



Course n°: *Perioperative anesthesia*

Sub-category: 6.4.

Date: 13.12.2017

Language: Romanian

City: Târgu Mureș

Country: Romania

Speaker: Sanda-Maria Copotoiu

Obiectivele consultului

- a. Evaluarea stării fizice a pacientului**
- b. Anamneză**
- c. Obținerea consimțământului informat pentru procedura propusă de anestezist**
- d. Evaluarea oportunității anesteziei în momentul programat**

Clasa	Substanța activă	Observații	Context perioperator	
Antiplachetare	Aspirina în doză redusă	<p>↓riscul evenimentelor cardiace în angina pectorală, după plasarea stenturilor intracoronariene.</p> <p>Testele hemostazei (TP, TCA, fibrinogenul) nu se corelează cu riscurile hemoragiilor perioperatorii atribuite antiplachetarelor.</p> <p>Tratamentele antiplachetare se opresc justificat. Aspirina asociată unui alt antiplachetar va fi menținută preoperator.</p>	<p>Rec în boala ischemică coronariană, fără contraindicații.</p> <p>Se întrerupe la pacienții tratați cu aspirină doar dacă hemostaza a fost dificil de controlat intraoperator.</p>	Menținere dacă inițiată preoperator

<p>Antiplachetare</p>	<p>Blocanți ai receptorilor de adenzindifosfat, PZY12: clopidogrel, ticlopidina, prasugrel.</p> <p>Ticagrelor inhibă direct și reversibil PZY12, fiind considerat antagonist plachetar reversibil.</p>	<p>Sub tratament cu ticagrelor: •este contraindicată administrarea concomitentă a inhibitorilor puternici ai CYP430A4 (ketoconazol, claritromicina, anefazodon, ritonavir, atazanavir) •efectul e diminuat de activatori puternici CYP4503A4: fenitoin, fenobarbital, rifampicina.</p>	<p>10-20% din pts nu răspund la aspirină și clopidogrel. Suspendarea totală a biterapiei (aspirină + alt antiplachetar) se justifică dacă riscul hemoragic e documentat (episod în antecedente).</p>	<p>Prima doză de clopidogrel sau prasugrel postoperator va fi administrată la max 24 ore după închiderea plăgii. Se sugerează ca această doză să nu fie doza de încărcare.</p>

Antiplachetare	Antagoniști ai receptorilor glicoproteinelor IIb/IIIa abciximab, eptifibatida, tirofibran	Condiționați exclusiv pentru administrare iv, nu intervin în tratamentele de durată.	?!
βblocante	β1 atenolol, metoprolol, acebutolol, bisoprolol β2 propranolol, nadolol	Utilizarea îndelungată ↓riscul de moarte și repetarea IM. Contraindicații: astm, tulburări severe de conducere, bradicardie simptomatică, hipotensiune simptomatică. Diltiazem, preoperator, la pacienții care au contraindicații de administrare a βblocanților.	Da, pot reduce mortalitatea și morbiditatea asociate ischemiei miocardice și infarctului.

Antiaritmice clasa III	Amiodarona (Cordarone)	Inhibă activitatea izoenzimelor citocromului P450 diminuând clearanceul unor medicamente.	Menținere preoperator
Agoniști α adrenergici	Clonidina	Administrată preoperator 150μg asigură stabilitatea hemodinamică și reduce necesarul anestezie.	Menținere preoperator.

Blocanți ai canalelor de Ca BCC	Cu acțiune lungă: amlodipina, nicardipina, israpidina, felodinina, nifedipina Cu acțiune scurtă: nifedipina, verapamil, diltiazem	Numai BBC cu acțiune lungă au efect în durerea anginoasă. Mai puțin eficiente pentru reducerea riscului de IM ca βbloccantele. CI: insuficiența cardiacă congestivă. Precauții în asociere cu βbloccantele. Nu se recomandă utilizarea de rutină pentru reducerea riscului complicațiilor cardiovasculare.	Vor fi continuați în angina Prinzmetal în timpul chirurgiei noncardiace.
--	---	---	---

Nitrații	Nitroglicerina, isosorbidinitrat sublingual	<p>↓durata, severitatea, frecvența anginei.CI: cardiomiopatia obstructivă severă, stenoza aortică severă.</p> <p>Risc de hipotensiune și tahicardie cu reducerea presarcinii.</p> <p>Riscul hTA în cazul adm după 24h a sildenafil, tadalafil, vardenafil.</p>	<p>Se recomandă întreruperea pentru ↓incidenței hTA severe (simpatectomie farmacologică) după inducția anesteziei generale și pentru ↓riscului aritmiilor secundare hK și hMg.</p>

Inhibitorii enzimei de conversie a angiotensinei	Captopril, enalapril	Recomandate tuturor coronarienilor, în special HTA, diabet, IVS. CI: insuficiență renală, stenoza arterei renale bilaterale.	
Statinele	Inhibitori ai HMG-colesterolreductazei: atorvastatin, fluvastatin, pitavastatin, pravastatin, rosuvastatin, simvastatin.	Morbiditatea și mortalitatea perioperatorii pot fi crescute prin întreruperea statinelor preoperator. Se recomandă ca la pts cu risc crescut cardiovascular să se inițieze tratamentul cu 30 zile preoperator (optim) sau cu minim o săptămână.	Menținere perioperator.

Statinele	Inhibitori ai HMG-coreductazei: atorvastatin, fluvastatin, pitavastatin, pravastatin, rosuvastatin, si mvastatin.	Morbiditatea și mortalitatea perioperatorii pot fi crescute prin întreruperea statinelor preoperator. Se recomandă ca la pts cu risc crescut cardiovascular să se inițieze tratamentul cu 30 zile preoperator (optim) sau cu minim o săptămână.	Menținere perioperator.
------------------	--	--	--------------------------------

**Blocanții
receptorilor
angiotensinei
(BRA, ARB).
Antagoniști
AT1**

Sartani: valsartan,
telmisartan,
losartan, irbesartan,
olmesartan,
candesartan,
sapisartan

**Aționează ca
blocați selectivi ai
receptorului 1 de
angiotensină, fără
efect asupra
receptorului 2.**

**Neafectând
producerea kininei,
face ca reacțiile
alergice și tusea să nu
fie intense.**

$T_{1/2}$: 6-13ore

**Menținere
perioperator.**

Antivitamine K (AVK)	acecumarol	<p>Antagonizate CCP 3,4 și de aCCP (FEIBA, Baxter USA). CCP factori dependenți de vit K din plasmă umană liofilizată: II, VII, IX, X + proteinele C și S.</p> <p>Toate CCP conțin și heparină (cu excepția Cofact, Sanquin, Olanda), fiind contraindicate în HIT (trombocitopenia indusă de heparină).</p> <p>Puterea fiecărei fiole depinde de activitatea factorului IX. CCP cu 4 factori reversează AVK în 30min vs 3 ore pentru PPC (plasmă proaspătă congelată) plus vit K. La 12 ore diferențele dispar.</p> <p>CCP cresc nivelele procoagulante la peste 50% mai ales factorii VII și X.</p>	<p>Oprirea unui antiplachetar inhibitor ireversibil necesită așteptarea regenerării plachetare (7-10zile, durata de viață a unui trombocit). Se recomandă oprirea în chirurgia ochiului, mai ales a camerei anterioare (cataractă), deși uneori se practică chirurgia vitroretinală sub AVK.</p>

Managementul perioperator al medicației cronice

HGMM	Enoxaparina	Reprezintă alternativa antiplachetarelor și nu trebuie utilizate ca terapie de substituție pentru că nu previn trombozele arteriale și cresc riscul hemoragic. Hemoragiile severe asociate administrării subcutanate trebuie tratate cu protamină iv 1mg la 100 unități antifactor Xa.
Heparina nefracționată HNF	Heparina sodică	Hemoragii severe: 1mg protamină la 100UI heparină nefracționată în 2-3 ore de la instalarea hemoragiei.

Noile anticoagulante orale directe (derivați ai heparinei) NACOD

Inhibitori ai :
Factorului **Ila** (trombina): dabigatran (Pradaxa)
Factorului **Xa**:rivaroxaban (Xarelto), apixaban (Eliquis), endoxaban

Reversarea: CCP cu 3 sau 4 factori.
Rivaroxabanul și dabigatranul au demonstrat eficiență egală în FA nonvalvulară, dar risc ridicat de sângerare la rivaroxaban și redus pentru apixaban.

Singurul dializabil: dabigatran, antagonizat cu idarucizumab (anticop monoclonal). D: 2x2,5 g iv în 20min.

Neurologie: pentru prevenția secundară a AVC cardioembolice la pacienți cu FA (trial RE-LY), a fost superior warfarinei.

Hemoragii posttraumatice cu risc vital, sub dabigatran se recomandă determinarea nivelelor serice de dabigatran. Dacă nu e posibil, se sugerează determinarea TP și APTT .

D:5g iv de idarucizumab, iar în lipsa acestuia 25-50UI/kgc de CCP/aCCP (CCP activat) combinate cu TXA (acid tranexamic) 15mg/kgc (sau 1g)

Inhibitori ai factorului **Xa** - se sugerează determinarea nivelelor serice ale acestora, chiar dacă există suspiciunea administrării de inhibitori ai factorului Xa. În absența nivelelor serice se recomandă consilierea cu **hematologul**.

Testul	Dabigatran	Rivaroxaban
APTT (timp parțial de tromboplastină activat)	↑ variabilă dependentă de reactivi	↑
TQ (Timp Quick)	↑	↑
PT (timp de protrombină metoda Owren)	↑	↑
Fibrinogen (metoda Clauss)	Subestimare moderată →marcată	Efect minim
INR	↑	↑
Activitatea fXa	Efect minim	Supraestimare marcată, dependentă de doză
HepTest (monitorizarea heparinei plasmatică și din sângele total)	Nu se aplică	Supraestimare marcată, dependentă de doză

Riscul hemoragic

- **Risc hemoragic crescut:** ∅ antiplachetar urologie, neurochirurgie intracraniană, disecții extinse cu delabrări importante, unele intervenții de chirurgie hepatică sau toracică.
- **Risc intermediar** –monoterapie antiplachetară (aspirină) majoritatea procedurilor invazive.
- **Risc redus** – admit biterapia antiplachetară: chirurgia cataractei, unele proceduri buco-dentare sau urologice (uretrocistoscopia), chirurgie cardio-vasculară, broscopii sau endoscopii digestive (toate endoscoopiile diagnostice cu sau fără biopsii, colangiopancreatografiile retrograde endoscopice fără sfincterotomii, polipectomiile colice sub 1cm).

Risc hemoragic/Dacă este necesară întreruperea antiplachetarelor preoperator

**Ultima aspirină va fi luată cu 3 zile preoperator,
clopidogrelul și ticagrelorul cu 5 zile
și prasugrelul cu 7 zile înainte.**

NCH: + 2 zile

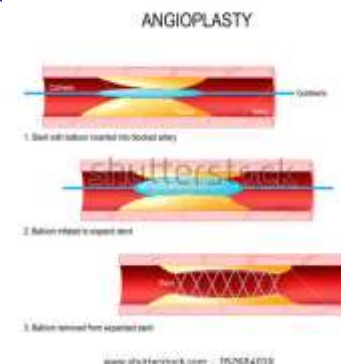
∅ Bridge therapy

Stenturi coronariene sub biterapie antiplachetară

Acord că la 3-6 luni de la implantarea unui stent activ **riscul ischemic este stabil.**

Riscul mare de tromboză poststentare :

- insuficiența renală cronică (Clcr < 60ml/min);
- boala coronariană difuză, în special la diabetici cu antecedente de tromboză a stentului sub tratament antiplachetar,
- stentări pe ultima arteră coronară permeabilă
- cel puțin 3 stenturi sau cel puțin 3 leziuni tratate;
- bifurcație cu 2 stenturi implantate, dacă lungimea stentului > 60mm
- sub tratamentul unei ocluzii coronariene cronice.



Medicația naturistă

complicații hemorgice, accidente vasculare cerebrale sau coronariene

Usturoi
Sunătoare
Ginseng
Valeriană



Alegerea anesteziei

- **preferințele anestezistului**
- **necesitatea confortului chirurgical**
- **acordul pacientului informat asupra comorbidităților sale și a opțiunilor conjuncturale.**

Blocurile periferice/riscurile hemoragice

Blocurile periferice superficiale nu sunt contraindicate de principiu.

- **Un risc redus, ușor controlate și zona comprimată, blocuri superficiale: femurale, axilare, de sciatic și de popliteu. Când raportul risc/beneficiu este favorabil și justificat, ele pot fi efectuate chiar sub tratament antiplachetar.**
- **Un risc crescut când zona nu poate fi comprimată, consecințele hemoragiei sunt potențial grave, ca în blocurile profunde: infraclavicular, sciatic parasacrat, plex lombar posterior. Acestea au contraindicație de antiplachetare ireversibile (anti P2Y12) dar pot fi efectuate sub aspirină.**

Motive de amânare a intervenției chirurgicale identificate și susținute de anesteziști

- **Aritmiile noi:** Fibrilația atrială, flutterul, tahicardiile supraventriculare, tahicardia ventriculară susținută, blocurile de gradul doi de tip II sau de gradul trei trebuie să beneficieze de ECG și de consult cardiologic, dar și de corectarea diselectrolitemiilor.
- **Simptomatologia cardiacă de novo:** angina instabilă, dispneea și/sau durerea toracică ECG & cardiolog.
- **Tulburările coagulării manifeste clinic și/sau cu un număr de trombocite sub 50 000/ml.** Se va investiga funcția hepatică + consult hematologic.

Motive de amânare a intervenției chirurgicale identificate și susținute de anestezist

- **Infarcul miocardic recent** impune amânarea intervențiilor electivă peste 30 de zile de la evenimentul acut.
- **Hipoxia de etiologie incertă** impune inclusiv investigarea malformațiilor cardiace nediagnosticate sau netratate, nemărturiste anamnestic.

Gazometria cu valori măsurate direct și variabile derivate, radiografia toracică pentru început sunt valoroase.

Defectele septale ventriculare pot evolua silențios până la decompensare.



**“It’s just a simple little operation, but
we want you to pay now.”**

LOOSE PARTS

DAVE BLAZEK

