

Università degli Studi di Ferrara

Corso di Laurea in Odontoiatria

Corso di Laurea in Igiene Dentale

Anno Accademico 2018-2019

# Corso di Anatomia Patologica

## apparato cardiovascolare

*Dr. Stefano Ferretti*

*Dipartimento di Morfologia, Chirurgia e Medicina sperimentale*

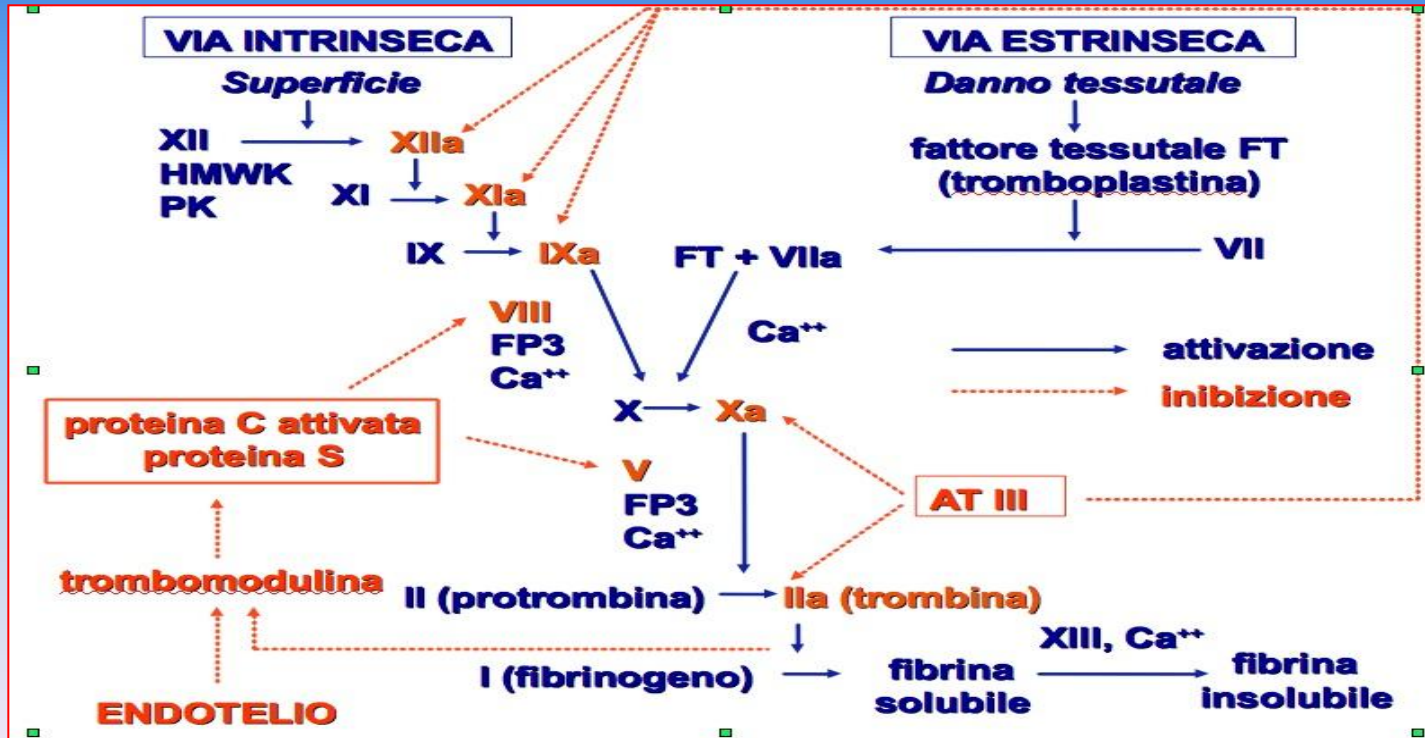
*Università di Ferrara*

# malattia

# tromboembolica

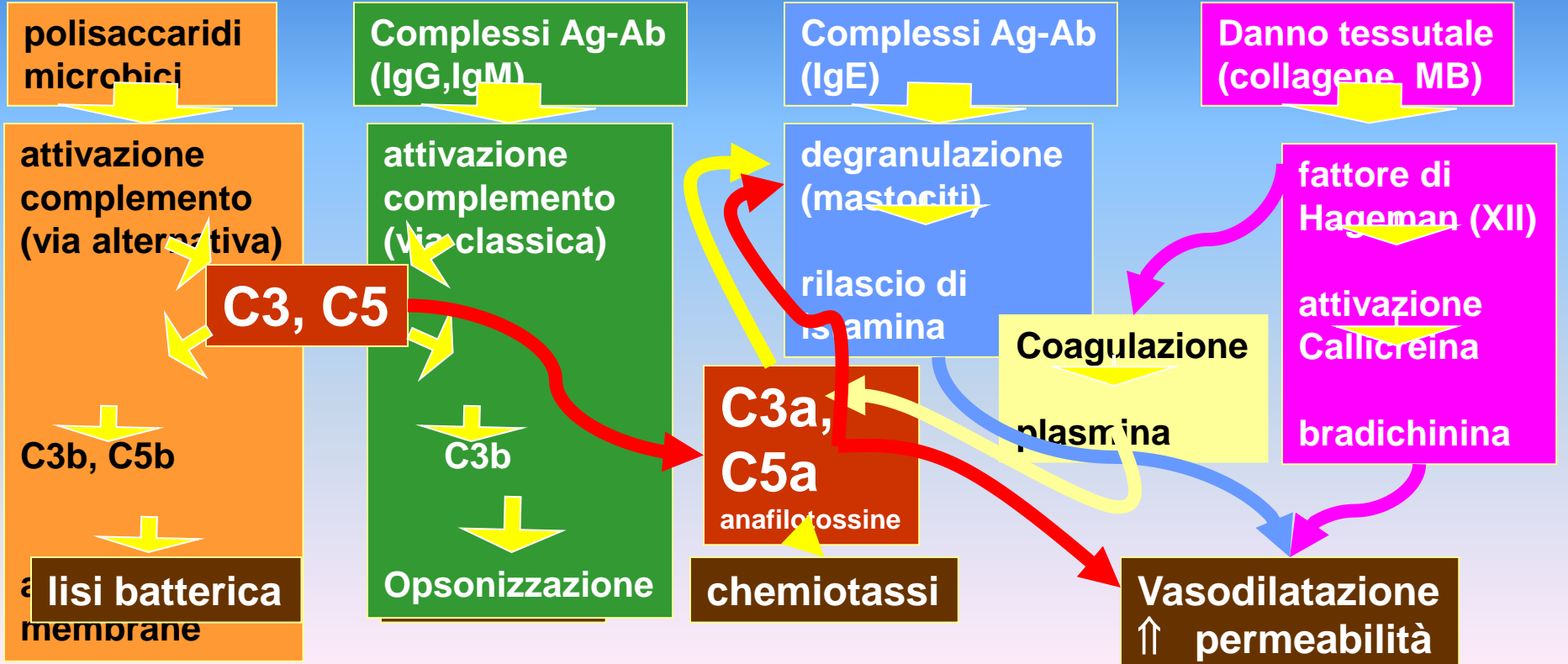


# coagulazione fisiologia



**attivazione mediatori solubili**

**infiammazione  
percorsi fisiopatologici**

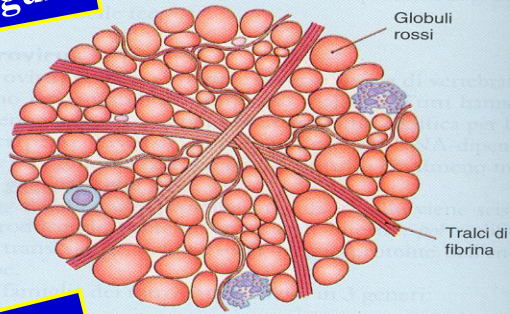


*“Massa solida od occlusione localizzata nel cuore, arterie, vene o capillari, costituita da componenti del sangue circolante”*  
Welch, 1887

**Triade di Virchow:**

**modificazioni del flusso sanguigno**  
**modificazioni della superficie vasale**  
**modificazioni dei costituenti del sangue**

coagulo



trombo

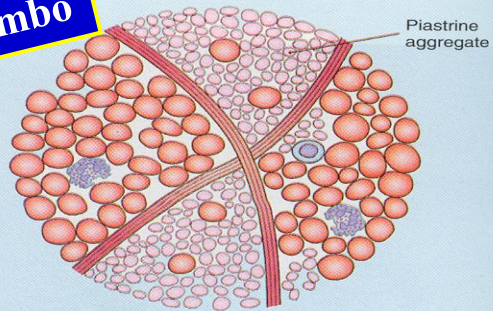
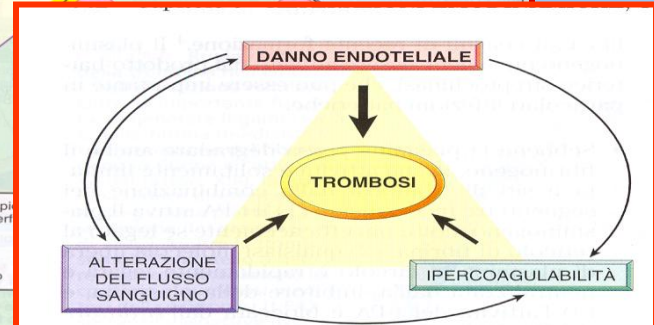
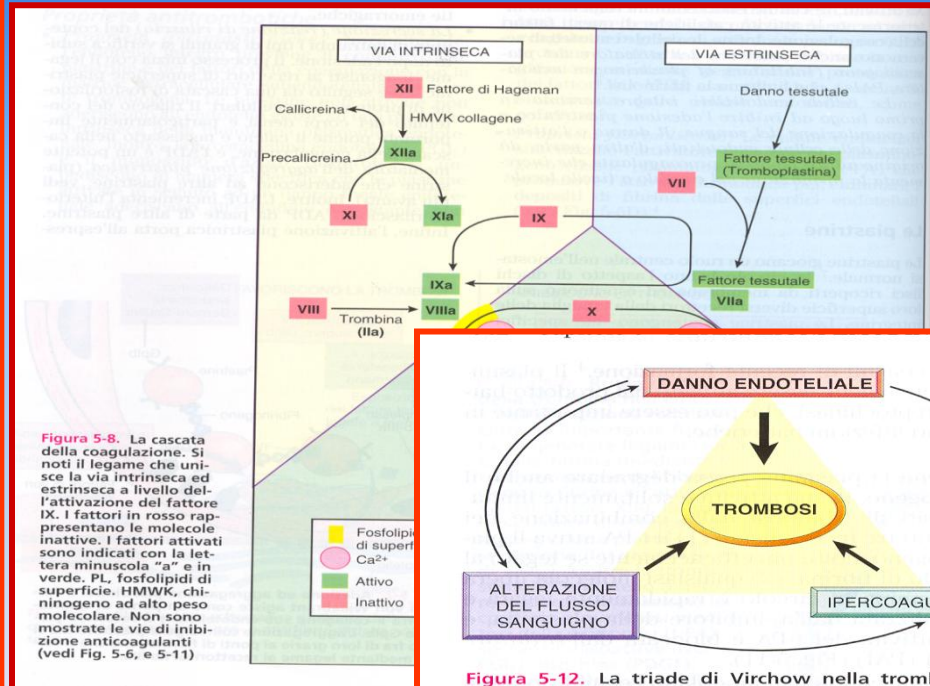
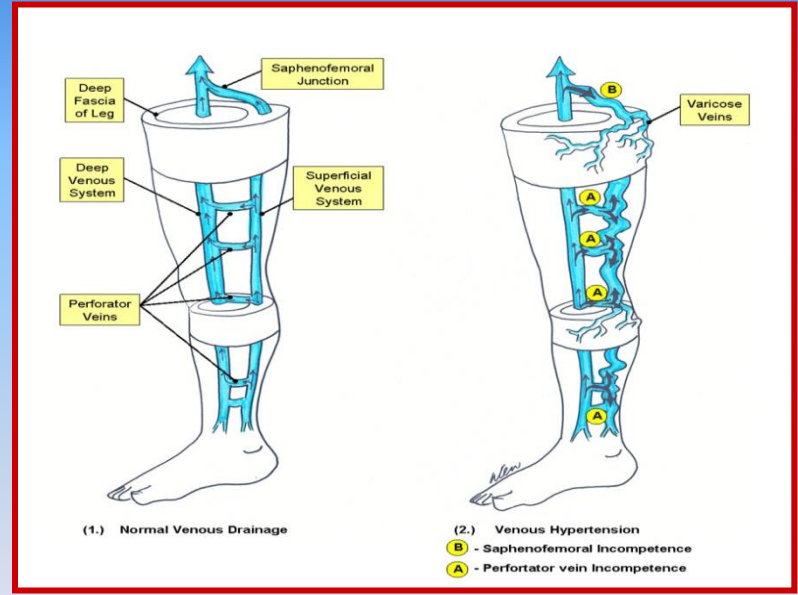
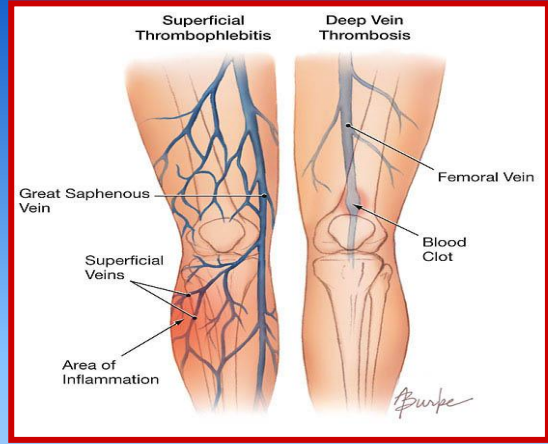


FIGURA 18.1 Differenza tra coagulo e trombo. Nel primo il solo processo coinvolto è la conversione di fibrinogeno solubile in fibrina polimerizzata insolubile. Nel secondo le varie fasi di attivazione delle piastrine costituiscono un elemento essenziale.

## emostasi e trombosi percorsi fisiopatologici



# trombosi patogenesi



## Modificazioni del flusso sanguigno

### - Rallentamento del flusso

- . prolungata stazione eretta
- . ridotta attività di pompa
- . occlusione prossimale del drenaggio venoso

### - Turbolenza

- . diramazioni arteriose
- . stenosi
- . aneurismi
- . fibrillazione atriale

## Modificazioni della parete del vaso

### - Aterosclerosi

### - Processi infiammatorii

. poliarterite nodosa

. arterite temporale

### - Neoplasie

### - (omocistinemia)

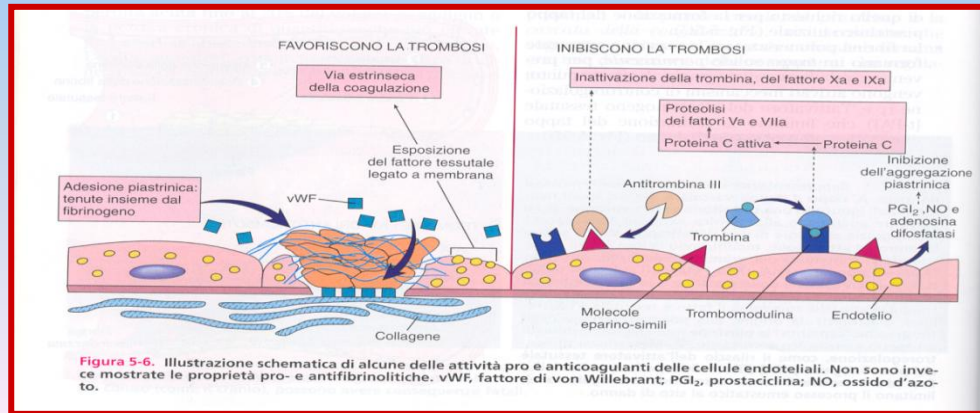
### - (fumo di sigaretta)

### - Traumi

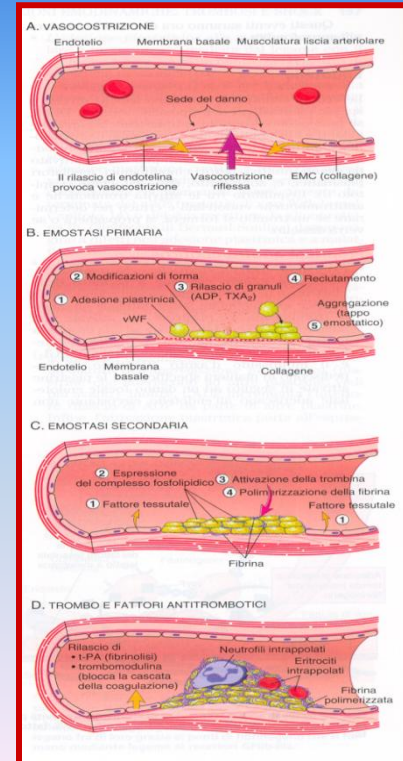
. esposizione ad alte o basse temperature

. cateterismo

. chirurgia



## trombosi patogenesi



# trombosi patogenesi

**Tabella 5-2. STATI DI IPERCOAGULABILITÀ**

- Primitivi (Genetici)**  
 Mutazioni del Fattore V  
 Deficienza di Antitrombina III  
 Deficienza di Proteina C o S  
 Difetti della fibrinolisi  
 Omocistinemia  
 Varianti alleliche della protrombina
- Secondari (Acquisiti)**  
**Ad alto rischio di trombosi**  
 Prolungata degenza a letto o immobilità  
 Infarto del miocardio  
 Danno tessutale (interventi chirurgici, fratture, ustioni)  
 Cancro  
 Protesi valvolari cardiache  
 Coagulazione intravascolare disseminata  
 Trombocitopenia indotta da eparina  
 Sindrome da anticorpi antifosfolipidi (sindrome anticogulante del lupus)
- A basso rischio di trombosi**  
 Fibrillazione atriale  
 Miocardiopatia  
 Sindrome nefrosica  
 Stati di iperestrogenismo  
 Uso di contraccettivi orali  
 Anemia falciforme  
 Fumo

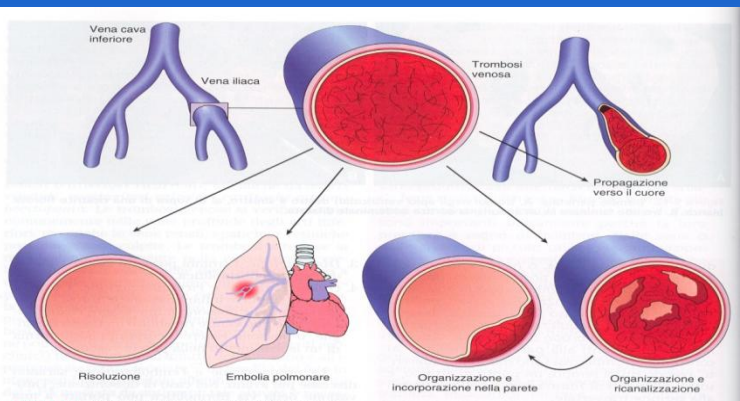


Figura 5-14. Possibili evoluzioni di un trombo venoso.

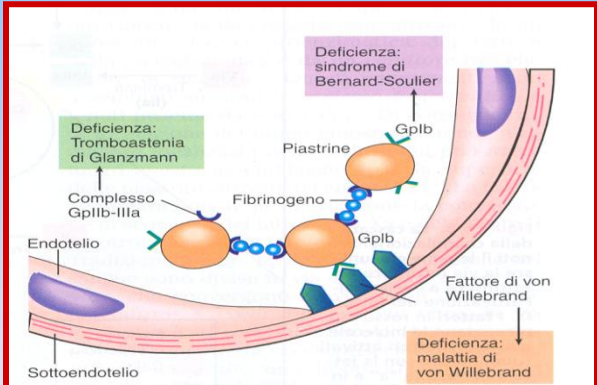
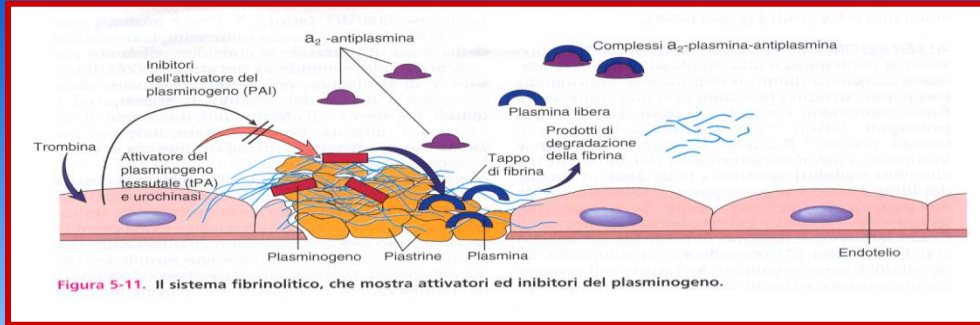


Figura 5-7. Adesione ed aggregazione piastrinica. Il fattore di von Willebrand agisce come un ponte di connessione fra il collagene sub-endoteliale e il recettore piastrinico Gplb. L'aggregazione coinvolge le piastrine che si legano fra di loro grazie ai ponti di fibrinogeno che si formano mediante legame ai recettori GPIIb-IIIa.

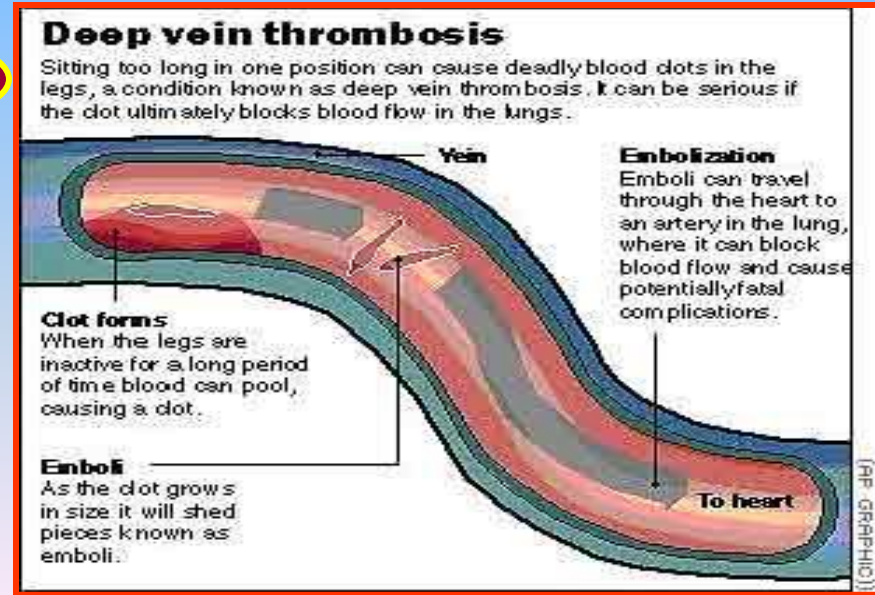
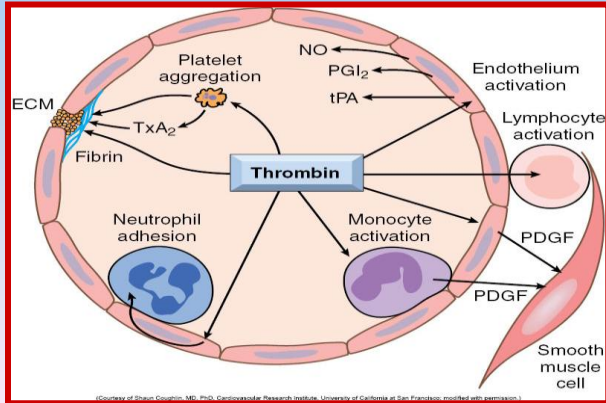
- ## Modificazioni dei costituenti del sangue
- Piastrine
  - Prostaglandine
  - Assetto lipidico
  - Fumo di sigaretta



# trombosi venosa patogenesi

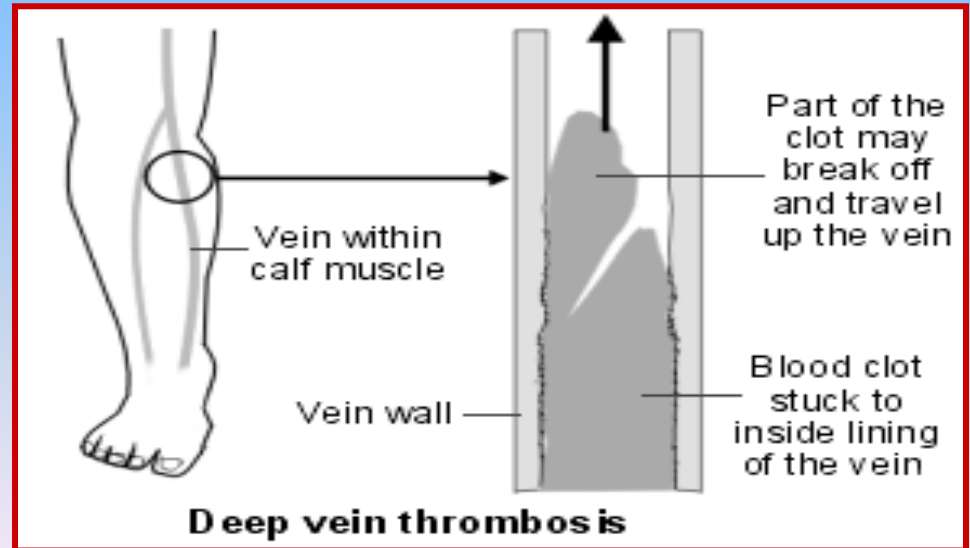


## • Stasi • Trombina e fattori coagulazione



## trombosi venosa evoluzione

- Stabilizzazione
- Occlusione
- Lisi
- Embolizzazione



*“Massa anomala di materiale solido o gassoso trasportata dal flusso sanguigno attraverso il sistema circolatorio che finisce per arrestarsi all’interno dei vasi”*

*Mc Gee*

**Costituzione**

- trombo
- aria
- grasso
- midollo osseo
- detriti aterosclerotici
- cellule tumorali

*“massa intravascolare di natura solida, liquida o gassosa che viene trasportata da sangue in sedi lontane dall’origine”*

**arteriosa**  
*(sistemica)*

**venosa**  
*(polmonare)*

## Origine

sezione sinistra del cuore (80-100%)

## Emboli gassosi

chirurgia testa-collo

trasfusione

emodialisi

manovre ostetriche

aborto

emboli gassosi da azoto

## Emboli grassosi

fratture

ustioni

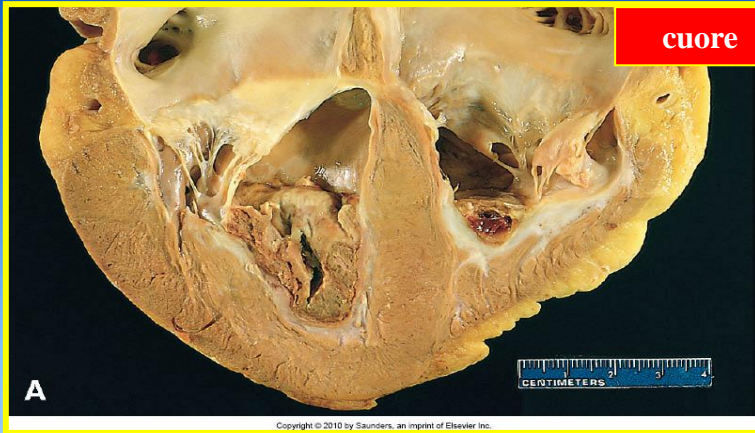
traumi

**embolia  
sistemica**



10 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.



**tromboembolia  
sistemica**

**Quadri anatomo-clinici**

**cervello  
estremità inferiori  
app. gastroenterico  
rene**

**Criteri evolutivi**

**calibro dei vasi occlusi  
sensibilità tissutale all'ischemia  
circoli collaterali**

## Origine

vene profonde arti inferiori (80-100%)

## Fattori critici

dimensioni dell'embolo  
situazione vascolare polmonare  
riflesso vagale  
riflesso vasodilatatorio  
rilascio di trombossano

## Evoluzione

compenso  
insufficienza cardiorespiratoria  
infarto polmonare

**tromboembolia  
polmonare**



**tromboembolia  
polmonare**

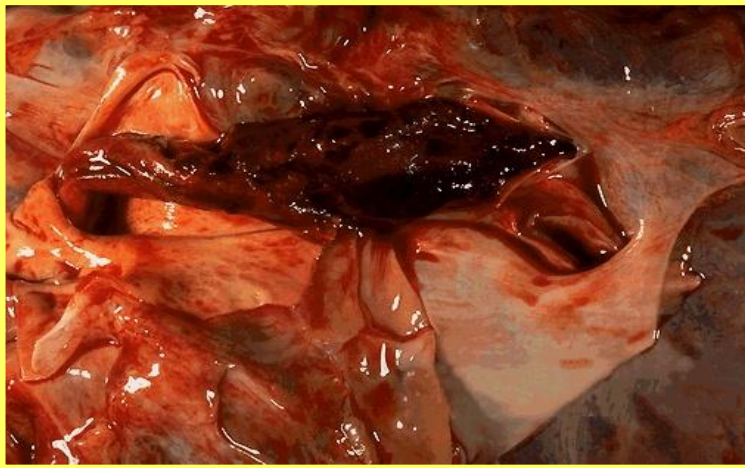


Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

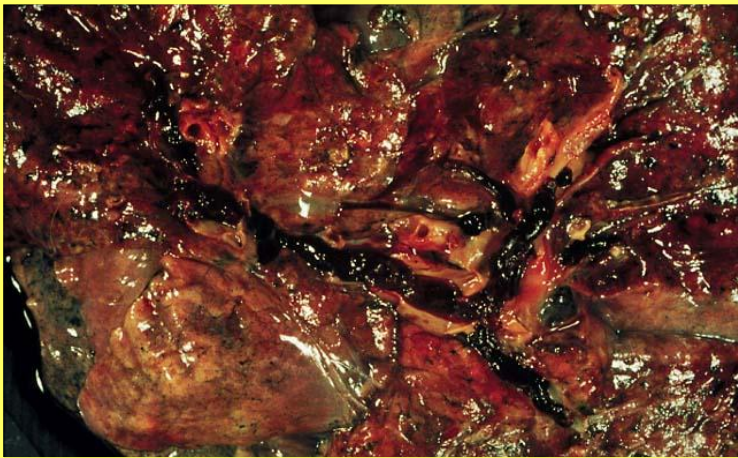
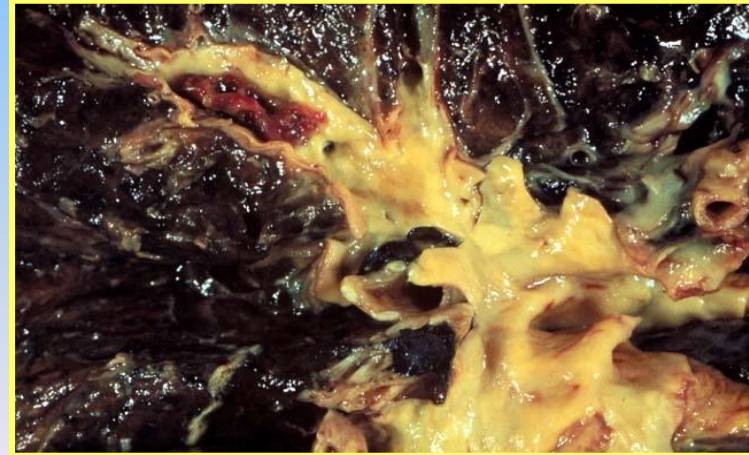
Copyright © 2010 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.



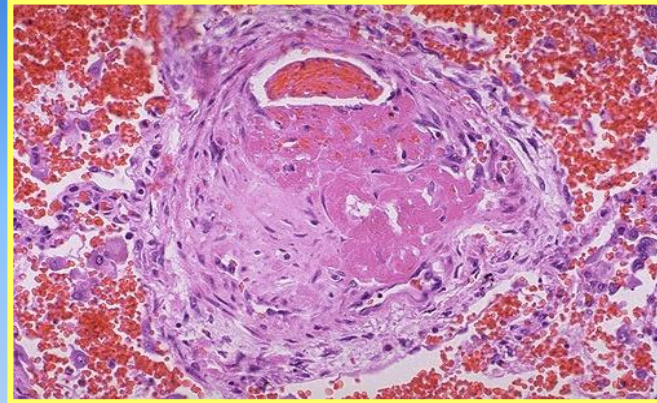
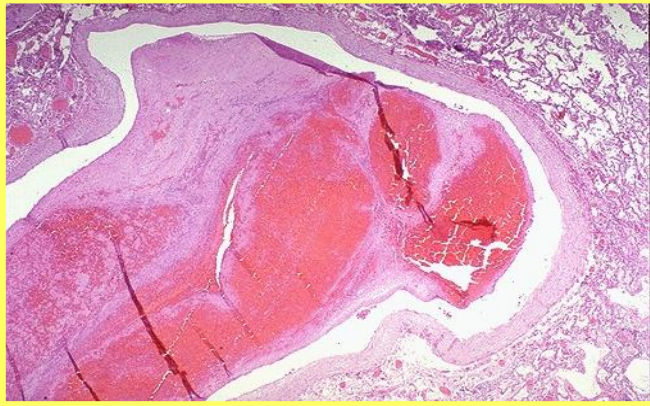
# tromboembolia polmonare



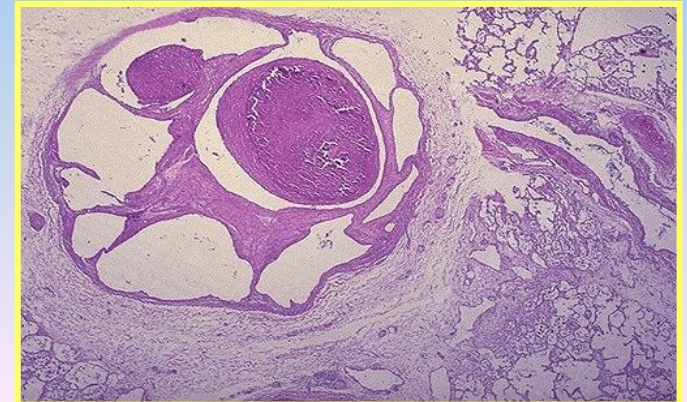
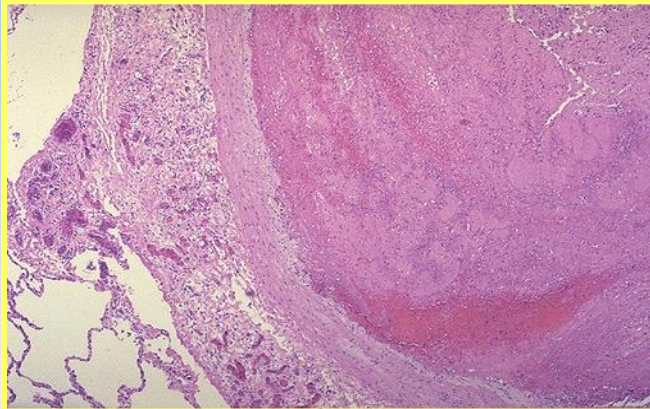
The Internet Pathology Laboratory for Medical Education  
<http://medlib.med.utah.edu/WebPath/webpath.html#MENU>.



**tromboembolia  
polmonare**



The Internet Pathology Laboratory for Medical Education  
<http://medlib.med.utah.edu/WebPath/webpath.html#MENU>.

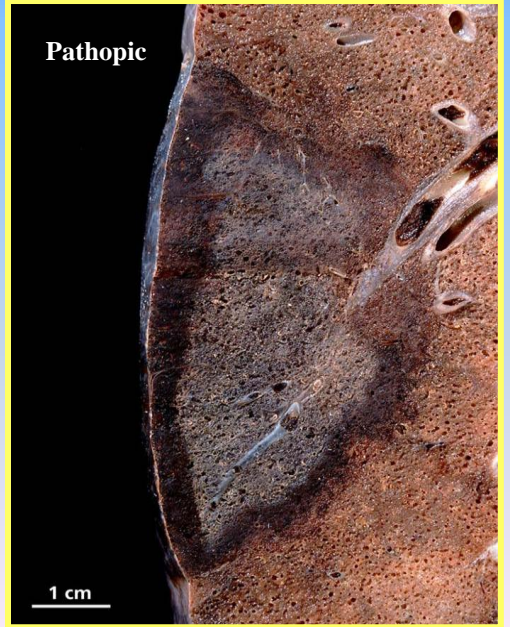


**infarto  
polmonare**

The Internet Pathology Laboratory for Medical Education  
<http://medlib.med.utah.edu/WebPath/webpath.html#MENU>.



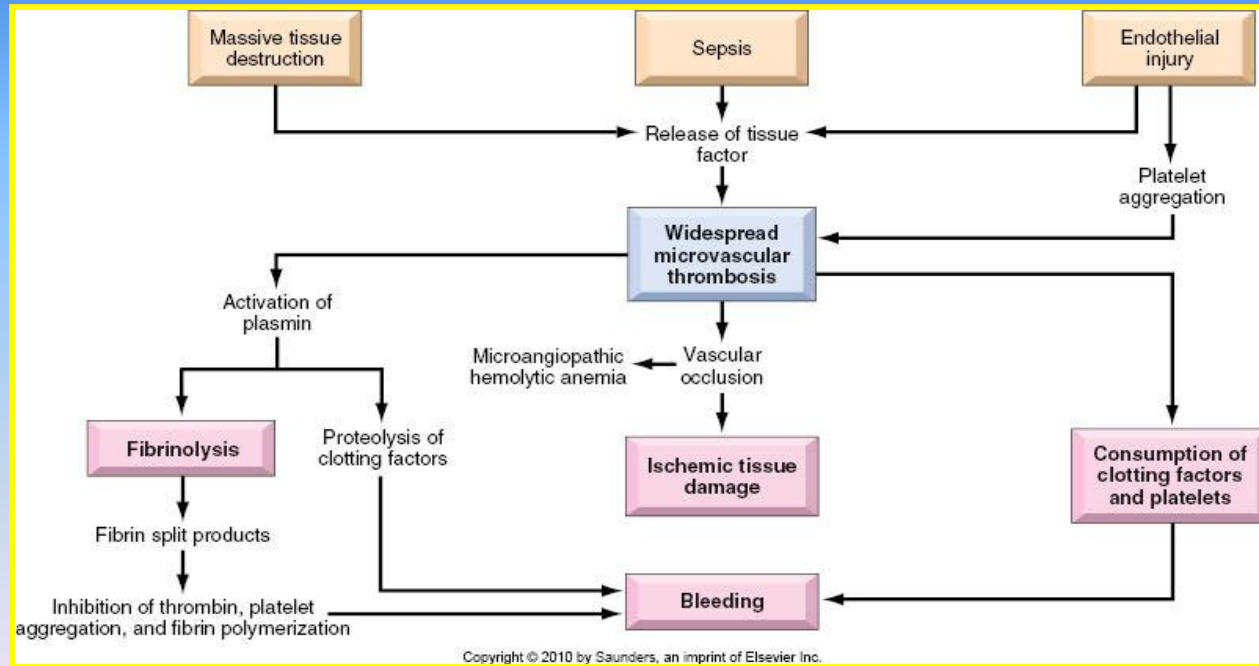
Pathopic



Pathopic

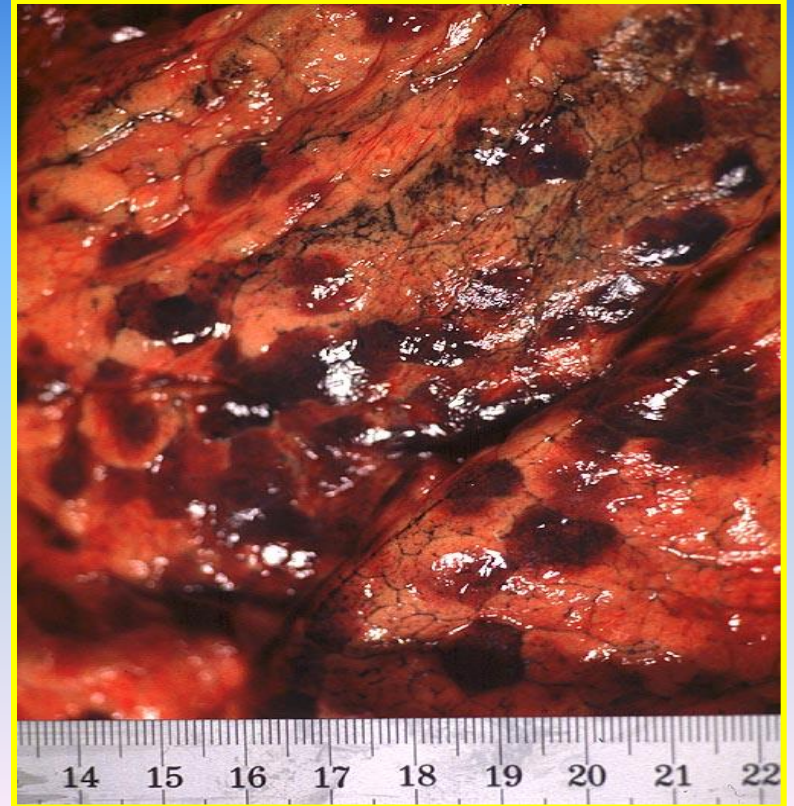
1 cm

# “coagulazione” intravasale disseminata patogenesi



**“coagulazione” intravasale disseminata  
correlazioni anatomo-cliniche**

**polmone**



**s. di Waterhouse Friederchsen**



**“coagulazione” intravasale disseminata  
correlazioni anatomo-cliniche**





**Continua...**

