

# PROTOKOL KOREKCE KREVNÍHO TLAKU U PACIENTŮ INDIKOVANÝCH K TROMBOLÝZE NEBO LÉČENÝCH TROMBOLÝZOU

## I. Před zahájením trombolýzy

(většinou při prvním kontaktu s pacientem) pokud je systolický TK > 180 Torr a/nebo diastolický TK > 105 Torr:

- podej orálně (rozkousat nebo rozdrtit předem) captopril (**Tensiomin**) **25 mg tbl**. Účinek je možné očekávat za 15-30 minut
- Pokud nedojde ke snížení k požadovaným hodnotám TK, podej bolus urapidilu (**Ebrantil 5 mg/1 ml**) **10 mg i.v.**, popřípadě isosorbid dinitratu (**Isoket, 0,1%,1mg/1ml**) **1-3 mg i.v.** Účinek je možný čekat do 5-10 minut, po této době lze opakovat.
- Pokud je pacienta možné EKG monitorovat, alternativně lze podat metoprolol (**Betaloc**) **5 mg pomalou injekcí 1-2 ml/min** nebo infúzi ve 100ml FR během 15 minut i.v. Účinek je možné čekat do 15-30 minut.

## II. Po zahájení trombolýtické terapie

*Monitoruj TK během prvních 24 hodin po začátku léčby*

*Každých 15 minut po 2 hodiny od zahájení infúze, po té*

*každých 30 minut po dobu 6 hodin, po té*

*každých 60 minut do celkové doby 24 hodin od začátku infúze*

**Pokud je systolický TK 180-230 Torr nebo diastolický TK 105-120 Torr při alespoň dvou měřeních s 5-10 minutovým odstupem u pacienta ležícího zcela v klidu:**

- Podej i.v. metoprolol (**Betaloc**) **5 mg pomalou injekcí 1-2 ml/min** nebo infúzi ve 100ml FR **během 15 minut**. Dávka může být opakována každých 30 minut do celkové dávky 10-15 mg. Nutná monitorace EKG, zejména TF. Účinek se může projevit až za 15-30 minut a bude přetrvávat 6-8 hodin.
- Alternativně lze použít urapidil (**Ebrantil**) **5 mg/ml** v bolusovém podání **10-20 mg i.v.** s opakováním v 5-10 minutových intervalech do dosažení účinku (účinek je okamžitý), popř. lze pokračovat i.v. kontinuální infúzí **2amp/10ml/50mg+40mlFR rychlostí cca 4-10 ml(=mg)/hod**, úprava dle TK.

*Monitoruj TK každých 15 minut během prvních 2 hodin léčby metoprololem nebo urapidilem a/nebo při nestabilní hodnotě TK. Sleduj pacienta pro možnost hypotenze. Po stabilizaci TK, monitorace každých 60 minut do ukončení injekční léčby.*

**Pokud je systolický TK >230 Torr nebo diastolický TK 121-140 Torr při alespoň dvou měřeních s 5-10 minutovým odstupem u pacienta ležícího zcela v klidu:**

- Podej i.v. metoprolol (**Betaloc**) **5 mg pomalou injekcí 1-2 ml/min** nebo infúzi ve 100ml FR **během 15 minut**. Dávka může být opakována každých 30 minut do celkové dávky 10-15 mg. Nutná monitorace EKG, zejména TF. Účinek se může projevit až za 15-30 minut a bude přetrvávat 6-8 hodin.
- Alternativně lze použít urapidil (**Ebrantil**) **5 mg/1 ml** v bolusovém podání **10-20 mg i.v.** s opakováním v 5-10 minutových intervalech do dosažení účinku (účinek je okamžitý), popř. lze pokračovat i.v. **kontinuální infúzí 2amp/10ml/50mg+40mlFR rychlostí cca 4-10 ml(=mg)/hod**, úprava dle TK.

*Monitoruj TK každých 15 minut během prvních 2 hodin léčby metoprololem nebo urapidilem a/nebo při nestabilní hodnotě TK, sleduj pacienta pro možnost hypotenze. Po stabilizaci TK monitorace každých 60 minut do ukončení injekční léčby*

- Pokud není uspokojivá odpověď, podej infúzi isosorbid dinitratu (**Isoket, 0,1%,1ml/1mg**) **1-5mg/hod** nebo nitroprusidu sodného (Nipride)\* 0.5-10 µg/kg za minutu (účinek je u obou okamžitý),.
- alternativně lze podat bolus **Furosemidu 20-40 mg i.v.**, kde ale lze efekt čekat do 30 minut.

*TK během léčby nitroprusidem monitoruj kontinuálně\*. Pokud to není možné, monitoruj TK každých maximálně 5 minut. Při léčbě izosorbid dinitrátem (Isoket) monitoruj TK každých 5 minut do nastavení dávky, dále každých 15 minut během prvních 2 hodin léčby a/nebo při nestabilním TK. Po stabilizaci TK každých 60 minut do ukončení infúze.*

**Pokud je diastolický TK >140 Torr při alespoň dvou měřeních s 5-10 minutovým odstupem u pacienta ležícího zcela v klidu:**

- Podej infúzi isosorbid dinitratu (**Isoket, 0,1%,1ml/1mg**) **2-10mg/hod** nebo nitroprusidu sodného (Nipruss) 0.5-10 µg/kg/min\*(účinek je u obou okamžitý).
- Alternativně lze podat bolus **Furosemidu 20-40 mg i.v.**, kde ale lze efekt čekat do 30 minut.

*TK během léčby nitroprusidem monitoruj kontinuálně\*. Pokud to není možné, monitoruj TK každých maximálně 5 minut. Při léčbě izosorbid dinitrátem (Isoket) monitoruj TK každých 5 minut do nastavení dávky, dále každých 15 minut během prvních 2 hodin léčby a/nebo při nestabilním TK. Po stabilizaci TK každých 60 minut do ukončení infúze.*

\*Kontinuální monitorování TK je doporučeno při léčbě i.v. nitroprusidem. Riziko krvácení následkem arteriální punkce musí být zvaženo proti možnosti opominout dramatické změny TK během i.v.infúze.

**Hlavní kontraindikace:**

**Betaloc:** astma bronchiale, AV bloky II. a III. stupně, významná bradykardie (TF <60/min) před zahájením terapie, nedostatečně kompenzovaná srdeční slabost, syndrom chorého sinu.

**Ebrantil:** koarktace aorty, AV bloky II. a III. stupně, aortální stenóza. Kombinací s metoprololem (Betaloc) může dojít k zesílení bradykardizujícího účinku.

**Isoket:** užívání inhibitorů fosfodiesterázy (sildenafil), hypertrofická obstrukční kardiomyopatie, konstriktivní perikarditida.

**Nipruss:** koarktace aorty, Leberova atrofie optiku, tabáková amblyopie, nedostatek vitamínu B12, metabolická acidóza, hypotyreóza, intrapulmonální arteriovenózní shunty, těžké jaterní selhání, léčba sildenafilem, hypotenze, těžké stenotické chlopenní vady, hypertrofická obstrukční kardiomyopatie.

**Enap:** angioneurotický edém (i v anamnéze), porfýrie

**Poznámky:**

Alternativou podávání metoprololu jak výše uvedeno je podání Enapu 1,25 mg i.v v infúzi FR 100ml v dávce 1,25-2,5 mg během 30 minut. Efekt by měl být 8 hodin. Je možný větší pokles TK, který nepůjde vrátit zpět, ale není nutná EKG monitorace a není bradykardie. Je nutná kontrola TK jak u metoprololu. Kombinace s Isoketem nebo Ebrantylem je možná, opatrnost je potřeba s diuretikem pro možný významný pokles TK.

Injekční nebo infúzní léčba je indikována pouze po nezbytně nutnou dobu. Po prvních 24 hodinách je vhodné zahájit šetrnou perorální medikaci (např. amlodipin 5 mg a/nebo perindopril 2 mg a/nebo Moduretic ½ tbl, případně dle TK podávat tbl po 12 hodinách a dle TK postupná redukce až vysazení injekční léčby).