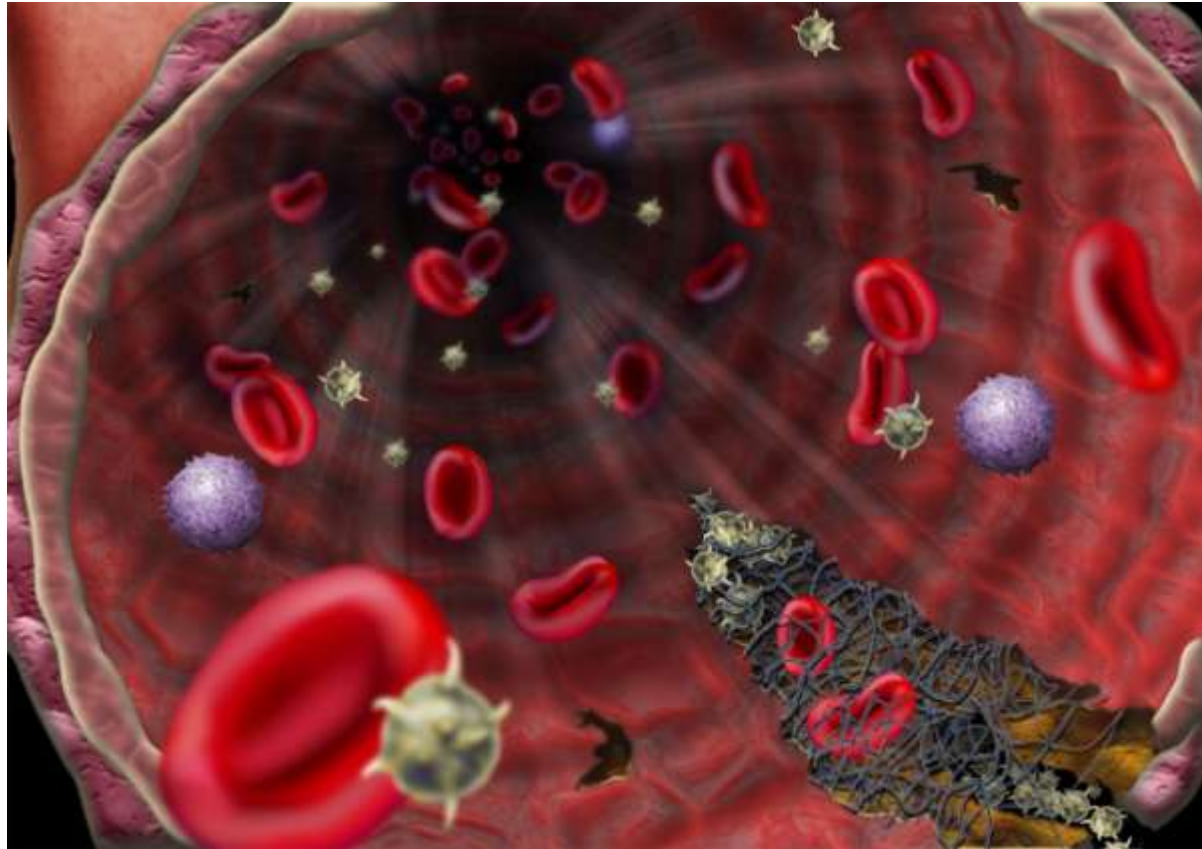


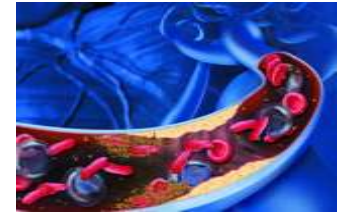
ANTITROMBOTIKÁ –ÚVOD



Peter Lipták, Dana Buzgová, Jana Bendová, Iveta Vaverková

Bratislava 1.6., Trenčín 2.6., Topolčany 3.6., Lučenec 8.6., Žilina 9.6., Prešov 10.6.2010

Hemostáza

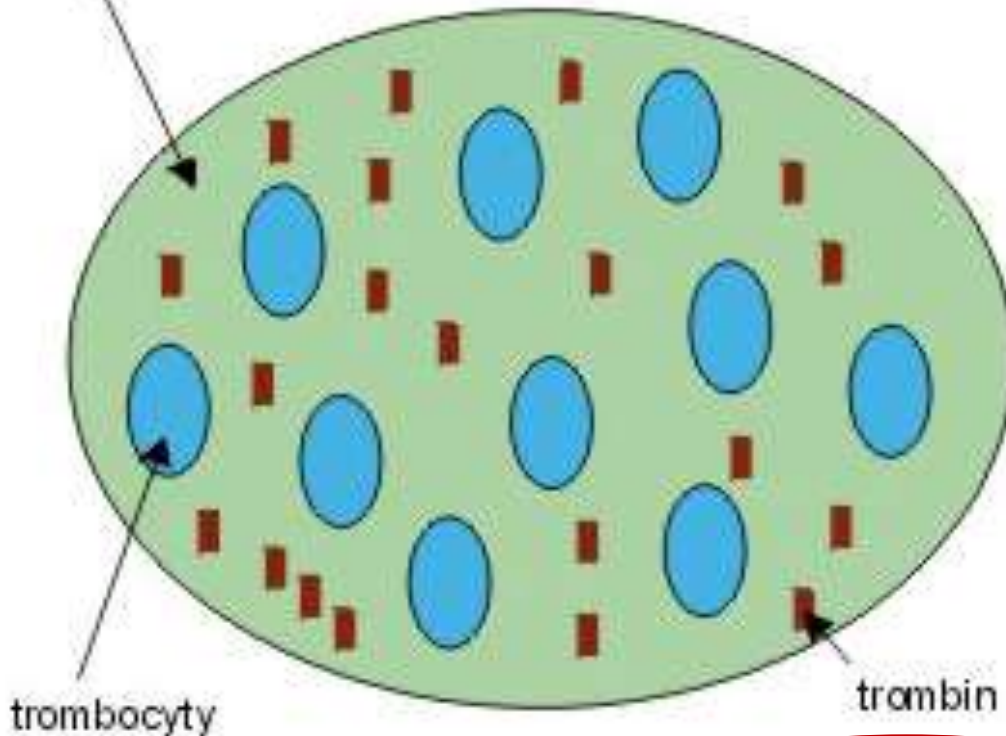


- Udržanie integrity cievnej steny a zaistenie cirkulácie.
- Za určitých podmienok je však aktivácia hemostázy nevýhodná a život ohrozujúca a je potrebné ju tlmiť.

Prevenca TROMBÓZY

fibrin

FIBRINOLYTIKÁ (akútna liečba trombózy)



trombocyty

trombin

ANTIAGREGANCIÁ

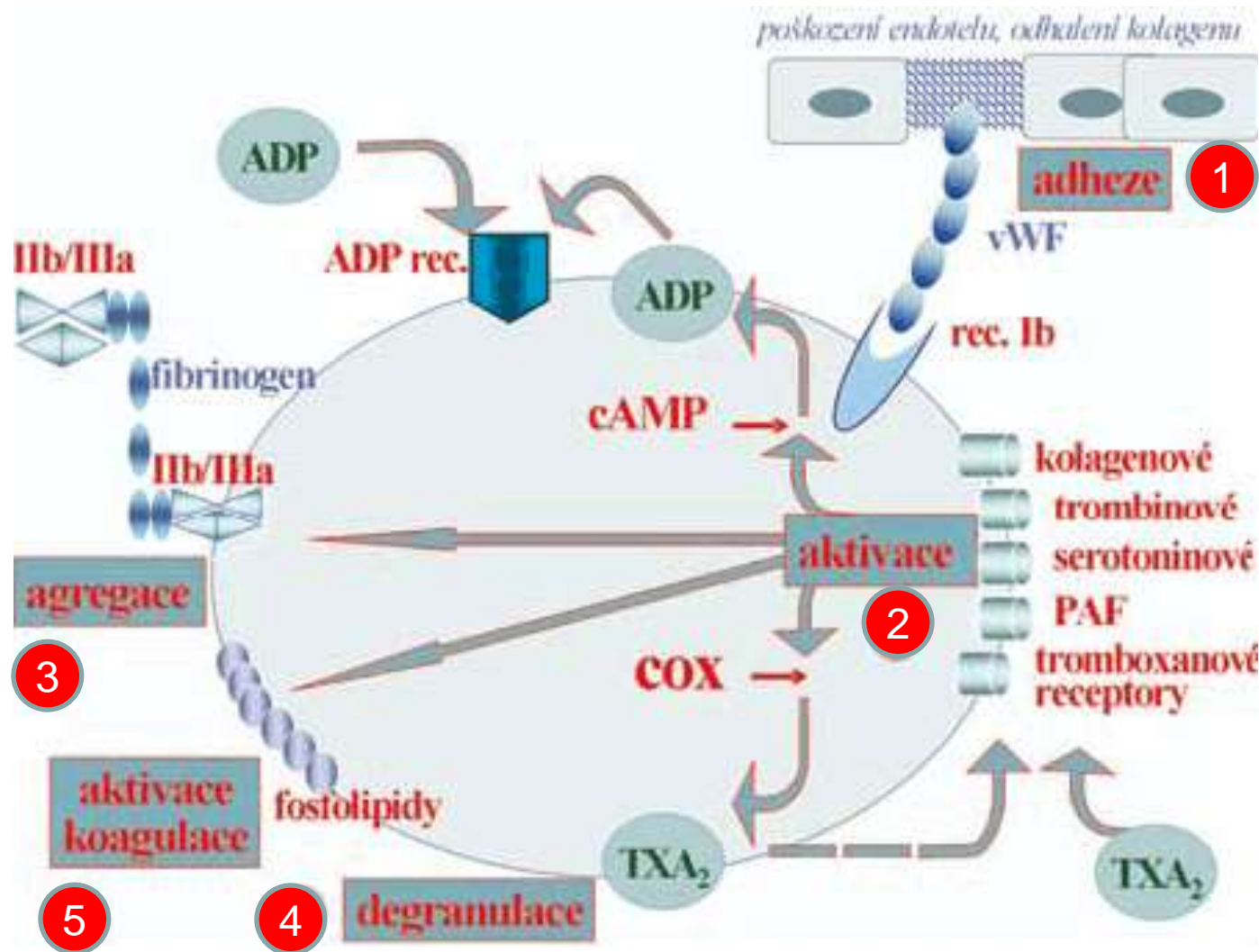
ANTIAGOAGULANCIÁ

The background features a central red, textured sphere representing a thrombus. It is surrounded by numerous golden-brown, star-shaped platelets with multiple protrusions. A network of white, fibrous strands representing fibrin fibers is intertwined with the platelets, forming a mesh that traps them.

TROMBOCYTY

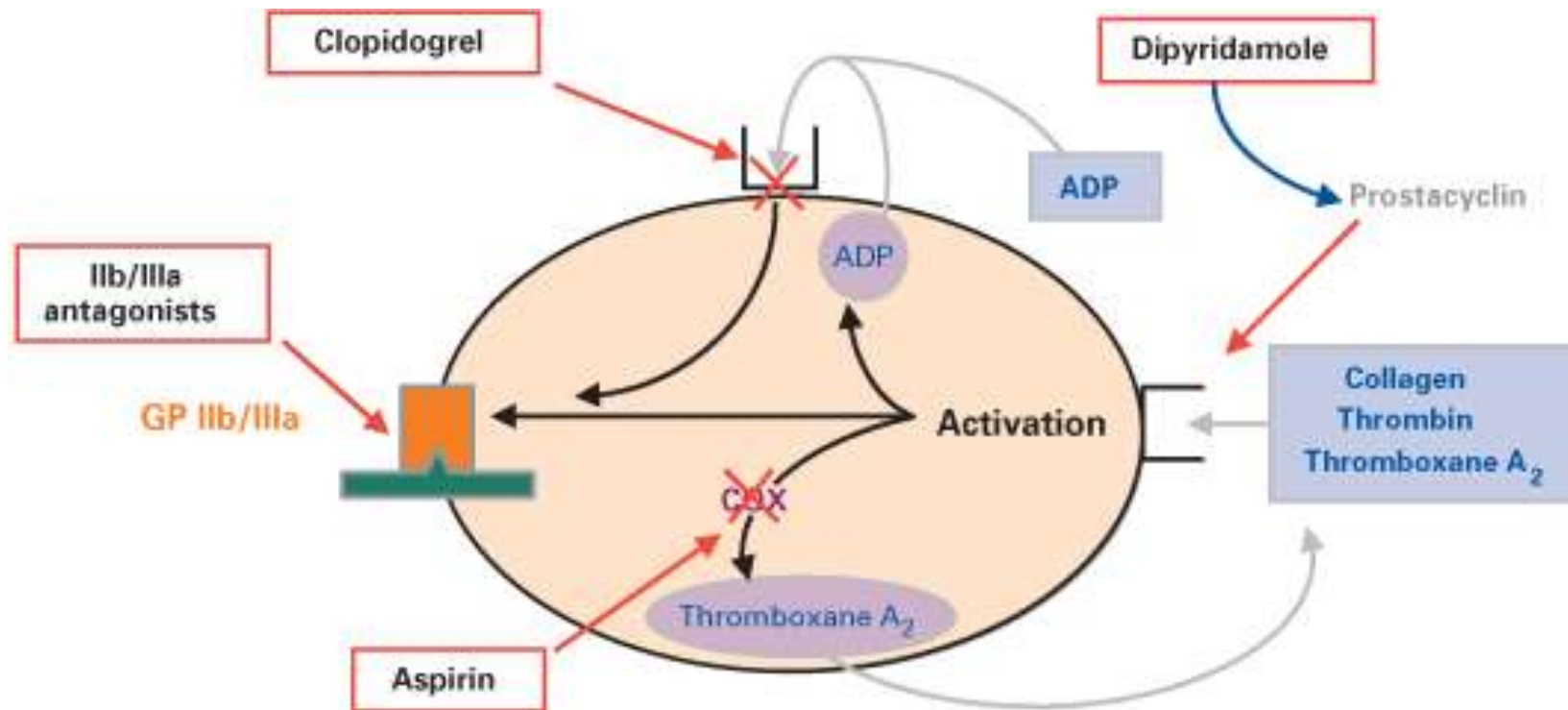
vytvorenie doštičkovej zátky
(primárna hemostáza)

Aktivácia trombocytu



1. ADHÉZIA
2. AKTIVÁCIA TROMBOCYTU
3. AGREGÁCIA TROMBOCYTOV
4. DEGRANULÁCIA FOSFOLIPIDOV
5. AKTIVÁCIA KOAGULÁCIE


Mechanizmus účinku antiagregancií v trombocyte



Kľúčové miesta:

COX -cyclooxygenáza, **ADP receptor**, **GP IIb/IIIa receptor**

Kyselina acetylsalicylová (ASA) blokuje aktiváciu trombocytov ireverzibilnou **inhibíciou** enzýmu **cyklo-oxygenáza 1**. Tým je blokovaná syntéza thromboxanu A₂, ktorý je príčinou agregácie doštičiek. **Indobufen** blokuje tento enzým ireverzibilne. **Clopidogrel a ticlopidin** zabraňujú aktivácii **glykoproteinového komplexu IIb/IIIa** zablokovaním receptora pre ADP na povrchu trombocytu. Takto inhibujú agregáciu doštičiek. **Antagonisti glykoproteinového receptora IIb/IIIa** podobne inhibujú agregáciu doštičiek blokovaním väzby fibrinogénu na tento receptor. **Dipyridamol** znižuje produkciu prostacyklínu, ktorý je silným inhibítorom agregácie doštičiek.

An illustration of a blood clot. It features several red, biconcave disc-shaped red blood cells. A dense, interconnected network of thin, white, fibrous strands (fibrin) is woven throughout the space between and around the red blood cells, trapping them and forming a mesh. The background is a light, neutral color.

KOAGULÁCIA,
stabilizácia trombu fibrínovou sieťou
(sekundárna hemostáza)

Coagulation Cascade

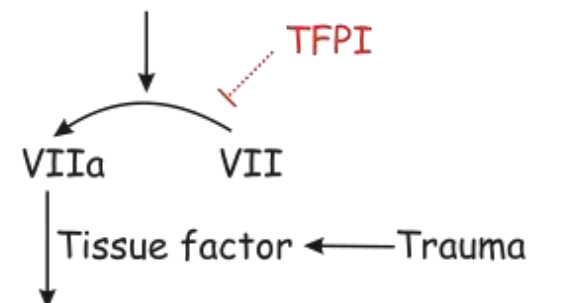
Contact activation (intrinsic) pathway

Damaged surface



Tissue factor (extrinsic) pathway

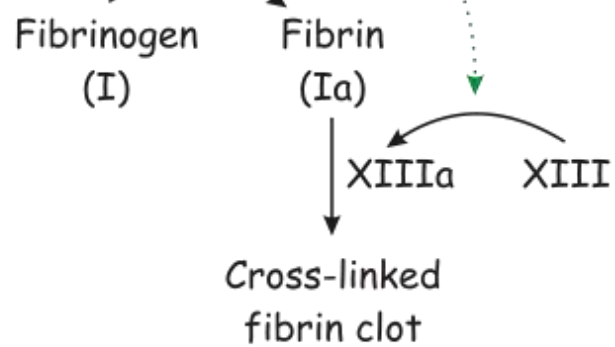
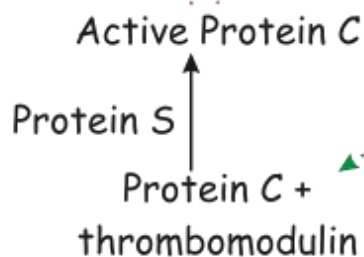
Trauma



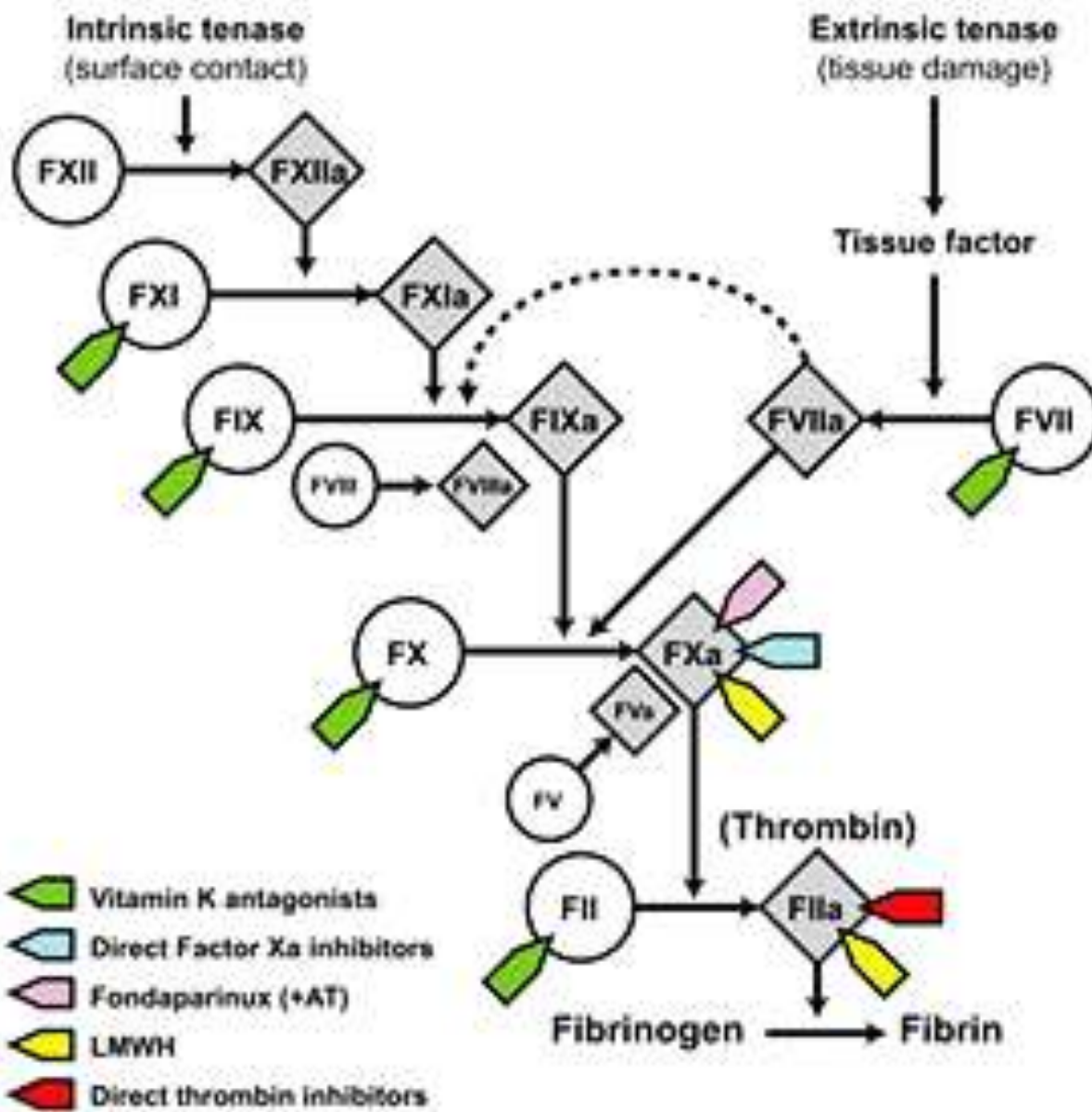
TFPI

Antithrombin

Common pathway



Miesta účinku antikoagulancií

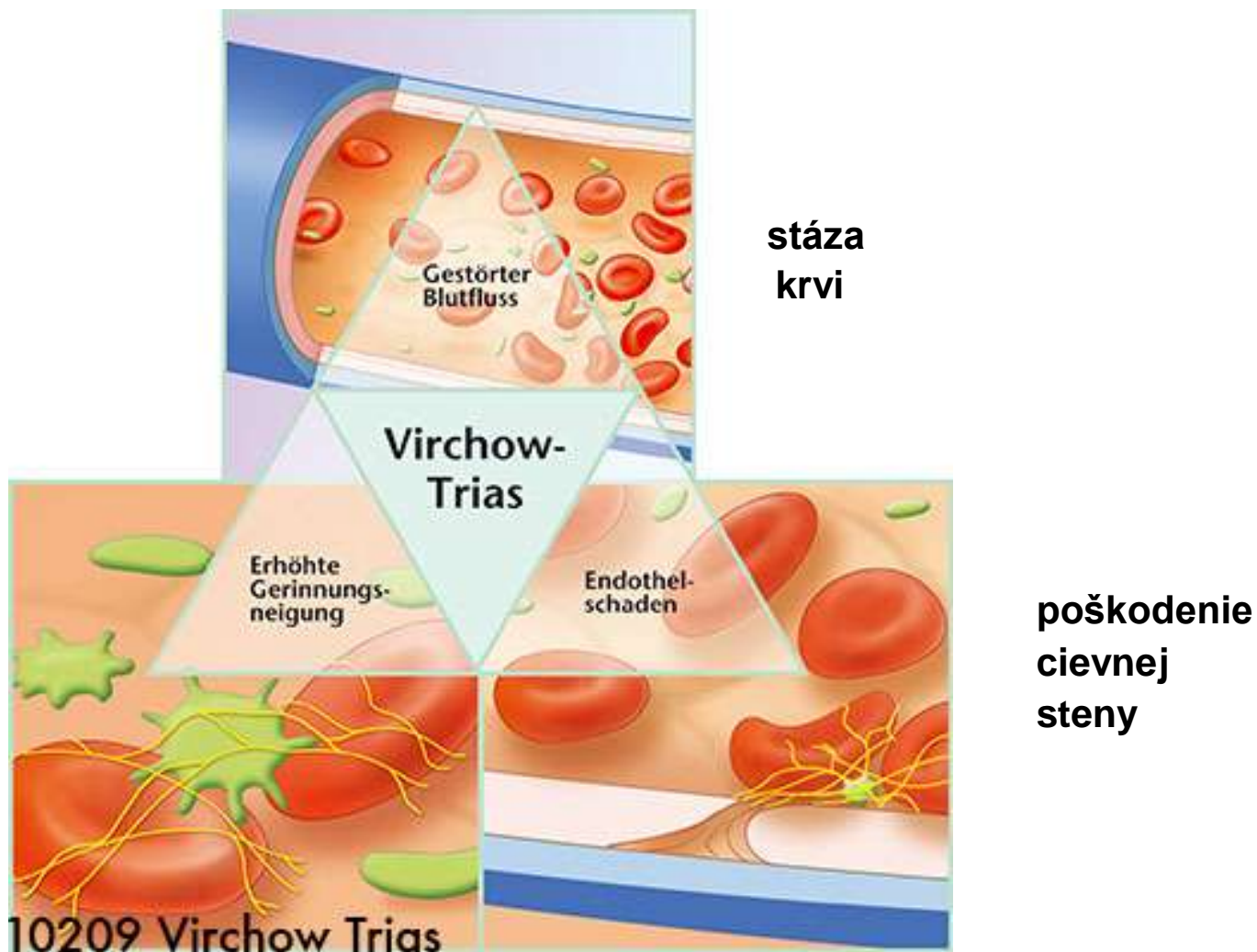


venózný tromboembolizmus
VERSUS
arteriálna trombóza

Etiopatogenéza venóznei trombózy (+ embólie)

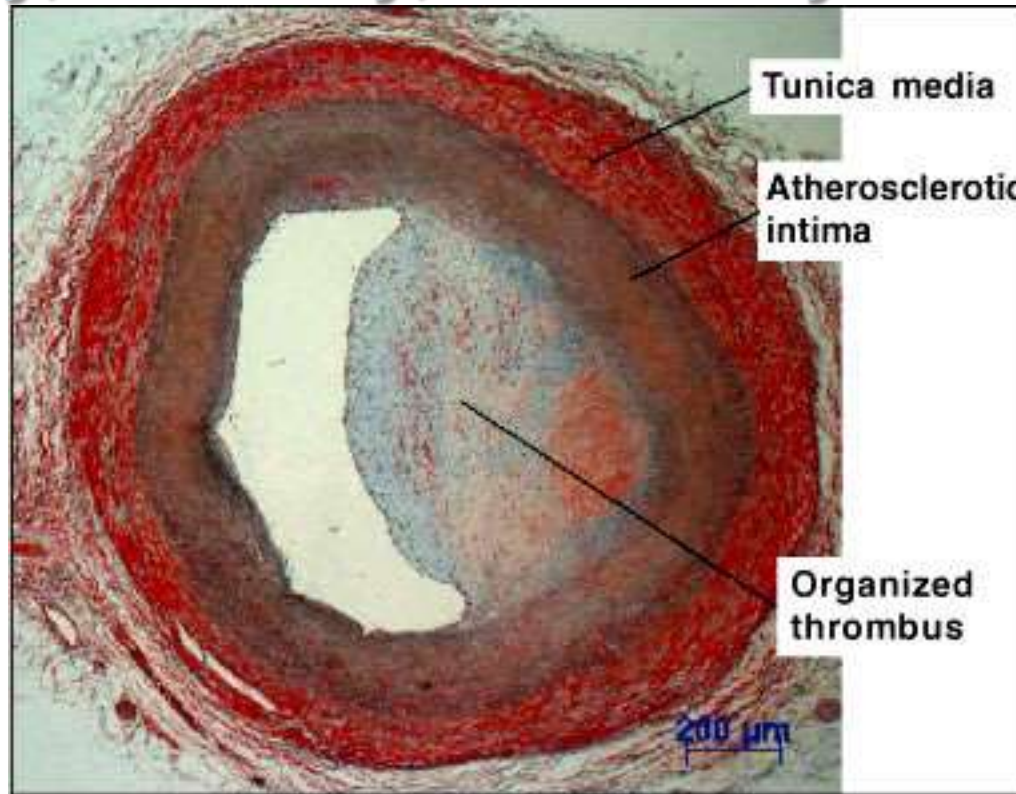
červený, obturačný trombus

3 základné faktory (Virchow 1865)



Etiopatogenéza arteriálnej trombózy

biely, nástenný, doštičkový trombus



Arteriálna trombóza sa najčastejšie vyskytuje na týchto miestach:

V koronárnych artériách je príčinou **IM**.

V karotických a/alebo vertebrálnych, alebo intracerebrálnych artériách je príčinou ischemickej **CMP**.

V periférnych artériách, najčastejšie DK, je príčinou **PAO**, ischemie až gangrény končatín.

Rizikové faktory pre žilovú trombózu sú odlišné od rizikových faktorov arteriálnej trombózy, aj keď sa môžu prekrývať. **Rizikovými faktormi pre arteriálnu trombózu sú fajčenie, hypertenzia, hyperlipidémia, diabetes mellitus a už existujúci cholesterolový AS plát.**

Prevenca VTE

- kompresívna bandáž DK – **kompetencie VLD??**
- **nízkomolekulárne heparíny (LMWH)**
- **antagonisti vitamínu K - WARFARÍN**
- **nové lieky**
 - zatiaľ v obmedzených indikáciách, sú preskripčne obmedzené, vysoká cena.
 - 1. priamy inhibítor trombínu – **dabigatran (PRADAXA)** p.o. 1x denne,
 - 2. pentasacharidy – **fondaparinux (ARIXTRA)** s.c. 1x denne,
 - 3. inhibítor f Xa **rivaroxaban (XARELTO)** p.o. 2x denne.

CAVE !!! deriváty kyseliny acetylsalicylovej ani ostatné antiagraganciá nie sú v prípade prevencie VTE pri samostatnom podávaní účinné.

Prevenca arteriálnej trombózy

- **Dôsledný manažment rizikových faktorov – fajčenie, hypertenzia, hyperlipidémia, diabetes mellitus a už existujúcej AS.**
- **Protidoštičková, antiagregačná liečba.**

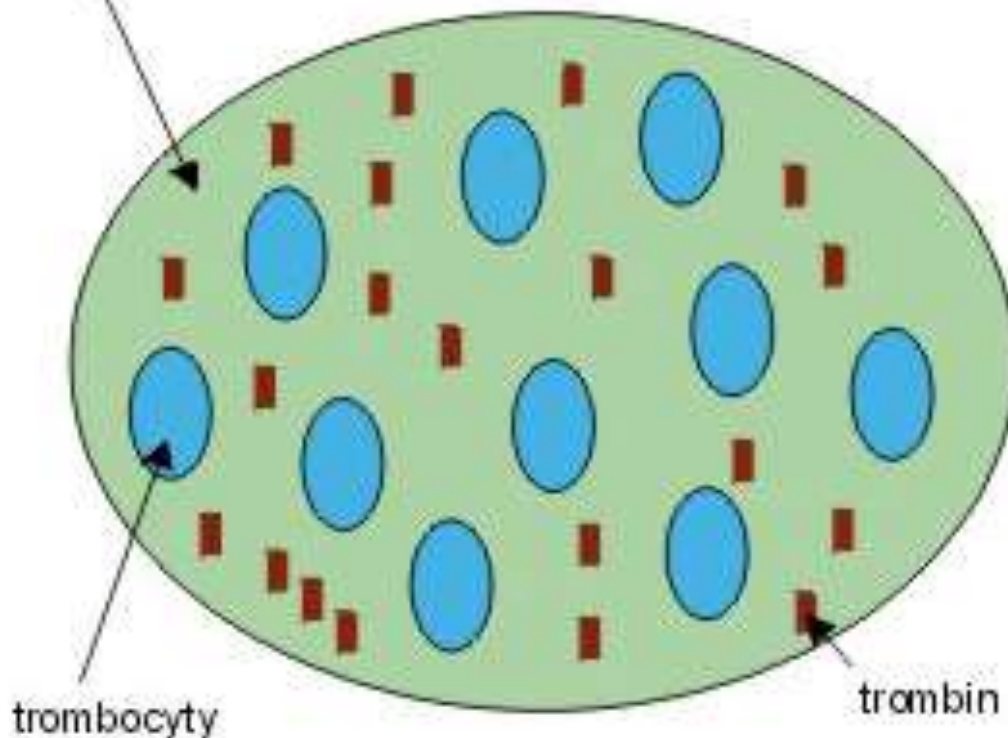
Nízkomolekulárne heparíny (LMWH) sa nepoužívajú v prevencii ale v akútnej liečbe arteriálnej trombózy.

Prevenca TROMBÓZY

fibrin

fibrinolytiká (akútna liečba trombózy)

SK,rtPA, tPA, TNK-tPA



trombocyty

trombin

A

antiagreganciá

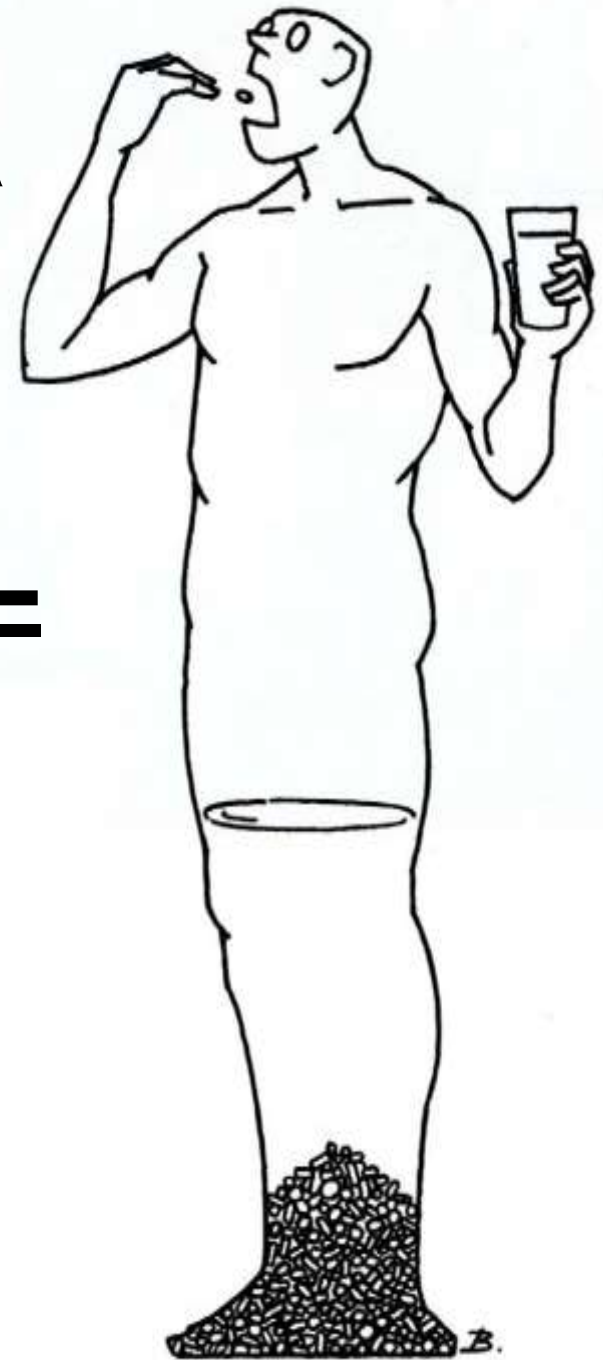
ASA, ibustrin,
ticlopidin, clopidogrel
IIb/IIa blokátory
dipyridamol

Antikoagulanciá

LMWH, warfarin
fondaparinux –ARIXTRA
dabigatran –PRADAXA
rivaroxaban –XARELTO

V

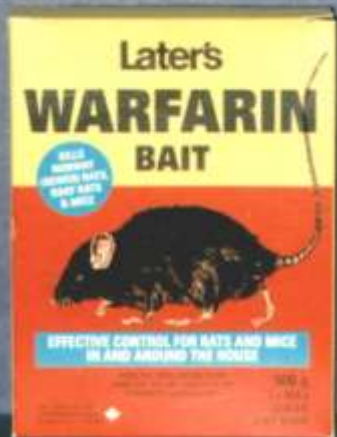
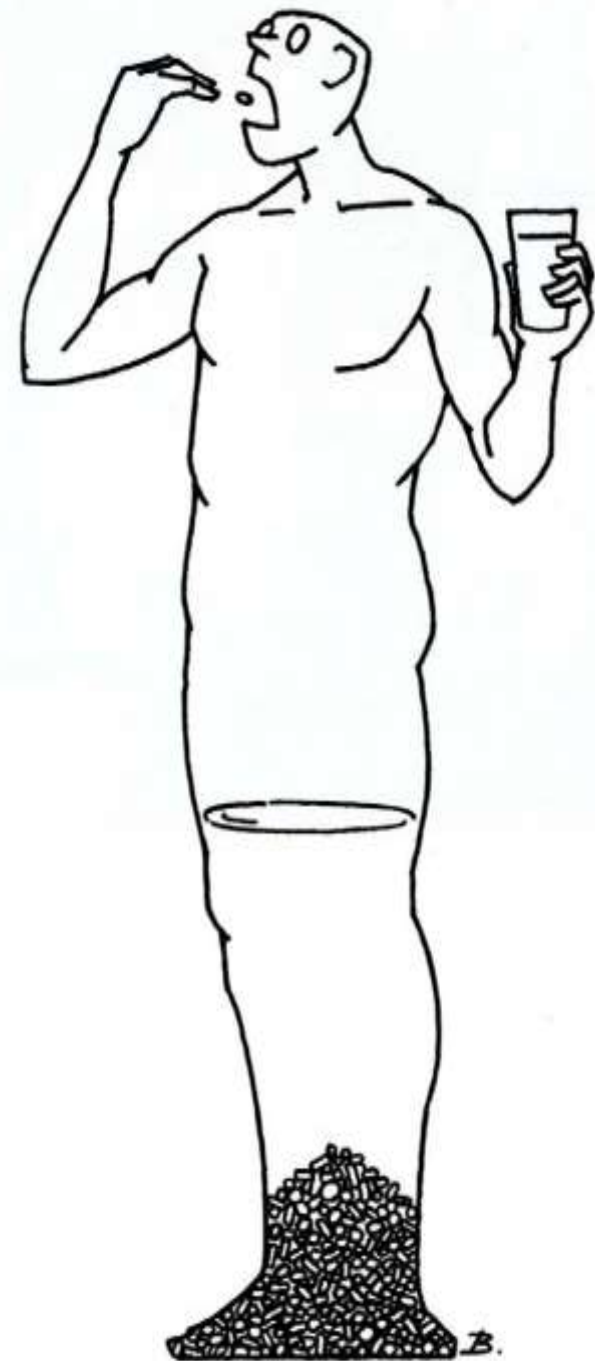
1. Antiagregačná liečba CLOPIDOGREL



2. Antikoagulačná liečba LMWH



3. Antikoagulačná liečba WARFARÍN



4. KAZUISTIKY Z PRAXE VLD



5. Novinky



Wonca



d'akujem za pozornosť