

## Overige vasculaire calamiteiten

### 8.1 Hypertensieve crisis

#### Definities:

Hypertensieve crisis: ernstige verhoging van de bloeddruk, 120 à 130 mmHg diastolisch, die gecompliceerd wordt door acute schade van hersenen, hart, nieren, grote bloedvaten of ogen.

Hypertensieve encephalopathie: ernstige hypertensie gepaard gaande met sufheid, convulsies, delier zonder andere oorzaak (CVA, SAB, TTP-HUS)

Maligne hypertensie: ernstige verhoging van de bloeddruk (meestal boven 120 mmHg diastolisch) met *bilateraal* bloedingen en/of exsudaten (graad III) met of zonder papiloedeem (graad IV)

Microangiopathische hemolyse: Coombs-negatieve hemolyse gepaard gaande met fragmentocyten en een verhoogd LDH (dd TTP-HUS: meestal veel fragmentocyten, geen retinale afwijkingen)

**Anamnese:** gericht op symptomen passend bij de hypertensie zelf: hoofdpijn, visusstoornissen, misselijkheid, braken; cardiovasculaire complicaties: dyspnoe, pijn op de borst, pijn tussen de schouderbladen; cerebrale complicaties: convulsies, veranderde gemoedstoestand, sufheid, uitvalsverschijnselen; onderliggende oorzaak: therapie-ontrouw, nierziekten, drop-gebruik, cocaïne/amfetaminen, OAC, NSAID's en overige medicatie

**Lichamelijk onderzoek:** bloeddruk links en rechts, funduscopie, souffles en pulsaties, crepiteren en oedeem, neurologische verschijnselen

**Laboratorium-onderzoek:** Hb, trombocyten, fragmentocyten, kreatinine, Na, K, LDH, haptoglobine, evt. CK en CK-MB

#### Verder onderzoek:

Urine: sediment, eiwit, evt. toxicologisch onderzoek

ECG: ischemie, infarct, LVH ?

X-thorax: cor-grootte, overvulling ?

evt. icc oogheelkunde voor funduscopie, icc neurologie bij verdenking hypertensieve encephalopathie of CVA, icc cardiologie bij verdenking cardiale ischemie/infarct

#### Therapie:

- Parenterale bloeddrukverlaging van 30% van de gemiddelde arteriële bloeddruk (MAP), tenzij anders aangegeven, op een bewaakte unit (medium care, CCU of IC) zie tabel 1 en 2 voor keuze medicatie en doseringen
- Indien streefwaarde bereikt insluipen van orale medicatie bij voorkeur beginnen met calcium-antagonist (uitzondering renale crise bij sclerodermie): is goed te combineren en verstoort verdere diagnostiek het minst
- Verder onderzoek naar secundaire oorzaken bij onbegrepen hypertensieve crise (percentage secundaire hypertensie hoog: 30-50%)

- Ernstige hypertensie zonder crisis-symptomen: orale medicatie (bijv. nifedipine retard 20 mg) en kortdurende observatie bloeddruk
- In geen geval nifedipine sublinguaal wegens risico op ongecontroleerde bloeddrukdaling en CVA

**Tabel 1.**

<b>Indicatie</b>	<b>Termijn daling</b>	<b>1<sup>e</sup> keus</b>	<b>Alternatief</b>
Aortadissectie	onmiddellijk; streef RR<120 systolisch	labetalol	nitroprusside en esmolol
Hypertensieve crisis bij coronair ischemie/astma cardiale (zie aldaar)	onmiddellijk	nitroglycerine	nitroprusside
Hypertensieve encephalopathie	onmiddellijk	labetalol	nitroprusside
Hypertensieve crisis bij adrenerge overstimulatie (pheochromocytoom, cocaïne, XTC, clonidine onttrekking)	onmiddellijk	fentolamine	labetalol
Hypertensieve crisis in de zwangerschap/eclampsie	onmiddellijk	ketanserine i.o.m. gynaecoloog	nicardipine of labetalol
Hypertensieve crisis bij sclerodermie	onmiddellijk	labetalol in combinatie met ACE remmer (bijv. captopril)	nitroprusside in combinatie met ACE remmer
Ernstige hypertensie (>220 syst of 125 diast) bij intracerebrale bloeding of infarct	1 uur; streef max. 20 % verlaging MAP†	labetalol	nitroprusside
Trombolytische therapie bij herseninfarct en hypertensie	1 uur; streef RR <180/105 mmHg†	labetalol	nitroprusside
Maligne hypertensie (met of zonder microangiopathische hemolyse)	enkele uren	nitroprusside	labetalol

† Geadviseerde behandeling volgt de consensus van CBO ([www.CBO.nl](http://www.CBO.nl), richtlijn “Beroerte”, juni 1999) en American Stroke Association (*Stroke*, april 2003)

**Tabel 2.**

<b>Medicatie</b>	<b>Dosis</b>	<b>Begin</b>	<b>Duur</b>	<b>Bijwerkingen</b>	<b>Contra-indicaties</b>
<i>nitroprusside</i> NO-donor, directe vasodilatatie	0.5 µgr/kg/min met 0.5 µgr/kg/ min. verhogen per 2-3 min (max. 10 µgr/kg/min)	direct	1-2 min	Cyanide intoxicatie*	Lever en nierinsuff. (relatief)
<i>labetalol</i> ( <i>Trandate</i> ®) gecombineerde α en β-blokker	2 mg/min tot streefwaarde (max. 2 mg/kg) of (sneller effect) bolus van 0.5 mg/kg in 1 min. elke 5-10 min. tot streefwaarde (max. 200 mg als bolus); hierna 5-20 mg/uur	5-10 min.	3-6 uur	Bradycardie (ook foetaal)	COPD, 2 <sup>e</sup> graads AV block, sick sinus, li ventrikelfalen
<i>nitroglycerine</i> NO-donor directe vasodilatatie	10 µgr/min met 10 µgr/min per 3 min verhogen tot streefwaarde bereikt	1-5 min.	3-5 min		
<i>esmolol</i> ( <i>Brevibloc</i> ®) β-blokker	50 µgr/kg/min met 50 µgr/kg/min verhogen (max. 300 µgr/kg/min)	1-2 min.	10-20 min	Bradycardie	Zie labetalol
<i>fentolamine</i> ( <i>Regitine</i> ®) α-1-blokker	0.5-1.0 mgr/uur na bolus van 2-5 mgr iv. zn herh na 10-15 min.	1-2 min.	3-5 min	Tachycardie	Hartfalen, myocard - ischemie
<i>ketanserine</i> ( <i>Ketansin</i> ®) gecombineerde 5-HT en α-1-blokker	4-12 mgr/uur na bolus van 5-10 mg iv. zn herh na 10-20 min	1-2 min.		Tachycardie	2e graads AV block, bradycardie <50 sl/min, lang QT syndroom

\* Cyanide intoxicatie bij nitroprusside is afhankelijk van de duur en hoogte van nitroprusside toediening en van de klaring door lever en nieren. Symptomen van cyanide-intoxicatie zijn: verwardheid, onrust, convulsies, tachyphylaxie (steeds hogere bloeddrukken ondanks opfogen nitroprusside) en arritmieën en lactaat-acidose (laat verschijnen).

In het algemeen kan een dosis < 2 µgr/kg/min langdurig veilig worden gegeven. Bij een dosis van 5 µgr/kg/min is na 5 uur een toxische hoeveelheid cyanide aanwezig in het bloed. Bij een dosis van 10 µgr/kg/min is dit al na 10 minuten. Om cyanidetoxiciteit te voorkomen is bij te verwachten langdurige toediening of hoge dosis nitroprusside toediening van andere anti-hypertensiva noodzakelijk (bijvoorbeeld labetalol voor parenterale en nifedipine voor orale toediening). Indien blijvende toediening van nitroprusside onvermijdelijk is overweeg toevoegen van thiosulfaat in een verhouding van 10:1 (500 mg thiosulfaat voor 50 mg nitroprusside) onder controle thiocynaat spiegels.

### **Referenties**

Richtlijn Hypertensieve Crise, NIV, Van Zuyden 2003

Vaughan CJ, et al. Hypertensive Emergencies. Lancet 2000;356:411

Varon J, et al. Chest 2000; 118: 214

Elliott WJ. Hypertensive Emergencies, Critical Care Clinics 2001;17:435