

Tab. 3. Možnosti profylaxe VTE pro onkologicky nemocné

Antikoagulans	Standardní dávka	Dávkování při renální nedostatečnosti	Dávkování při obezitě
enoxaparin	40 mg SC 1x denně	20 mg SC 1x denně při C krea 15–30 ml/min	40 mg SC 2x denně nebo 0,5/ mg/kg SC 1x denně
fondaparinux	2,5 mg SC 1x denně	vyvarovat se při C krea < 30 ml/min	uvážít podání 5 mg SC 1x denně

SC – podkožně, C krea – clearance kreatininu

Tab. 4. Možnosti prolongované profylaxe VTE u pacientů s maligním onemocněním a nutností chirurgického výkonu

Antikoagulans	Standardní dávka	Dávkování při renální insuficienci	Další modifikace dávky
Enoxaparin	40 mg s. c. 1x denně 28 dní	Snížení dávky při C krea < 30 ml/min, optimálně monitorace aXa	U obézních nad 100 kg zvýšení dávky (cca 0,5 mg/kg 1x denně)
Nadroparin	2 800 IU (0,3 ml) s. c. 1x denně		U obézních nad 100 kg zvýšení dávky (cca 50 IU/kg 1x denně)
Bemiparin	3 500 IU s. c. 1x denně	Snížení dávky při C krea < 30 ml/min, optimálně monitorace aXa	U obézních nad 100 kg zvýšení dávky (5 000 IU 1x denně)
Apixaban*	2x denně 2,5 mg	Vyvarovat se při C krea < 15 ml/min	

* aplikováno pouze v gynekologii u nemocných s malignitou

pro nemocné s vysokým rizikem VTE v břišní a pánevní chirurgii (anamnéza VTE, imobilizace ≤ 4 dny, operační čas > 2h, pokročilé stádium onemocnění, věk < 60 let)

U – jednotka, SC – podkožně, C krea – clearance kreatininu, PO – orálně, VTE – venózní tromboembolismus

V České republice není schváleno použití DOAC (apixaban a rivaroxaban) v prevenci VTE asociované s malignitou dle SPC.

Tab. 5. Základní údaje o nízkomolekulárních heparinech a fondaparinuxu

	Mechanismus působení	Monitorace efektu	Poločas eliminace	Lékové interakce	Antidotum
Enoxaparin (Clexane)	Aktivace antitrombinu, inhibice f. Xa a částečně trombinu	Indikace: GF < 30 ml/min Hmotnost > 100 kg věk < 15 let gravida krvácení	5–7 hod.	Farmakokinetické reakce: nejsou	Protamin jen částečná inhibice
Nadroparin (Fraxiparine)			3–4 hod.		
Bemiparin (Zibor)			5–6 hod.	Farmakodynamické interakce: potenciace s jinými antitrombotiky	
Fondaparinux (Arixtra)	Aktivace antitrombinu, inhibice f. Xa	Metoda: aXa Odběr: 3–4 hod. po aplikaci	17–21 hod.		

Další doporučení pro profylaxi CAT

Zavedení filtru do dolní duté žíly není doporučováno v rámci rutinní profylaxe. Není ani doporučena rutinní antikoagulační profylaxe při zavedeném katétu, k prevenci vzniku katétrek asociované trombózy.

Diagnostika CAT

Symptomy DVT jsou nespecifické (otok, bolestivost, barevné změny, zvýšená teplota kůže). Symptomy PE (dušnost, bolest na hrudi, hypotenze, tachykardie, synkopa, méně často kašel a hemoptýza) mohou být mylně považovány za příznaky nádorového onemocnění.

U onkologických pacientů (na rozdíl od neonkologických) nezahajujeme diagnostický algoritmus stanovením klinické pravděpodobnosti diagnózy (např. pomocí Wellsova skóre),

neboť sama přítomnost nádoru znamená střední či vysokou pravděpodobnost. Rovněž není přínosné stanovení D-dimerů (negativní prediktivní hodnota se uplatní v diagnostice především u neonkologických pacientů).

U onkologických pacientů tedy provedeme rovnou příslušné zobrazovací vyšetření:

- při podezření na DVT žil dolních (event. horních) končetin – duplexní sonografii (DUS) žil,
- při podezření na PE spirální plicní CT angiografii (CTA). U hemodynamicky nestabilních pacientů, pokud není CT dostupné nebo pacient nemůže být transportován, je metodou volby echokardiografické vyšetření u lůžka,
- ventilačně-perfuzní (V/Q) plicní scintigrafie je metodou volby u pacientů s kontraindikací spirální plicní CTA.

Vzácněji, při nediagnostickém výsledku DUS žil horních či dolních končetin či při podezření na trombózu splachnických žil (nebo jiných žil trupu), použijeme CT venografii, případně MR venografii, eventuálně kontrastní venografii.

Léčba CAT

Základem terapie je antikoagulační léčba. Žádoucí je mezioborová spolupráce – k posouzení rozsahu a závažnosti VTE ze strany internisty, angiologa, ev. kardiologa, a také k odhadu rizika krvácení či rizika interakcí s protinádorovou léčbou ze strany onkologa.

1) Iniciální léčba („akutní“): obvykle tento pojem zahrnuje prvních 1–7 dní (případně 1–21 dní)

- Musí být zahájena bezprostředně po stanovení diagnózy CAT (případně již při vzniku silného podezření na akutní CAT, a sice do provedení příslušného zobrazovacího vyšetření, které podezření potvrdí či vyvrátí).
- Pro iniciální léčbu akutní CAT (u nemocných bez renální insuficience, tj. při clearance kreatininu > 30 ml/minutu) je vhodný nízkomolekulární heparin (LMWH) či přímá (nová) orální antikoagulační (DOAC) – pro iniciační léčbu lze užít pouze apixaban či rivaroxaban. Při těžké renální insuficienci je možné volit nefrakcionovaný heparin, event. LMWH v redukované dávce s kontrolou hladiny antiXa a případnou adjustací dávky.
- I u onkologických pacientů přichází v úvahu ambulantní léčba, a to zejména v případě nekomplikované DVT, za podmínky dobré spolupráce a absence zřejmého krvácivého rizika. Nemocní se symptomatickou PE bývají obvykle v iniciální fázi hospitalizováni.
- V případě DVT by měla být doporučena též kompresní punčocha či bandáž končetiny, doporučeno zachování pohybu k prevenci venostázy.
- V nejzávažnějších případech CAT přichází iniciálně v úvahu léčba trombolytická (systémová trombolýza u vysoce rizikové PE či katétrek řízená trombolýza u rozsáhlé ileofemorální DVT), případně endovaskulární trombektomie. Měl by být pečlivě zvážěn poměr riziko/benefit, zejména s přihlédnutím k celkovému stavu a prognóze pacienta. Trombolytická léčba je kontraindikována při postižení centrální-