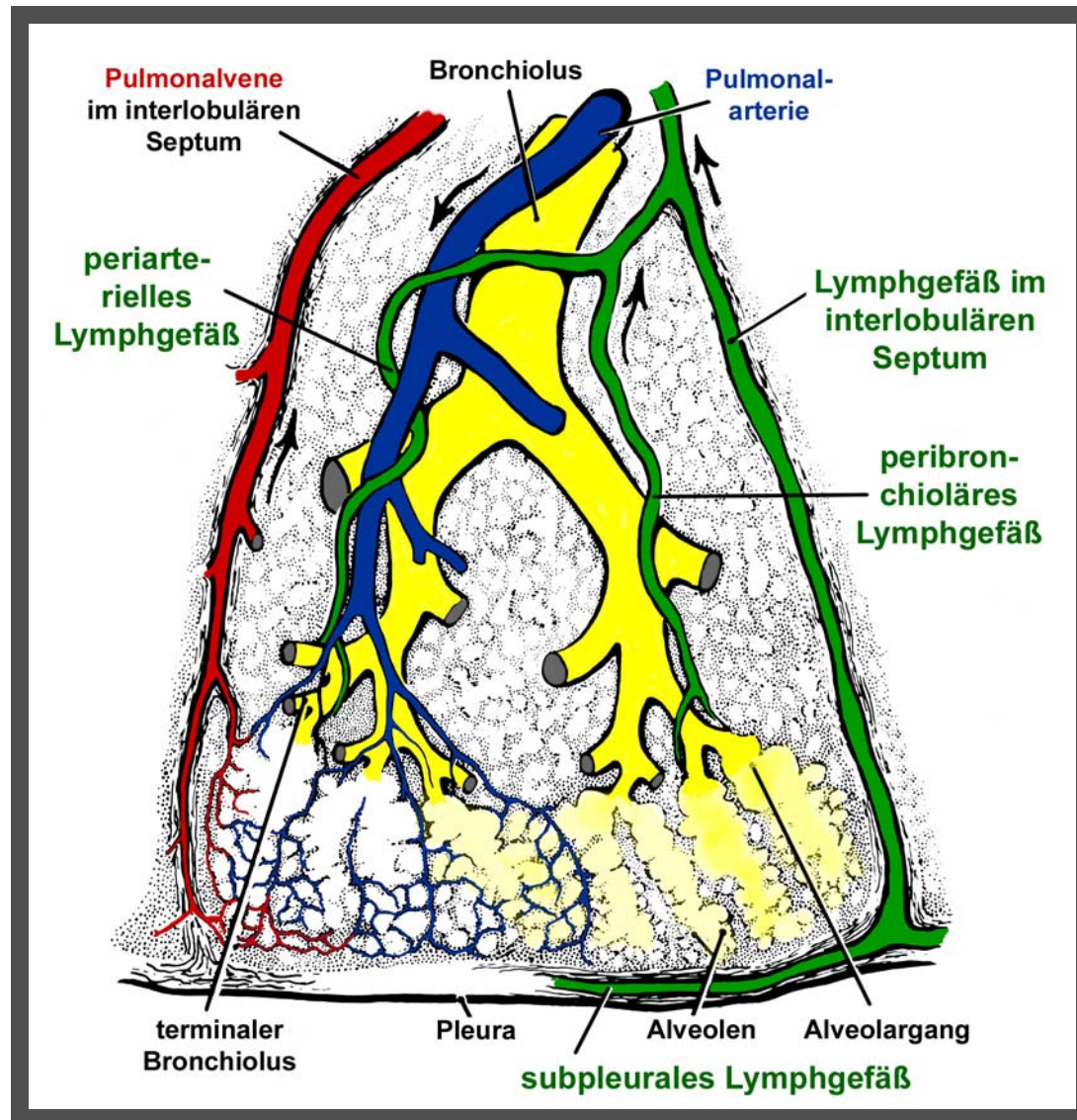
Fibrinöse Pneumonie (4):

PG (1):

- aerogene Infektion > Bronchiolitis

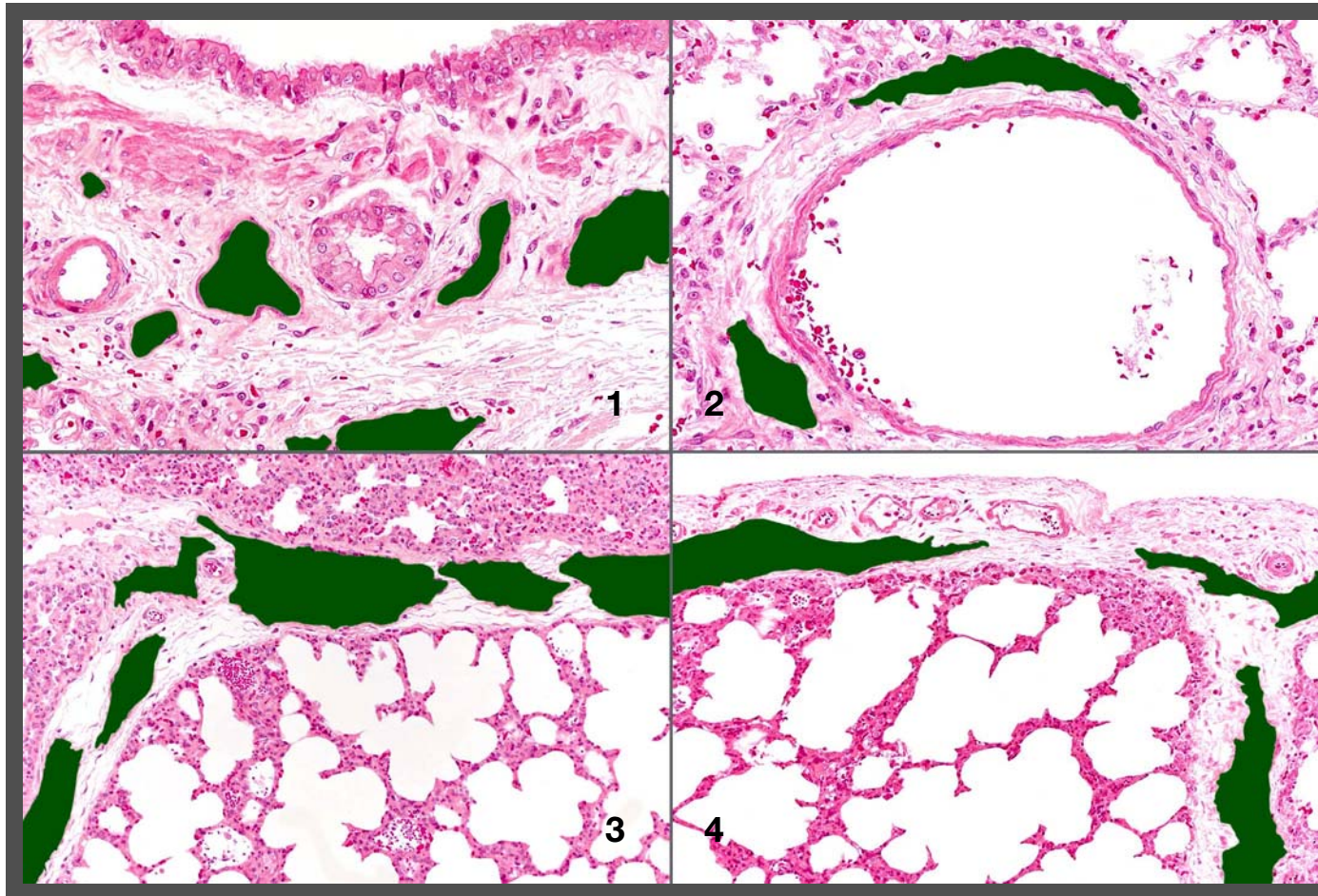
>> von dort zwei Wege

- **peribronchiolär** > entlang der interstitiellen Lymphgefäße > Thrombose der Lymphgefäße > kein Lymphabfluß (Gewebe ertrinkt und „stirbt“ im Ödem)
- auf diesem Weg wird auch die Pleura erreicht (Pleuropneumonie)



Lymphgefäßsystem der Lunge

- die Lymphgefäße verlaufen dann in zwei Systemen
 1. in den interlobulären Septen zur Pleura
 2. parallel mit größeren Gefäßen und Bronchien
- beide Systeme sammeln sich in den Hiluslymphknoten



Lymphgefäßsystem der Lunge

- peribronchiolär (1)
- perivaskulär (2)
- interlobuläre Septen (3)
- subpleural (4)

Hund, Lunge

Fibrinöse Pneumonie (5):

PG (2):

- aerogene Infektion > Bronchiolitis

>> von dort zwei Wege

- **endobronchiolär** > Alveolen füllen sich mit Entzündungsprodukten an (Ödem, Fibrin, Zellen - PMN, Mø)
- in der Ödemflüssigkeit lassen sich in der Giemsa-färbung teilweise massenhaft Bakterien nachweisen

Fibrinöse Pneumonie (6):

- das makroskopische Verteilungsmuster der fibrinösen Pneumonie unterscheidet sich zwischen den Tierarten:
 - Mensch (Pneumokokken) > ganze Lungenlappen
(Lobärpneumonie)
 - Rind (Pasteurellose) > Lungenläppchen
(„Lobulär“pneumonie)
 - sonstige Tierarten > unregelmäßig
(Lobärpneumonie USA)

Fibrinöse Pneumonie (7):

Typ Pasteurellose Rind

Mannheimia haemolytica

- heute selten geworden, vermutlich wegen BHV-1 und wohl auch BVD Eradikation

Mycoplasma mycoides (Lungenseuche)

- immer noch anzeigepflichtig, seit langem nicht mehr in Deutschland vorgekommen

Fibrinöse Pneumonie (8):

Makro (1):

- klassischer Ablauf beim Rind in vier Stadien (wie beim Menschen), aber jeweils auf Läppchen-Ebene
- kommen meist nebeneinander vor (bunte Marmorierung), als Hinweis auf einen protrahierteren Verlauf ?
 - Anschoppung
 - rote Hepatisation (leberähnlich, hepar = Leber)
 - graue Hepatisation
 - Organisation (Karnifikation) beim Menschen: Lysis

Fibrinöse Pneumonie (9):

Makro (2):

- **betroffen sind v.a. Spitzen- und Hauptlappen**
- **meist liegt gleichzeitig eine fibrinöse Pleuropneumonie vor**

Fibrinöse Pneumonie (9):

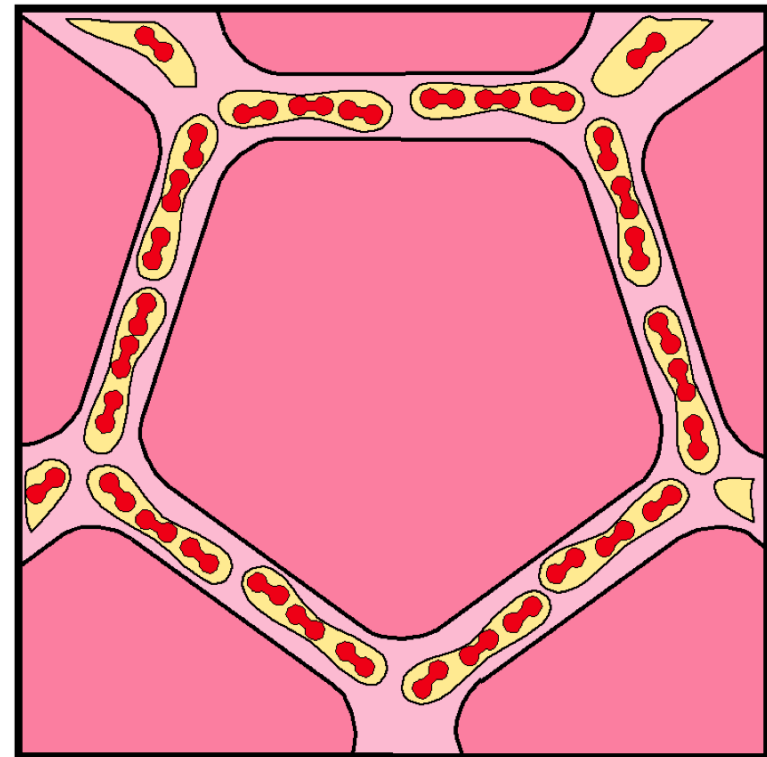
Stadium der Anschoppung

Makro:

Läppchen dunkelrot, feucht, festere Konsistenz, es fließt eine rötlich-graue Flüssigkeit ab

Histo:

hochgrad. Hyperämie der alveolären Kapillaren, hochgrad. alveoläres und interstitielles Ödem mit wenig Erys und Fibrin



Fibrinöse Pneumonie (10):

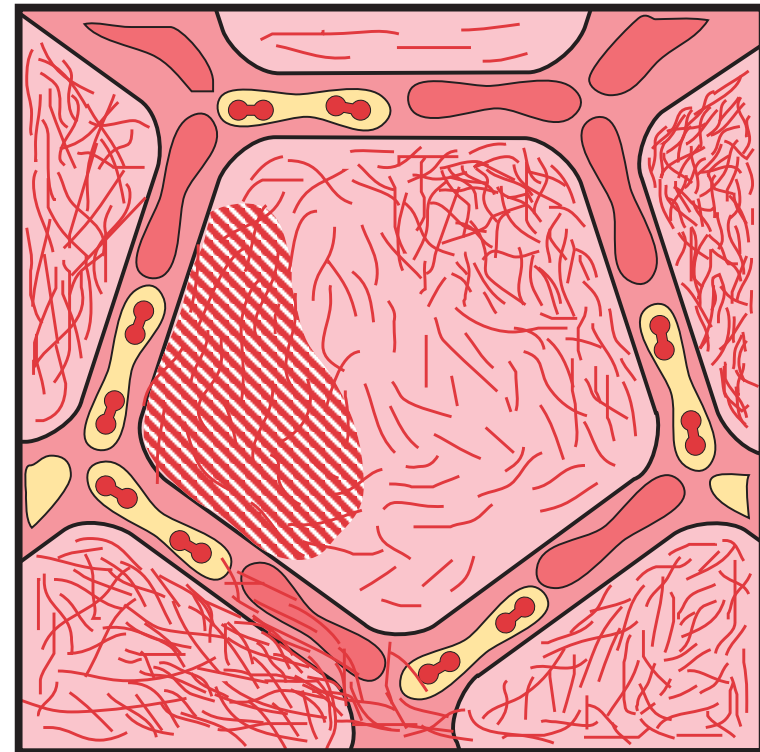
Stadium der roten Hepatisation (Hepar = Leber, d.h. Leber-ähnlich fest)

Makro:

**Läppchen dunkelrot, trocken,
feste Konsistenz,
Interstitien hochgradig verbreitert
und sulzig,
Beginn der Begleitpleuritis**

Histo:

**Hyperämie, hochgrad. Ablagerung
von Fibrin in den Alveolen, Lymph-
gefäße dilatiert und durch Throm-
ben verschlossen**



Fibrinöse Pneumonie (11):

Stadium der grauen Hepatisation

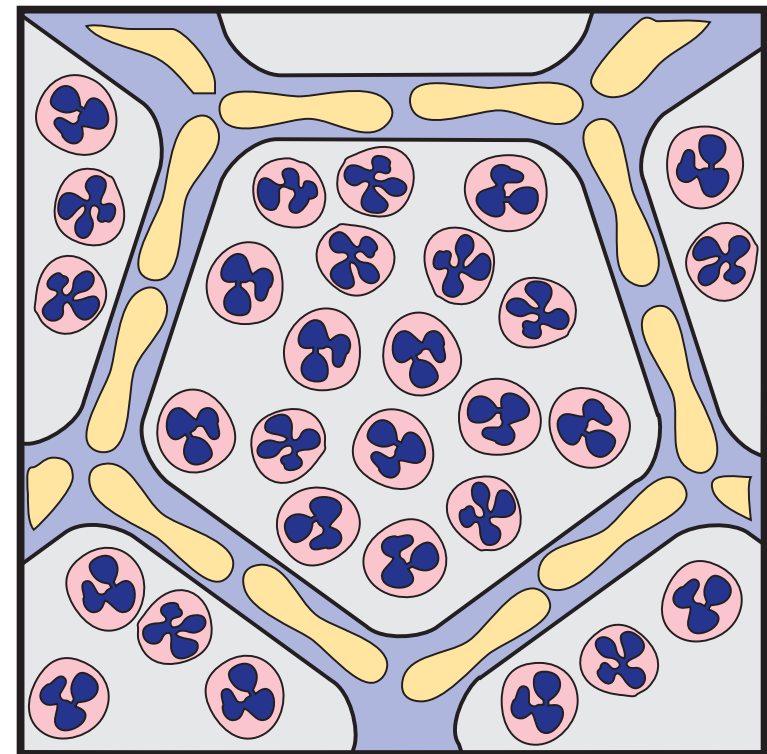
Makro:

Läppchen grau-gelblich, trocken, feste Konsistenz (meist nicht gut zu erkennen)

Histo:

Ansammlung von PMN (gelbliche Farbe durch Fette aus zerfallenden PMN), außerdem verringerter Blutgehalt des Gewebes

scheint nur selten aufzutreten



Fibrinöse Pneumonie (12):

Stadium der Organisation

Makro:

Läppchen graurot, mäßig feucht, verringertes Volumen

Histo:

Einsprossung von Granulationsgewebe in die Alveolarlumina (Fibrin als Stimulator) > Alterung zu faserreichem Narbengewebe

beim Menschen laut Literatur häufig Auflösung der Entzündung (Stadium der Lysis)

Fibrinöse Pneumonie (13):

Pleuritis

PG:

lymphogen aus dem Lungengewebe fortgeleitet (Begleitpleuritis)

Makro:

Fibrinbeläge

Fibrinöse Pneumonie (14):

Mannheimiose - ein aktueller Fall

- **da in den letzten Jahren kein Fall von Mannheimiose aufgetreten ist, beruht die vorangegangene Darstellung auf altem Material (PathoHisto Kursus-Präparat) und Angaben der Literatur**
- **ein Fall von Anfang des Jahres läßt eine Überprüfung zu**
- **Darstellung der Hauptbefunde, ohne Berücksichtigung der eventuellen Pathogenese!**

Fibrinöse Pneumonie (14):

Anmerkung:

- **im Vordergrund steht die hochgradige interstitielle Ödembildung (subpleural, interlobulär)**
- **makroskopisch sind unterschiedlich aussehende Läppchen zu erkennen (Anschoppung, rote und graue Hepatisation?), wie im klassischen Fall**
- **histologisch findet man diese Komponenten der „klassischen fibrinösen Pneumonie des Rindes“**
- **allerdings ist ein Läppchenbezug nicht zu erkennen, die einzelnen „Herde“ sind deutlich kleiner**
- **es überwiegen Veränderungen vom Typ der grauen Hepatisation (sog. Schwarmzellen, oat cells)**