Blodtryckssänkande behandling vid svår hypertension eller i samband med carotis-kirurgi

Sammanfattning

Riktlinjen innehåller en guide för blodtryckssänkande behandling vid hypertensiva tillstånd eller vid blodtrycksreglering efter carotiskirurgi med specifika behandlingsrekommendationer beroende på var patienten vårdas.

Innehållsförteckning

Sammanfattning 1
Förutsättningar 1
Genomförande 2
1. På postoperativ avdelning om systoliskt bltr >170 mmHg 2
Generalla orsaker 2
2. Patienter som vårdas postoperativt efter carotiskirurgi på vårdavdelning (>170 mmHg utan andra symtom) 4
2.1. Patient som normalt INTE behandlas för hypertoni 4
2.2. Patient som normalt behandlas för hypertoni 5
3. Patient som vårdas postoperativt på vårdavdelning (>160 mmHg med andra symtom) 5
Uppföljning 6
Dokumentinformation 6
Referensförteckning 7

Förutsättningar

Hyperperfusionssyndrom (högt blodtryck, huvudvärk och ibland neurologisk påverkan) efter carotiskirurgi är livshotande och kräver snabb blodtryckskontroll. På samma sätt kan andra situationer med högt blodtryck kräva snabb och effektiv blodtryckskontroll.

Riktlinjen är en anpassning av de guidelines som tagits fram av den engelske experten på just carotiskirurgi, Ross Naylor [1], och andra riktlinjer för kontroll av blodtryck i samband med akuta cerebrala händelser [2, 3].

De flesta läkemedel nämnda i denna riktlinje finns även beskrivna i anestesiklinikens riktlinje ”Vasoaktiva läkemedel inom anestesi och intensivvård”.

Genomförande

1. På postoperativ avdelning om systoliskt bltr >170 mmHg

Generalla orsaker

Generella orsaker till blodtrycksstegring måste först uteslutas innan farmakologisk behandling påbörjas.

- Har patienten urinretension?
- Har patienten smärta?
- Har patienten fått sina vanliga blodtrycksmediciner idag?

Lägg gärna patienten i ett lugnt rum med höjd huvudända.

Steg ett
Labetalol (Trandate) iv, ger effekt inom 5-10 min.

För bolusdos: injiceras outspädd lösning 5 mg/ml. Ge 2-5 ml (=10-25mg) och spruta inte allt för fort. Upprepa bolus varannan minut upp till max 40 ml (=200 mg). Som riktmärke kan man ha att 40 ml inte får ges fortare än på 20 minuter.

- Om bltr är fortsatt högt efter 20 minuter, prova steg 2.
- Om bltr är normaliserat och om det inte snabbt stiger igen (rebound), fortsätt att observera blodtrycket regelbundet.
- Om bltr initial går ner men sedan stiger tillbaka upp igen, påbörja infusion Trandate med 10-20 ml (=50-100 mg) per timme; dosen titreras för att uppnå önskat blodtryck.

För infusion späds 40 ml Trandate 5 mg/ml med 160 ml Glukos 5 % (totalt 200 ml). Detta ger lösning med 1 mg/ml som ges som infusion 10-20 ml/timme (=50-100 mg/timme).

Patienten stannar på postop eller IVA så länge Trandate-infusion pågår. Efter att infusionen avvecklats ska patienten stanna på postop eller IVA ytterligare 2 timmar för observation; risken är att blodtrycket stiger kraftigt igen, s.k. rebound.

Steg två
Glyceryltrinitrat, GTN (Nitroglycerin) iv ger effekt inom 2-5 min.

På IVA och HIA används framför allt koncentrerad lösning för kontinuerlig infusion. Nitroglycerin infusionskoncentrat 1 mg/ml, finns i 50 ml förpackning. Den ges lämpligen i sprutpump.

Startdos 5 mg/timme. För koncentrerad lösning 1 mg/ml innebär det 5 ml/timme.

Dosen kan ökas under noggrann kontroll av blodtrycket till 12 mg/timme, dosen titreras för att få önskat blodtryck.

Maxdos med koncentrerad lösning 1 mg/ml är 12 ml/timme.

På operation eller postop är det lämpligare med den utspädda lösningen; det ger bättre möjlighet att styra behandlingen.

50 ml (=50 mg) infusionskoncentrat späds med 200 ml NaCl 9 mg/ ml, koncentrationen blir då 0,2 mg/ ml. Startdos 5 mg/timme. För 0,2 mg/ml lösning innebär det 25 ml/timme.

Dosen kan ökas under noggrann kontroll av blodtrycket till 12 mg/timme, dosen titreras för att få önskat blodtryck.

Maxdos med 0,2 mg/ml lösning är 60 ml/timme.

Patienten stannar på postop eller IVA så länge GTN-infusion pågår. Efter att infusionen avvecklats ska patienten stanna på postop eller IVA ytterligare 2 timmar för observation; risken är att blodtrycket stiger kraftigt igen, s.k. rebound.

Steg tre

Klonidin (Catapres) iv ger effekt inom 2-5 minuter.

För bolusdos: 1 ml 150 µg/ml späds med 9 ml NaCl 0,9 %, detta ger en koncentration på 15 µg/ml. Bolus 1-4 ml iv ges långsamt, kan upprepas var 5:e minut till max 10 ml iv (=150 µg).

Patienten stannar på postop eller IVA minst 60 minuter efter injektionen. Kontroll av hjärtrytm och blodtryck.

Steg fyra

Metoprolol 1 mg/ml iv ger effekt inom 5-10 minuter.

Vid etablerad akut stroke bör man avstå behandling med betablockerare.

Metoprolol finns i lösning på 1 mg/ml som ges som bolusdoser med 5 ml iv, max 15 ml (=15 mg).

Patienten stannar på postop eller IVA minst 30 minuter efter injektion. Risk för bradykardi, övervaka hjärtrytmen och blodtrycket minst 30 minuter.

Steg fem
Dihydralazin (Nepresol©) iv (licenspreparat)

Används först som sista alternativ då det finns viss risk för ökat intrakraniellt tryck eftersom Nepresol dilaterar både artärer och vener.

1 ampull innehåller 25 mg torrsubstans, löses i 2 ml sterilt vatten, denna 12,5 mg/ml lösning är injicerbar men används mest som stamlösning.

Bolusdoser: 0,5 – 1 ml iv (=6,25 mg - 12,5 mg).

Kan upprepas efter cirka 20 minuter. Ska sprutas långsamt iv (cirka 2 min).

För kontinuerlig injektion med hjälp av en sprutpump ska stamlösning iordningsställas på 4 ampuller (=100 mg torrsubstans i 8 ml sterilt vatten) och sedan spädas med 42 ml NaCl 0,9 % till en lösning på 2 mg/ml.

Kontinuerlig injektion med lösning på 2 mg/ml ges med 0,25-2 ml/timme. Startas med fördel efter en bolus. Anpassas efter effekt.

Maxdos/dygn är 8 ml stamlösning läkemedel (=100 mg).

2. Patienter som vårdas postoperativt efter carotiskirurgi på vårdavdelning (>170 mmHg **utan** andra symtom)

Om systoliskt BP >170 mmHg, utan huvudvärk eller neurologiska symtom.

Det finns två situationer:

(1) Patient som normalt inte behandlas för hypertoni.

(2) Patient som normalt behandlas för hypertoni.

2.1. Patient som normalt INTE behandlas för hypertoni

Steg ett
Tabl Felodipin 10 mg alternativt tabl Amlodipin 5 mg

1 tablett po, 1-2 gånger dagligen.

En andra tablett kan ges efter åtta timmar om ingen blodtrycksförändring skett.

Om blodtrycket fortfarande är högt, gå till steg två.

Steg två
Tabl Bisoprolol 5 mg

1 tablett po, 1-2 ggr dagligen.

Om kontraindikationer finns för betablockerare, t.ex. akut stroke, gå till steg tre.

Steg tre
Tabl Enalapril 10 mg

1-2 tabletter po, 2-3 ggr dagligen (max 4 tabletter dagligen).

Steg fyra
Tabl Furosemid (Furix) 40 mg

1 tablett po, 1-2 ggr dagligen.

Remiss till internmedicin för hjälp med blodtrycksbehandling.

2.2. Patient som normalt behandlas för hypertoni

Steg ett
Kontrollera att patienten får sina vanliga hypertonimediciner.

Steg två
A = ACE-hämmare

B = Betablockare

C = Calciumblockerare

D = Diuretika

- Om patienten står på A, lägg till C (Tabl Felodipin 10 mg, 1 st x 1-2)
- Om patienten står på C, lägg till A (Tabl Enalapril 10 mg, 1-2 st x 2-3)
- Om patienten står på D, lägg till A (Tabl Enalapril 10 mg, 1-2 st x 2-3)
- Om patienten står på A + C, lägg till D (Tabl Furix 40 mg, 1 st x 1-2)
- Om patienten står på A + D, lägg till C (Tabl Felodipin 10 mg, 1 st x 1-2)
- Om patienten står på A+C+D, lägg till B (Tabl Bisoprolol) 5 mg, 1 st x 1)

Om man ska lägga till ACE-hämmare kan man istället för Enalapril välja Captopril 12,5 – 25 mg po alternativt 50 mg löst i vatten po.

Remiss till internmedicin för hjälp med blodtrycksbehandling.

3. Patient som vårdas postoperativt på vårdavdelning (>160 mmHg **med** andra symtom)

Systoliskt bltr >160 mmHg + huvudvärk/kramper eller neurologiska bortfallssymtom.

- Behandling ska påbörjas **omedelbart** på avdelningen med non-invasiv blodtrycksmätning. **Administrera 8 mg betametason intravenöst**.
- Använd samma rekommendationer som i behandlingsregim 1, På postoperativ avdelning om systoliskt bltr >170 mmHg, se ovan.

- Kirurgen måste informeras:
  - Kärlkirurgen måste informeras om att blodtrycket stigit och att kramper/huvudvärk eller neurologiska bortfallssymtom uppstått.
  - Kontakta anestesijouren för att få patienten flyttad till postop eller IVA för invasiv blodtrycksmätning och behandling.

Uppföljning

Så länge blodtrycket är ”svajigt” och/eller neurologiska symtom kvarstår, bör patienten vårdas på postop eller IVA med invasiv tryckmätning. När blodtryck är stabilt och det systoliska trycket ligger <160 mmHg efter minst två timmars invasiv blodtryckskontroll kan patienten återgå till avdelning, under förutsättning att det inte föreligger några neurologiska symtom såsom t.ex. huvudvärk.

På avdelning bör regelbundna blodtryckskontroller ske det närmaste dygnet. Remiss till medicinläkare skrivs för hjälp med långsiktig läkemedelsinställning.

Dokumentinformation

För innehållet svarar
Valeri Strokan, överläkare, kirurgkliniken, SÄS

Översyn mars 2022 utförd av
Robert Olin, överläkare/sektionsansvarig kärlkirurgen, VO Kirurgi, ortopedi och öron-näsa-hals

Remissinstanser
Verksamhetschefer, SÄS

Fastställt av
Jerker Nilson, chefläkare, SÄS

Nyckelord
Hypertoni, blodtryck, blodtrycksstegring, kärlkirurgi, carotis kirurgi, antihypertensiv behandling

Referensförteckning

1. Personlig korrespondens med Ross Naylor, professor i kärlkirurgi. University of Leicester, England.
2. Blood pressure Control in Acute Cerebrovascular Disease, W.B. Owens, J of Clin Hypertension Vol 13, No 3, March 2011. 205 – 211
3. Janus info. www.janusinfo.se/Akut-internmedicin/Cirkulation/Hypertensiv-kris-med-encefalopati-eller-andra-kristecken/