

## **Periprocedurálne vysadenie warfarínu pri mechanickej chlopni a prechod na enoxaparín**

Indikácie: operácia resp. katetrizácia u pacienta s mechanickou mitrálnou chlopňou, mechanickou aortálnou chlopňou, jednokomorovou cirkuláciou s umelou chlopňou

### **Enoxaparinový „bridge“ (premostenie):**

1. prerušenie warfarínu 5 dní pre operáciu
2. 48 hod po prerušení warfarínu zahájit' terapeutické dávky enoxaparínu á 12 hod
3. prerušiť podávanie enoxaparínu 12 hod pred operáciou (nepodať večer pred OP a ráno v deň OP)
4. podávanie enoxaparínu môže byť obnovené, keď je zaistená hemostáza pacienta, načasovanie a intenzita enoxaparínu závisí na riziku krvácania a post-operačnej hemostázy u každého pacienta individuálne po dohode ošetrojúceho tímu (kardiochirurg/intervenčný kardiológ, intenzivista)
5. warfarín môže byť obnovený, keď je zaistená hemostáza pacienta, môže sa podať warfarínový bolus
6. prerušenie enoxaparínu, keď INR=2 (aortálna chlopňa) INR 2,5 (neriziková mitrálna/systémová AV chlopňa), INR 2,8 (riziková mitrálna/systémová AV chlopňa).

Nástup účinku warfarínu je po 60-72 hod. (počas rozpadu protrombínu), preto je potrebné krytie LMWH (alebo nefrakcionovaným heparínom) zväčša 3-5 dní, prvá kontrola INR po nasadení warfarínu má zmysel najskôr 48 hod. po prvej dávke.

Rizikovosť umelej AV chlopne si definuje tím DKC podľa pooperačného nálezu, anamnézy trombózy, veľkosti pacienta. Všetky deti do 2 roka považujeme za rizikové.

V prípade paralelného užívania anopyrínu, ten je vysadený 5 dní pred plánovaným výkonom.

## Dávkovanie enoxaparínu pri poklese INR na terapii warfarínom pod cieľovú hodnotu u pacientov s mechanickou chlopňou

(zdroj: protokol The Children Hospital of Philadelphia, USA)

Indikácia: pokles INR na terapii warfarínom pod cieľovú hodnotu (2,5-3,5) pri mechanickej mitrálnej chlopni (u detí do 2 rokov už pri poklese pod 2,8), periiintervenčná antikoagulácia

### Dávkovanie enoxaparínu

Vek	Dávka (mg/kg/dávka s.c. á 12 hod)
< 3 mesiace	1,7
3 mesiace- 2 roky	1,2
>2 roky	1,0
Obézni pacienti (BMI>30)	0,8 (max. dávka 170 mg)

- polčas rozpadu enoxaparínu 4 hod.

- peak enoxaparínu po s.c. injekcii 3-5 hod.

- dojča < 3 mesiace alebo < 5 kg má vyššie dávky (mg/kg/dávka s.c. á 12 hod) z dôvodu väčšieho distribučného objemu a nižšej hladiny antitrombínu v krvi

- dávky by mali byť zaokrúhľované na najbližšie CELÉ MILIGRAMY

### Monitoring enoxaparínu

Anti-Xa hladina- cieľová hodnota 0,5-1,0 (unit/mL)

-kontrolovať 3-5 hod. po 2. alebo 3. dávke / pri zmene dávky / pri obave z pacientovho krvácania

Anti-Xa hladina (unit/mL)	Nepodať ďalšiu dávku ?	Zmena dávky ?	Opakovať Anti-Xa hladinu
< 0,35	nie	Zvýšiť o 25 %	4 hod. po 2.dávke
0,35-0,49	nie	Zvýšiť o 10%	4 hod. po 2.dávke
0,5-1,0	nie	nie	podľa popisu pod tabuľkou
1,1-1,5	nie	Znížiť o 20 %	4 hod. po 2.dávke
1,6-2,0	nie	Znížiť o 30 %	4 hod. po 2.dávke
>2	Pozastaviť podávanie enoxaparínu, merať anti Xa hladinu á 12 hod, kým poklesne <0,5, skontrolovať renálne parametre (stúpajúci kreatinín ?), následne začať s enoxaparínom na dávke o 40% menej ako bolo pôvodné dávkovanie		

-vek <1 rok - kontrola týždenne, ak 2-krát anti-Xa hladina v norme kontrola á 2 týždne

-vek 1-17 rokov - kontrola á 2 týždne

-vek =>18 rokov- monitoring nie je nutný, ak má pacient normálne renálne funkcie a BMI <30

## **Dostupné balenia - injekčný roztok v naplnenej injekčnej striekačke**

**(www.ADC.sk)**

### **CLEXANE**

<b>Enoxaparín sodný (anti-Xa aktivita v IU)</b>	<b>Enoxaparín sodný (množstvo v mg)</b>	<b>Množstvo vody na injekciu (ml)</b>
<b>2 000</b>	20	0,2
<b>4 000</b>	40	0,4
<b>6 000</b>	60	0,6
<b>8 000</b>	80	0,8
<b>10 000</b>	100	1,0

### **CLEXANE FORTE**

<b>Enoxaparín sodný (anti-Xa aktivita v IU)</b>	<b>Enoxaparín sodný (množstvo v mg)</b>	<b>Množstvo vody na injekciu (ml)</b>
<b>12 000</b>	120	0,8
<b>15 000</b>	150	1,0

1.3.2023

E.Kucharovicová, M.Záhorec