

Entzündung

Teil 15

Entzündung

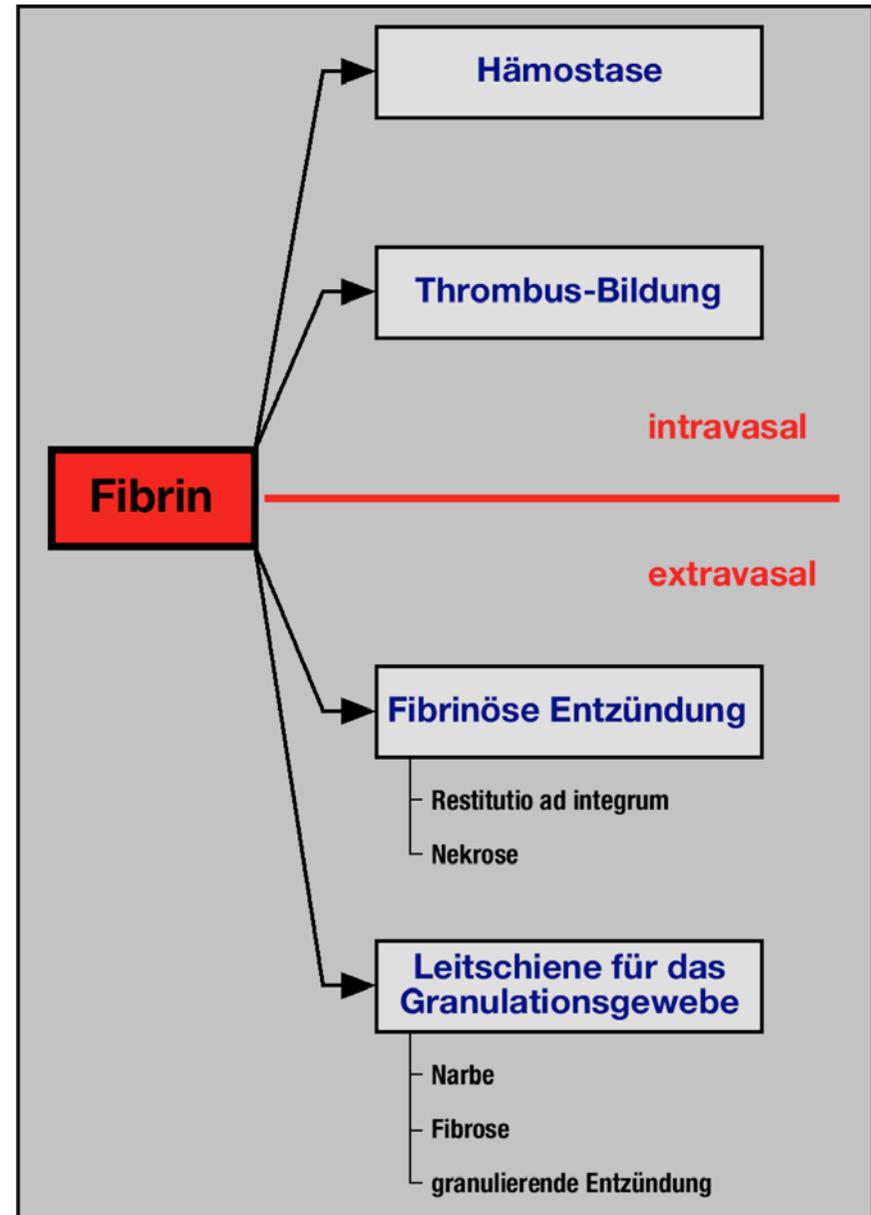
Exsudative Entzündungen:

Fibrinöse Entzündung

Teil 1

Entzündung

Funktionen des Fibrin:



Fibrinöse Entzündung (1)

Definition:

- eine Entzündung, die durch das extravasale Auftreten von Fibrin gekennzeichnet ist, welches nicht der normalen **Hämostase** zuzuordnen ist
- fibrinöse Entzündungen finden sich besonders an den Schleimhäuten des Atmungs- und Verdauungstraktes sowie an serösen Häuten
- abzugrenzen sind prinzipiell **blande Thromben** **blandus, lat. = freundlich**
- **infizierte Thromben** werden allerdings meist als Entzündung bezeichnet (s.u.)

Fibrinöse Entzündung (2)

Pathogenese (1):

ältere Vorstellung:

- die Noxe greift am Gefäßendothel an („macht dort Löcher“) und führt aufgrund einer erhöhten Permeabilität zu einem vermehrten Austritt von Fibrinogen, welches dann außerhalb des Gefäßes gerinnt
- fraglich, da alle gelösten Blutbestandteile auch im extravaskulären Raum vorhanden sind, dabei ist ihre Konzentration allerdings abhängig vom Molekulargewicht (Fibrinogen ca. 300.000 Dalton)

Fibrinöse Entzündung (3)

Pathogenese (2):

heutige Vorstellung:

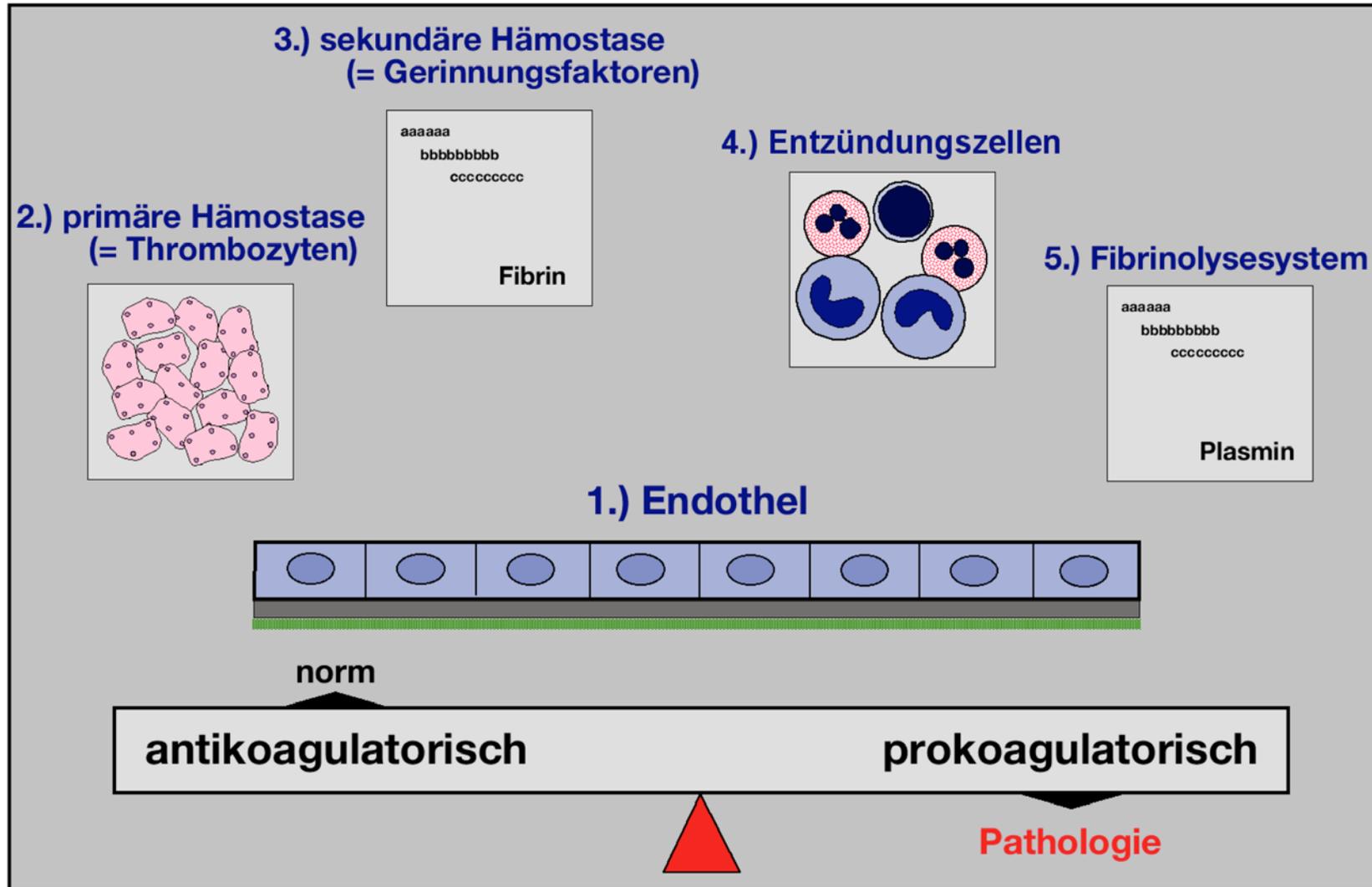
- **Umstellung des antikoagulatorischen Milieus auf ein prokoagulatorisches Milieu**

- **vor allem daran beteiligt sind:**

auf zellulärer Seite: Endothelzellen, Monozyten, PMN

auf humoraler Seite: als Auslöser v.a. IL-1, IL-6, TNF- α

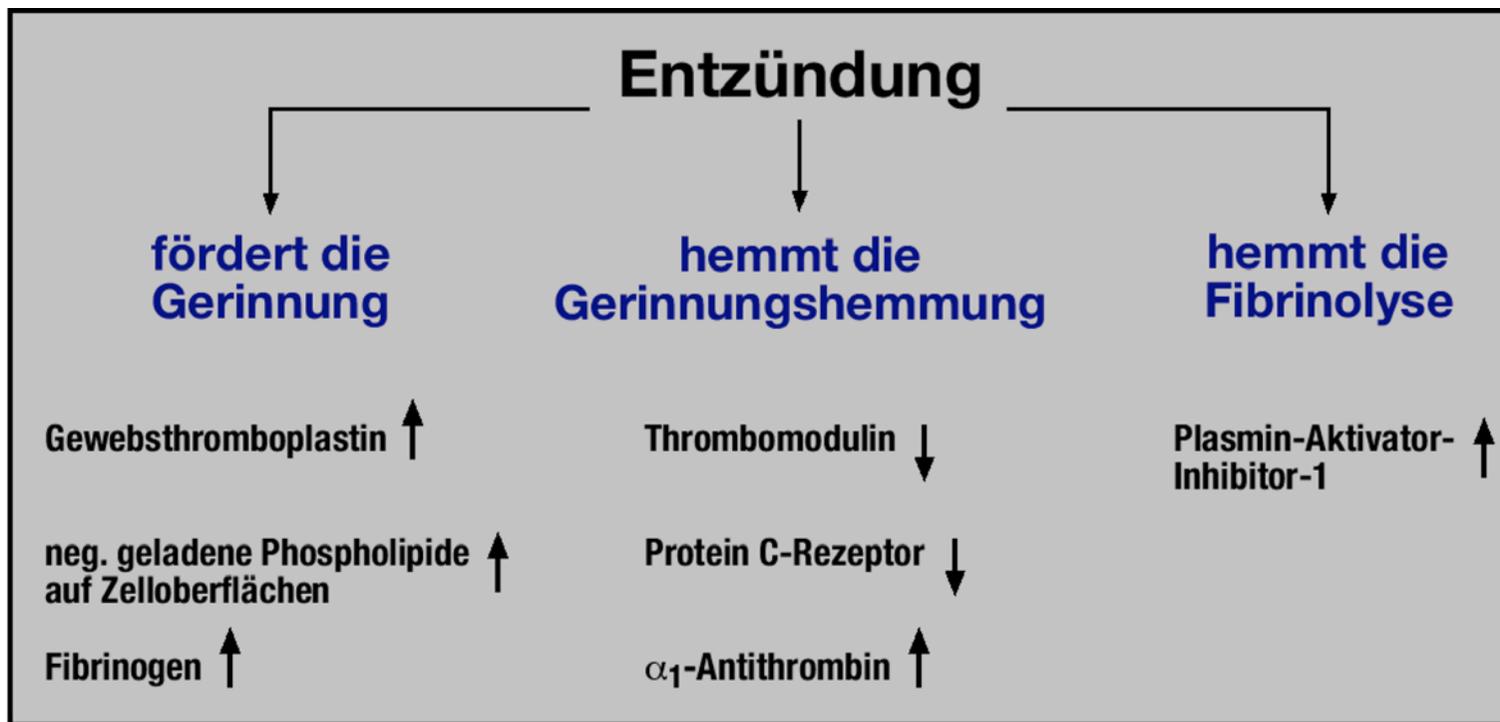
Komponenten der Blutgerinnung:



Fibrinöse Entzündung (4)

Pathogenese (3):

- Wirkung Interleukin-1 und Tumornekrose-Faktor- α



Fibrinöse Entzündung (5)

Pathogenese (4):

- mögliche Folgen der Fibrinablagerung:
 - Nekrose des Gewebes aufgrund der Behinderung der Perfusion
 - Fibrin ist einer der potentesten Stimuli für die Bildung von Granulationsgewebe, bei:
 - > Wundheilung (*Heilung per primam intentionem*)
 - > Narbenbildung (*Heilung per secundam intentionem*)
 - > granulierend Entzündung (s.u.)
 - Fibrin als Ort der Erregervermehrung

Fibrinöse Entzündung (6)

Vorkommen (1):

- Infektionen mit **gramnegativen** Bakterien
 - Endotoxin (Lipopolysaccharid) bewirkt über Monozyten eine prokoagulatorische Situation (s.o.)
 - diese Bakterien machen weniger Chemotaxis (> eitrige Entz.)
 - häufig ebenfalls Sekundärinfektion nach primär viralen Infekten, aber es gibt auch zahlreiche Primärinfektionen !

- | | | |
|--|------------------|---------|
| - <i>Haemophilus parasuis</i> | Serosen, Gelenke | Schwein |
| - <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> | Lunge, Pleura | Schwein |
| - <i>Pasteurella haemolytica</i> | Lunge, Pleura | Rind |
| - <i>Salmonella spec.</i> | Darm | |

grampositiv:

- | | | |
|----------------------------|------|--|
| - <i>Clostridium spec.</i> | Darm | |
|----------------------------|------|--|

Fibrinöse Entzündung (7)

Vorkommen (2):

- Immunkomplex - bedingte Veränderungen (Typ III)
 - lokale Komplexbildung (Typ Arthus-Reaktion)
 - Feline infektiöse Peritonitis
 - Ablagerung zirkulierender Komplexe (Typ Serumkrankheit)
- chemische / physikalische Noxen
 - Verbrennung, Verätzung etc.
- > d.h. auch bei der fibrinösen Entzündung spielt **eine bestimmte Gruppe von Bakterien** eine entscheidende Rolle, diese sind aber auch hier nicht die einzige mögliche Ursache

Fibrinöse Entzündung (8)

Makroskopie:

- je nach Grad der Entzündung (s.u.) stellt sich Fibrin dar als
 - gelbliche, festelastische Massen
 - gelbliche, trockene, bröckelige Massen (bei Futterbeimengung im Darm auch grünlich)

Fibrinöse Entzündung (9)

Histologie:

- Fibrin stellt sich in der HE-Färbung als unterschiedlich dichtes, ungeordnetes Netz von deutlich eosinophilen Fasern dar (DD: kollagene Fasern in lockenförmigen Bündeln)
- kompakte Ansammlungen von Fibrin sind meist zellarm
- *in vielen Fällen ist auch nekrotisch gewordenes ortständiges Gewebe mit in diese Massen verbacken (s.u.)*
- im Randbereich kommt es sehr schnell (wenige Tage) zur Bildung von Granulationsgewebe aus dem ortständigen Bindegewebe (entsprechend der Wundheilung)

Fibrinöse Entzündung (10)

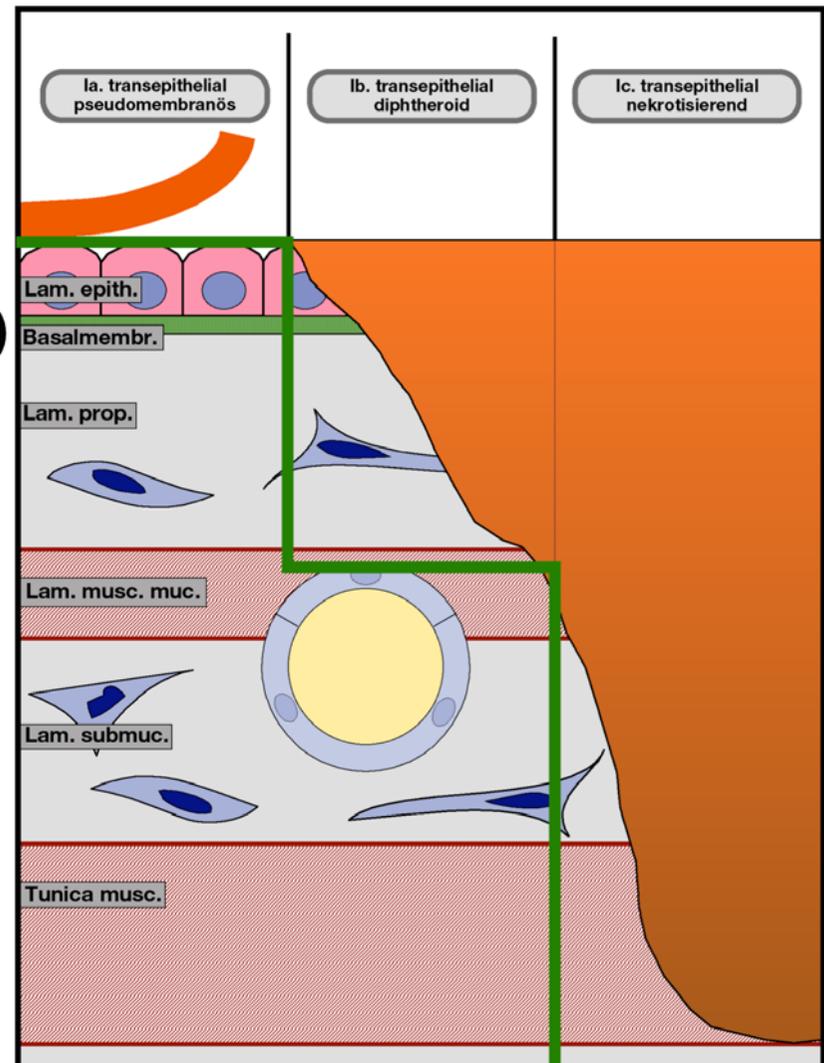
Lokalisation (1):

I. transepithelial

vor allem bei einschichtigem Epithel
(Atmungs-, Verdauungstrakt, Serosa)

die Einteilung erfolgt nach der Tiefe,
bis zu der das Fibrin in das Ge-
webe hineinreicht

**Achtung: das betroffene Gewebe ist
nekrotisch geworden, d.h. die
gelblichen Massen bestehen
aus Fibrin + nekrotischem Gewebe**



Fibrinöse Entzündung (11)

Lokalisation (2):

a. pseudomembranöse Entzündung
(*-itis pseudomembranacea*)

auf einer Serosa:
(*Perihepatitis fibrinosa*)

Fibrin liegt auf dem unveränderten Epithel und kann **ohne Substanzverlust** abgehoben werden

Pseudomembran da totes Material

