

Histopathologie

Fall 10

Präp.-Nr.: 10

Färbung: Weigerts Elastica-
van Gieson

Organ: Arterie

Tierart: Pferd

Diagnose: **Abscheidungs-Thrombus**

Entität: Endarteriitis thromboticans verminosa bei Infestation
mit *Strongylus vulgaris*

Anmerkung: Endarteriitis von Endo-arteriitis, also Entzündung der
Gefäßinnenwand

Allgemeine Pathologie (1):

Kreislaufstörung - Thrombose

Entstehung von Thromben (Virchows thrombogene Trias)

- Veränderungen der Gefäßwand

 - > Endotheldefekte

- Veränderungen der Blutströmung

 - > Stase

- Veränderungen der Blutzusammensetzung

 - > Hyperkoagulabilität (Freisetzung von Gewebsthromboplastin)

Allgemeine Pathologie (2):

Thrombusformen:

- Abscheidungsthrombus

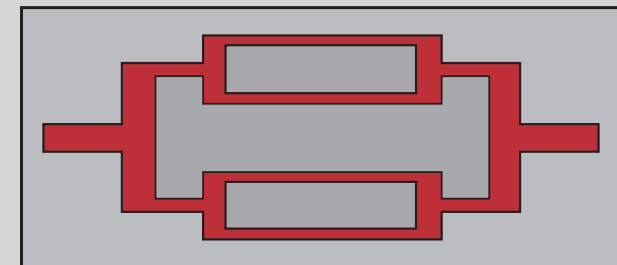
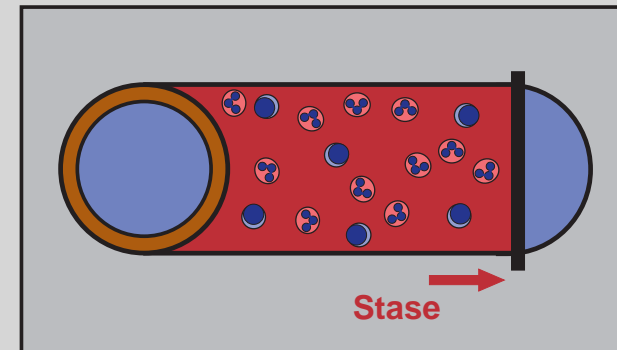
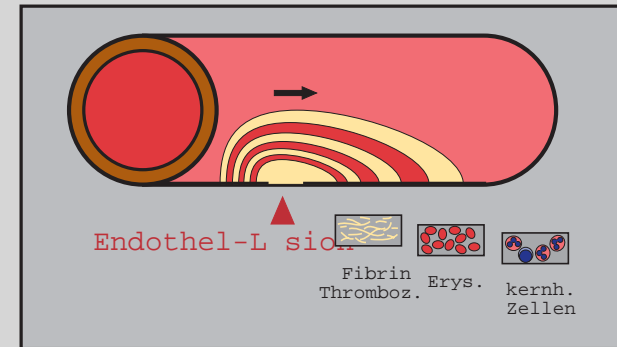
(siehe Präp. 10)

- Gerinnungsthrombus

(siehe Präp. 11)

- hyaline Thromben (Mikrothrombose)

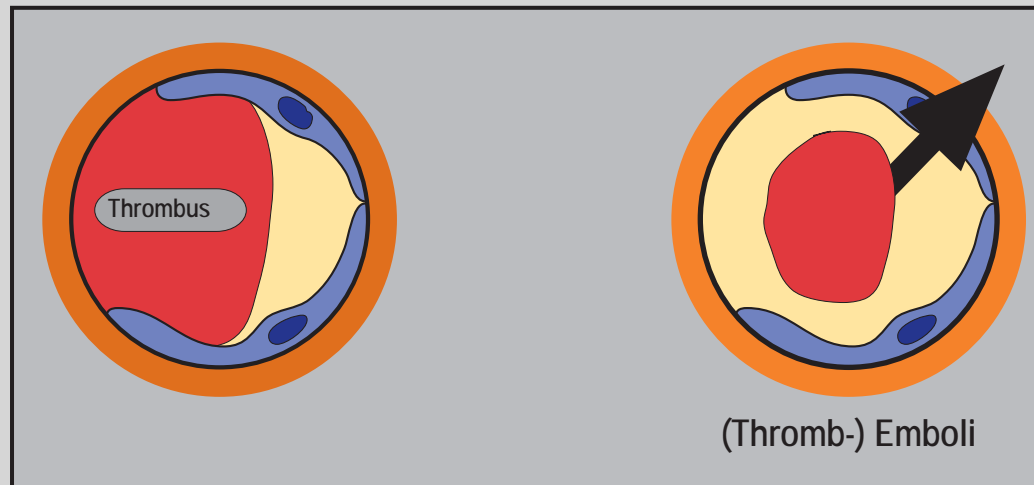
(siehe Präp. 12)



Allgemeine Pathologie (3):

Folgen der Thrombose (1)

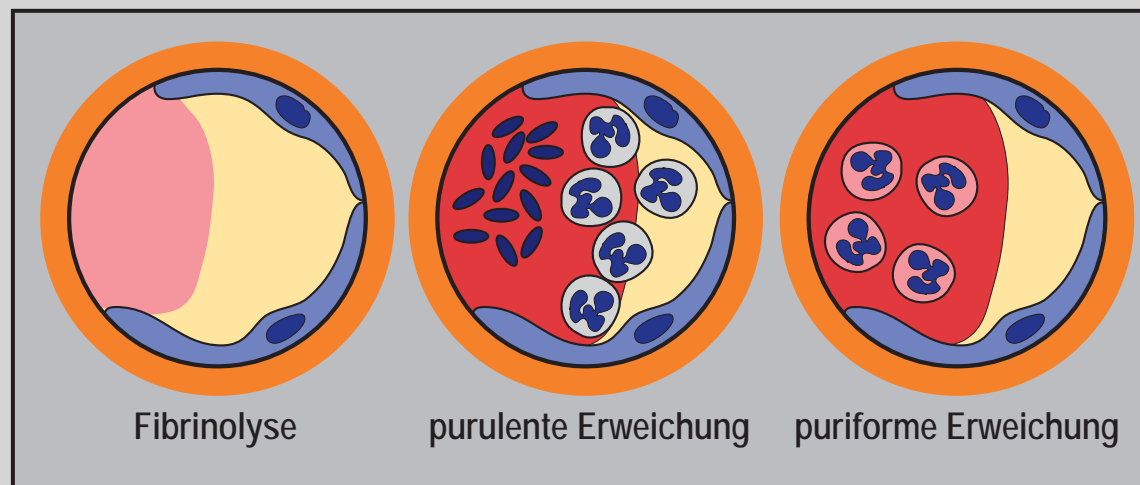
- Abriß von Thrombusmaterial > **Embolie** bzw. Thrombembolie
beim Abscheidungsthrombus meist der gesamte Thrombus,
beim Gerinnungsthrombus häufig der fragile Schwanzteil



Allgemeine Pathologie (4):

Folgen der Thrombose (2)

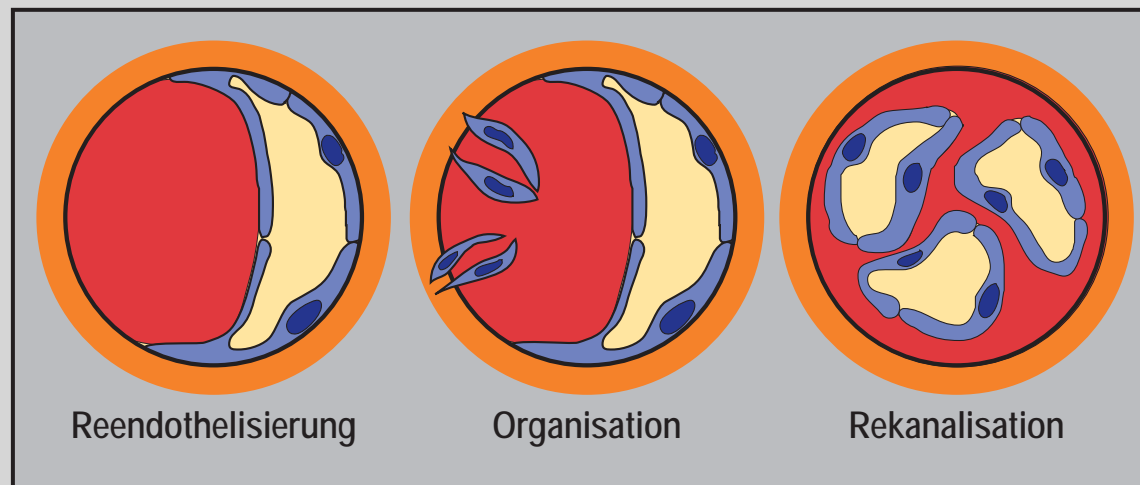
- Auflösen des Thrombus durch verschiedene Mechanismen
 - Fibrinolyse (Plasminogen-Plasmin-System)
 - puriforme Erweichung (steriler Abbau, Proteasen aus Entzündungszellen, v.a. neutr. Granulozyten)
 - purulente Erweichung bei bakterieller Besiedlung



Allgemeine Pathologie (5):

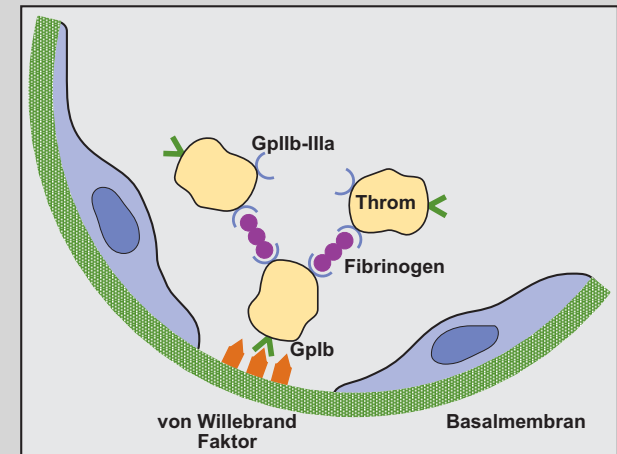
Folgen der Thrombose (3)

- Organisation des Thrombus
 - Reendothelisierung der Thrombusoberfläche
 - Organisation durch Granulationsgewebe mit Kapillaren
 - Rekanalisation durch Ausweitung der neu gebildeten Kapillaren durch den Blutdruck, führt zu einer bedingten Wiederherstellung des Gefäßes



Allgemeine Pathologie (6):

- Grundlage dieser Thrombusform ist ein Defekt des Endothels
- im Rahmen der **primären Blutgerinnung** kommt es zur Adhäsion von Thrombozyten, vermittelt durch den von Willebrand-Faktor (angegliedert an die subendotheliale Basalmembran, gebildet und abgegeben von Endothelzellen) und dem Plättchen-Glykoprotein Gp Ib
- im Rahmen der **sekundären Blutgerinnung** kommt es dann zur Anlagerung von Fibrinogen an die Thrombozyten vermittelt durch das Plättchen-Glykoprotein Gp IIb-IIIa
- im weiteren Verlauf dieser Thrombose lagern sich wechselweise Thrombozyten und Fibrin ab (Abscheidungsthrom.)





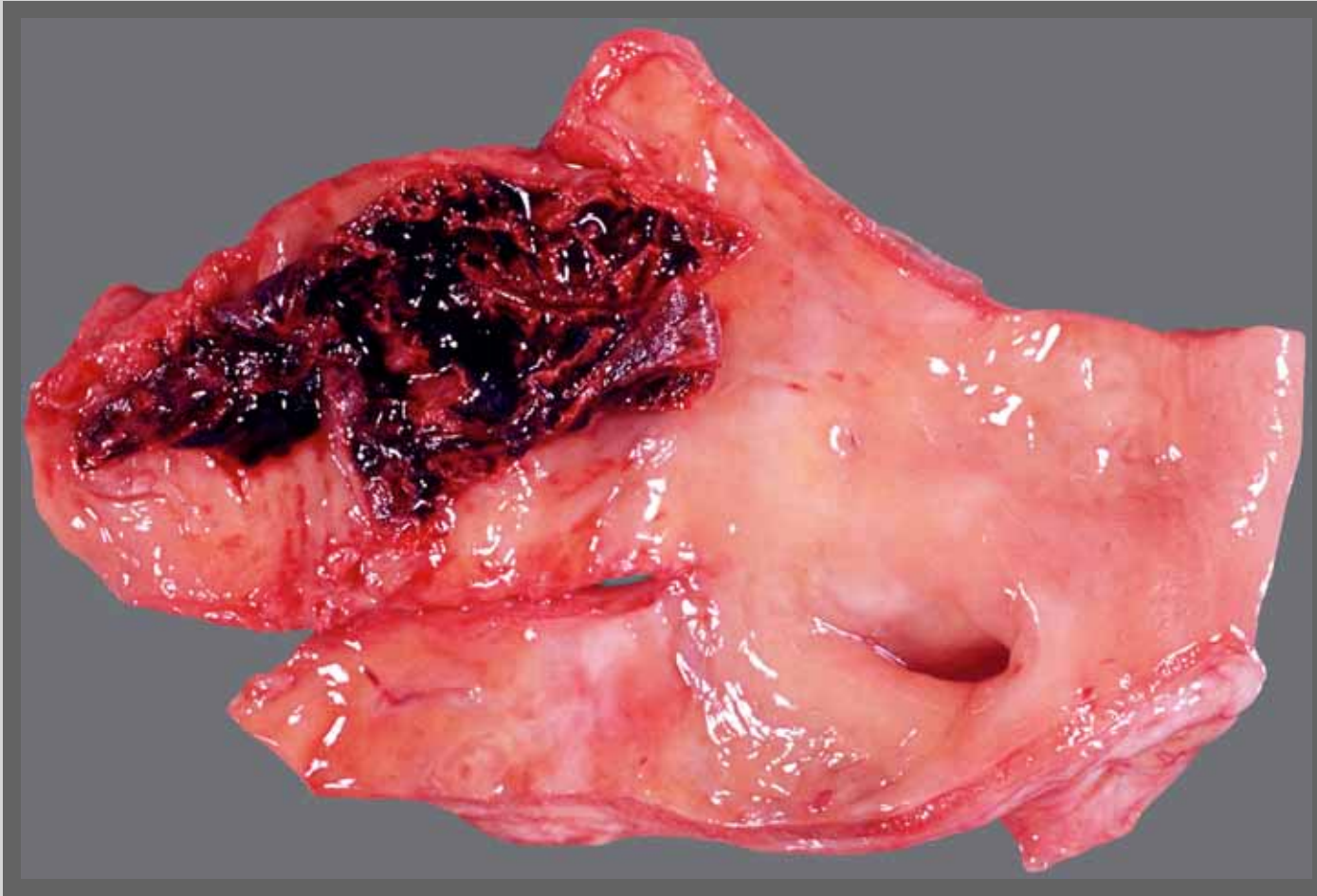
Abscheidungs- thrombus

- typische Schichtung des Abscheidungs-thrombus
- der Punkt der Wandhaftung ist nicht getroffen

Hund, Arterie, Abscheidungsthrombus

Pathologisch-anatomische Befunde:

- **vordere Gekrösewurzel: Thrombenbildung evtl. mit Larven**
- **meistens Umbau der Gefäßwand (Sklerose = Verdickung)**
- **evtl. Aneurysma**
- **mögliche Folgeveränderungen am Dickdarm bei Embolie**



Abscheidungs- thrombus

- Thrombenbildung

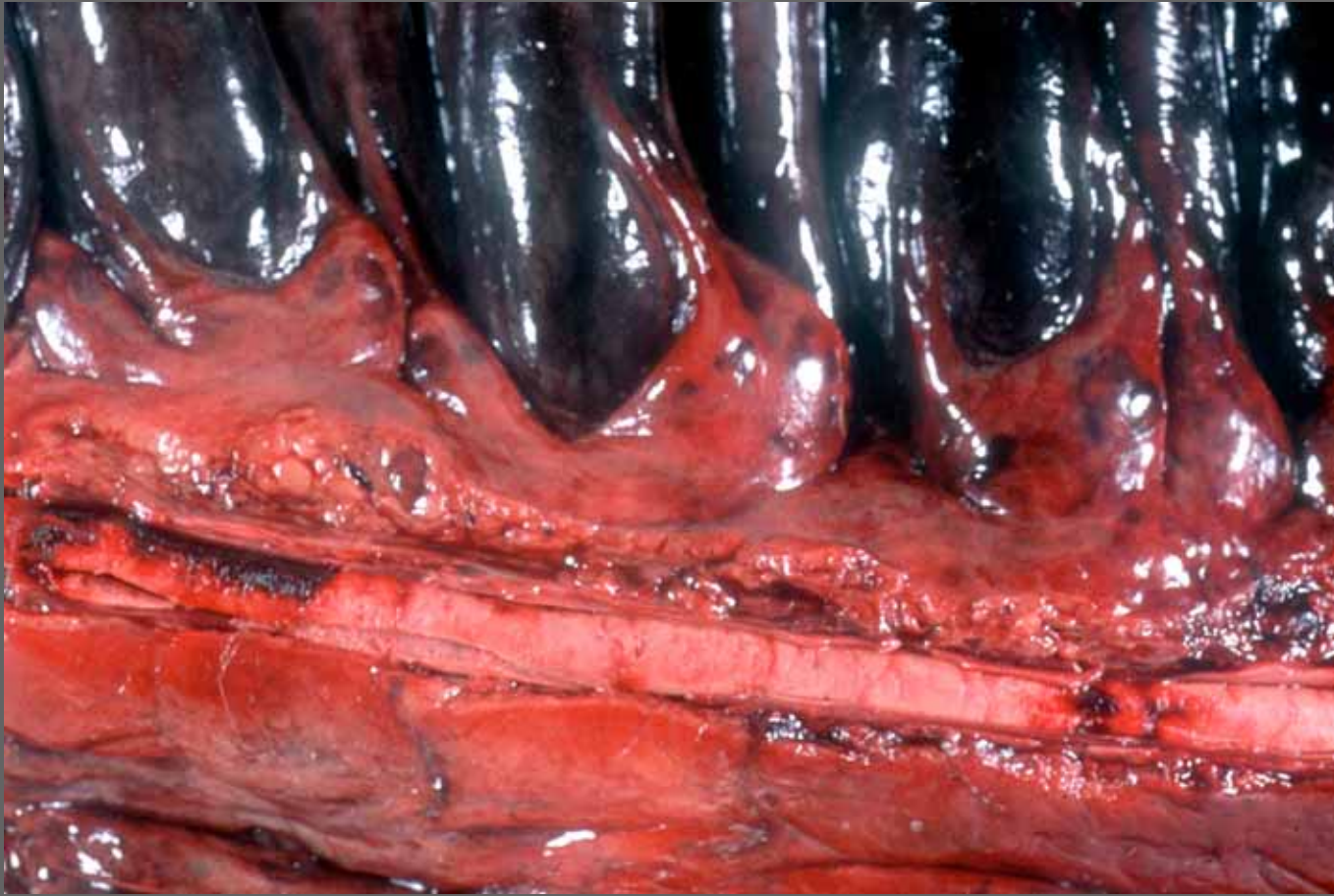
Pferd, vordere Gekrösewurzel



Abscheidungs- thrombus

- Aneurysma
- narbige Umgestaltung der Gefäßwand

Pferd, vordere Gekrösewurzel



Abscheidungs- thrombus

- hämorrhagischer Infarkt der Dickdarmwand

Pferd, Kolon, Thrombembolie

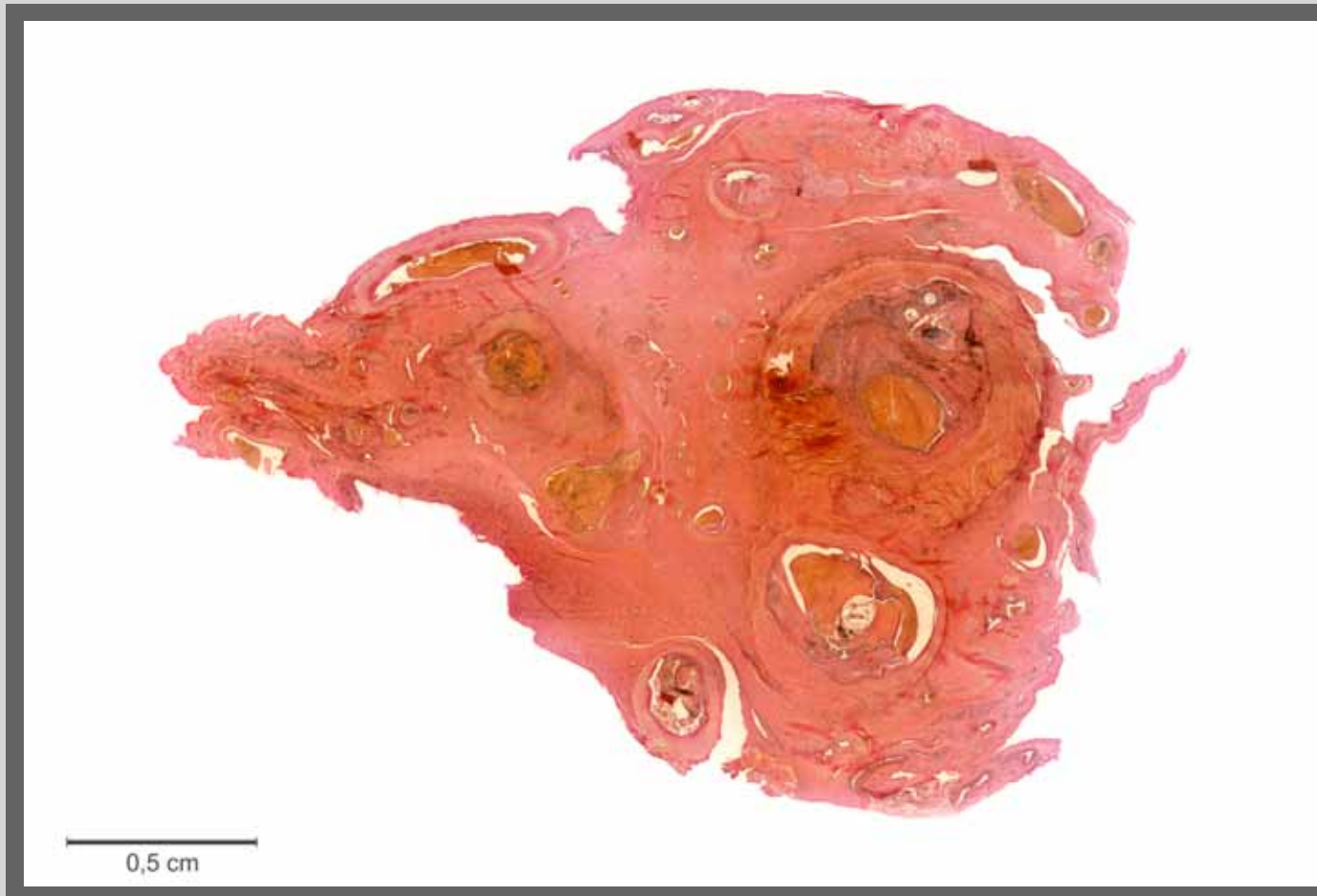
Ätiologie / Pathogenese:

- aus dem Darminhalt III. Larven > Darmwand > Arteriolen > subendotheliale Wanderung gegen den Strom > vordere Gekrösewurzel (Wanderungsspuren) >
- Abscheidungsthrombus >
- Organisation des Thrombus, ausgehend von der Intima > Umbau der Gefäßwand >
- Verlust der Elastizität > Aneurysmen-Bildung > Ruptur des Gefäßes möglich

- bei Abreißen von Thrombusmaterial und Embolie > thrombotisch-embolische Kolik

Histopathologische Befunde:

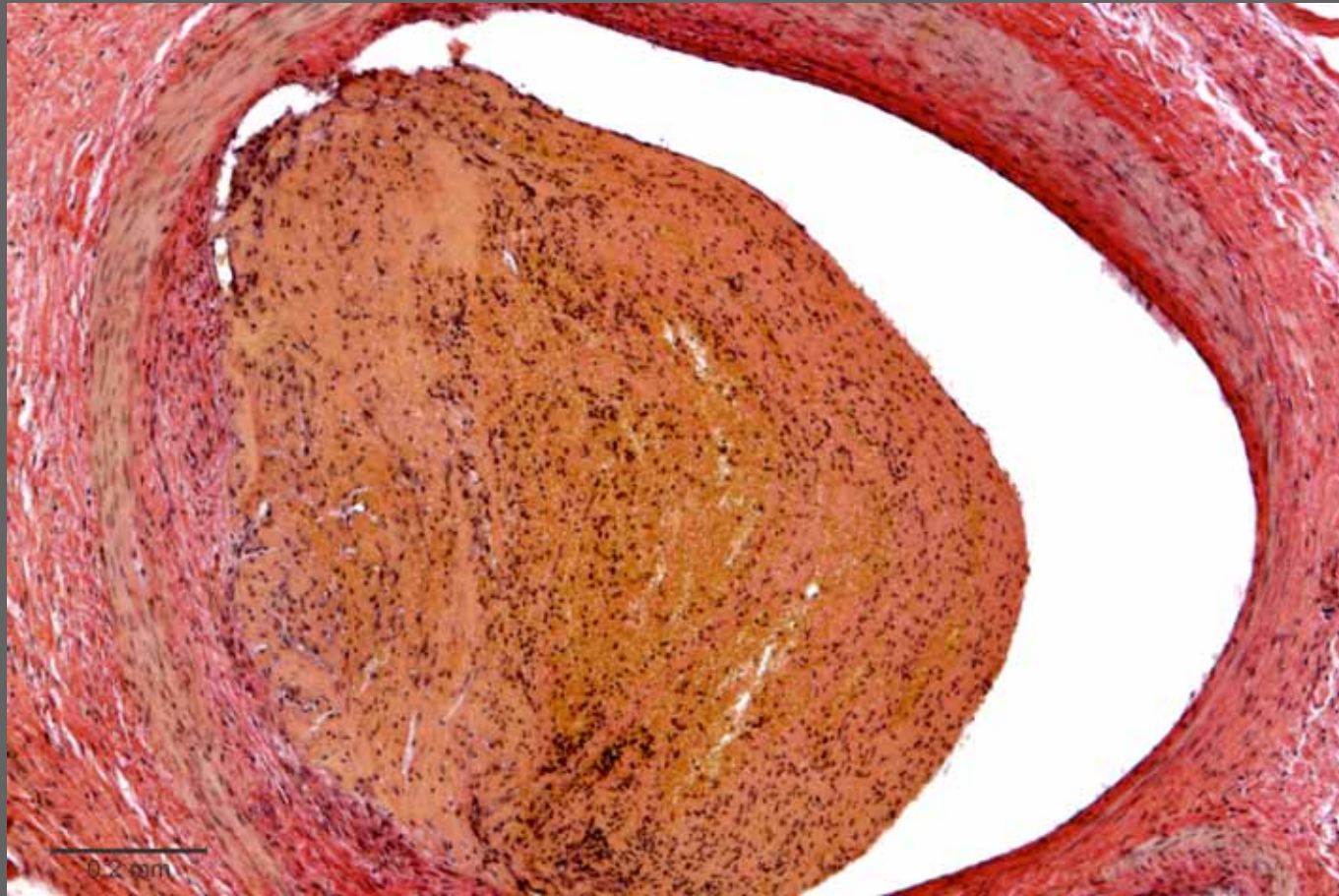
- **zentral Abscheidungsthrombus (Wechsellagen von Fibrin / Thrombozyten)**
- **mit Parasitenanschnitt**
- **im Bereich der Gefäßintima:**
 - **Granulationsgewebe, das in den Thrombus hineinwächst (Kapillarsprossen, Faserbildung, Siderophagen mit Hämosiderin)**
- **in einzelnen Gefäßanschnitten Hinweis auf Rekanalisation des Thrombus**



Abscheidungs- thrombus

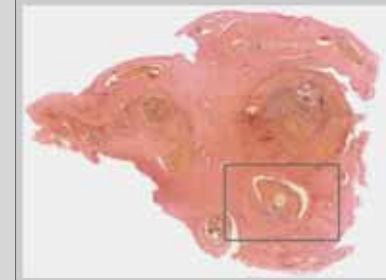
- mehrere Arterien unterschiedlichen Kalibers sind durch Thromben verschlossen

Kursus-Präparat, WEG-Färbung, Übersichtspräparat

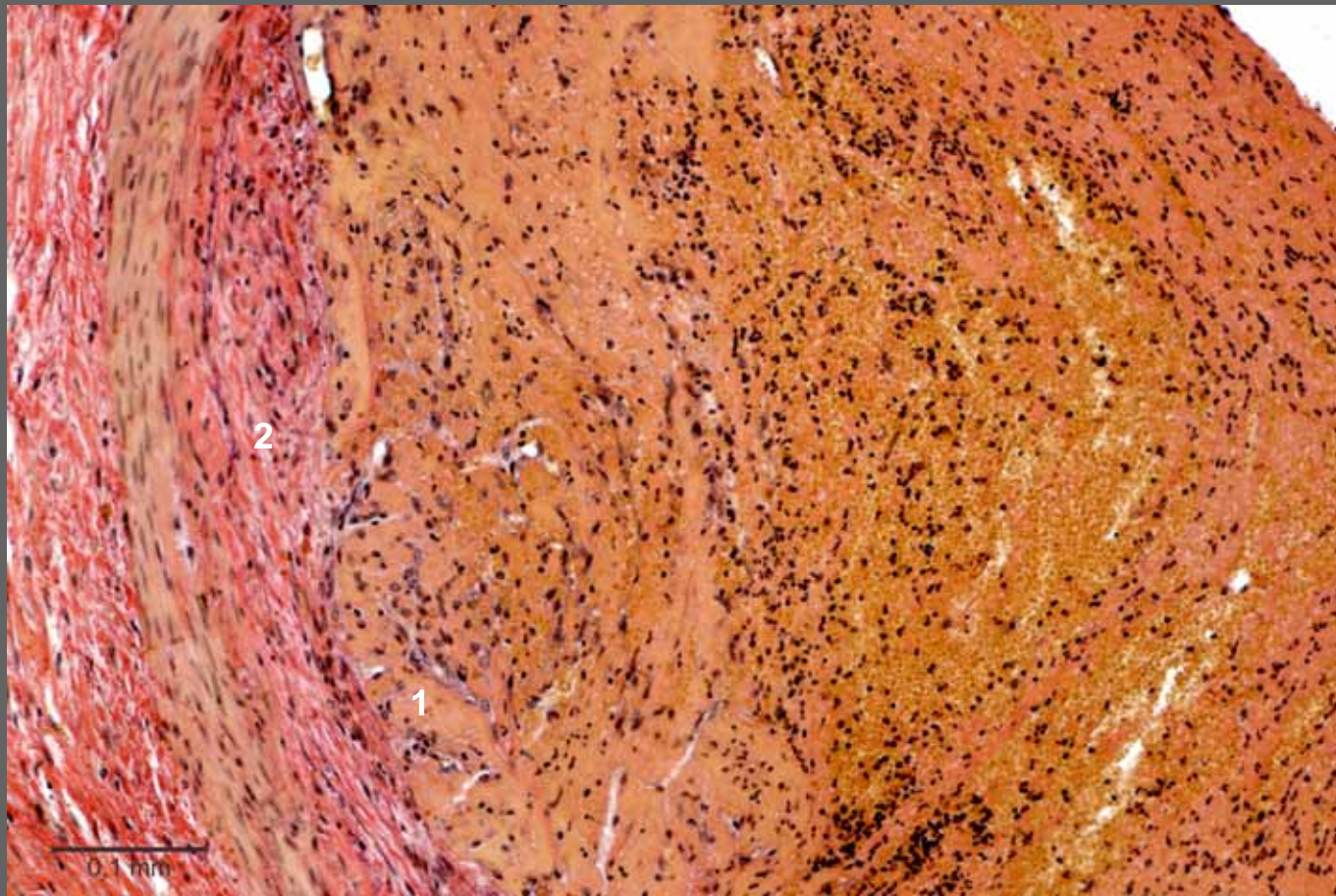


Abscheidungs- thrombus

- wandständiger Thrombus
- beachte seine Schichtung
- Verdickung der Intima im Bereich der Anheftung des Thrombus

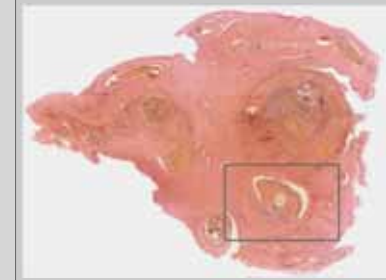


Kursus-Präparat, WEG-Färbung

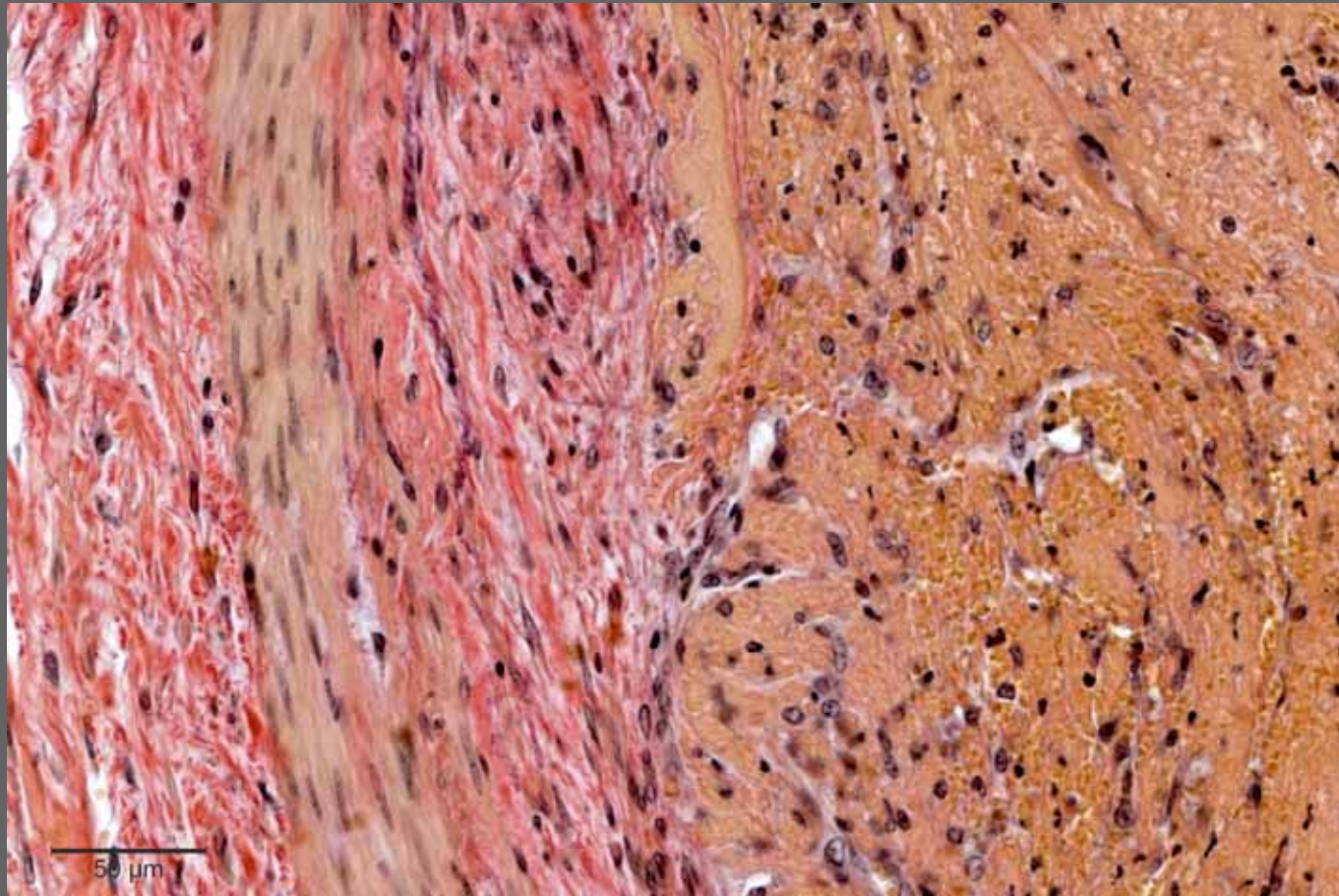


Abscheidungs- thrombus

- an der Basis des Thrombus Nachweis von Kapillaren (1)
 - Verdickung der Intima (2)
- (>>)



Kursus-Präparat, WEG-Färbung

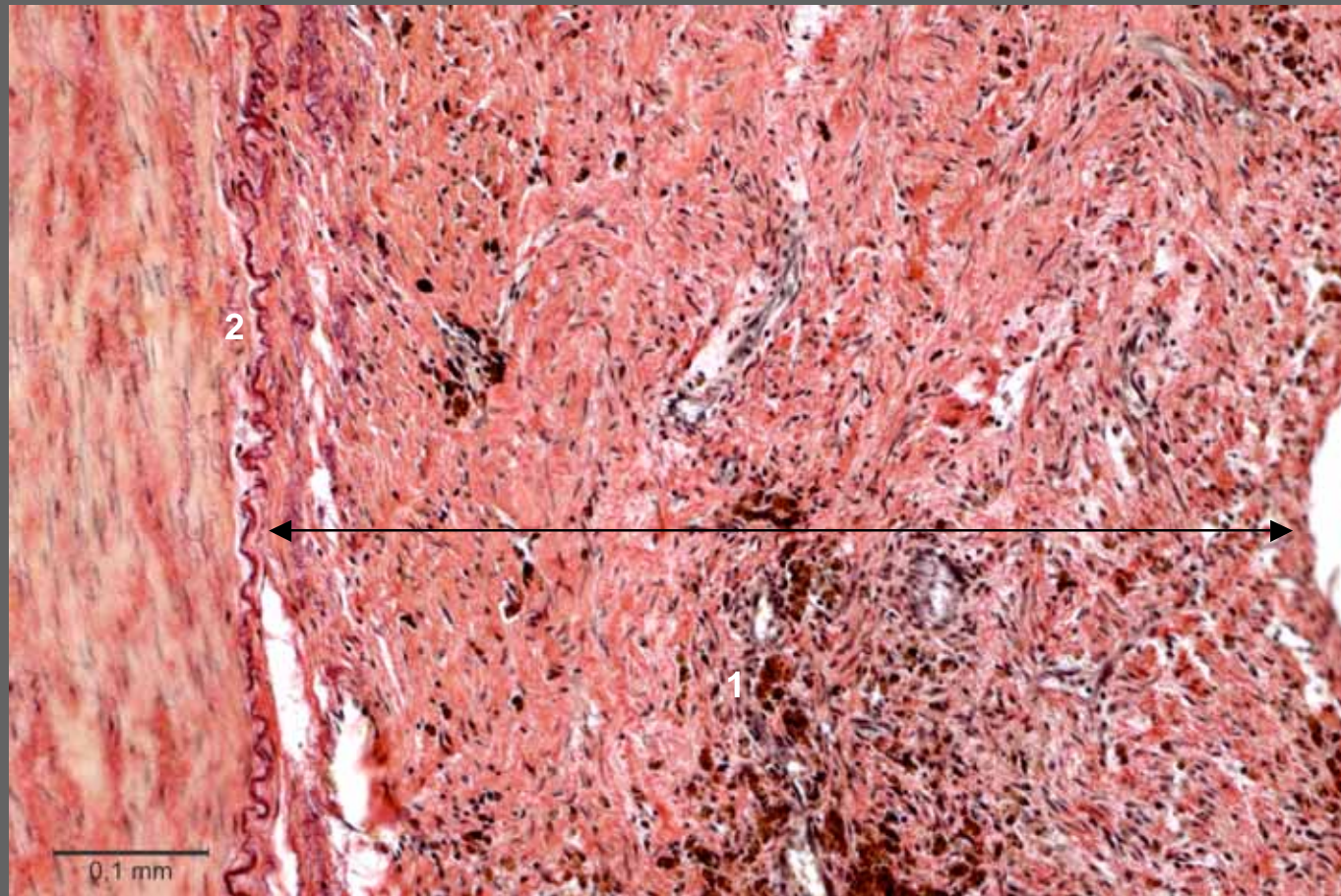


Abscheidungs- thrombus

- Gefäße sind aus der Media der Arterien durch die Intima in die Basis des Thrombus eingewachsen

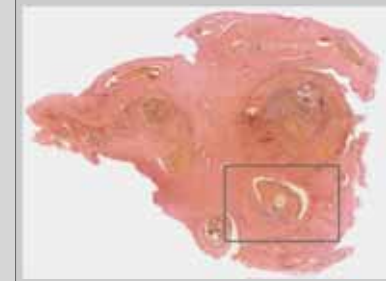


Kursus-Präparat, WEG-Färbung

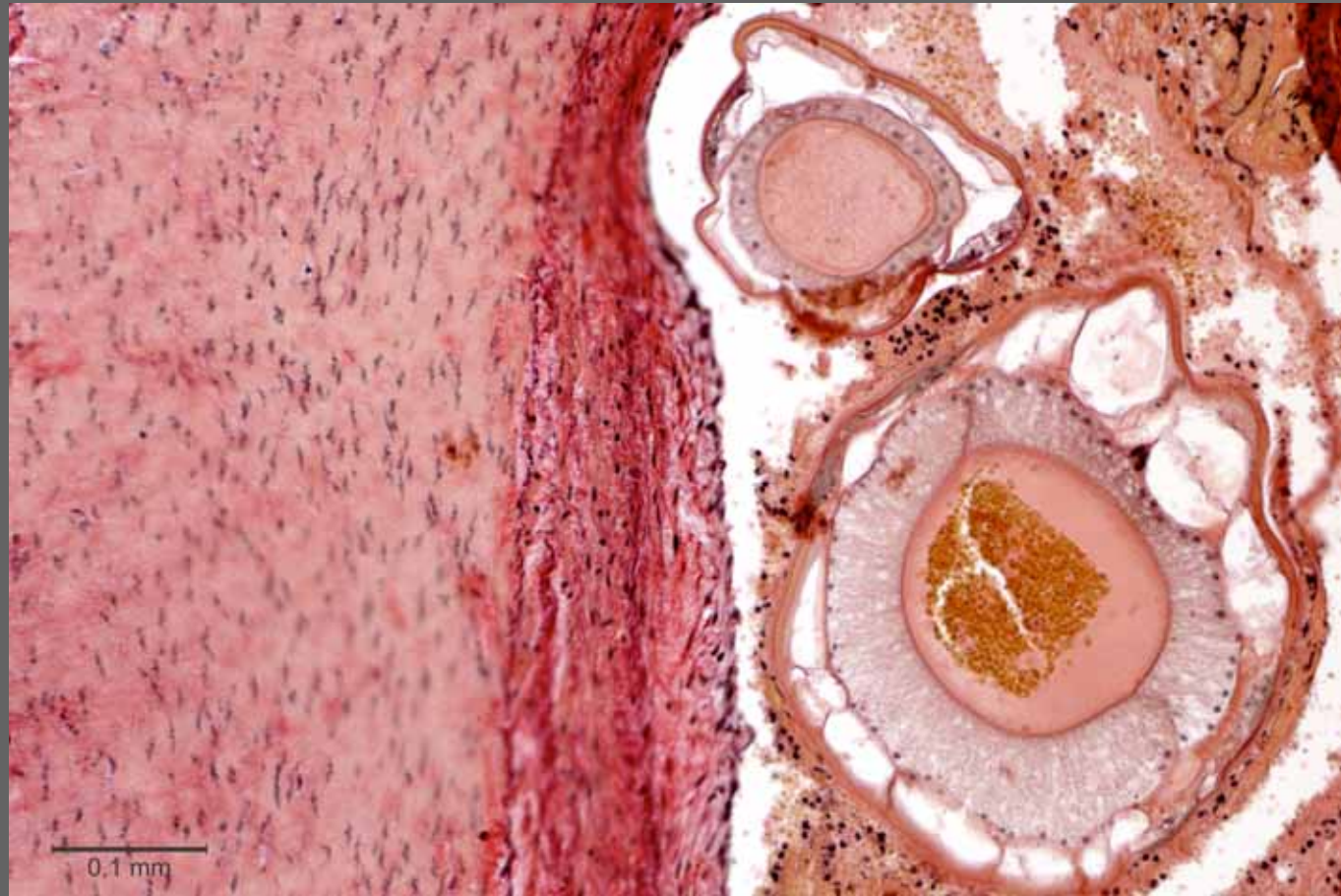


Abscheidungs- thrombus

- Herde mit Siderophagen (1)
- Lamina elastica interna (2)
- umfangreiches Granulationsgewebe als Folge der „fortwährenden“ Thrombusorganisation (>>)



Kursus-Präparat, WEG-Färbung



Abscheidungs- thrombus

- Anschnitte der Larven von Strongylus vulgaris
- ihr Auffinden berechtigt zu dem diagnostischen Adjektiv „verminosa“



Kursus-Präparat, WEG-Färbung

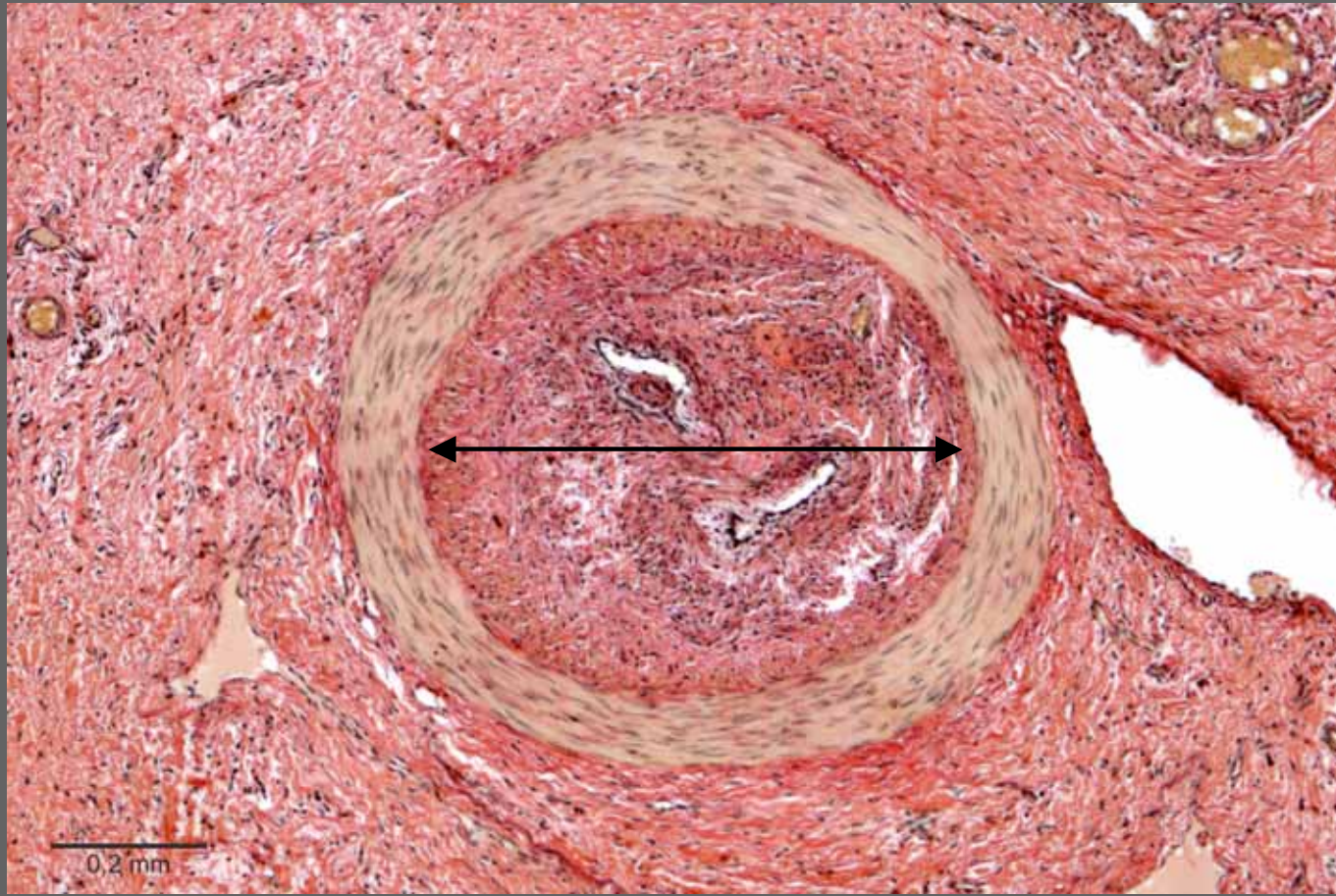


Abscheidungs- thrombus

- organisierter und rekanalisierter Thrombus



Kursus-Präparat, WEG-Färbung



Abscheidungs- thrombus

- nahezu durch den organisierten Thrombus ver-
schlossenes Ge-
fäß
- zentral Rekanali-
sation (beachte
den Unterschied
im Querschnitt
der Lumina) (>>)



Kursus-Präparat, WEG-Färbung

Ende