Choosing Wisely

10 věcí, které by lékaři a pacienti měli zvážit v trombóze a hemostáze

Česká společnost pro trombózu a hemostázu ČLS JEP (ČSTH)
Iniciativa Choosing Wisely

Seznam vznikl v rámci mezinárodní iniciativy Choosing Wisely a shrnuje deset diagnostických a terapeutických postupů v oblasti trombózy a hemostázy, jejichž rutinní použití nepřináší pacientům odpovídající přínos, je spojeno se zbytečnou zátěží nebo rizikem a mělo by být nahrazeno selektivním, na důkazech založeným přístupem. Doporučení vychází z aktuálních mezinárodních guidelines a z konsenzuálních dokumentů ČSTH ČLS JEP.

1. Testování hereditárních trombofilií indikuj selektivně – pouze pokud výsledek ovlivní strategii antitrombotické léčby.

Rutinní vyšetřování hereditárních trombofilií po každé epizodě žilního tromboembolismu (VTE) nemá klinický přínos a zbytečně zatěžuje pacienta i systém. Testování má opodstatnění pouze tehdy, pokud výsledek reálně ovlivní délku či intenzitu antikoagulační léčby nebo rozhodnutí o profylaxi v rizikové situaci.

Po VTE vzniklé v souvislosti s operací není vyšetření indikováno – délka antikoagulace je dána typem a závažností výkonu, nikoli přítomností trombofilie. Naopak u idiopatické VTE, VTE vyvolané slabým rizikovým faktorem, v souvislosti s hormonální léčbou, graviditou či šestinedělím, nebo při zvažovaném vysazení dlouhodobé antikoagulace je vyšetření na místě.

Ref.: *Middeldorp S, et al. ASH 2023 guidelines for management of venous thromboembolism: 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.*

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

Plošné vyšetřování asymptomatických žen bez pozitivní rodinné anamnézy před hormonální antikoncepcí je nákladné a klinicky neúčinné – k zabránění dvěma fatálním tromboembolickým příhodám asociovaným s užíváním kombinované hormonální antikoncepce by bylo nutné vyšetřit více než milion žen.

Testování je namístě pouze tehdy, je-li u příbuzných I. linie prokázána vysoce riziková trombofilie (kombinovaný heterozygot FV Leiden a FII protrombin, homozygotní FV Leiden nebo FII protrombin, deficit proteinu C, S nebo antitrombinu). Asymptomatické nosičky nízce rizikové trombofilie (heterozygotní FV Leiden či FII protrombin) bez dalších rizikových faktorů nejsou indikovány k profylaktickému podávání LMWH v graviditě, šestinedělí ani během stimulace k asistované reprodukci.

Ref.: *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.*

3. Antikoagulační profylaxi a léčbu VTE u pacientů s obezitou veď dle tělesné hmotnosti a BMI, nikoli standardním fixním schématem.

Standardní fixní dávkování antikoagulancií nelze bez úpravy přenášet na pacienty s vyšším stupněm obezity. Změny distribučního objemu, clearance a farmakokinetiky vedou při použití běžných dávek buď k poddávkování a riziku recidivy VTE, nebo k předávkování a krvácení.

U BMI > 40 kg/m² je namístě hmotnostně upravené nebo vyšší dávkování LMWH s monitorací anti-Xa aktivity. Léčebná dávka LMWH je někdy naopak nižší, než by odpovídalo tělesné hmotnosti, protože vzhledem k minimální distribuci LMWH v tuku hrozí předávkování. U BMI 40–50 kg/m² je vhodné preferovat apixaban nebo rivaroxaban před ostatními DOAC. Při BMI > 50 kg/m² je preferovanou volbou warfarin s pečlivou monitorací INR; alternativou zůstává apixaban nebo rivaroxaban s nutností monitorace hladin. Fondaparinux ani dabigatran nejsou u vysokého BMI dostatečně prostudovány a hrozí u nich poddávkování.

Ref.: *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 direct oral anticoagulants in patients with obesity: updated communication from the ISTH SSC. J Thromb Haemost 2021;19(8):1874–1882.*

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.

PT a aPTT mají nízkou senzitivitu (uváděno 1–2 %) k záchytu vrozené krvácivé choroby a jejich normální hodnota tuto chorobu nevylučuje. Pozitivní prediktivní hodnota obou testů pro krvácivé komplikace se pohybuje jen mezi 0,03 a 0,22.

Riziko krvácení má být hodnoceno cíleně anamnézou a validovaným dotazníkem (ISTH-BAT, HEMSTOP), nikoli plošným laboratorním screeningem. Vyšetření zůstává indikováno u pacientů léčených warfarinem, s anamnézou krvácení nebo před výkony s vysokým rizikem krvácení.

Dokonce i u pacientů s cirhózou a abnormálními laboratorními testy (PT, APTT, počet trombocytů, fibrinogen) se nedoporučuje pokoušet se tyto testy korigovat podáváním transfuzních přípravků, plazmy nebo plazmatických derivátů s cílem zabránit spontánnímu krvácení. U pacientů s cirhózou podstupujících invazivní výkony s vysokým rizikem krvácení není obecně doporučeno laboratorní vyšetření hemostázy k predikci periprocedurálního krvácení, přestože jejich výsledky mohou sloužit k posouzení výchozího stavu a pomoci při rozhodování o dalším postupu v případě, že významné krvácení nastane.

Ref.: *Elbaz C, Sholzberg M. Preoperative coagulation testing. Res Pract Thromb Haemost 2020;4(5):761–773. • Capoor M, et al. Utility of routine preoperative testing of coagulation. PLoS ONE 2015;10(8):e0133317. • EASL Clinical Practice Guidelines on prevention and management of bleeding and thrombosis in patients with cirrhosis. J Hepatol 2022;76(5):1151–1184. • Periprocedurální péče, stavění krvácení a pravidla pro používání antitrombotik u pacientů s poruchami hemostázy při jaterním onemocnění. Společné stanovisko ČSTH, ČHS, ČGS a ČSARIM 2024.*

5. D-dimer indikuj racionálně – vždy až po zhodnocení klinické pravděpodobnosti a s vědomím jeho limitů.

D-dimer test slouží především k vyloučení akutní hluboké žilní trombózy nebo plicní embolie u pacientů s nízkou až středně vysokou klinickou pravděpodobností stanovenou validovaným skórovacím systémem (např. Wellsovo skóre). Při negativním výsledku u těchto pacientů je diagnóza vyloučena a zobrazovací vyšetření není nutné.

Test nemá být indikován při vysoké klinické pravděpodobnosti, jako samostatné potvrzující vyšetření ani jako screening u asymptomatických osob a nemá být interpretován bez použití na věk adjustovaného cut-off u pacientů nad 50 let (cut-off = věk × 10 µg/l). U gravidních žen, onkologických, hospitalizovaných a pooperačních pacientů je jeho výtěžnost výrazně limitovaná nespecifickou elevací.

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

6. Bridging LMWH při přerušení antikoagulace není rutinní součástí periprocedurální péče.

Přemostění (bridging) nízkomolekulárním heparinem při přerušení warfarinu zvyšuje riziko krvácení, aniž by u většiny pacientů prokazatelně snižovalo tromboembolické riziko. Používá se výhradně u definovaných vysoce rizikových situací – recentní tromboembolická příhoda, mechanická mitrální chlopeň s dalšími rizikovými faktory nebo vysoce riziková trombofilie – a to na základě individuálního multidisciplinárního posouzení.

U přímých perorálních antikoagulancií se vzhledem k jejich rychlému nástupu a odeznění účinku bridging standardně neprovádí.

Je-li bridging výjimečně indikován, warfarin se vysazuje 5 dní před výkonem a LMWH se nasazuje v terapeutické dávce; poslední terapeutická dávka LMWH má výkonu předcházet o ≥ 24 hodin (při CrCl < 30 ml/min je nutný delší interval), poslední profylaktická dávka o ≥ 12 hodin. Po výkonu se plná terapeutická antikoagulace obnovuje za 48–72 hodin podle krvácivého rizika výkonu, v mezidobí lze podle rizika VTE podávat profylaktickou dávku; anti-Xa aktivita se přitom rutinně nestanovuje.

Ref.: *Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. Praktický konsenzus ČSTH ČLS JEP 2026. • Douketis JD, et al. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy: CHEST Guideline. Chest 2022;162(5):e207–e243. • Jeppsson A, et al. 2024 EACTS Guidelines on perioperative medication in adult cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2024;67(1).*

7. Neprováděj rutinní laboratorní monitorování léčby ani profylaxe DOAC nebo LMWH.

Přímá perorální antikoagulancia i LMWH mají u naprosté většiny pacientů předvídatelný farmakokinetický profil a nevyžadují rutinní laboratorní sledování účinku – ani v profylaktickém, ani v terapeutickém dávkování. Standardní PT a aPTT nejsou k monitoraci DOAC vhodné – jejich normální hodnota nevylučuje klinicky významnou koncentraci léčiva.

V klinické praxi se anti-Xa aktivita u terapeuticky dávkované LMWH často vyšetřuje opakovaně a bez jasné indikace, ačkoli při standardní renální funkci a běžné tělesné hmotnosti rutinní monitoraci léčba nevyžaduje.

Monitorace anti-Xa aktivity nebo koncentrace DOAC (kalibrovaný anti-Xa, dTT) zůstává vyhrazena pro vybrané situace: extrémní tělesná hmotnost, závažná renální insuficience, gravidita, podezření na non-adherenci nebo lékovou interakci, a před urgentním výkonem či při závažném krvácení.

Ref.: *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. • Antitrombotická profylaxe a léčba VTE v mezních situacích: obézní pacient. ČSTH ČLS JEP 2026.*

8. Reverzní léčbu antikoagulace vyhraď pro život ohrožující krvácení nebo neodkladný výkon – nepoužívej ji rutinně k přípravě k elektivnímu výkonu.

Specifická i nespecifická reverze antikoagulačního účinku (protamin sulfát, koncentráty faktorů protrombinového komplexu, idarucizumab, andexanet alfa) je určena pro situace život ohrožujícího krvácení nebo neodkladného výkonu, který nelze bezpečně odložit do odeznění účinku léčiva. Andexanet alfa přitom nemá indikaci před neodkladným výkonem – jeho použití je vyhrazeno výhradně pro léčbu život ohrožujícího krvácení. Reverze nenahrazuje bezpečný odklad výkonu, je-li klinicky možný.

Rutinní podání plazmy nebo koncentrátu faktorů protrombinového komplexu za účelem urychlené přípravy k elektivnímu výkonu není indikováno a vystavuje pacienta zbytečnému riziku bez odpovídajícího přínosu.

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

prothrombin complex concentrates for non-emergent reversal of vitamin K antagonists.

9. Odstranitelný kavální filtr zaváděj výhradně při absolutní kontraindikaci antikoagulace u pacienta s akutní žilní tromboembolickou nemocí.

Kavální filtr je dočasné ochranné opatření, nikoli náhrada antikoagulační léčby. Zvažuj indikaci při neodkladné operaci s vysokým rizikem krvácení nebo pokud je plánovaný porod u ženy s proximální akutní DVT a/nebo PE. Jeho zavedení je indikováno pouze u akutní VTE při absolutní kontraindikaci antikoagulace – aktivní klinicky významné nebo život ohrožující krvácení, recentní velký chirurgický výkon či trauma s vysokým rizikem krvácení, nebo jiný stav s nepřijatelným rizikem krvácivých komplikací.

Výjimečně lze zavedení zvážit u recidivující plicní embolie nebo proximální DVT navzdory adekvátní terapeutické antikoagulaci, po ověření správné volby a dávkování léčiva, adherence pacienta a vyloučení reverzibilní příčiny selhání léčby. Jakmile riziko krvácení pomine nebo lze antikoagulaci bezpečně obnovit, má být filtr odstraněn.

Ref.: *ASH Choosing Wisely: Don't use inferior vena cava (IVC) filters routinely in patients with acute VTE. • Mismetti P, et al. Effect of a retrievable inferior vena cava filter plus anticoagulation vs anticoagulation alone on risk of recurrent PE: PREPIC2 randomized trial. JAMA 2015;313(16):1627–1635. • Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. ČSTH ČLS JEP 2026.*

10. Periprocedurální management protidestičkové léčby veď podle typu léčiva a ischemického rizika jejího přerušení, ne podle jednotného schématu pro všechny pacienty.

Kyselinu acetylsalicylovou (ASA) v monoterapii je třeba před výkonem ve většině situací ponechat – vysazení lze zvážit jen u výkonů s vysokým rizikem krvácení. U P2Y12 inhibitoru v monoterapii se doba přerušení řídí konkrétní molekulou: ticagrelor 3–5 dní, clopidogrel 5 dní, prasugrel 7–10 dní před výkonem, s obnovením přibližně 24 hodin po dosažení adekvátní hemostázy.

U duální protidestičkové terapie (DAPT) po recentní PCI nebo akutním koronárním syndromu má být výkon pokud možno odložen. Není-li odklad možný, o přerušení DAPT rozhoduje multidisciplinární tým – chirurg a intervenční specialista,

anesteziolog, kardiolog, případně hematolog – s ohledem na riziko trombózy stentu proti krvácivému riziku výkonu; ASA má být pokud možno ponechána.

Profylaktická transfuze trombocytů před výkonem není rutinní součástí péče. Bridging cangrelorem je vyhrazen pro výjimečné případy velmi vysokého ischemického rizika po multidisciplinárním posouzení – nejde o rutinní postup.

Ref.: *Periprocedurální péče u pacientů s antikoagulační nebo protidestičkovou terapií. Praktický konsenzus ČSTH ČLS JEP 2026 (Gumulec J, et al.). • Rossini R, et al. A Multidisciplinary Approach on the Perioperative Antithrombotic Management of Patients With Coronary Stents Undergoing Surgery: Surgery After Stenting 2. JACC Cardiovasc Interv 2018;11(5):417–434. • Angiolillo DJ, et al. Bridging antiplatelet therapy with cangrelor in patients undergoing cardiac surgery. JAMA 2012;307(3):265–274.*