

Krvácení do GIT – pohled hematologa

J.Gumulec
Klinika hematoonkologie FNO a LF OU

Krvácení do GIT z pohledu hematologa

- Posthemoragická *versus* sideropenické anemie
- Trombocytopenie
- Koagulopatie
- Komplikace antitrombotické terapie
- Vaskulární malformace

Krvácení do GIT z pohledu hematologa

Hematologův příspěvek k diferenciální diagnostice

Posthemoragická *versus* sideropenická aemie

Posthemoragická *versus* sideropenická aemie

Posthemoragická anemie

- Normocytová normochromní
 - MCV 82-98 fL
 - MCH 27-34 pg
- Nespecifické změny počtu leukocytů a destiček
- Nespecifické biochemické změny

Terapie

- Podle tíže a dynamiky transfuze erytrocytárních přípravků

Sideropenická anemie

- Mikrocytová hypochromní s anizocytózou
 - MCV < 82 fL
 - MCH < 27 pg
 - RDW > 15,2 %
- Často zmnožení počtu destiček
- Snížení koncentrace feritinu

Terapie

- Substituce železa
- Výjimečně transfuze erytrocytárních přípravků

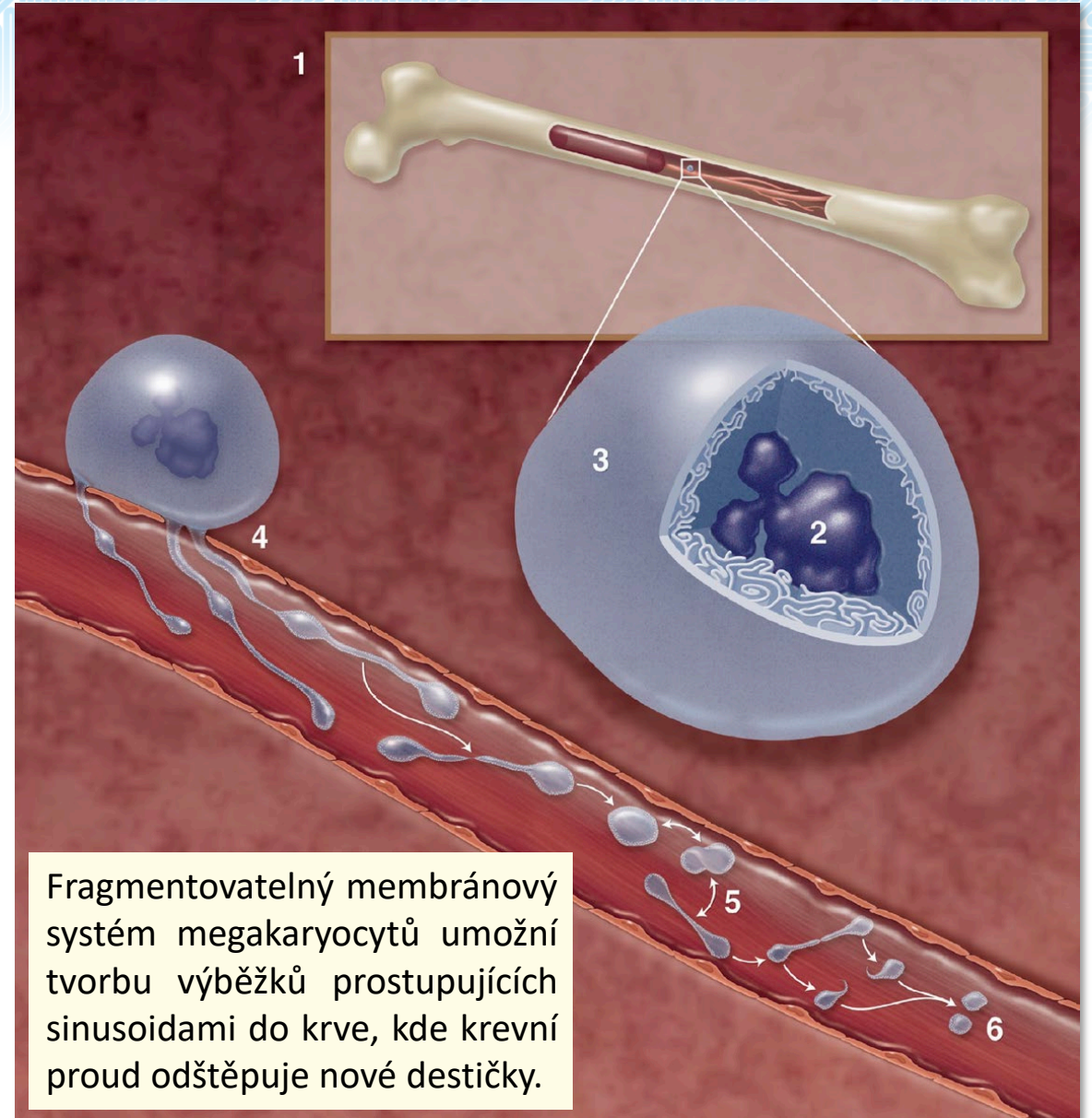
Trombocytopenie

Trombocytopenie

Život destiček

Vyzrávání megakaryocytů ve dřeni	asi 5 dnů
Uvolnění destiček do cirkulace	několik hodin
Cirkulace v periferní krvi	7 až 10 dnů

Po velkých insultech (operace, trauma, těžké krvácení), které nepoškodí megakaryopoezu lze očekávat úpravu trombocytopenie po 4 až 5 dnech.



Trombocytopenie

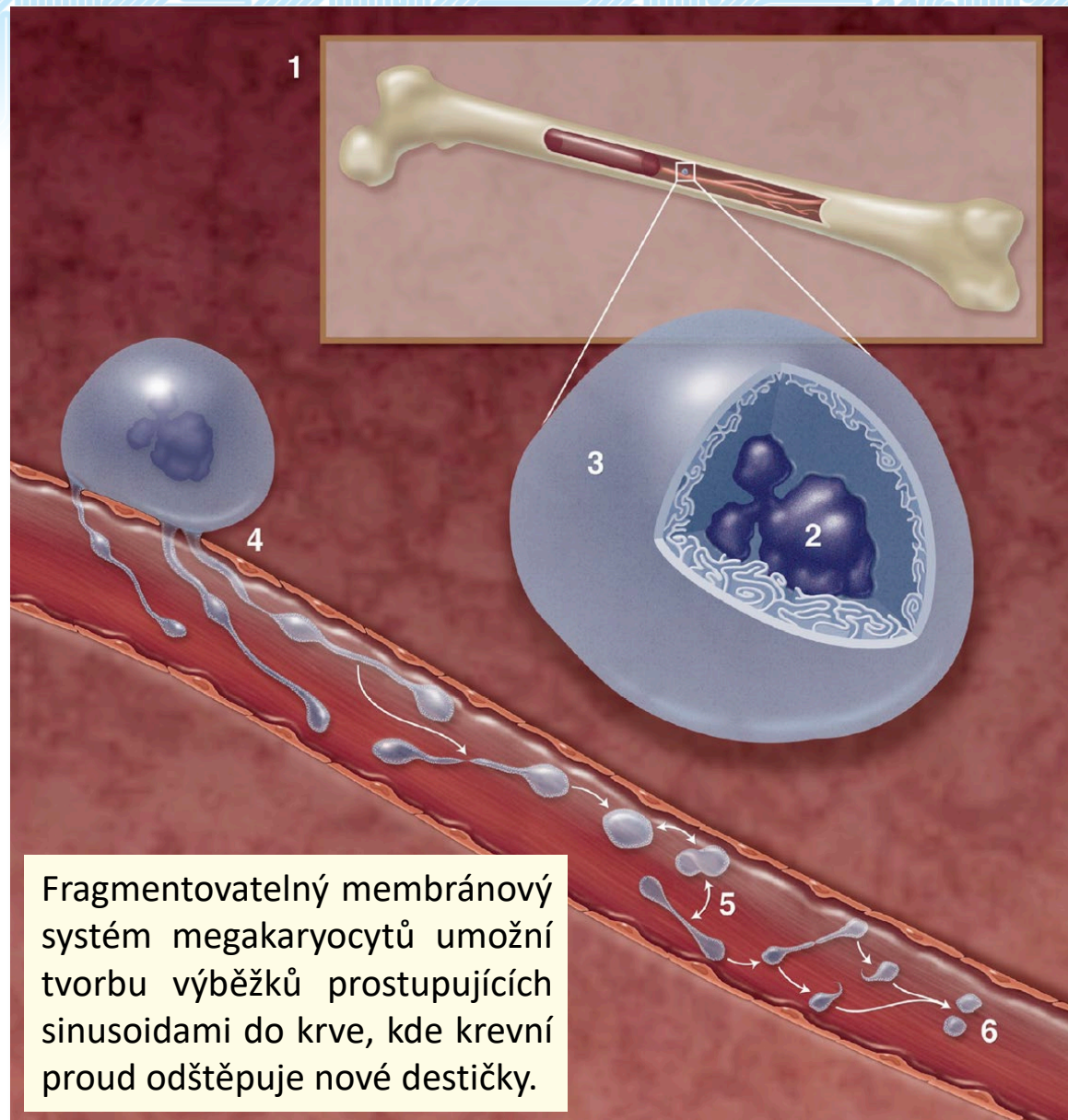
Život destiček

Vyzrávání megakaryocytů ve dřeni	asi 5 dnů
Uvolnění destiček do cirkulace	několik hodin
Cirkulace v periferní krvi	7 až 10 dnů

Po velkých insultech (operace, trauma, těžké krvácení), které nepoškodí megakaryopoezu lze očekávat úpravu trombocytopenie po 4 až 5 dnech.

Typická dynamika změn počtu destiček po operaci, traumatu...

Postupující pokles	první 4 dny
Nadir	3-4. den
Spontánní vzestup	5-7. den
Maximum	kolem 14 dne



Trombocytopenie

Život destiček

Vyzrávání megakaryocytů ve dřeni	asi 5 dnů
Uvolnění destiček do cirkulace	několik hodin
Cirkulace v periferní krvi	7 až 10 dnů

Po velkých insultech (operace, trauma, těžké krvácení), které nepoškodí megakaryopoézu lze očekávat úpravu trombocytopenie po 4 až 5 dnech.

Typická dynamika změn počtu destiček po operaci, traumatu...

Postupující pokles	první 4 dny
Nadir	3-4. den
Spontánní vzestup	5-7. den
Maximum	kolem 14 dne

Klinicky významné počty destiček

Referenční rozmezí bez rozdílu pohlaví	150-400x10 ⁹ /L
Trombocytopenie	pod 150x10 ⁹ /L
Bezpečné rozmezí	50-150x10 ⁹ /L
Riziko krvácení po porušení integrity tkání	30-50x10 ⁹ /L
Riziko spontánního krvácení	pod 20-30x10 ⁹ /L

Trombocytopenie

Riziko krvácení u nové ITP

- 302 pacientů z registru CARMEN

■ Jakékoli krvácení 57,9 %

- Při $PLT < 20 \times 10^9/L$ 86 %

■ Slizniční krvácení 30,1 %

▨ Závažné krvácení 6,6 %

- $PLT > 20 \times 10^9/L$ 5 pacientů
 - 1 hemangiom mozku
 - 2 protidestičková léčba
 - 2 antikoagulační léčba

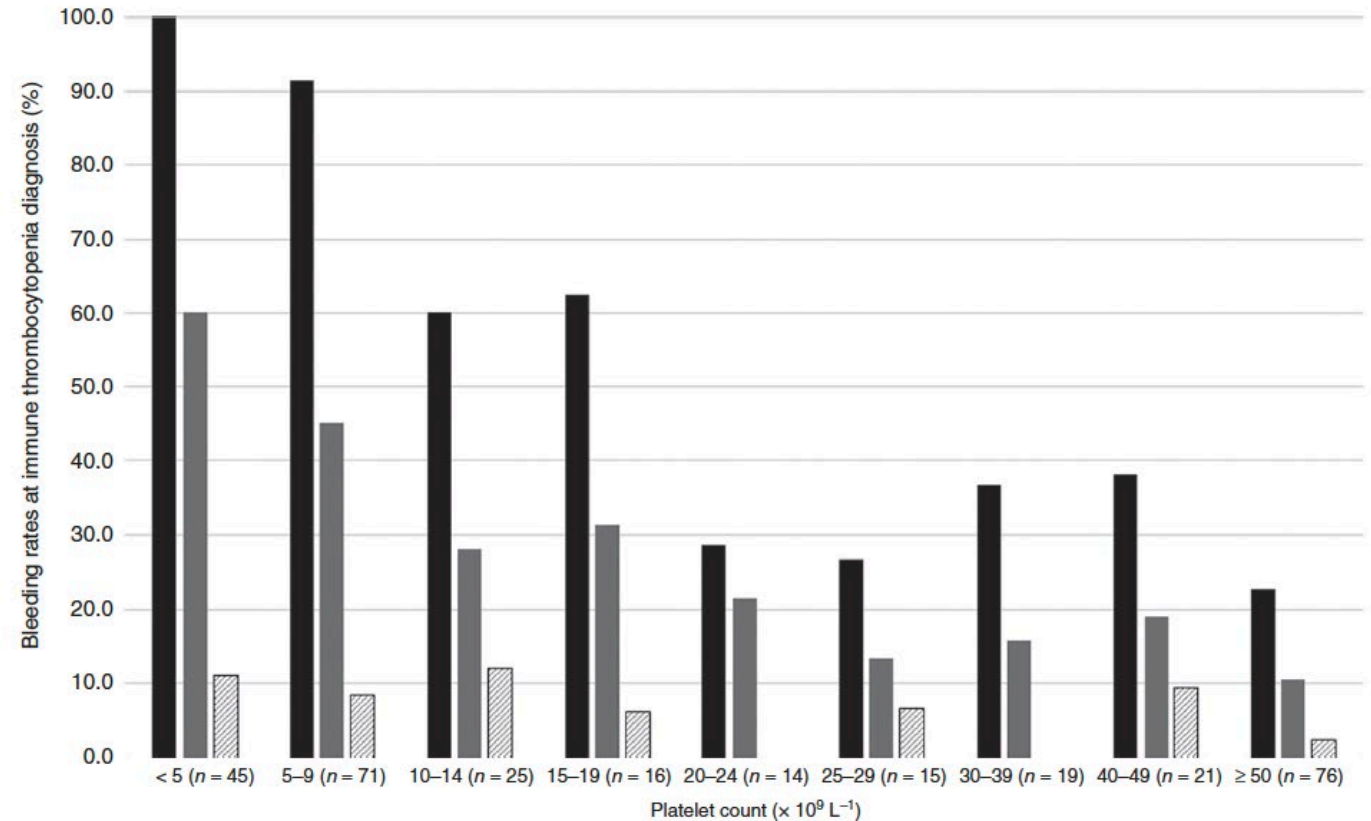


Fig. 1. Frequencies of any bleeding (black bars), mucosal bleeding (gray bars) and severe bleeding (hatched bars) at immune thrombocytopenia diagnosis by platelet counts.

Trombocytopenie

Riziko krvácení u nové ITP

- 302 pacientů z registru CARMEN

■ Jakékoli krvácení 57,9 %

- Při $PLT < 20 \times 10^9/L$ 86 %

■ Slizniční krvácení 30,1 %

▨ Závažné krvácení 6,6 %

- $PLT > 20 \times 10^9/L$ 5 pacientů
 - 1 hemangiom mozku
 - 2 protidestičková léčba
 - 2 antikoagulační léčba

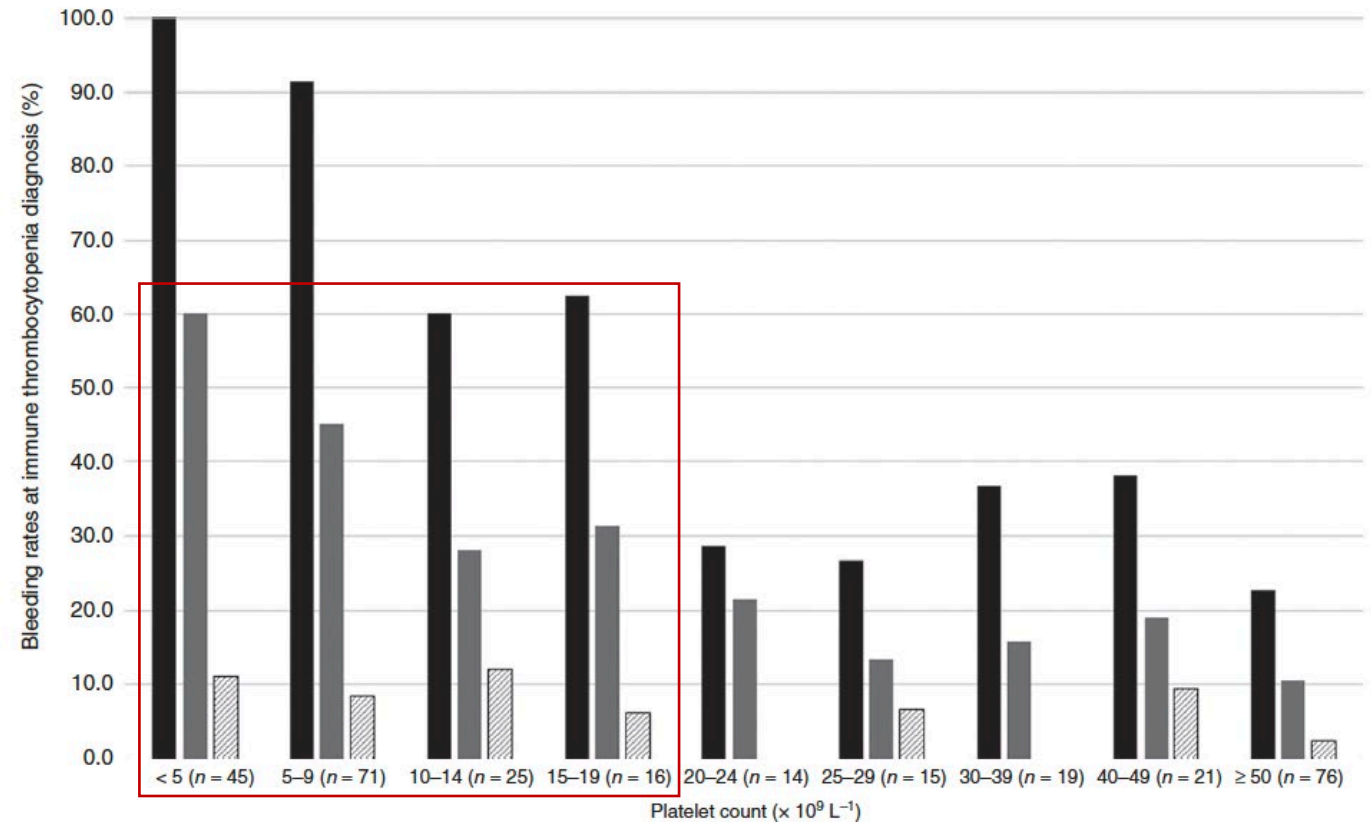


Fig. 1. Frequencies of any bleeding (black bars), mucosal bleeding (gray bars) and severe bleeding (hatched bars) at immune thrombocytopenia diagnosis by platelet counts.

Trombocytopenie

Riziko krvácení u nové ITP

- 302 pacientů z registru CARMEN

■ Jakékoli krvácení 57,9 %

- Při $PLT < 20 \times 10^9/L$ 86 %

■ Slizniční krvácení 30,1 %

▨ Závažné krvácení 6,6 %

- $PLT > 20 \times 10^9/L$ 5 pacientů
 - 1 hemangiom mozku
 - 2 protidestičková léčba
 - 2 antikoagulační léčba

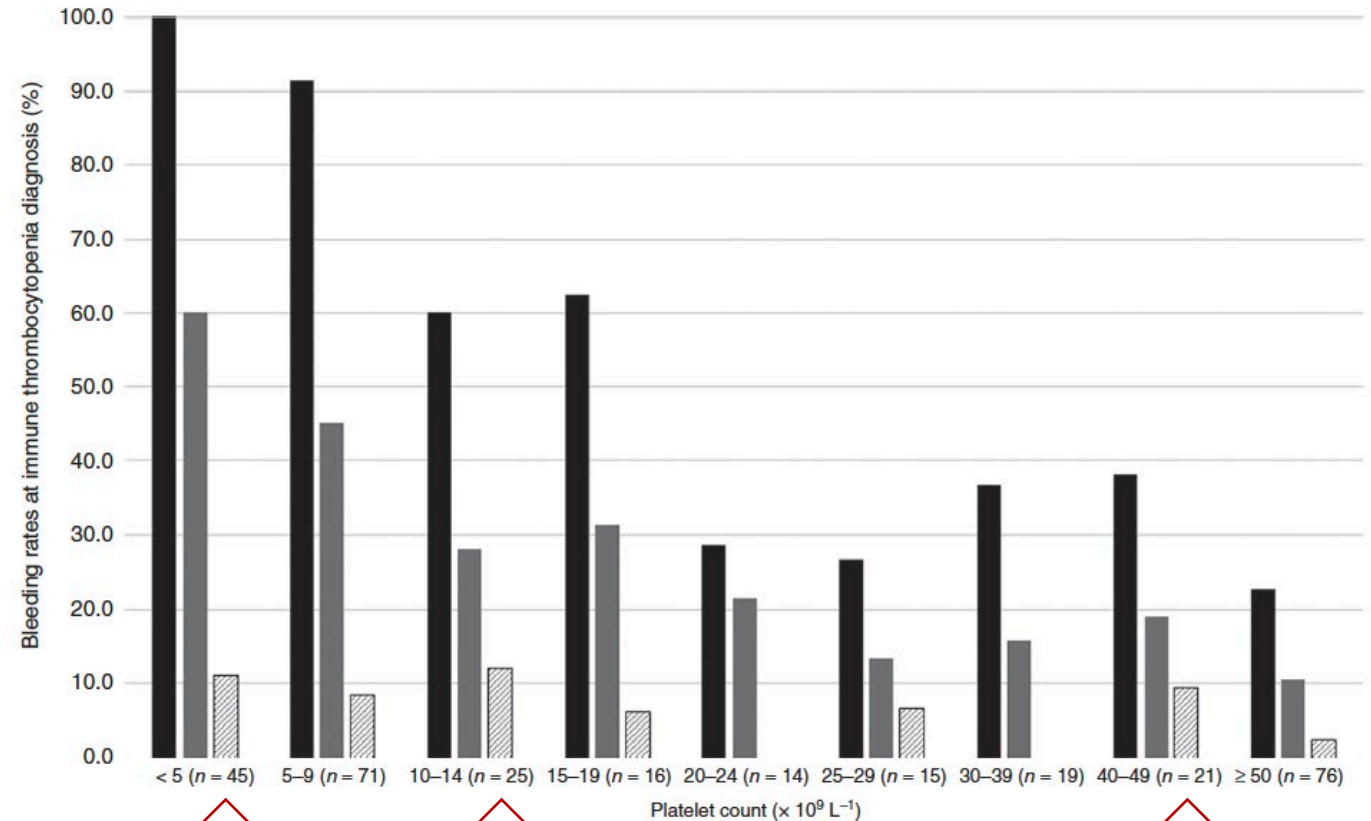


Fig. 1. Frequencies of any bleeding (black bars), mucosal bleeding (gray bars) and severe bleeding (hatched bars) at immune thrombocytopenia diagnosis by platelet counts.

Trombocytopenie

Terapie

- Transfuze destičkových přípravků
 - Profylakticky
 - Terapeuticky
 - 1 TU zvýší počet o $20-40 \times 10^9/L$

Trombocytopenie

Terapie

- Transfuze destičkových přípravků

- Profylakticky
- Terapeuticky
- 1 TU zvýší počet o $20-40 \times 10^9/L$

Příčiny selhání transfuze destiček

- Běžící konzumpce
- Imunitní mechanismus (autoimunitní nebo alloimunitní)
- Hypersplenismus
- Diluce

Trombocytopenie

Terapie

- Transfuze destičkových přípravků
 - Profylakticky
 - Terapeuticky
 - 1 TU zvýší počet o $20-40 \times 10^9/L$
- Transfuze erytrocytárních přípravků
 - Anemie zvyšuje riziko krvácení trombocytopenického pacienta

Příčiny selhání transfuze destiček

- Běžící konzumpce
- Imunitní mechanismus (autoimunitní nebo alloimunitní)
- Hypersplenismus
- Diluce

Trombocytopenie

Terapie

- Transfuze destičkových přípravků
 - Profylakticky
 - Terapeuticky
 - 1 TU zvýší počet o $20-40 \times 10^9/L$
- Transfuze erytrocytárních přípravků
 - Anemie zvyšuje riziko krvácení trombocytopenického pacienta
- Kauzální léčba podle etiologie
 - Imunosupresivní léčba
 - Agonisti TPO-R

Příčiny selhání transfuze destiček

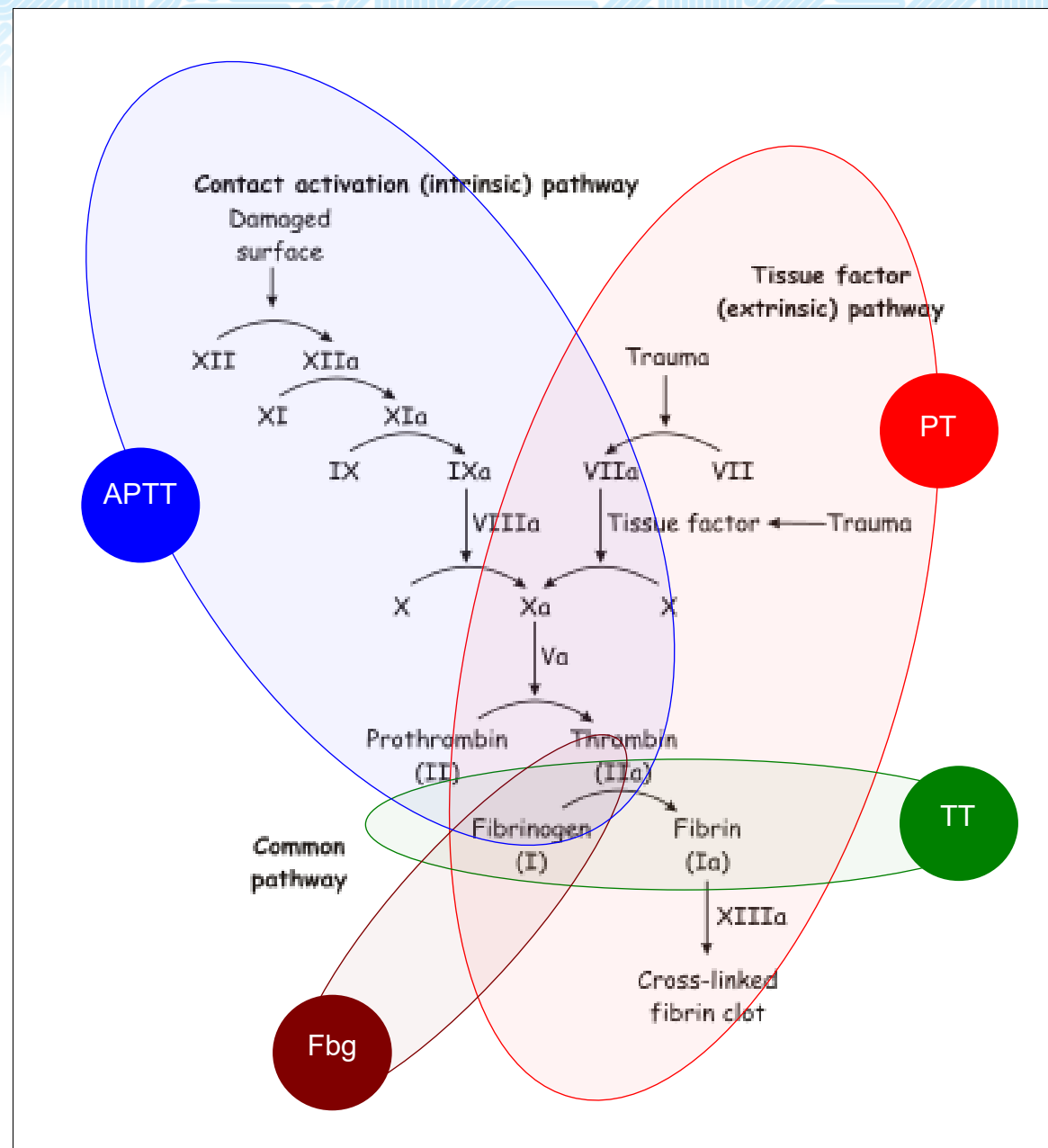
- Běžící konzumpce
- Imunitní mechanismus (autoimunitní nebo alloimunitní)
- Hypersplenismus
- Diluce

Koagulopatie

Koagulopatie

Patologie „základních“ vyšetření

- PT
- APTT
- TT
- Fibrinogen



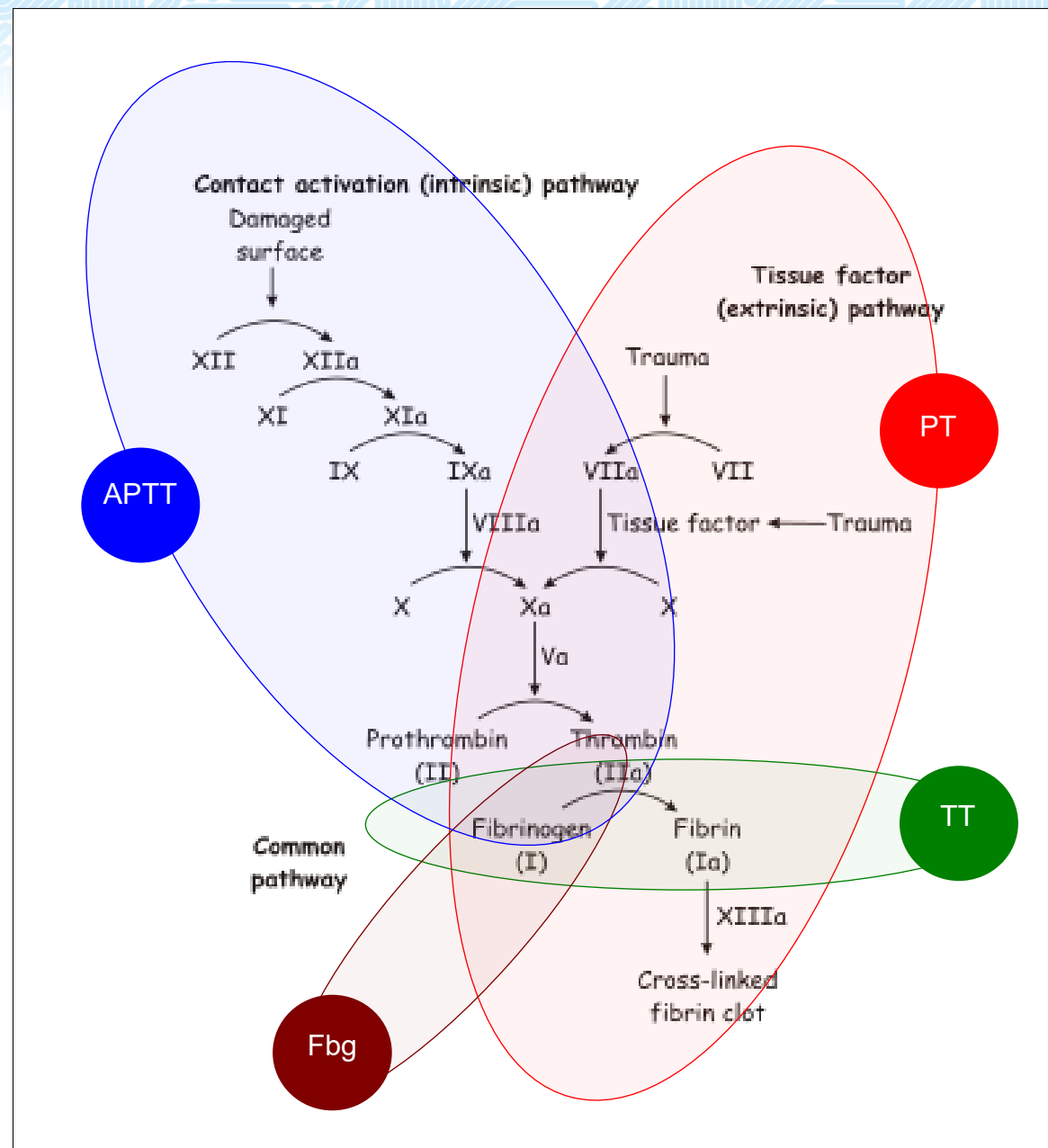
Koagulopatie

Patologie „základních“ vyšetření

- PT
- APTT
- TT
- Fibrinogen

Limity vyšetření

- Nezachytí FXIII



Koagulopatie

Patologie „základních“ vyšetření

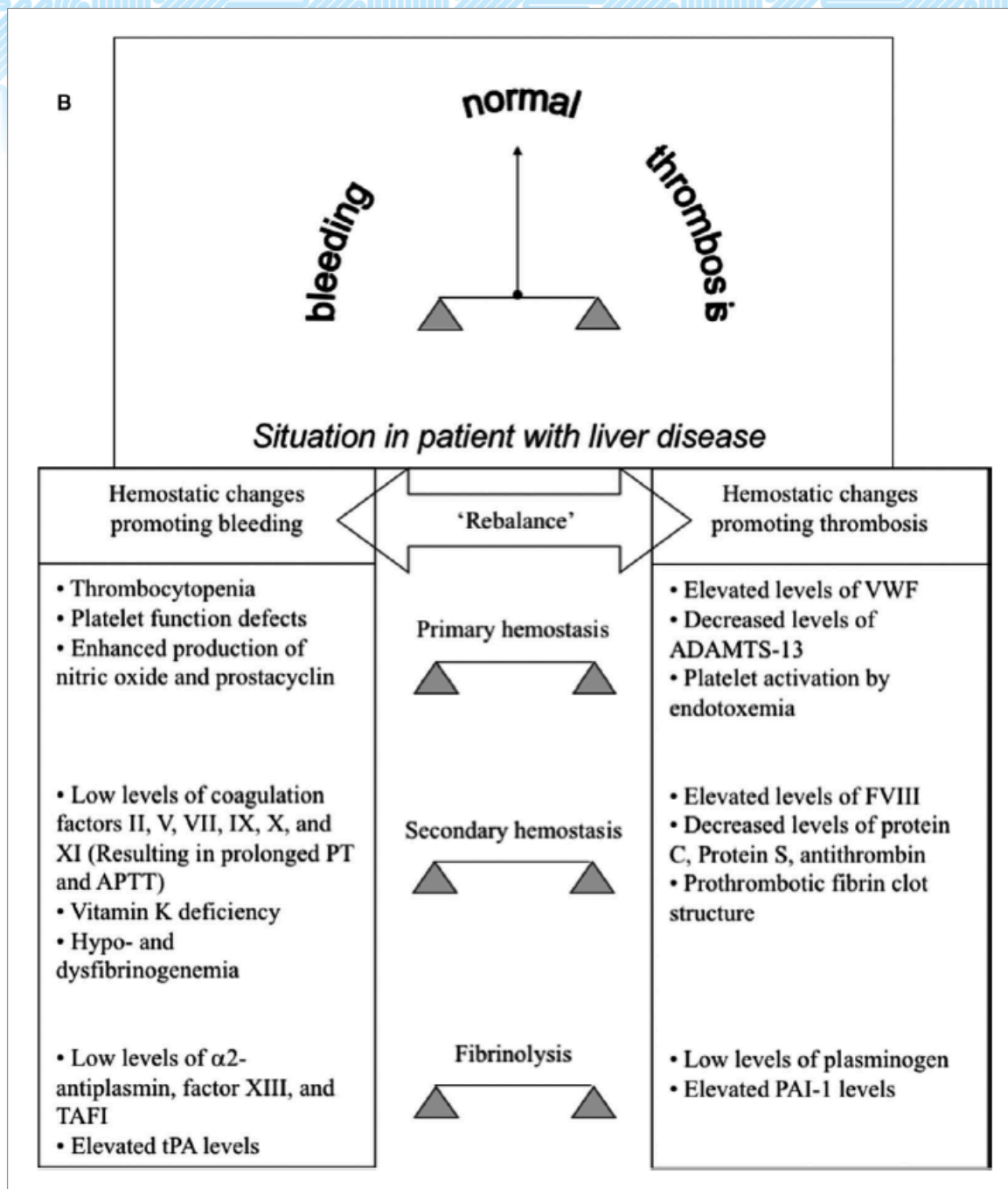
- PT
- APTT
- TT
- Fibrinogen

Limity vyšetření

- Nezachytí FXIII

Limity predikce rizika krvácení

- Poruchy hemostázy u jaterní cirhózy...



Koagulopatie

Patologie „základních“ vyšetření

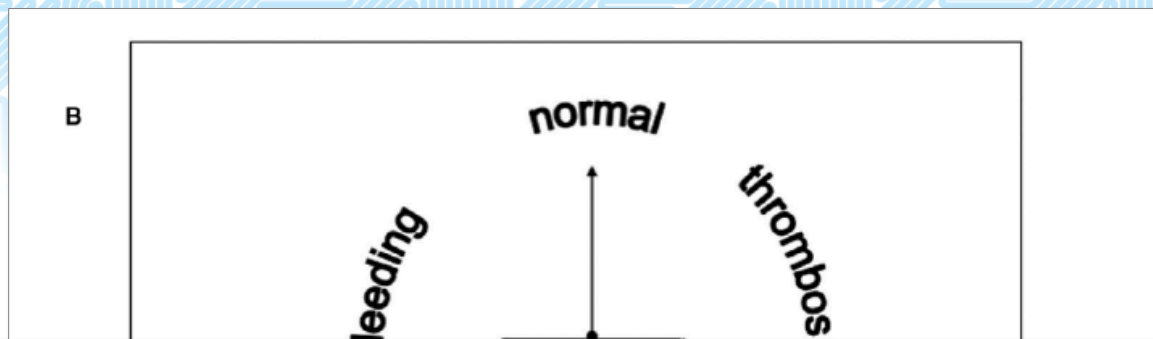
- PT
- APTT
- TT
- Fibrinogen

Limity vyšetření

- Nezachytí FXIII

Limity predikce rizika krvácení

- Poruchy hemostázy u jaterní cirhózy...



326 | DOPORUČENÝ POSTUP Periprocedurální péče, stavění krvácení a pravidla pro používání antitrombotik u pacientů s poruchami hemostázy při jaterním onemocnění <https://doi.org/10.36290/vnl.2024.064>

Periprocedurální péče, stavění krvácení a pravidla pro používání antitrombotik u pacientů s poruchami hemostázy při jaterním onemocnění

Společné stanovisko:

České společnosti pro trombózu a hemostázu ČLS JEP České hepatologické společnosti ČLS JEP České gastroenterologické společnosti ČLS JEP České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP České hematologické společnosti ČLS JEP České internistické společnosti ČLS JEP České angiologické společnosti ČLS JEP

• Hypo- and dysfibrinogenemia

• Low levels of α 2-antiplasmin, factor XIII, and TAFI
• Elevated tPA levels

Fibrinolysis

• Low levels of plasminogen
• Elevated PAI-1 levels

Získaná hemofilie A

Izolovaná patologie APTT

+

Spontánní krvácení u pacientů
s negativní OA krvácivé choroby

- 10 % pacientů bez krvácení
- 97 % pacientů s život ohrožujícím krvácením
- 77,4 % krvácivých epizod vzniká spontánně
- 10 % krvácení po úrazech nebo po lékařských intervencích nebo jde o komplikace gravidity



Ekchymózy

Krvácení do svalů

Krvácení do retroperitonea

Epistaxe

Hematurie

Gastrointestinální krvácení

Nitrolební krvácení

Menorrhagie

Získaná hemofilie A

Hemostatická léčba

- Cílem je stavění krvácení

Eradikace inhibitoru FVIII

- Cílem je odstranění protilátek, které způsobují pokles FVIII

Podpůrná péče

- Cílem je léčba komplikací krvácivé choroby, základního onemocnění a komplikací terapie

Komplikace antitrombotické terapie

Komplikace antitrombotické terapie

Protidestičková léčba	Antikoagulační léčba			
ASA, klopidogrel, prasugrel a ticagrelor	Warfarin	Pradaxa (dabigatran)	Eliquis (apixaban) nebo Xarelto (rivaroxaban)	Lixiana (edoxaban)
Na zvážení je transfuze destiček	PCC podle aktuálního INR	Praxbind (Idarucizumab) 5 mg	Ondexxya (Andexanet alfa)	PCC 30-50 UI/kg
Umožní rychlou úpravu funkce destiček u pacientů s potenciálně fatálním krvácením.	INR = 2,0-4,0 PCC 25 UI/kg	Při nedostupnosti PCC 30-50 UI/kg	Intracerebrální krvácení, resp. extracerebrální krvácení...	Alternativně aPCC 50 UI/kg
Transfuze destiček jsou neúčinné u pacientů léčených přípravkem ticagrelor.	INR = 4,0-6,0 PCC 35 UI/kg	Alternativně aPCC 50 UI/kg	V ostatních situacích PCC 30-50 UI/kg	
	INR >6,0 PCC 50 UI/kg		Alternativně aPCC 50 UI/kg	

Vaskulární malformace

Vaskulární malformace



Obr. 8. Angiodysplázie sliznice tračníku. Endoskopický obraz.

Příčina	Četnost (%)
Varixy jícnu a žaludku	10
Kongestivní a hemoragické gastropatie	21
Peptické ulcerace	49
Refluxní ezofagitida	3
Sy Mallory-Weiss	7
Tumory HGIT	2
Cévní malformace HGIT	4
Ostatní	4

Tabulka 1. Příčiny krvácení do horního gastrointestinálního traktu.

Příčina	Četnost (%)
Divertikulóza	40
Angiodysplazie	18
Hemoroidy	16
Fissura ani	9
Nádory	6
Záněty střeva	5
Meckelův divertikl	1
Ostatní	0,5

Tabulka 2. Příčiny krvácení do dolního gastrointestinálního traktu.

Hereditární hemoragické teleangiektázie

Prevalence 6,1-12,1 (až 20)
pacientů na 100 000 obyvatel

Diagnostická kritéria

- Epistaxe
- Teleangiektázie
- Orgánové manifestace –
teleangiektázie
v gastrointestinální trubici, AVM
v oblasti plic, jater, mozku nebo
páteře – míchy
- Pozitivní rodinná anamnéza

Genetická diagnostika

Hereditární hemoragické teleangiectázie

Diagnostika v GITu

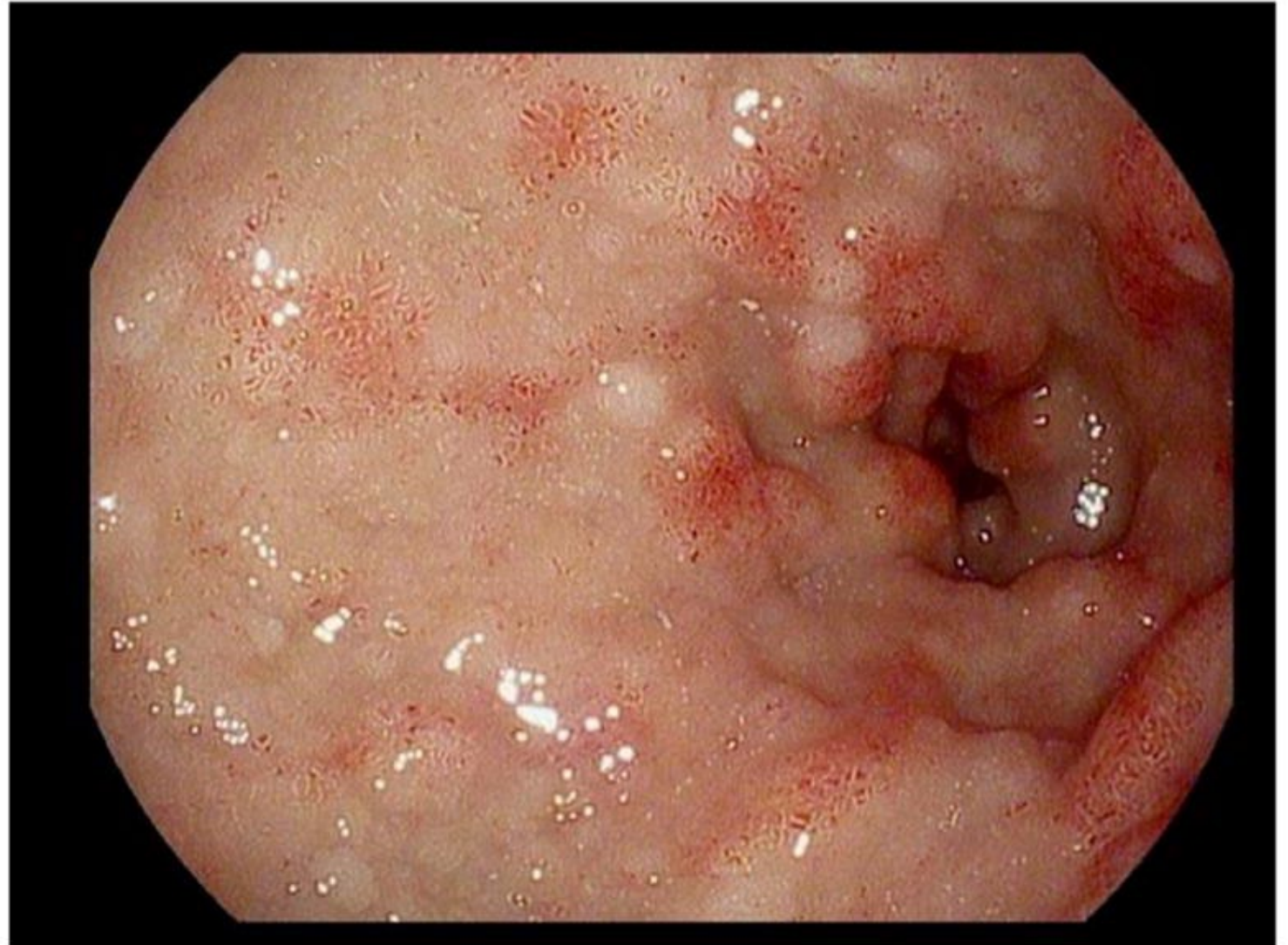
Endoskopie, kapslová enteroskopie

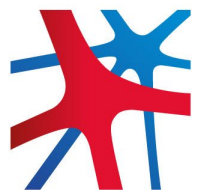
Terapie

Tranexamová kyselina

Argonová plasmakoagulace aktivně krvácejících ložisek, případně bipolární koagulace, okrajově ligace a další metody

Antiangiogenní léčba
(bevacizumab, thalidomid...)





ECTH 2025

European Congress on
Thrombosis and Haemostasis
Prague, Czech Republic
22 - 24 October



SAVE THE DATE

Prague, Czech Republic | 22 - 24 October 2025

Světový den trombózy

13. října 2024

[Chci se připojit](#)