

NOVÁ ESC GUIDELINES pro STEMI a DAPT: od teorie ke klinické praxi

Petr Kala

Brno

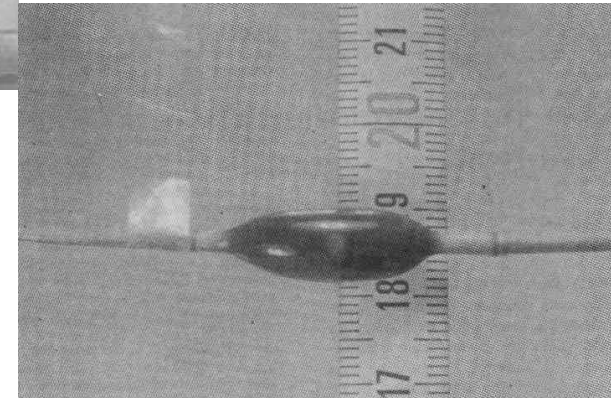
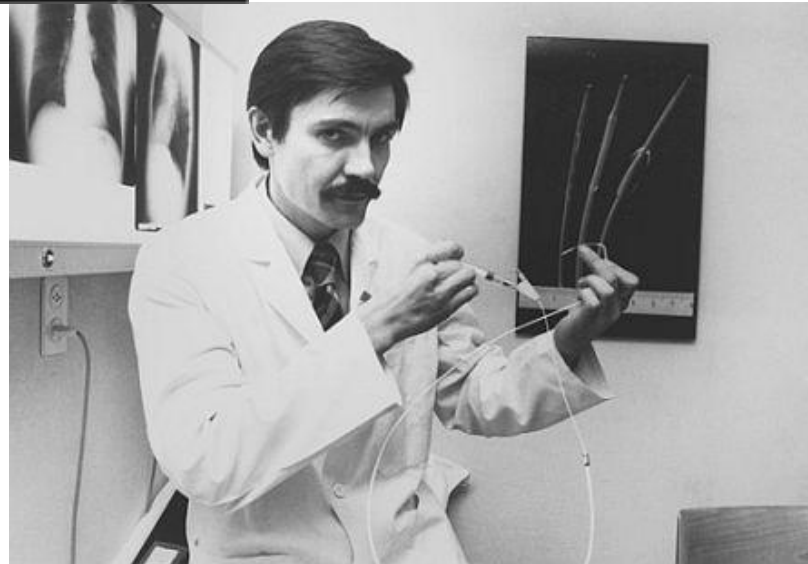
7.5.2018

Akutní koronární syndrom v roce 2018

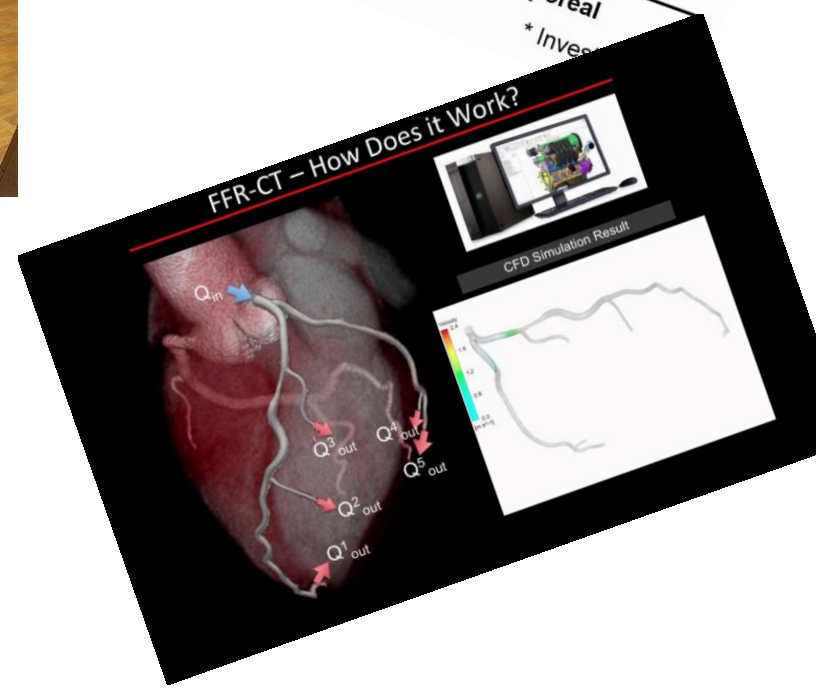
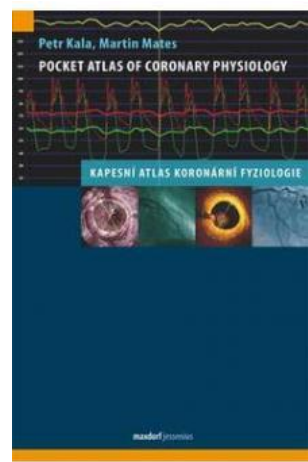
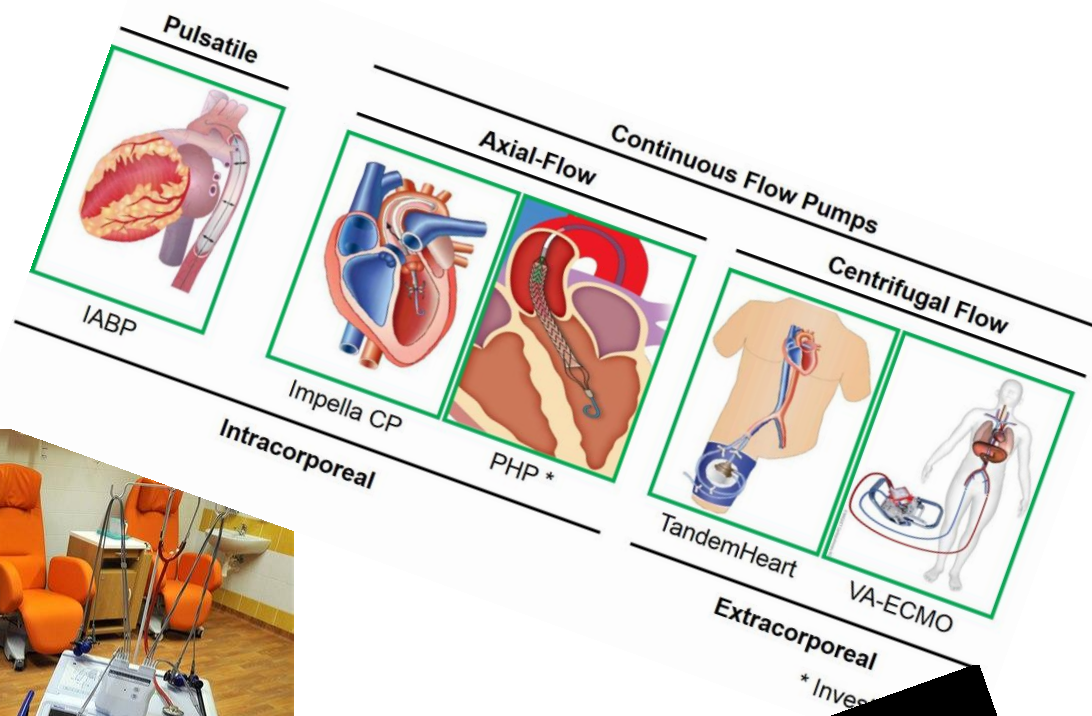
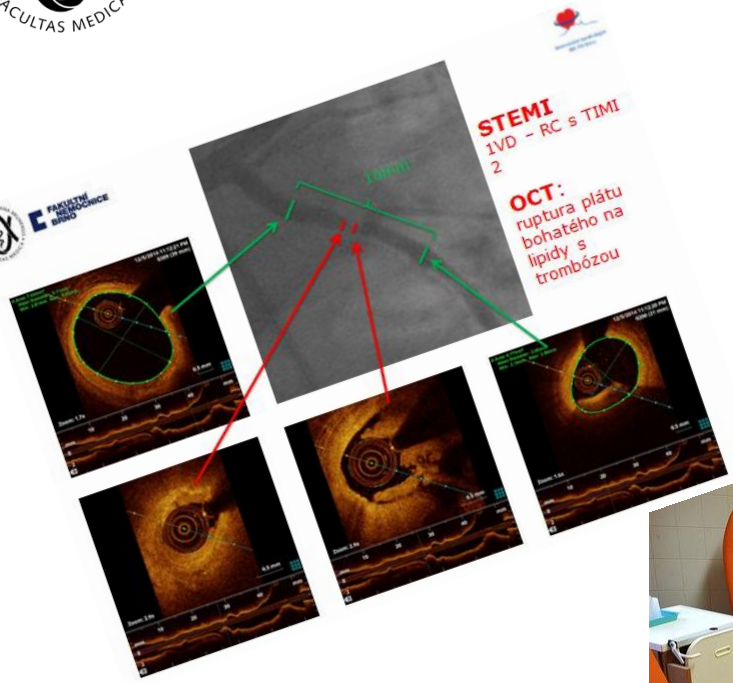
Sympóziium AstraZeneca Czech Republic s.r.o.



Historie PCI 2017 = 40. výročí



Současnost PCI 2018 = 41. výročí



Ž, 71 let, STEMI PS

- ICHS - první ataka
 - stenokardie: čas 0
 - volání ZZS: 63 min
 - Lifenet - STEMI PS
 - UFH 5000 IU + ASA 250mg i.v.,
Fentanyl 2ml i.v. fracionovaně
 - transport na KJ IKK: 47 min
 - Katlab +20 min !
 - punkce +8 min
 - vodič +17 min
 - ukončení výkonu 70 min od KJ
 - Killip III ... progrese do Killip IV na sále
- Hypertenze na ACEI+BB



Ž, 71 let, STEMI PS STRATEGIE primární PCI

První ataka ICHS s nálezem onemocnění 3 koronárních tepen u pacientky se STEMI a rozsáhlými EKG změnami s významnými zn. SS a rozvojem KŠ

- RADIÁLNÍ VS FEMORÁLNÍ PŘÍSTUP
- MANUÁLNÍ TROMBOASPIRACE?
- STENTING?
 - DES vs BMS?
- POSTDILATACE?
- IMAGING?
- ADJUVANTNÍ FARMAKOTERAPIE?
- PCI VÍCE TEPEN v průběhu primární PCI nebo za hospitalizace nebo po propuštění?
- MECHANICKÁ SRDEČNÍ PODPORA?
 - ČASOVÁNÍ?
 - IABP vs Impella vs ECMO?

Ž, 71 let, STEMI PS STRATEGIE primární PCI

První ataka ICHS s nálezem onemocnění 3 koronárních tepen u pacientky se STEMI a rozsáhlými EKG změnami s významnými zn. SS a rozvojem KŠ

- **RADIÁLNÍ VS FEMORÁLNÍ PŘÍSTUP – 6F**
- **MANUÁLNÍ TROMBOASPIRACE?**
- **STENTING?**
 - **DES vs BMS?**
- **POSTDILATACE?**
- **IMAGING?**
- **PCI VÍCE TEPEN v průběhu primární PCI nebo za hospitalizace nebo po propuštění?**
- **ADJUVANTNÍ FARMAKOTERAPIE? – GPI (abciximab bolus i.v.), furosemid, NOR**
- **MECHANICKÁ SRDEČNÍ PODPORA?**
 - **ČASOVÁNÍ?**
 - **IABP vs Impella vs ECMO?**

- stabilizace po PCI ACS – rekanalizaci RIA jako IRA + PCI RC
- nekomplikovaný průběh hospitalizace se zjištěním zvýšené lačné glykemie a propuštěním po 5 dnech do domácího ošetřování
- PCI ACD za 2-3 týdny od propuštění





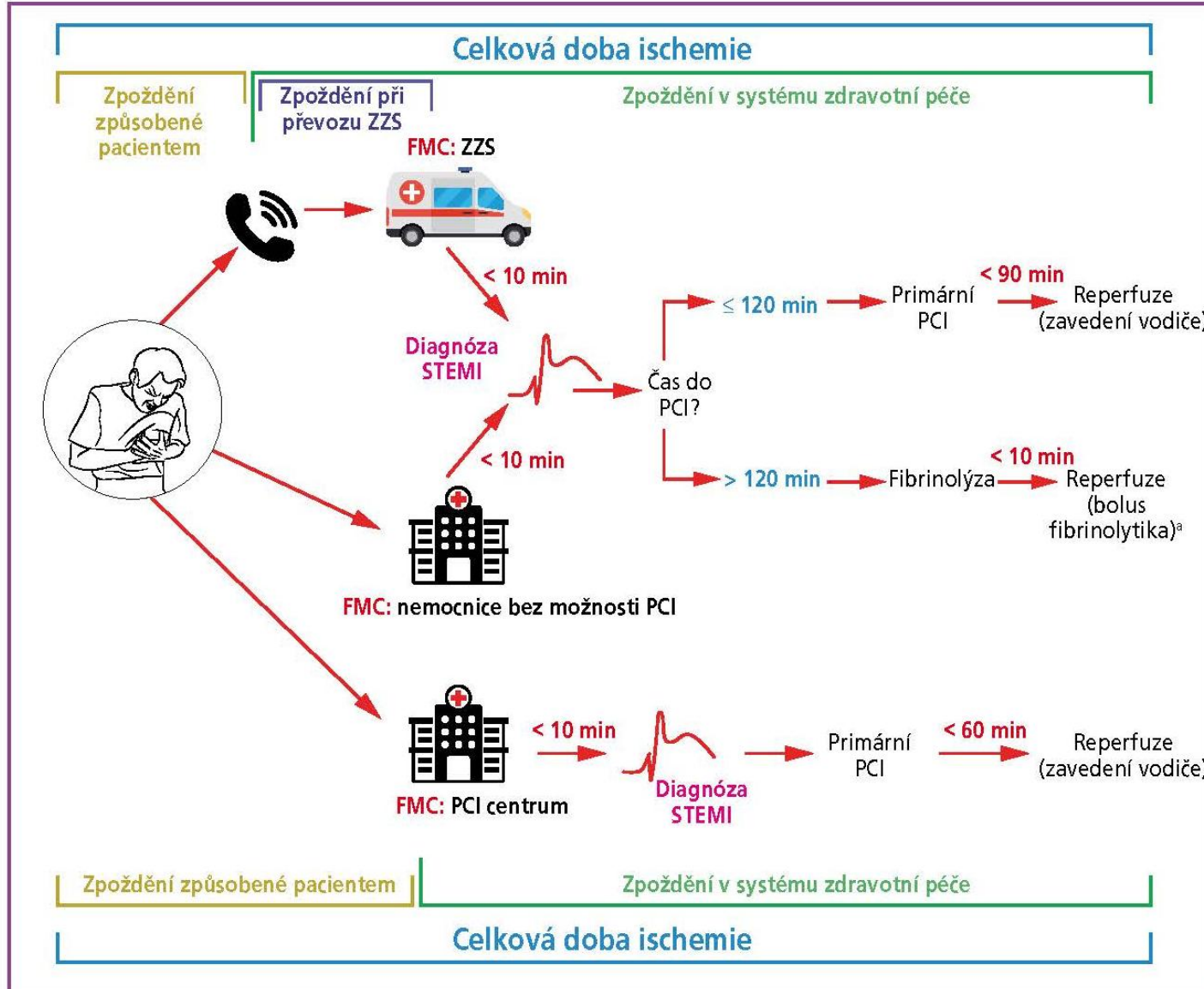
**FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**



Intervenční kardiologie
IKK FN Brno

STEMI Guidelines

Algoritmus reperfuzeční léčby a časové intervaly



©ESC 2017

Indikace reperfuze

Doporučení pro reperfuzní léčbu		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Reperfuzní léčba je indikována u všech pacientů se symptomy ischemie přetrvávajícími po dobu ≤ 12 h s trvající elevací úseku ST.	I	A
V definovaných intervalech se doporučuje dávat přednost primární PCI před fibrinolýzou.	I	A
Pokud nelze provést primární PCI v definovaných časových intervalech po stanovení diagnózy, je do 12 hodin od vzniku symptomů doporučeno podání fibrinolýzy, a to v případě, že nejsou kontraindikace.	I	A

Primární PCI je indikována v nepřítomnosti elevace úseku ST u pacientů s podezřením na probíhající symptomy ischemie připomínající IM a s nejméně jedním z následujících kritérií: - hemodynamická nestabilita nebo kardiogenní šok, - recidivující nebo probíhající bolest na hrudi nereagující na léčbu, - život ohrožující arytmie nebo srdeční zástava, - mechanické komplikace IM, - akutní srdeční selhání, - recidivující dynamické změny úseku ST nebo vln T, zvláště při intermitentních elevacích úseku ST.	I	C
Časné provedení angiografického vyšetření (do 24 h) je doporučeno po úplném zmírnění symptomů a kompletním ústupu elevace úseku ST spontánně nebo po podání nitroglycerinu (pokud nedochází k recidivě symptomů nebo elevaci úseku ST).	I	C
U pacientů s časovým intervalem od nástupu symptomů > 12 h je při probíhajících symptomech připomínajících ischemii, hemodynamické nestabilitě nebo život ohrožujících arytmiích indikována primární PCI.	I	C
Rutinní primární PCI by měla být zvážena u pacientů dopravených k ošetření později (12–48 h) od vzniku symptomů.	IIa	B
U asymptomatických pacientů není indikováno rutinní provedení PCI uzavřené IRA > 48 h od vzniku STEMI.	III	A

Periprocedurální farmakoterapie

(doporučení pro periprocedurální a poprocedurální antitrombotickou léčbu u pacientů s indikací k primární perkutánní koronární intervenci)

Inhibice krevních destiček

Pacienti podstupující primární PCI by měli dostat DAPT kombinaci kyseliny acetylsalicylové (ASA) a inhibitoru P2Y₁₂ spolu s parenterálně podávaným antikoagulanciem. Obecně platí, že co nejrychlejší zahájení léčby může být preferováno.

Periprocedurální a poprocedurální antitrombotická léčba ^a u pacientů s indikací k primární perkutánní koronární intervenci		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Protidestičková léčba		
Podání vysoce účinného inhibitoru P2Y ₁₂ (prasugrel nebo ticagrelor), příp. clopidogrelu, pokud nejsou výše uvedené léky k dispozici nebo jsou kontraindikovány, je doporučeno před PCI (nebo nejpozději během PCI) a dále po dobu 12 měsíců v případě, že nejsou kontraindikace, např. velmi vysoké riziko krvácení.	I	A
Co nejčasnější podání kyseliny acetylsalicylové (p.o. nebo i.v., pokud nejsou schopni polykat) je doporučeno u všech pacientů, u kterých není přítomna kontraindikace.	I	B
Inhibitory destiček GP IIb/IIIa by měly být zváženy jako záchranná strategie v případě vzniku no-reflow fenoménu nebo trombotických komplikací.	IIa	C
Podání cangreloru lze zvážit u pacientů, jimž nebyly podány inhibitory receptoru P2Y ₁₂ .	IIb	A

GP – glykoprotein; i.v. – intravenózní;
 PCI – perkutánní koronární intervence;
 UFH – nefrakcionovaný heparin;
 DAPT - dual antiplatelet therapy
 a Dávkovací režimy jsou specifikovány v tabulce 6.
 b Třída doporučení.
 c Úroveň důkazů.

Antikoagulační léčba		
Přidání antikoagulace k protidestičkové léčbě je doporučeno u všech pacientů během primární PCI.	I	C
Doporučuje se rutinně podávat UFH.	I	C
Podání bivalirudinu v průběhu primární PCI je doporučeno u pacientů s heparinem indukovanou trombocytopenií.	I	C
Je třeba zvážit rutinní používání enoxaparínu i.v..	IIa	A
Je třeba zvážit rutinní používání bivalirudinu.	IIa	A
Fondaparinux není doporučen pro primární PCI.	III	B

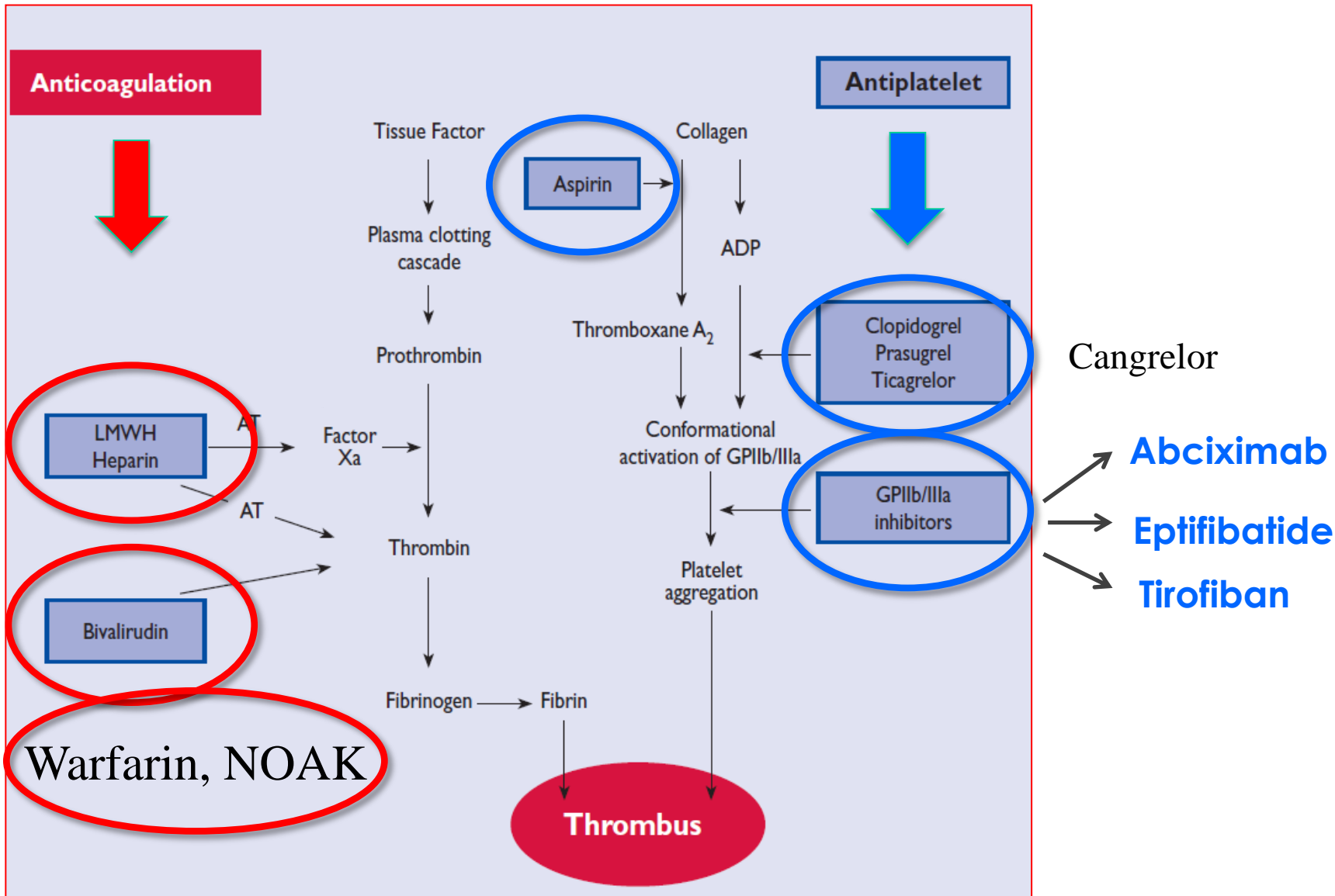
Antitrombotická medikace

Přednemocniční

Peri-procedurální

Nemocniční

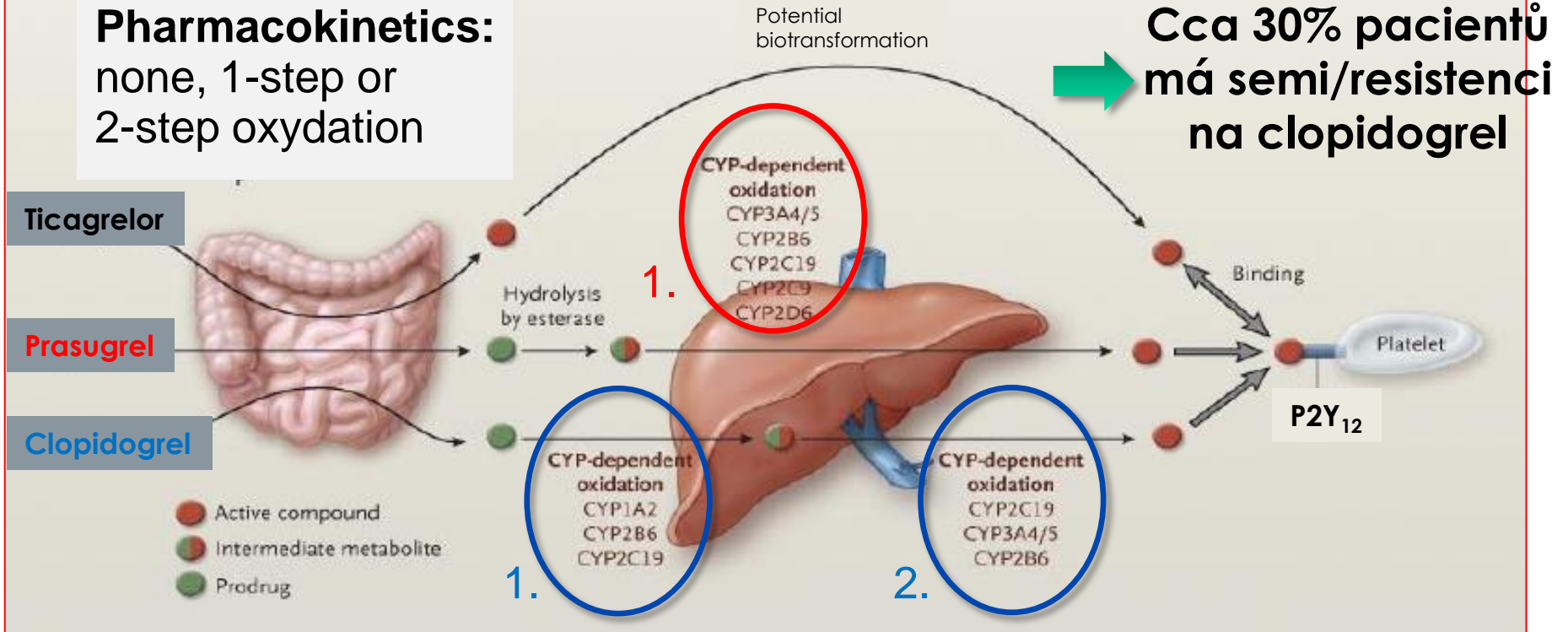
Dlouhodobá



P2Y12 inhibitory: Farmakokinetika a farmakodynamika

Drug	Administration	Activation (CYP dependant)	Receptor binding	Onset of action	Offset of action	Loading dose	Maintenance dose
Clopidogrel	oral	sensitive to inhibition	irreversible	2-8 hrs	7-10 days	600mg	1x75mg
Prasugrel	oral	resistant to inhibition	irreversible	0,5-4 hrs	7-10 days	60mg	1x10mg (5mg)
Ticagrelor	oral	not needed	reversible	0,5-2 hrs	3-5 days	180mg	2x90mg

Pharmacokinetics:
none, 1-step or 2-step oxydation



Dávky protidestičkových léků a antikoagulancií jako přídatné léčby u pacientů s indikací k primární perkutánní koronární intervenci nebo bez reperfuze

Tabulka 6 – Dávky protidestičkových léků a antikoagulancií jako přídatné léčby u pacientů s indikací k primární perkutánní koronární intervenci nebo bez reperfuze

Dávky protidestičkových léků a parenterálních antikoagulancií jako přídatné léčby u primární PCI

Protidestičkové léky	
Kyselina acetylsalicylová	Nasycovací dávka 150–300 mg p.o. nebo 75–125 mg i.v., pokud nelze podávat p.o.; následně udržovací dávka 75–100 mg denně
Clopidogrel	Nasycovací dávka 600 mg p.o., následně udržovací dávka 75 mg/den
Prasugrel	Nasycovací dávka 60 mg p.o., následně udržovací dávka 10 mg/den U pacientů s tělesnou hmotností ≤ 60 kg se doporučuje udržovací dávka 5 mg/den Prasugrel je u pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě kontraindikován. U pacientů ve věku ≥ 75 let se prasugrel obecně nedoporučuje podávat, pokud je však jeho podávání považováno za nezbytné, je nutno podávat dávku 5 mg/den
Ticagrelor	Nasycovací dávka 180 mg p.o., následně udržovací dávka 90 mg 2× denně
Abciximab	Bolus 0,25 mg/kg i.v. a infuze 0,125 µg/kg/min (max. 10 µg/min) po dobu 12 h
Eptifibatid	Dvojitý bolus 180 µg/kg i.v. (podaný v odstupu 10 min), následně infuze 2,0 µg/kg/min po dobu až 18 h
Tirofiban	25 µg/kg po dobu 3 minut i.v., následně udržovací infuze 0,15 µg/kg/min po dobu až 18 h

GP – glykoprotein;
i.v. – intravenózní;
IU – mezinárodní jednotka;
PCI – perkutánní koronární intervence;
UFH – nefrakcionovaný heparin.

Parenterální antikoagulancia	
UFH	Bolus 70–100 IU/kg i.v., pokud se neplánuje podání inhibitoru GP IIb/IIIa Bolus 50–70 IU/kg i.v. při podávání inhibitoru GP IIb/IIIa
Enoxaparin	Bolus 0,5 mg/kg i.v.
Bivalirudin	Bolus 0,75 mg/kg i.v., následně i.v. infuze 1,75 mg/kg/h po dobu až 4 hodin po výkonu
Dávkování protidestičkových léků a parenterálních antikoagulancií u pacientů bez reperfuze	
Kyselina acetylsalicylová	Nasycovací dávka 150–300 p.o., následně udržovací dávka 75–100 mg/den
Clopidogrel	Nasycovací dávka 300 p.o., následně udržovací dávka 75 mg/den p.o.
Parenterální antikoagulancia	
UFH	Stejná dávka jako při fibrinolytické léčbě (viz tabulku 7)
Enoxaparin	Stejná dávka jako při fibrinolytické léčbě (viz tabulku 7)
Fondaparinux	Stejná dávka jako při fibrinolytické léčbě (viz tabulku 7)

Dlouhodobá léčba po infarktu myokardu s elevacemi úseku ST

Strategie udržovací antitrombotické léčby po infarktu myokardu s elevacemi úseku ST		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Je indikována protidestičková léčba kyselinou acetylsalicylovou v nízkých dávkách (75–100 mg).	I	A
Po dobu 12 měsíců po PCI – pokud nejsou přítomny kontraindikace, jako např. nadměrné riziko krvácení – se doporučuje podávat DAPT, zahrnující kyselinu acetylsalicylou plus ticagrelor nebo prasugrel (případně clopidogrel, pokud není ticagrelor nebo prasugrel k dispozici nebo jsou kontraindikovány).	I	A
U pacientů s vysokým rizikem krvácení do trávicího traktu ^c se doporučuje podávat PPI v kombinaci s DAPT.	I	B
U pacientů s indikací k perorální antikoagulaci je vhodné podávání perorálních antikoagulancií navíc k protidestičkové léčbě.	I	C
U pacientů s vysokým rizikem těžkých krvácivých komplikací by po šesti měsících mělo být zváženo vysazení léčby inhibítorem P2Y ₁₂ .	IIa	B
U pacientů se STEMI po implantaci stentu a s indikovanou perorální antikoagulací je nutno zvážit léčbu trojkombinací ^d po dobu 1–6 měsíců (podle poměru odhadovaného rizika recidivy koronárních příhody a krvácení).	IIa	C
U pacientů, u nichž nebyla provedena PCI, je třeba uvažovat o podávání DAPT po dobu 12 měsíců, pokud neexistují kontraindikace jako nadměrné riziko krvácení.	IIa	C
U pacientů s trombem v LK je nutno podávat antikoagulaci po dobu až šesti měsíců podle výsledku opakovaného vyšetření zobrazovacími metodami.	IIa	C
U pacientů s vysokým rizikem ischemie, ^e kteří tolerovali DAPT bez krvácivé komplikace, lze uvažovat o léčbě DAPT v podobě ticagreloru v dávce 60 mg dvakrát denně a kyseliny acetylsalicylové po dobu delší než 12 měsíců – až po tři roky.	IIb	B
U pacientů s nízkým rizikem krvácení užívajících kyselinu acetylsalicylovou a clopidogrel lze zvážit podávání rivaroxabanu v nízkých dávkách (2,5 mg dvakrát denně).	IIb	B
Ticagrelor nebo prasugrel se nedoporučují podávat jako součást antitrombotické trojkombinace s kyselinou acetylsalicylovou a perorálními antikoagulancií.	III	C

AIM – akutní infarkt myokardu; DAPT – duální protidestičková léčba; eGFR (estimated glomerular filtration rate) – odhadovaná glomerulární filtrace; ICHS – ischemická choroba srdeční; LK – levá komora; PCI – perkutánní koronární intervence; PPI – inhibitor protonové pumpy; STEMI – infarkt myokardu s elevacemi úseku ST.

a Třída doporučení

b Úroveň důkazů

c Anamnéza krvácení z trávicího traktu, antikoagulační léčba, chronické užívání nesteroidních antirevmatik/kortikosteroidů, a přítomnost dvou nebo více faktorů: věk ≥ 65 let, dyspepsie, refluxní choroba jícnu, infekce H. pylori a chronická konzumace alkoholu.

d Perorální antikoagulum, kyselina acetylsalicylová a clopidogrel.

e Definováno jako věk ≥ 50 let, a alespoň jeden z následujících dalších faktorů vysokého rizika: věk ≥ 65 let, farmakoterapie diabetes mellitus, již dříve proběhlý spontánní AIM, ischemické postižení několika tepen nebo chronická renální insuficience (eGFR < 60 ml/min/1,73 m²).

Co je nového?

2012	ZMĚNY DOPORUČENÍ	2017	NOVÁ DOPORUČENÍ 2017
	Radiální přístup^a MATRIX		<ul style="list-style-type: none"> • Pokud je při maximální tolerované dávce statinu LDL > 1,8 mmol/l, přidat další hypolipidikum IMPROVE-IT, FOURIER • Kompletní revaskularizace během primární PCI u nemocných se STEMI a šokem Odborné stanovisko
	DES mají přednost před BMS EXAMINATION, COMFORTABLE-AMI, NORSTENT		
	Kompletní revaskularizace^b PRAMI, DANAMI-3-PRIMULTI, CVLPRIT, Compare-Acute		<ul style="list-style-type: none"> • Cangrelor, pokud nebyl podán inhibitor P2Y₁₂ CHAMPION • Přejít na účinný inhibitor P2Y₁₂ 48 h po fibrinolyze Odborné stanovisko • Prodloužit užívání ticagrelonu u vysoce rizikových nemocných až na 36 měsíců PEGASUS-TIMI 54 • Podávání kombinovaných tablet („polypil“) zlepšuje adhezi k léčbě FOCUS
	Aspirace trombu^c TOTAL, TASTE		
	Bivalirudin MATRIX, HEAT-PPCI		<ul style="list-style-type: none"> • Rutinní odložení implantace stentu DANAMI-3-DEFER
	Enoxaparin ATOLL, metaanalýza		
	Časné propuštění z nemocnice^d Malé studie a observační studie		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">I</div> <div style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 10px; border-radius: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">IIa</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #FFC107; color: black; padding: 10px; border-radius: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">IIb</div> <div style="background-color: #F44336; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">III</div> </div>
	Kyslík při SAO₂ < 95 % AVOID, DETO2X	Kyslík při SAO₂ < 90 %	
	Dávka i.v. tenektoplázy stejná pro všechny pacienty STREAM	Poloviční dávka tenektoplázy u pacientů ≥ 75 let	
NOVÉ/PŘEHODNOCENÉ KONCEPTY V DOPORUČENÍCH 2017			
MINOCA a indikátory kvality: <ul style="list-style-type: none"> • Nové kapitoly zabývající se těmito tématy 		Časové limity pro rutinní otevření IRA^e: <ul style="list-style-type: none"> • 0–12 h (třída I); 12–48 h (třída IIa); > 48 hod (třída III) 	
Výběr strategie a definice časových intervalů: <ul style="list-style-type: none"> • Jasná definice prvního kontaktu se zdravotnickým personálem • Definice „času 0“ pro volbu reperfuční strategie (čas začíná běžet v okamžiku diagnózy STEMI) • Preference PCI před fibrinolyzou, pokud očekávaný interval od diagnózy STEMI do zavedení vodiče je ≤ 120 min. • Maximální povolené zdržení od diagnózy STEMI do podání bolusu fibrinolyzy je stanoveno na 10 min. • Časový interval dveře-balonek byl z doporučení vynechán. 		EKG při přijetí: <ul style="list-style-type: none"> • Blokády levého i pravého Tawarova raménka jsou rovnocenné pro doporučení urgentní koronarografie, pokud jsou příznaky ischemie. 	
		Časový interval do koronarografie po fibrinolyze: <ul style="list-style-type: none"> • Koronarografie 2–24 h po úspěšné fibrinolyze 	
		Pacient užívající antikoagulační léčbu: <ul style="list-style-type: none"> • Je uveden postup pro akutní i chronickou léčbu 	

© ESC 2017



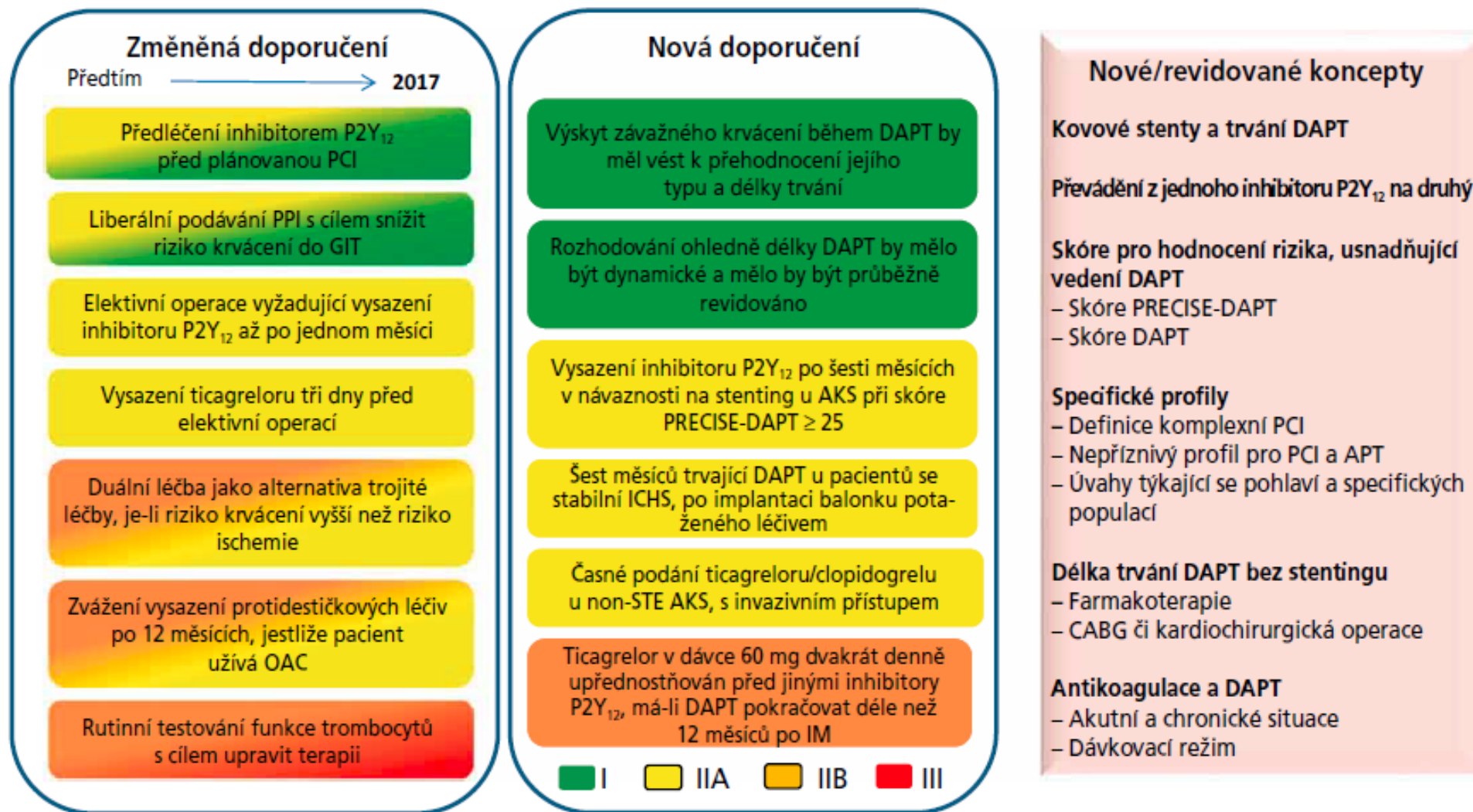
**FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**



Intervenční kardiologie
IKK FN Brno

DAPT konsensus

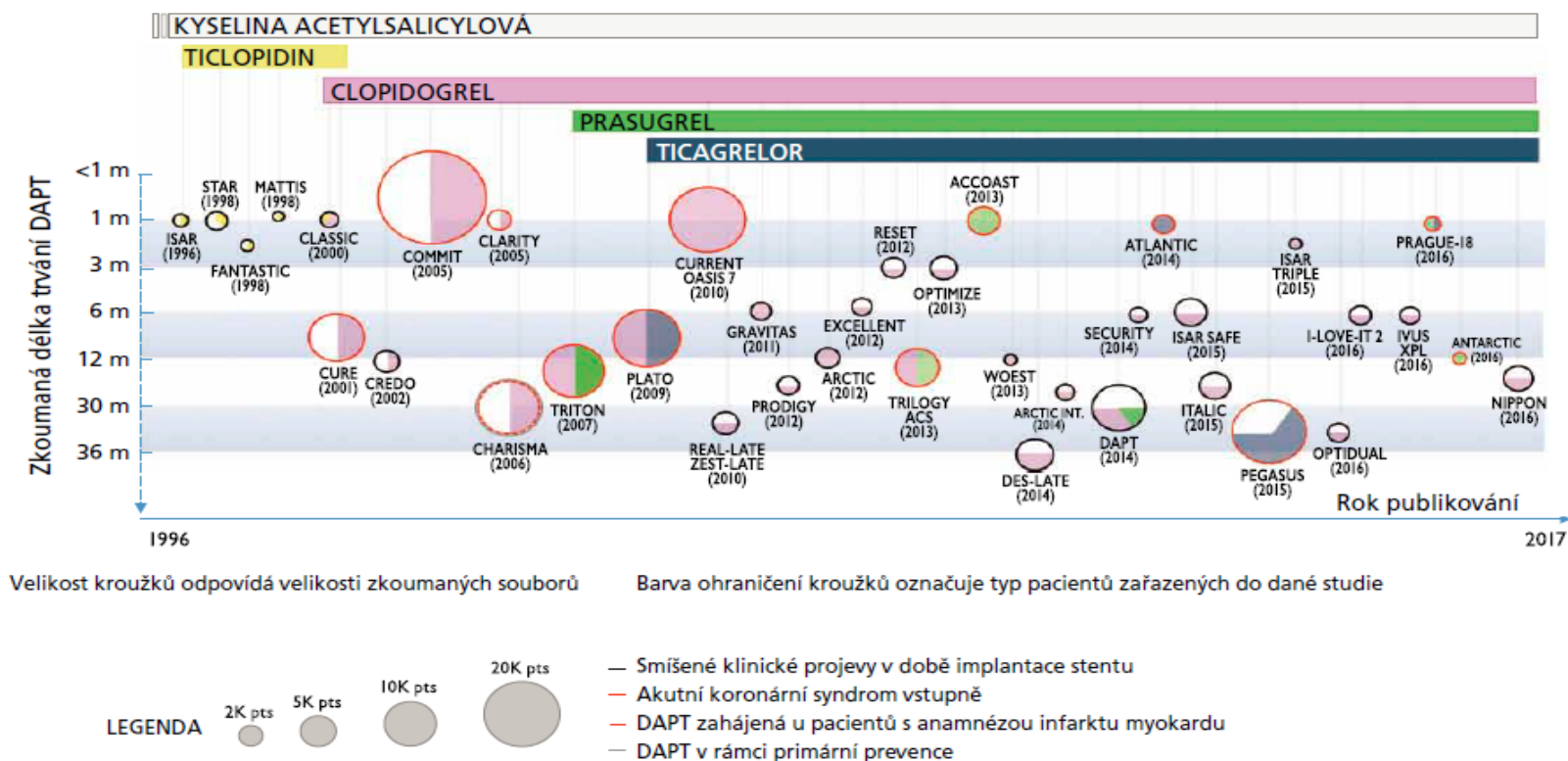
Co je v této cílené aktualizaci doporučení ESC pro rok 2017 nového?



AKS – akutní koronární syndrom; APT – protidestičková léčba (anti-platelet therapy); CABG – aortokoronární bypass; DAPT – duální antikoagulační léčba; ICHS – ischemická choroba srdeční; IM – infarkt myokardu; non-STE – bez elevací úseku ST; OAC – perorální antikoagulační léčba; PCI – perkutánní koronární intervence; PRECISE-DAPT – PREDicting bleeding Complications In patients undergoing Stent implantation and subSEquent Dual Anti Platelet Therapy.

Úvod:

➤ Po 21 letech výzkumu se duální protidestičková léčba (dual antiplatelet therapy, DAPT) posunula od lokální (tedy se stenty související) k systémové léčebné strategii (schopné zajistit prevenci trombotického tepenného uzávěru), jež zajišťuje celkovou ochranu pacienta.



Obr. 1 – Historie vývoje duální protidestičková léčby (DAPT) u pacientů s ischemickou chorobou srdeční. Velikost kroužků odpovídá velikosti zkoumaných souborů. Barva ohraničení kroužků označuje typ pacientů zařazených do dané studie. Barevná výplň kroužků symbolizuje zkoumaný protidestičkový lék či léky. Studie přímého porovnání podobných délek trvání terapie u dvou odlišných antiagregačních strategií se nacházejí na jedné vertikální linii, zatímco studie porovnávající různě dlouho trvající terapie nalezneme na linii horizontální. Studie zaměřené na různé léčebné strategie či režimy, a nikoli na délku trvání či typ léčby (např. předléčení ve studii ACCOAST, „na míru šitá“ terapie ve studii GRAVITAS, dvojitá dávka clopidogrelu ve studii CURRENT OASIS 7 apod.) jsou vyznačeny v jediné barvě značí inhibitor P2Y₁₂, který byl zkoumán v kombinaci s kyselinou acetylsalicylovou.
 K – tisíce; pts – pacienti.

Výběr inhibitoru receptorů P2Y₁₂

Doporučení týkající se výběru a načasování podávání inhibitorů P2Y₁₂

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s AKS je vedle kyseliny acetylsalicylové doporučován ticagrelor (nasycovací dávka 180 mg, tedy 90 mg dvakrát denně), ^c a to nezávisle na vstupní léčebné strategii, což se týká i pacientů předléčených clopidogrelem (ten by měl být po nasazení ticagreloru vysazen), nemají-li kontraindikace.	I	B
U pacientů s AKS podstupujících PCI je vedle kyseliny acetylsalicylové doporučován prasugrel (nasycovací dávka 60 mg, denní dávka 10 mg), což se týká pacientů dosud neléčených inhibitory P2Y ₁₂ s non-STE AKS nebo se zpočátku konzervativně léčenými STEMI, je-li potvrzena indikace PCI, případně u pacientů se STEMI podstupujících neodkladnou koronární katetrizaci, ^c není-li přítomno vysoké riziko život ohrožujícího krvácení nebo jiná kontraindikace.	I	B
U pacientů s non-STE AKS podstupujících invazivní léčbu by měla být zvážena aplikace ticagreloru (nasycovací dávka 180 mg, tedy 90 mg dvakrát denně), případně clopidogrelu (nasycovací dávka 600 mg, denní dávka 75 mg), pokud ticagrelor nepřípadá v úvahu, a to co nejdříve po potvrzení diagnózy.	IIa	C

Clopidogrel (nasycovací dávka 600 mg, denní dávka 75 mg) přidaný ke kyselině acetylsalicylové je doporučován u pacientů se stabilní ICHS podstupujících implantaci koronárního stentu a u pacientů s AKS, jimž nelze podávat ticagrelor nebo prasugrel, a to včetně osob s anamnézou nitrolebního krvácení nebo s indikací OAC.	I	A
Clopidogrel (nasycovací dávka 300 mg u pacientů ve věku ≤ 75 let, denní dávka 75 mg) přidaný ke kyselině acetylsalicylové je doporučován u pacientů se STEMI podstupujících trombolýzu.	I	A

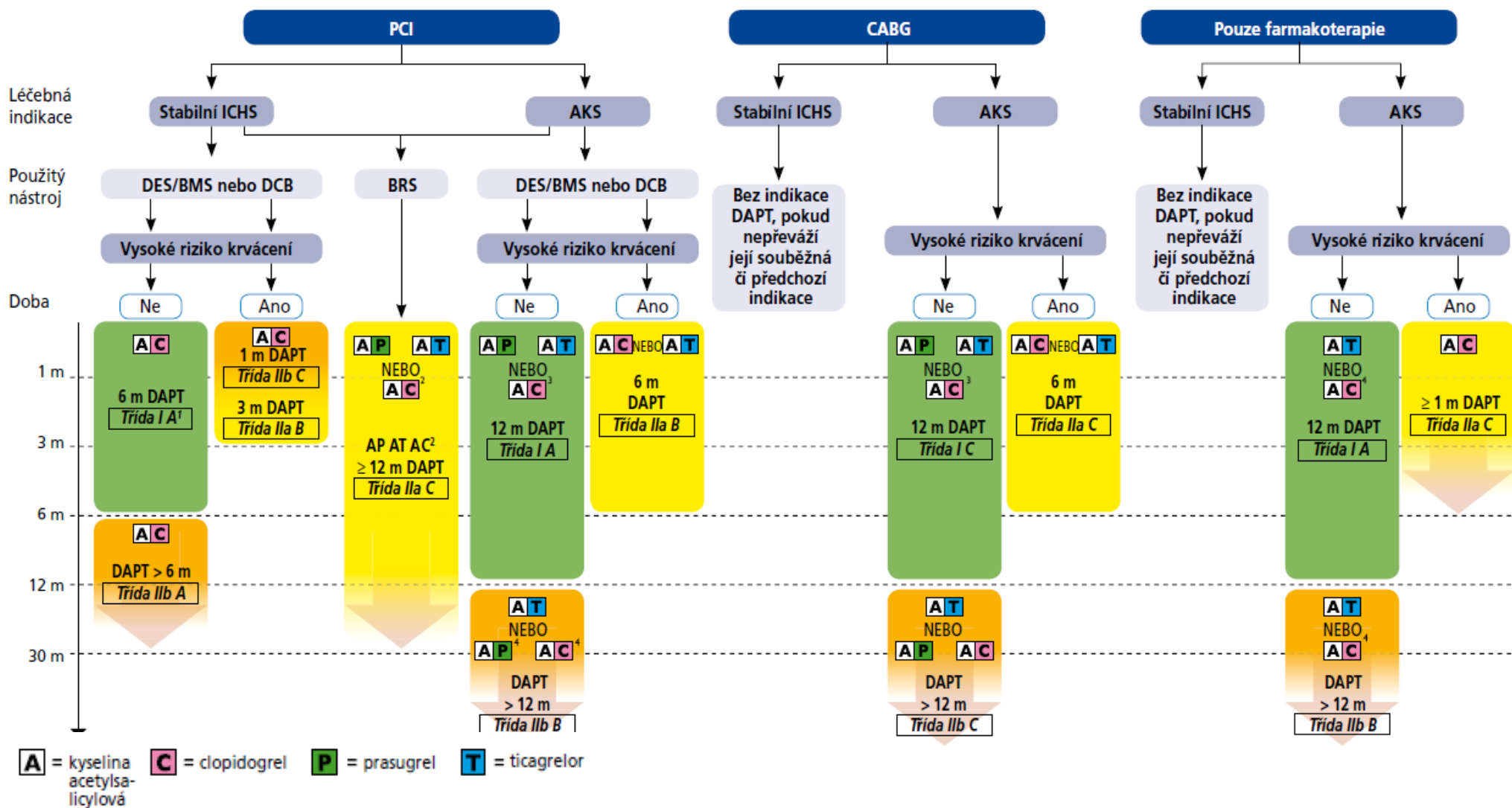
AKS – akutní koronární syndrom; ICHS – ischemická choroba srdeční; DAPT – duální protidestičková léčba; non-STE AKS – akutní koronární syndrom bez elevací úseku ST; OAC – perorální antikoagulační léčba; PCI – perkutánní koronární intervence; STEMI – infarkt myokardu s elevacemi úseku ST;

a Třída doporučení

b Úroveň znalosti

c Kontraindikace ticagreloru: předchozí nitrolební krvácení nebo přetrvávající krvácení. Kontraindikace prasugrelu: předchozí nitrolební krvácení, předchozí ischemická cévní mozková příhoda nebo tranzitorní ischemická ataka, případně přetrvávající krvácení; prasugrel není doporučován u pacientů ve věku ≥ 75 let nebo s tělesnou hmotností < 60 kg.

Přehled doporučení ohledně délky trvání DAPT po PCI, po CABG nebo u pouze farmakoterapií léčených pacientů s AKS



Algoritmus pro DAPT u pacientů s ischemickou chorobou srdeční. AKS – akutní koronární syndrom; BMS – kovový stent; BRS – vstřebatelný stent (bioresorbable vascular scaffold); CABG – aortokoronární bypass; DCB – lékem potažený balonek (drug-coated balloon); DES – lékový stent; ICHS – ischemická choroba srdeční; PCI – perkutánní koronární intervence. Vysoké riziko krvácení znamená zvýšené riziko spontánního krvácení během DAPT (např. skóre PRECISE-DAPT ≥ 25).

Barevné kódování odpovídá třídám doporučení podle ESC (zelená = třída I; žlutá = třída IIa; oranžová = třída IIb). Léčebné postupy uvedené na stejném řádku jsou řazeny abecedně, aniž by nějaké doporučení bylo upřednostněno (není-li jasně uvedeno jinak).

1: Po PCI s DCB šest měsíců. DAPT by měla být zvážena (třída IIa B).

2: Pokud pacient má vstupně stabilní ICHS nebo v případě AKS u něj není indikován prasugrel či ticagrelor.

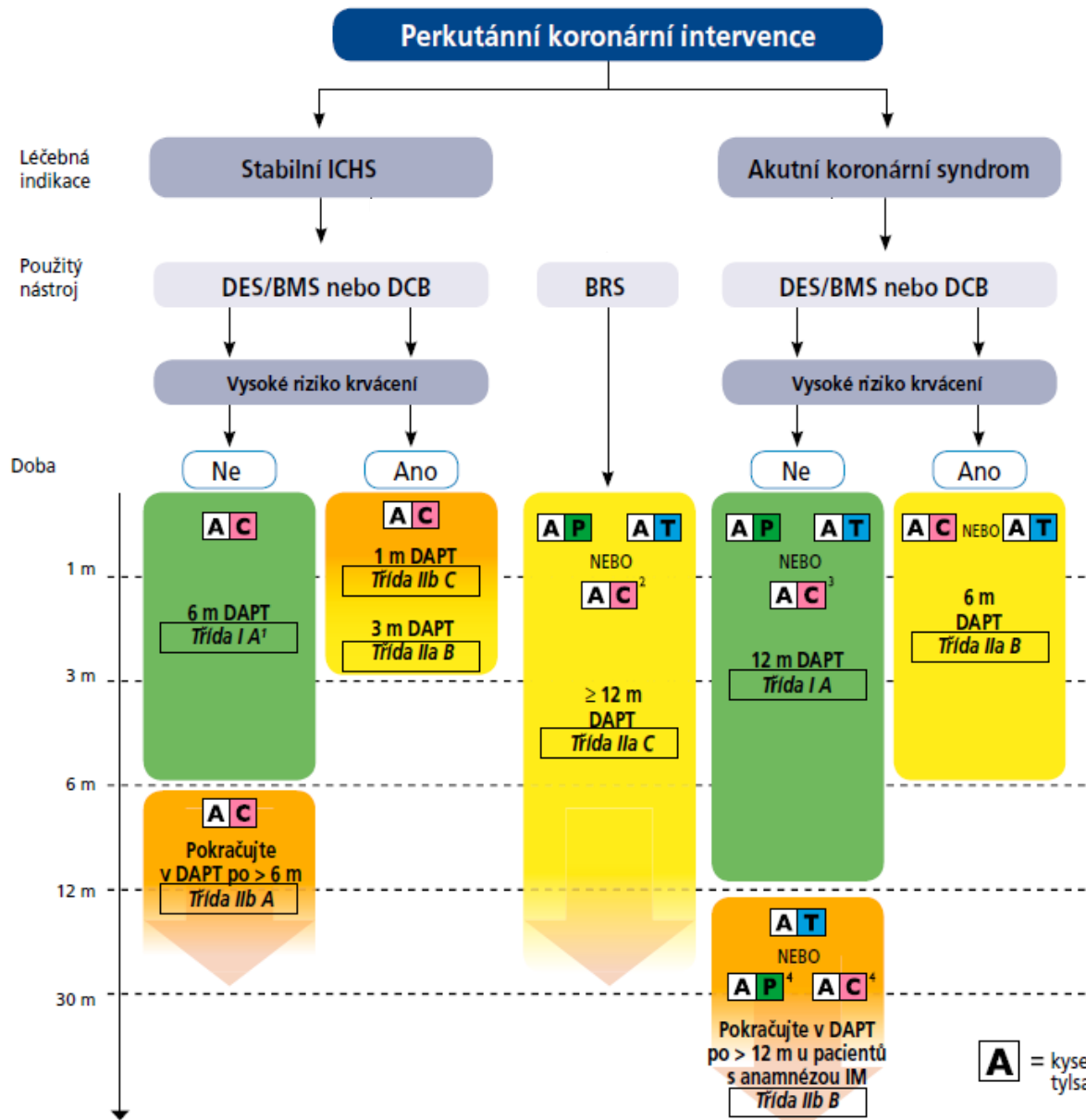
3: Pokud u pacienta není indikován prasugrel či ticagrelor.

Adaptováno dle Z. Mořovská, et al., 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS.

Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology, Cor et Vasa 59 (2017) e592–e612, jak vyšel v online verzi Cor et Vasa na

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017301728>

Duální protidestičková léčba a perkutánní koronární intervence



Algoritmus pro DAPT u pacientů podstupujících perkutánní koronární intervenci.

AKS – akutní koronární syndrom;
 DAPT – duální protidestičková léčba;
 BMS – kovový stent;
 BRS – vstřebatelný stent (bioresorbable vascular scaffold);
 CABG – aortokoronární bypass;
 DCB – lékem potažený balonek (drug-coated balloon);
 DES – lékový stent;
 ICHS – ischemická choroba srdeční;
 PCI – perkutánní koronární intervence.

Vysoké riziko krvácení znamená zvýšené riziko spontánního krvácení během DAPT (např. skóre PRECISE-DAPT ≥ 25). Barevné kódování odpovídá třídám doporučení podle ESC (zelená = třída I; žlutá = třída IIa; oranžová = třída IIb). Léčebné postupy uvedené na stejném řádku jsou řazeny abecedně, aniž by nějaké doporučení bylo upřednostněno (není-li jasně uvedeno jinak).

1: Po PCI s DCB šest měsíců. DAPT by měla být zvažena (třída IIa B).

3: Pokud u pacienta není indikován prasugrel či ticagrelor.

4: Pokud u pacienta není indikován ticagrelor.

Délka trvání duální protidestičkové léčby u pacientů s akutním koronárním syndromem léčených perkutánní koronární intervencí

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s AKS podstupujících implantaci koronárního stentu je doporučována DAPT kombinací inhibitoru P2Y ₁₂ a kyseliny acetylsalicylové po dobu 12 měsíců, nejsou-li přítomny kontraindikace jako zvýšené riziko krvácení (např. PRECISE-DAPT ≥ 25).	I	A
U pacientů s AKS a implantací stentu vykazujících vysoké riziko krvácení (např. PRECISE-DAPT ≥ 25) je vhodné zvážit vysazení inhibitoru P2Y ₁₂ po šesti měsících.	IIa	B
U pacientů s AKS léčených vstřebatelnými stenty by měla být zvážena DAPT trvající nejméně 12 měsíců.	IIa	C
U pacientů s AKS, kteří tolerovali DAPT bez krvácivých komplikací, lze zvážit pokračování v DAPT po dobu delší než 12 měsíců.	IIb	A
U pacientů s IM a vysokým ischemickým rizikem, ^c kteří tolerovali DAPT bez krvácivých komplikací, lze upřednostnit ticagrelor v dávce 60 mg 2× denně přidaný na dobu delší než 12 měsíců ke kyselině acetylsalicylové před clopidogrelem či prasugrelem.	IIb	B

Délka trvání DAPT u pacientů s AKS léčených PCI

AKS – akutní koronární syndrom;
 PCI – perkutánní koronární intervence
 DAPT – duální protidestičková léčba;
 IM – infarkt myokardu;
 PRECISE-DAPT – PREdicting bleeding Complications In patients undergoing Stent implantation and subsEquent Dual Anti Platelet Therapy.

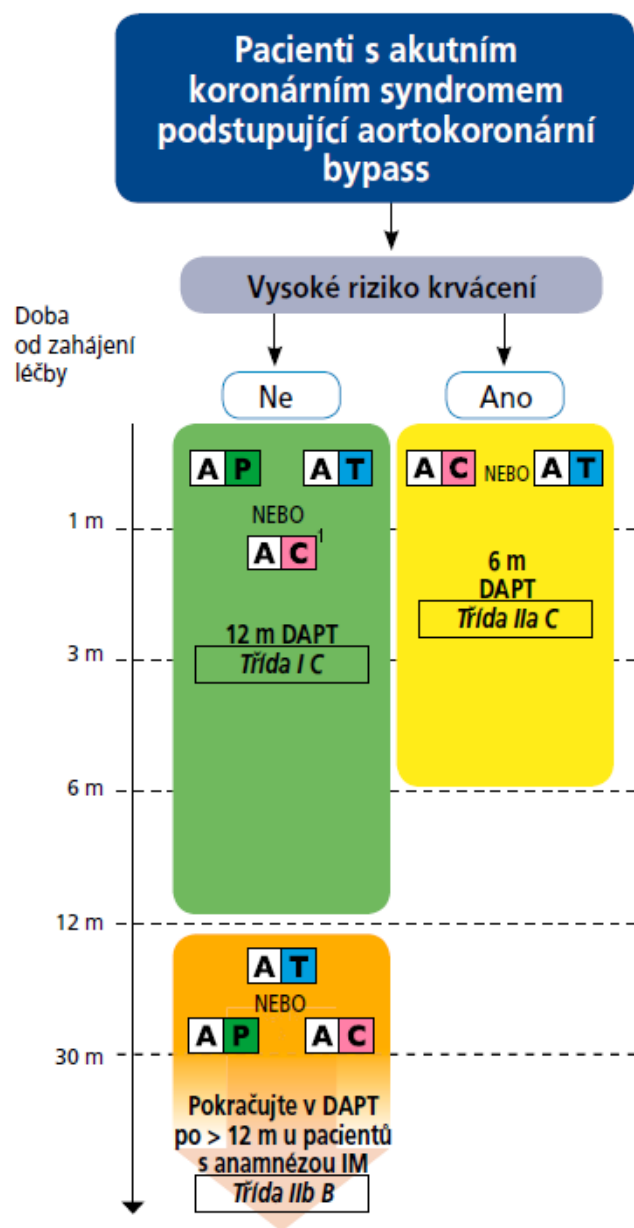
a Třída doporučení

b Úroveň znalostí

c Definováno věkem ≥ 50 let a nejméně jedním z následujících dodatečných vysoce rizikových faktorů: věk 65 let či vyšší, diabetes mellitus vyžadující farmakoterapii, druhý předchozí spontánní infarkt myokardu, postižení více koronárních tepen, případně chronická dysfunkce ledvin, definovaná odhadovanou clearance kreatininu < 60 ml/min.

Tato doporučení se vztahují na stenty podporované výsledky rozsáhlých randomizovaných studií s hodnocením výsledných klinických ukazatelů, které obdržely hodnocení CE mark (Byrne a spol.).

Duální protidestičková léčba u pacientů podstupujících CABG pro AKS



Algoritmus pro DAPT u pacientů s AKS podstupujících aortokoronární bypass.

Vysoké riziko krvácení znamená zvýšené riziko spontánního krvácení během DAPT (např. skóre PRECISE-DAPT ≥ 25). Barevné kódování odpovídá třídám doporučení podle ESC (zelená = třída I; žlutá = třída IIa; oranžová = třída IIb). Léčebné postupy uvedené na stejném řádku jsou řazeny abecedně, aniž by nějaké doporučení bylo upřednostněno (není-li jasně uvedeno jinak).

1: Pokud u pacienta není indikován prasugrel či ticagrelor.

AKS – akutní koronární syndrom;

DAPT – duální protidestičková léčba;

CABG – aortokoronární bypass;

PRECISE-DAPT – PREDicting bleeding Complications In patients undergoing Stent implantation and subSEquent Dual Anti Platelet Therapy.

A = kyselina acetylsalicylová **C** = clopidogrel
P = prasugrel **T** = ticagrelor

Duální protidestičková léčba u pacientů podstupujících CABG pro AKS

Duální protidestičková léčba u pacientů léčených kardiochirurgickou operací pro stabilní či nestabilní ICHS		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Doporučuje se, aby tým kardiologů a kardiochirurgů (kardiotým) posuzoval individuální rizika krvácení a rozvoje ischemie s tím, že na základě této rozvahy vždy načasuje CABG a naplánuje antitrombotickou léčbu.	I	C
U pacientů léčených kyselinou acetylsalicylovou, kteří musejí podstoupit elektivní kardiochirurgický zákrok, se doporučuje pokračovat v každodenním užívání nízkých dávek kyseliny acetylsalicylové po celé perioperační období.	I	C
U pacientů léčených DAPT po implantaci koronárního stentu, kteří se následně podrobí kardiochirurgické operaci, je doporučován návrat k užívání inhibitoru P2Y ₁₂ co nejdříve po operaci, jakmile je tento krok bezpečný, aby DAPT mohla pokračovat po celou doporučenou dobu.	I	C
U pacientů léčených DAPT pro AKS (STEMI, non-STEMI) se doporučuje včasný návrat k DAPT po provedení CABG, jakmile je to považováno za bezpečné a pokud nevyžadují OAC. DAPT má být podávána po dobu 12 měsíců.	I	C
U pacientů s CABG a předchozím IM, kteří jsou vysoce ohroženi závažným krvácením (např. PRECISE-DAPT ≥ 25), by mělo být zváženo vysazení inhibitoru P2Y ₁₂ po šesti měsících.	IIa	C
U pacientů recentně léčených inhibitory P2Y ₁₂ lze zvážit plánování kardiochirurgických zákroků na základě testování funkce trombocytů.	IIb	B
U pacientů s vysokým rizikem ischemie, předchozím IM a CABG, kteří tolerovali DAPT bez krvácivých komplikací, lze zvážit prodloužení DAPT na dobu delší než 12 měsíců (a to až 36 měsíců).	IIb	C

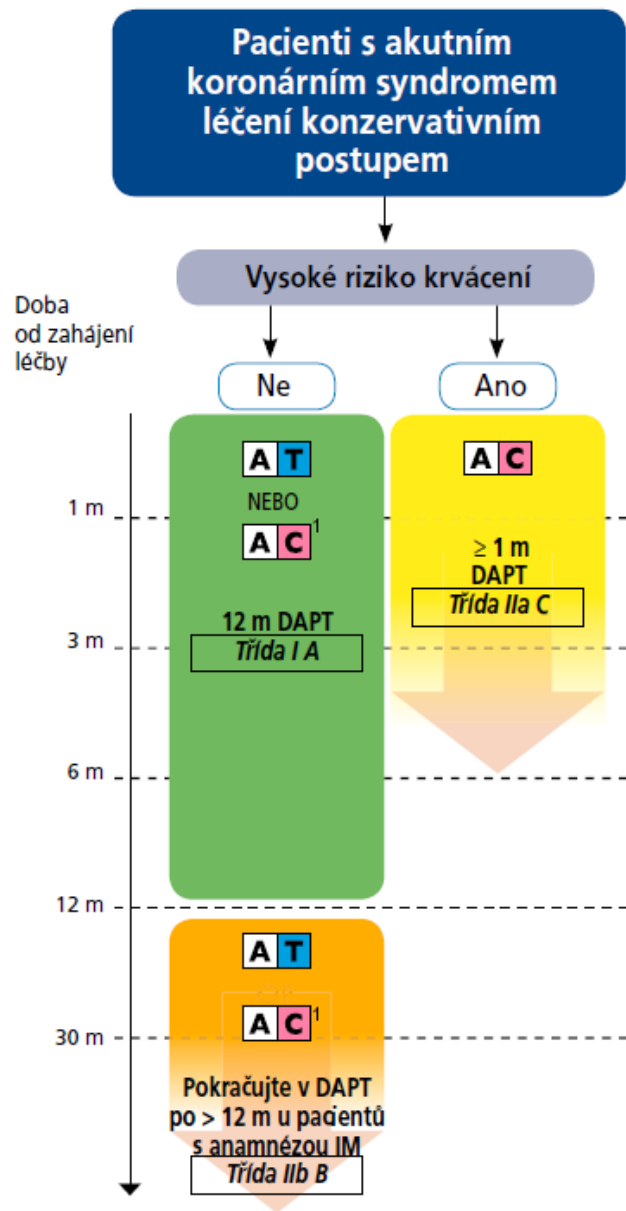
AKS – akutní koronární syndrom; CABG – aortokoronární bypass; DAPT – duální protidestičková léčba; IM – infarkt myokardu; non-STE AKS – akutní koronární syndrom bez elevací úseku ST; OAC – perorální antikoagulační léčba; PRECISE-DAPT – PREdicting bleeding Complications in patients undergoing Stent implantation and subsEquent Dual Anti Platelet Therapy; STEMI – infarkt myokardu s elevacemi úseku ST.

a Třída doporučení

b Úroveň znalostí

Duální protidestičková léčba u pacientů s AKS léčených konzervativním způsobem

Algoritmus pro DAPT u pacientů s akutním koronárním syndromem léčených konzervativním postupem.



Vysoké riziko krvácení znamená zvýšené riziko spontánního krvácení během DAPT (např. skóre PRECISE-DAPT ≥ 25). Barevné kódování odpovídá třídám doporučení podle ESC (zelená = třída I; žlutá = třída IIa; oranžová = třída IIb). Léčebné postupy uvedené na stejném řádku jsou

řazeny abecedně, aniž by nějaké doporučení bylo upřednostněno (není-li jasně uvedeno jinak).

AKS – akutní koronární syndrom;

DAPT – duální protidestičková léčba;

PRECISE-DAPT – PREDicting bleeding Complications In patients undergoing Stent implantation and subSEQUent Dual Anti Platelet Therapy.

1: Pokud u pacienta není indikován prasugrel či ticagrelor.

A = kyselina acetylsalicylová

C = clopidogrel

T = ticagrelor

Duální protidestičková léčba u pacientů s AKS léčených konzervativním způsobem

Délka trvání duální protidestičkové léčby u pacientů s akutním koronárním syndromem léčených konzervativním postupem		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U pacientů s AKS léčených pouze farmakoterapií zahrnující i DAPT se doporučuje pokračovat v podávání inhibitoru P2Y ₁₂ (ticagreloru nebo clopidogrelu) po dobu 12 měsíců.	I	A
Ticagrelor je doporučován spíše než clopidogrel s výjimkou případů, kdy riziko krvácení převáží nad potenciálním přínosem ve smyslu prevence ischemie.	I	B
U pacientů s AKS léčených pouze farmakoterapií, kteří mají vysoké riziko krvácení (např. PRECISE-DAPT ≥ 25), je namísto zvážit DAPT alespoň po dobu jednoho měsíce.	IIa	C
U pacientů s anamnézou IM a vysokým rizikem rozvoje ischemie, ^c kteří podstupují jen farmakoterapii a tolerovali DAPT bez krvácivých komplikací, lze zvážit DAPT ve formě kombinace 60 mg ticagreloru 2x denně a kyseliny acetylsalicylové po dobu od 12 do 36 měsíců.	IIb	B
U pacientů s anamnézou IM neléčených implantací koronárního stentu, kteří tolerovali DAPT bez krvácivých komplikací a které nebylo možno léčit ticagrelorem, lze zvážit pokračování v terapii kombinací clopidogrelu a kyseliny acetylsalicylové po dobu delší než 12 měsíců.	IIb	C
Prasugrel není doporučován pro pacienty s AKS léčené konzervativním postupem.	III	B

AKS – akutní koronární syndrom;

CrCl – clearance kreatininu;

DAPT – duální protidestičková léčba;

IM – infarkt myokardu;

PRECISE-DAPT – PREDicting bleeding Complications In patients undergoing Stent implantation and subSEquent Dual Anti Platelet Therapy.

a Třída doporučení

b Úroveň znalosti

c Definováno věkem ≥ 50 let a nejmeně jedním z následujících dodatečných vysoce rizikových rysů: věk 65 let či vyšší, diabetes mellitus vyžadující farmakoterapii, druhy předchozí spontánní infarkt myokardu, postižení více koronárních tepen, případně chronická dysfunkce ledvin, definována odhadovanou clearance kreatininu < 60 ml/min.

Duální protidestičková léčba u pacientů s indikací perorální antikoagulační léčby

Tabulka 4 – Strategie směřující k omezení rizika krvácivých komplikací u pacientů léčených perorálními antikoagulancii

- Zhodnoťte riziko ischemie a krvácení za pomoci validovaných prediktorů rizika (např. CHA₂DS₂-VASc, ABC, HAS-BLED) se zřetelem k modifikovatelným rizikovým faktorům.
- Trojitou léčbu podávejte po dobu co nejkratší; místo terapie trojkombinací by měla být po PCI zvážena duální léčba (perorálním antikoagulanciem a clopidogrelem).
- Zvažte podávání NOAC místo VKA.
- Zvažte cílové INR blíže dolní hranici doporučovaného cílového rozmezí a maximalizujte dobu strávenou v terapeutickém rozmezí (tj. > 65–70 %), jestliže podáváte VKA.
- Zvažte režim s nižšími dávkami NOAC testovaný ve schvalovacích studiích a uplatněte jiné režimy podávání NOAC zohledňující u jednotlivých léčiv specifická kritéria pro jejich akumulaci.^a
- Z inhibitorů P2Y₁₂ je v kombinaci s OAC lékem volby clopidogrel.
- Podávejte nízkou dávku kyseliny acetylsalicylové (≤ 100 mg denně).
- Vždy podávejte PPI.

ABC – Age, Biomarkers, Clinical history;
HAS-BLED – hypertenze, abnormalní renální/jaterní funkce, CMP, anamnéza krvácení nebo predispozice, labilní INR, starší pacient (věk ≥ 65 let), současné léky/ alkohol;
CHA₂DS₂-VASc = srdeční selhání, hypertenze, věk ≥ 75 let (2 body), diabetes, CMP (2 body), cévní onemocnění, věk 65–74, ženské pohlaví;
INR – mezinárodní normalizovaný poměr;
NOAC – nová perorální antikoagulancia;
PCI – perkutánní koronární intervence;
PPI – inhibitory protonové pumpy (proton pump inhibitors);
VKA – antagonisté vitamínu K.

a) Apixaban 5 mg dvakrát denně nebo apixaban 2,5 mg dvakrát denně při splnění nejméně dvou následujících podmínek: věk ≥ 80 let, tělesná hmotnost ≤ 60 kg nebo sérová koncentrace kreatininu ≥ 1,5 mg/dl (133 μmol/l); dabigatran 110 mg dvakrát denně; edoxaban 60 mg jednou denně nebo edoxaban 30 mg jednou denně při splnění nejméně jedné následující podmínky: clearance kreatininu 30–50 ml/min, tělesná hmotnost ≤ 60 kg, souběžné užívání verapamilu nebo chinidinu nebo dronedaronu; rivaroxaban 20 mg jednou denně nebo rivaroxaban 15 mg jednou denně při CrCl 30–49 ml/min.

Elektivní nekardiální operace u pacientů užívajících duální protidestičkovou léčbu

Duální protidestičková léčba u pacientů podstupujících elektivní nekardiální operaci				
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b		
Doporučuje se pokračovat v podávání kyseliny acetylsalicylové perioperačně, pokud to riziko krvácení dovolí, a vrátit se k doporučené antiagregační terapii co nejdříve po operaci.	I	B	Účast multidisciplinárního týmu odborníků by měla být zvážena při předoperačním vyšetřování pacientů, u nichž je před elektivní operací indikována DAPT.	IIa C
Po implantaci koronárního stentu je možno zvážit elektivní operaci vyžadující vysazení inhibitoru P2Y ₁₂ s odstupem jednoho měsíce, a to nezávisle na typu stentu, jestliže lze po celé perioperační období podávat kyselinu acetylsalicylovou.	IIa	B	U pacientů s nedávným IM nebo s jinými rysy svědčícími pro vysoké riziko rozvoje ischemie ^c vyžadující DAPT je vhodné elektivní operaci odložit až o šest měsíců.	IIb C
			Pokud musí být před operací vysazeny oba protidestičkové léky, lze zvážit podávání nitrožilního protidestičkového léku, zvláště pokud je operace prováděna v prvním měsíci po implantaci stentu.	IIb C
			U pacientů s nekardiální operací se nedoporučuje přerušovat DAPT v prvním měsíci léčby.	III B

DAPT – duální protidestičková léčba; IM – infarkt myokardu.

^a Třída doporučení

^b Úroveň znalostí

^c Rizikové faktory rozvoje ischemie jsou uvedeny v tabulce 5.

Využití skóre při rozhodování o době trvání DAPT

	Skóre PRECISE-DAPT	Skóre DAPT
Doba uplatnění	V době koronárního stentingu	Po 12 měsících DAPT bez komplikací
Hodnocené strategie délky trvání DAPT	Krátkodobá DAPT (3–6 měsíců) oproti standardní/dlouhodobé DAPT (12–24 měsíců)	Standardní DAPT (12 měsíců) oproti dlouhodobé DAPT (30 měsíců)
Výpočet skóre ^a	<p>Hb </p> <p>WBC </p> <p>Věk </p> <p>CrCl </p> <p>Předchozí krvácení <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano</p> <p>Body skóre </p>	<p>Věk</p> <p>≥ 75 -2 body</p> <p>65 až < 75 -1 bod</p> <p>< 65 0 bodů</p> <p>Kouření cigaret +1 bod</p> <p>Diabetes mellitus +1 bod</p> <p>IM vstupně +1 bod</p> <p>Předchozí PCI nebo předchozí IM +1 bod</p> <p>Stent uvolňující paclitaxel +1 bod</p> <p>Průměr stentu < 3 mm +1 bod</p> <p>CHF nebo EFLK < 30 % +2 body</p> <p>Stent z žilního štěpu +2 body</p>
Rozmezí skóre	0 až 100 bodů	-2 až 10 bodů
Navrhovaná hraniční hodnota pro rozhodování	Skóre ≥ 25 → krátkodobá DAPT Skóre < 25 → standardní/dlouhodobá DAPT	Skóre ≥ 2 → dlouhodobá DAPT Skóre < 2 → standardní DAPT
Kalkulátor	www.precisedaptscore.com	www.daptstudy.org

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Lze zvážit využití skóre vytvořených pro hodnocení přínosů a rizik různých dob trvání DAPT ^c .	IIb	A



2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation

The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC)

Author/Task Force Members: Borja Ibanez* (Chairperson) (Spain), Stefan James* (Chairperson) (Sweden), Stefan Agewall (Norway), Manuel J. Antunes (Portugal), Chiara Bucciarelli-Ducci (UK), Héctor Bueno (Spain), Alida L. P. Caforio (Italy), Filippo Crea (Italy), John A. Goudevenos (Greece), Sigrun Halvorsen (Norway), Gerhard Hindricks (Germany), Adnan Kastrati (Germany), Mattie J. Lenzen (The Netherlands), Eva Prescott (Denmark), Marco Roffi (Switzerland), Marco Valgimigli (Switzerland), Christoph Varenhorst (Sweden), Pascal Vranckx (Belgium), Petr Ošťádal^c (Czech Republic)

Document Reviewers: Jean-Philippe Collet (CPG Review Coordinator) (France), Steen B. Kristensen (CPG Review Coordinator) (Denmark), Victor Aboyans (France),

Doporučení pro... | Guidelines

Doporučené postupy ESC pro léčbu akutního infarktu myokardu u pacientů s elevací úseku ST, 2017: souhrn dokumentu vypracovaný Českou kardiologickou společností

(2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology)

EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY*ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Petr Kala^a, Martin Mates^b, Michael Želízko^c, Richard Rokyta^d, Petr Ošťádal^b

^a Interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno, Brno, Česká republika

^b Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha, Česká republika

^c Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika

^d Kardiologické oddělení, Lékařská fakulta Plzeň, Univerzita Karlova v Praze a Fakultní nemocnice Plzeň, Plzeň, Česká republika



2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS

The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Authors/Task Force Members: Marco Valgimigli* (Chairperson) (Switzerland), Héctor Bueno (Spain), Robert A. Byrne (Germany), Jean-Philippe Collet (France), Francesco Costa (Italy), Anders Jeppsson¹ (Sweden), Peter Jüni (Canada), Adnan Kastrati (Germany), Philippe Kolh (Belgium), Laura Mauri (USA), Gilles Montalescot (France), Franz-Josef Neumann (Germany), Mate Petricevic¹ (Croatia), Marco Roffi (Switzerland), Philippe Gabriel Steg (France), Stephan Windecker (Switzerland), and Jose Luis Zamorano (Spain)

Doporučení pro... | Guidelines

Aktualizace doporučení ESC z roku 2017 zaměřená na duální protidestičkovou léčbu u nemocných s ischemickou chorobou srdeční, vytvořená ve spolupráci s EACTS.

Souhrn dokumentu připravený ČKS

(2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS. Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology)

Zuzana Motovská^a, Ivo Varvařovský^b, Petr Ošťádal^c

^a III. interní kardiologická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, Česká republika

^b Kardiologické centrum Agel, Pardubice, Česká republika

^c Kardiocentrum, Nemocnice na Homolce, Praha, Česká republika

EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY*ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY