ČESKÁ SPOLEČNOST PRO TROMBÓZU A HEMOSTÁZU ČLS JEP

Choosing Wisely

Diskuze nad vybranými tématy — TOP 10 ČSTH

Radovan Malý

I. interní kardioangiologická klinika FN Hradec Králové

DermaVein Esthetic s.r.o.

CHOOSING WISELY — VYBÍREJ MOUDŘE

Vybraná péče by měla být…

1	**Podložena důkazy**	Vychází z aktuálních vědeckých poznatků a doporučených postupů
2	**Neduplikující**	Neopakuje testy nebo procedury, které již byly provedeny
3	**Bez poškození**	Nese minimální riziko a zátěž pro pacienta
4	**Opravdu nutná**	Přináší pacientovi skutečný klinický přínos
5	**Individualizovaná**	Zohledňuje konkrétní potřeby a preference pacienta

Tato pravidla podporují informovaný dialog mezi lékařem a pacientem a snižují riziko neúčelné péče.

Proč na tom záleží

Globální problém: nadměrná diagnostika a léčba

NADMĚRNÁ DIAGNOSTIKA	NADMĚRNÁ LÉČBA
Nadměrné odhalování stavů bez klinického přínosu pro pacienta	Léčba, která pacientovi nepřináší přínos a může uškodit

Nadměrná diagnostika a léčba zvyšují ekonomickou zátěž zdravotnictví

Pacienti jsou vystaveni riziku zbytečných zákroků a jejich komplikací

Klade důraz na rozhodování založené na důkazech, nikoli na zvyklostech

Podporuje aktivní zapojení pacienta do volby vhodné péče

Kolik péče je skutečně na místě?

Péče podle doporučených postupů

Neúčinná nebo nízkopřínosná péče

Péče poškozující pacienta

Overtesting · Overuse · Overdiagnosis

Označování abnormálního stavu nebo nálezu, který by pacientovi nezpůsobil újmu, kdyby zůstal neobjeven, jako nemoc.

Žádný profit z léčby — děláme ze zdravých lidí nemocné. (BMJ 2021)

Terapeutická iluze

„Všichni kdo pijí tento lék, se zotaví v krátké době, s výjimkou těch, kterým nepomáhá, všichni takoví zemřou. Je tedy zjevné, že selhává pouze v případě nevyléčitelné choroby.“

Galén (129–210)

Kolik lékařů umí spočítat pravděpodobnost?

Senzitivita diagnostického testu je 100 %, specificita 95 %, prevalence onemocnění 1 z 1000.

Otázka: jaká je pravděpodobnost, že osoba s pozitivním testem má skutečně chorobu?

95 %

průměrná odpověď cca 500 lékařů (JAMA 2021)

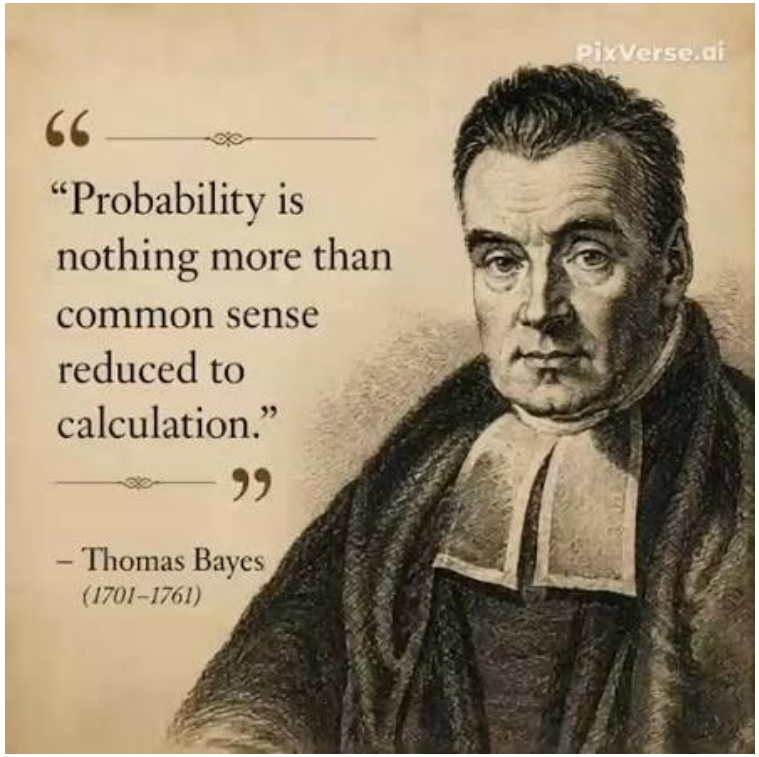
2 %

správná odpověď — $P(D/+) = 1{,}00 \times 0{,}001 / (1{,}00 \times 0{,}001 + 0{,}999 \times 0{,}05)$

Bayesův teorém v medicíně

Čím vyšší je pravděpodobnost onemocnění před testem, tím spíše můžeme věřit pozitivnímu nálezu.

Čím nižší je pravděpodobnost onemocnění před testem, tím spíše je pozitivní test falešně pozitivní.



Lékaři nadhodnocují pravděpodobnost diagnózy

Lékaři soustavně nadhodnocovali pravděpodobnost diagnózy

jak v předtestové, tak v posttestové fázi

…při interpretaci výsledků diagnostických testů. (JAMA Internal Medicine, Original Investigation — Less is More)

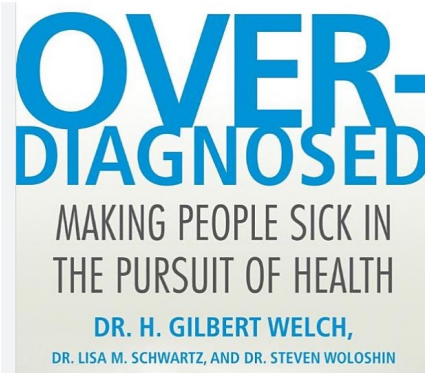
Cena „ještě jednoho vyšetření“

CT-asociovaná rakovina by mohla představovat

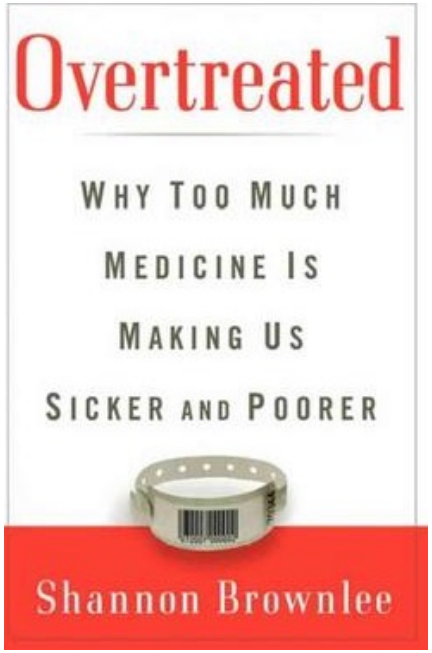
až 5 % všech nových diagnóz rakoviny ročně.

Smith-Bindman R, et al. Projected Lifetime Cancer Risks From Current CT Imaging. JAMA Intern Med 2024.

Doporučená literatura



H. Gilbert Welch, Lisa M. Schwartz, Steven Woloshin



Shannon Brownlee

Kampaň Choosing Wisely 2012

Výzva k THE TOP 5-10 LIST — 5-10 diagnostických či terapeutických úkonů v dané specializaci, které jsou dle lékařů nadužívané a neposkytují pacientům smysluplný prospěch.

Cílem bylo povzbudit lékaře a pacienty, aby vedli rozhovory o tom, jaká péče je skutečně potřebná, a **vyvrátit představu, že více je lépe**.

Mezinárodní zkušenost

2026:

> 80 odborných společností

> 600 doporučení po celém světě

Choosing Wisely — vybírej moudře

Primárním cílem není šetření nákladů, ale ušetření pacienta zbytných vyšetření a terapeutických procedur.

Snaha o co nejméně zatěžující řešení nejpravděpodobnější diagnózy.

Podpora dialogu pacient – lékař.

Vyrůstá ze spodu — z první linie, od kliniků.

Pět otázek pro pacienta

1. PROSPĚCH — Opravdu potřebuji toto vyšetření nebo léčbu?
2. RIZIKO — Jaká jsou možná rizika a vedlejší účinky?
3. VOLBA — Existují jednodušší a bezpečnější možnosti?
4. NIC — Co se stane, když nebudu dělat nic?
5. CENA — Kolik to bude stát?

Co lze dělat prakticky… na různých úrovních

Odborné společnosti

Vzdělávací aktivity na úrovni nemocnic a ambulancí, pregraduální výuka

Pojišťovny

Kontrola a případné neproplácení duplikovaných vyšetření v přesně stanovených indikacích a intervalech

Ministerstvo

Národní kampaně vycházející ze světových zkušeností, využití „stop upozornění“ v informačních systémech přímo řízených nemocnic

Přehled návrhu deseti doporučení pro ČSTH

1. Testování hereditárních trombofilií indikuj selektivně – pouze pokud výsledek ovlivní strategii antitrombotické léčby.
2. Netestuj rutinně hereditární trombofilie u asymptomatických žen s negativní rodinnou anamnézou před nasazením hormonální antikoncepce, asistovanou reprodukcí nebo graviditou.
3. Antikoagulační profylaxi a léčbu VTE u pacientů s obezitou veď dle tělesné hmotnosti a BMI, nikoli standardním fixním schématem.
4. Neprováděj rutinní předoperační skupinové koagulační testy (PT/INR, aPTT) u pacientů s nízkým rizikem krvácení a bez pozitivní osobní či rodinné anamnézy krvácivé choroby.
5. D-dimer indikuj racionálně – vždy až po zhodnocení klinické pravděpodobnosti a s vědomím jeho limitů.
6. Bridging LMWH při přerušení antikoagulace není rutinní součástí periprocedurální péče.
7. Neprováděj rutinní laboratorní monitorování léčby ani profylaxe DOAC nebo LMWH.
8. Reverzní léčbu antikoagulace vyhraď pro život ohrožující krvácení nebo neodkladný výkon – nepoužívej ji rutinně k přípravě k elektivnímu výkonu.
9. Odstranitelný kavální filtr zaváděj výhradně při absolutní kontraindikaci antikoagulace u pacienta s akutní žilní tromboembolickou nemocí.
10. Periprocedurální management protidestičkové léčby veď podle typu léčiva a ischemického rizika jejího přerušení, ne podle jednotného schématu pro všechny pacienty.

Trombofilie po VTE

01

Testuj hereditární trombofilie selektivně — jen když výsledek reálně změní léčbu.

Rutinní vyšetřování po každé epizodě VTE nemá klinický přínos.

Zbytečně zatěžuje pacienta i systém zdravotní péče.

Indikace platí, jen když výsledek ovlivní délku či intenzitu antikoagulace, nebo rozhodnutí o profylaxi v rizikové situaci.

Kdy testovat a kdy ne

TESTUJ

- Idiopatická VTE
- VTE vyvolaná slabým rizikovým faktorem
- VTE v souvislosti s hormonální léčbou, graviditou či šestinedělím
- Zvažované vysazení dlouhodobé antikoagulace

NETESTUJ

- VTE vzniklá v souvislosti s operací — délku antikoagulace určuje typ a závažnost výkonu, ne trombofilie

Doporučený postup

- ✓ Indikuj test, jen když výsledek reálně změní klinické rozhodnutí
- ✓ Po pooperační VTE test neprováděj
- ✓ Nejasné případy konzultuj s hematologem

Middeldorp S, et al. ASH 2023 guidelines: thrombophilia testing. Blood Adv 2023;7(22):7101–7138. • Drbohlavová E, et al. Interdisciplinární doporučení pro testování trombofilie. Transfuze Hematol Dnes 2025;31(2):132–136. • ASH Choosing Wisely, 10 Things Physicians and Patients Should Question.

Trombofilie u žen

02

Netestuj rutinně hereditární trombofilie u asymptomatických žen s negativní rodinnou anamnézou před nasazením hormonální antikoncepce, asistovanou reprodukcí nebo graviditou

Plošný screening asymptomatických žen bez pozitivní rodinné anamnézy je nákladný a klinicky neúčinný.

K zabránění dvěma fatálním VTE u žen užívajících COC by bylo nutné vyšetřit více než milion žen.

Kdy testovat a kdy ne

TESTUJ

U příbuzných I. linie prokázána vysoce riziková trombofilie (komb. heterozygot FV Leiden + FII protrombin, homozygot FV Leiden/FII protrombin, deficit proteinu C, S nebo antitrombinu)

NETESTUJ

Asymptomatická žena bez pozitivní rodinné anamnézy

Nízce riziková trombofilie (heterozygot FV Leiden/FII protrombin) bez dalších rizikových faktorů

Doporučený postup

- ✓ Ptej se cíleně na rodinnou anamnézu, nepoužívej plošný test
- ✓ Profylaxi LMWH veď podle rizikových faktorů, ne podle samotné nízce rizikové trombofilie
- ✓ Nosičky nízce rizikové trombofilie nejsou automaticky kandidátky na profylaktickou LMWH

Middeldorp S, et al. Blood Adv 2023;7(22):7101–7138. • Baglin T, et al. Clinical guidelines for testing for heritable thrombophilia. Br J Haematol 2010;149(2):209–220. • Drbohlavová E, et al. Transfuze Hematol Dnes 2025;31(2):132–136.

Obezita

03

Antikoagulaci u obézních pacientů dávkuj podle hmotnosti a BMI, ne fixním schématem.

Standardní fixní dávka nezohledňuje farmakokinetiku vyššího BMI.

Běžné dávky vedou buď k poddávkování a riziku recidivy VTE, nebo k předávkování a krvácení.

Dávkování podle BMI

BMI ≤ 40 kg/m²: standardní dávkování LMWH i DOAC

BMI 40–50 kg/m²: LMWH hmotnostně upravená s anti-Xa monitorací; z DOAC preferuj apixaban nebo rivaroxaban

BMI > 50 kg/m²: warfarin je preferovanou volbou s pečlivou monitorací INR; DOAC jako alternativa s monitorací hladin

Léčebná dávka LMWH může být naopak i nižší, než odpovídá hmotnosti — minimální distribuce v tukové tkáni hrozí předávkováním

Fondaparinux ani dabigatran nejsou u vysokého BMI dostatečně prostudovány

Doporučený postup

- ✓ BMI > 40 kg/m² → hmotnostně upravená LMWH s anti-Xa monitorací
- ✓ BMI 40–50 kg/m² → preferuj apixaban nebo rivaroxaban
- ✓ BMI > 50 kg/m² → preferovanou volbou je warfarin

Drbohlavová E, et al. Antitrombotická profylaxe a léčba VTE v mezních situacích: obézní pacient. Konsenzus ČSTH ČLS JEP 2026. • *Martin KA, et al. Use of DOACs in patients with obesity. J Thromb Haemost 2021;19(8):1874–1882.*

Skupinové koagulační testy

04

Neprováděj rutinní PT/aPTT před výkonem s nízkým rizikem krvácení bez anamnézy krvácivé choroby.

Normální PT ani aPTT krvácivou chorobu nevylučují.

Riziko krvácení hodnoť cíleně anamnézou a validovaným dotazníkem (ISTH-BAT, HEMSTOP), ne plošným screeningem.

Co říkají data

1–2 %

senzitivita PT/aPTT pro vrozenou krvácivou chorobu

0,03–0,22

pozitivní prediktivní hodnota obou testů pro krvácivé komplikace

Dokonce i u pacientů s cirhózou PT ani aPTT nepredikují periprocedurální krvácení.

Abnormální testy (PT, aPTT, trombocyty, fibrinogen) se nedoporučuje korigovat transfuzí, plazmou ani plazmatickými deriváty jen kvůli prevenci spontánního krvácení.

I před výkony s vysokým rizikem krvácení není laboratorní vyšetření hemostázy **k predikci krvácení** obecně doporučeno.

Elbaz C, Sholzberg M. Preoperative coagulation testing. Res Pract Thromb Haemost 2020;4(5):761–773. • Capoor M, et al. PLoS ONE 2015;10(8):e0133317. • EASL Guidelines on bleeding and thrombosis in cirrhosis. J Hepatol 2022;76(5):1151–1184. • Periprocedurální péče u pacientů s poruchami hemostázy při jaterním onemocnění. ČSTH/ČHS/ČGS/ČSARIM 2024.

D-dimer

05

D-dimer indikuj až po zhodnocení klinické pravděpodobnosti — nikdy jako samostatný nebo screeningový test.

Slouží především k vyloučení VTE u pacientů s nízkou až střední klinickou pravděpodobností (např. Wellsovo skóre).

Nemá se používat u vysoké klinické pravděpodobnosti, jako samostatné potvrzující vyšetření ani jako screening u asymptomatických osob.

Co říkají data

věk × 10 µg/l

cut-off u pacientů nad 50 let (ADJUST-PE)

Nízká až střední klinická pravděpodobnost + negativní D-dimer → diagnóza VTE vyloučena, zobrazení není nutné.

Vysoká klinická pravděpodobnost → rovnou zobrazovací vyšetření, D-dimer zde nemá roli.

Gravidita, onkologičtí, hospitalizovaní a pooperační pacienti → nespecifická elevace, výrazně limitovaná výtěžnost.

Dr. Wells o testování v medicíně

Wells PS, et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. Lancet. 1997;350(9094):1795–8.

„Význam klinické pravděpodobnosti před testem (Clinical pretest probability, PTP) je v medicíně nedostatečně využíván.

Rozpoznáním síly jednoduchého konceptu, který v podstatě vychází z Bayesova teorému a podle nějž by nesoulad mezi klinickým PTP a výsledkem testu měl vyvolat podezření na falešně negativní výsledek testu (v případě vysokého PTP) nebo falešně pozitivní výsledek testu (v případě nízkého PTP).

Snažili jsme se odvodit predikční pravidla pro podezření na hlubokou žilní trombózu (DVT) a pro podezření na plicní embolii (PE).

Při vhodném použití tato pravidla zlepší péči o pacienty.“

https://www.mdcalc.com/calc/362/wells-criteria-dvt

Doporučený postup

- ✓ Nejprve validovaný skórovací systém (např. Wellsovo skóre)
- ✓ Nízká/střední pravděpodobnost → D-dimer
- ✓ Vysoká pravděpodobnost → rovnou zobrazovací vyšetření
- ✓ Nad 50 let použij věkem adjustovaný cut-off

Kearon C, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease. Chest 2016;149(2):315–352. • Righini M, et al. Age-adjusted D-dimer cutoff: the ADJUST-PE study. JAMA 2014;311(11):1117–1124. • Konstantinides SV, et al. 2019 ESC Guidelines for acute pulmonary embolism. Eur Heart J 2020;41(4):543–603.

Bridging

06

Bridging LMWH při přerušení antikoagulace není rutinní součástí periprocedurální péče.

Zvyšuje riziko krvácení, aniž by u většiny pacientů prokazatelně snižovalo tromboembolické riziko.

U přímých perorálních antikoagulancií se pro jejich rychlý nástup a odeznění účinku bridging standardně neprovádí vůbec.

Kdy je bridging výjimečně na místě

Recentní tromboembolická příhoda

Mechanická mitrální chlopeň s dalšími rizikovými faktory

Vysoce riziková trombofilie

Vždy jde o individuální multidisciplinární rozhodnutí — nikdy o plošný postup.

Doporučený postup

- ✓ Bridging je výjimka, ne pravidlo
- ✓ U DOAC bridging neprováděj
- ✓ Je-li indikován: LMWH v terapeutické dávce, poslední dávka ≥ 24 h před výkonem, plná antikoagulace obnovena za 48–72 h po výkonu

Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. ČSTH ČLS JEP 2026. • Douketis JD, et al. CHEST Guideline. Chest 2022;162(5):e207–e243. • Jeppsson A, et al. 2024 EACTS Guidelines. Eur J Cardiothorac Surg 2024;67(1).

Monitorace DOAC / LMWH

07

Neprováděj rutinní laboratorní monitorování léčby ani profylaxe DOAC nebo LMWH.

Přímá perorální antikoagulancia i LMWH mají u naprosté většiny pacientů předvídatelný farmakokinetický profil.

Standardní PT a aPTT nejsou k monitoraci DOAC vhodné — normální hodnota nevylučuje klinicky významnou koncentraci léčiva.

V praxi se anti-Xa aktivita u terapeuticky dávkovaného LMWH často vyšetřuje opakovaně a bez jasné indikace.

Kdy monitorovat

MONITORUJ

- Extrémní tělesná hmotnost
- Závažná renální insuficience
- Gravidita
- Podezření na non-adherenci nebo lékovou interakci
- Před urgentním výkonem nebo při závažném krvácení

JINAK NE

Standardní renální funkce a běžná tělesná hmotnost → monitorace se nevyžaduje

Doporučený postup

- ✓ Standardní pacient → bez laboratorní monitorace
- ✓ Vybraná situace → kalibrovaný anti-Xa nebo dTT
- ✓ PT/aPTT k monitoraci DOAC nepoužívej

Levy JH, et al. Reversal of direct oral anticoagulants: guidance from the SSC of the ISTH. J Thromb Haemost 2024;22(10):2889–2899. • Martin KA, et al. J Thromb Haemost 2021;19(8):1874–1882.

Reverze antikoagulace

08

Reverzní léčbu vyhraď pro život ohrožující krvácení nebo neodkladný výkon — ne pro přípravu k elektivnímu výkonu.

Reverze nenahrazuje bezpečný odklad výkonu, je-li klinicky možný.

Rutinní podání plazmy nebo PCC k urychlené přípravě na elektivní výkon je zbytečné riziko bez odpovídajícího přínosu.

Reverzní agens podle léčiva

UFH / LMWH → protamin sulfát

Warfarin → koncentrát protrombinového komplexu (PCC)

Dabigatran → idarucizumab

Apixaban, rivaroxaban, edoxaban → andexanet alfa

Andexanet alfa **nemá indikaci před neodkladným výkonem** — jen pro léčbu život ohrožujícího krvácení

Doporučený postup

- ✓ Život ohrožující krvácení nebo neodkladný výkon → reverze
- ✓ Elektivní výkon → odklad, ne reverze
- ✓ Andexanet alfa jen pro krvácení, ne pro přípravu k výkonu

Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. ČSTH ČLS JEP 2026. • Levy JH, et al. J Thromb Haemost 2024;22(10):2889–2899. • ASH Choosing Wisely: Don't administer plasma or PCC for non-emergent reversal.

Kavální filtr

09

Odstranitelný kavální filtr zaváděj výhradně při absolutní kontraindikaci antikoagulace u akutní VTE.

Filtr je dočasné ochranné opatření, nikoli náhrada antikoagulační léčby.

Jakmile riziko krvácení pomine nebo lze antikoagulaci bezpečně obnovit, má být filtr odstraněn.

Kdy indikace přichází v úvahu

Absolutní kontraindikace antikoagulace: aktivní klinicky významné nebo život ohrožující krvácení; recentní velký chirurgický výkon či trauma s vysokým rizikem krvácení.

Zvaž i při neodkladné operaci s vysokým rizikem krvácení, nebo pokud je plánovaný porod u ženy s akutní proximální DVT a/nebo PE.

Výjimečně: recidivující PE nebo proximální DVT navzdory adekvátní terapeutické antikoagulaci — po ověření správné volby a dávkování léčiva, adherence pacienta a vyloučení reverzibilní příčiny selhání léčby.

Doporučený postup

- ✓ Filtr nenahrazuje antikoagulaci
- ✓ Odstraň, jakmile riziko krvácení pomine
- ✓ Rutinní zavedení u akutní VTE bez kontraindikace = nadužívání

ASH Choosing Wisely: Don't use IVC filters routinely in patients with acute VTE. • Mismetti P, et al. PREPIC2 randomized trial. JAMA 2015;313(16):1627–1635. • Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. ČSTH ČLS JEP 2026.

Protidestičková léčba

10

Periproceduralní management protidestičkové léčby veď podle typu léčiva a ischemického rizika přerušení, ne podle jednotného schématu.

ASA v monoterapii ponechej ve většině situací — vysazení zvaž jen u výkonů s vysokým rizikem krvácení.

U DAPT po recentní PCI nebo akutním koronárním syndromu má být výkon pokud možno odložen.

Doba přerušení P2Y12 inhibitorů

Ticagrelor: vysaď 3–5 dní před výkonem

Clopidogrel: vysaď 5 dní před výkonem

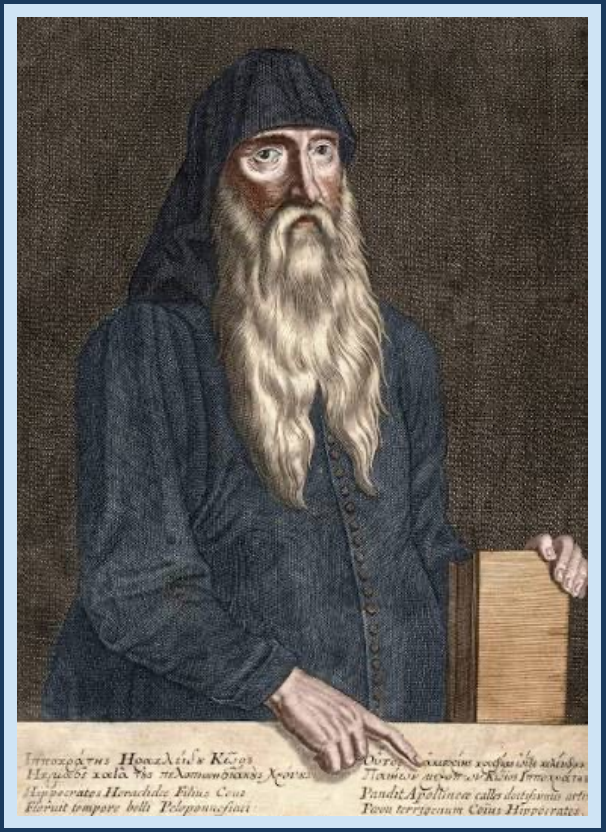
Prasugrel: vysaď 7–10 dní před výkonem

Obnovení: přibližně 24 hodin po dosažení adekvátní hemostázy

Doporučený postup

- ✓ Není-li odklad možný → multidisciplinární tým (chirurg, intervenční specialista, anesteziolog, kardiolog, ± hematolog)
- ✓ Profylaktická transfuze trombocytů není rutina
- ✓ Bridging cangrelorem jen výjimečně, po multidisciplinárním posouzení

Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. ČSTH ČLS JEP 2026 (Gumulec J, et al.). • Rossini R, et al. Surgery After Stenting 2. JACC Cardiovasc Interv 2018;11(5):417–434. • Angiolillo DJ, et al. Bridging with cangrelor. JAMA 2012;307(3):265–274.



Vita brevis,

ars longa,

occasio praeceps,

experimentum periculosum,

iudicium difficile.

Život je krátký,
umění (řemeslo) dlouhé,
příležitost pomíjivá,
pokus nebezpečný,
úsudek nesnadný.

Hippokratés, Aforismy I,1 (5. stol. př. n. l.)