



Verloskundig Consortium Oost Brabant

REGIORICHTLIJN

Hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap

Inhoudsopgave

Samenstelling werkgroep.....	3
Vooraf.....	3
1. Achtergrond.....	3
2. Voorwaarden bloeddrukmeting.....	3
3. Definities.....	4
4. Risicofactoren en preventie	4
4.1 Hoge en matige risicofactoren	4
4.2 Preventie	5
5. Afspraken met betrekking tot verwijzen.....	5
5.1 Verwijzing tussen eerste- en tweedelijnd	5
5.2 Verwijzing tussen tweede- en derdelijnd	5
6. Beleid bij hypertensie in tweedelijnd.....	6
6.1 Beleid bij chronische hypertensie	6
6.2 Beleid bij zwangerschapshypertensie	7
6.3 Beleid bij pre-eclampsie /HELLP	7
6.4 Beleid bij hypertensie postpartum.....	9
7. Nacontrole 6 weken postpartum	10
8. Cardiovasculair risicomanagement.....	11
9. Preconceptioneel consult.....	11
10. Patientverenigingen	12
11. Literatuurlijst	13
Bijlage 1 Verwijzing tussen eerste- en tweedelijnd.....	14
Bijlage 2 Antepartum antihypertensieve medicatie	15
Bijlage 3 Ernstige hypertensie behandelprotocol	16
Bijlage 4 Magnesiumsulfaat	18
Bijlage 5 Postpartum behandeling	20

Samenstelling werkgroep

Dr. J.O.E.H. (Judith) van Laar, gynaecoloog, Maxima Medisch Centrum, Veldhoven

Dr. I.P.M. (Ingrid) Gaugler, gynaecoloog, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch

L. (Lidewijde) Jongmans, verloskundige, Maxima Medisch Centrum, Veldhoven

M. (Marjo) Engelaar, verloskundige, Verloskundigenpraktijk Geldrop

J.W.G.M. (Emmely) van der Steen, semi-arts, Maxima Medisch Centrum, Veldhoven

Vooraf

Deze richtlijn beschrijft de multidisciplinaire behandeling van vrouwen met (verdenking op) hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap. De basiszorg wordt gedefinieerd door relevante richtlijnen van de beroepsverenigingen KNOV en NVOG.

Deze richtlijn beschrijft de zorg (afspraken, verwijzing en behandeling) van hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap tussen de eerste-, tweede- en de derdelijn.

1. Achtergrond

Hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap zijn zeer frequent en genereren een belangrijke stroom verwijzingen tussen de diverse zorgverleners van zwangeren. Gezien de belangrijke associaties met maternale en perinatale morbiditeit en mortaliteit is het zeer relevant deze verwijzingen goed vast te leggen.

2. Voorwaarden bloeddrukmeting

Meet de bloeddruk met een gevalideerde handbloeddrukmeter en laat deze jaarlijks ijken. Hypertensie kan uitsluitend met een handmeter gediagnosticeerd worden.

Gebruikt u een gevalideerde automatische bloeddrukmeter, meet dan de bloeddruk opnieuw met een handmeter vanaf een waarde van ≥ 130 en/of 80 mmHg.

Bloeddruk meten: auscultatoir in zittende houding (eventueel halfzittend) aan de bovenarm met de juiste maat bloeddrukmanchet, waarbij het verdwijnen van de tonen de diastolische waarde aangeeft (Korotkoff V). Gebruik Korotkoff IV (ruisen) alleen als Korotkoff V er niet is. Vrouwen met een omtrek van de bovenarm van >33 cm behoeven een brede manchet (te kleine manchet zal bloeddruk overschatten en te grote manchet zal bloeddruk onderschatten).

3. Definities

Chronische hypertensie: Hypertensie (bloeddruk $\geq 140/90$ mmHg) gediagnosticeerd voorafgaand aan de zwangerschap of voor 20 weken zwangerschapsduur.

Zwangerschapshypertensie (PIH): Systolische bloeddruk ≥ 140 mmHg en/of diastolische bloeddruk ≥ 90 mmHg na 20 weken zwangerschapsduur, tweemaal gemeten, bij een vrouw die voordien een normale bloeddruk had. De bloeddruk hoort drie maanden na de bevalling weer normaal te zijn ($< 140/90$ mmHg).

Milde hypertensie: systolische bloeddruk 140-159 mmHg of diastolisch 90-109 mmHg.

Ernstige hypertensie: systolische bloeddruk ≥ 160 mmHg of diastolisch ≥ 110 mmHg.

Pre-eclampsie (PE): de combinatie van hypertensie met proteïnurie (≥ 300 mg/24 uur).

Milde pre-eclampsie: milde hypertensie in afwezigheid van klinische verschijnselen

Ernstige pre-eclampsie: ernstige hypertensie, of indien pre-eclamptische klachten/verschijnselen (hoofdpijn, bovenbuikspijn, nausea, malaise) bestaan, of indien de proteïnurie > 5 g/24 uur is.

Gesuperponeerde pre-eclampsie: Pre-eclampsie bij een patiente met chronische hypertensie.

HELLP syndroom: combinatie van hemolyse (LDH ≥ 600 U/L, haptoglobine < 0.2 g/L), verhoogde leverenzymen (ASAT of ALAT > 70 U/L) en verlaagde trombocyten ($< 100 \cdot 10^9/L$). Het kan voorkomen zonder hypertensie/pre-eclampsie.

4. Risicofactoren en preventie

4.1 Hoge en matige risicofactoren

NICE risicofactoren hypertensieve aandoening	
Hoog risicofactoren:	Matige risicofactoren:
PIH/PE en partus voor 32 weken in VG	Nullipariteit
IUGR in VG (geboortegewicht $< P10$)	BMI > 35 kg/m ²
Chronische nierziekte	PIH/PE en partus > 32 weken in VG
Auto-immuunziekte (SLE of antifosfolipidensyndroom)	Leeftijd > 40 jaar
Diabetes mellitus type 1 of 2	Zwangerschapsinterval > 10 jaar
Chronische hypertensie	Familiegeschiedenis met preeclampsie (eerstegraads)

	Meerlingzwangerschap
	>10 jaar tussen huidige en vorige graviditeit

Tabel 4.1 Risicofactoren

VG, voorgeschiedenis; IUGR, intrauterine groeirestrictie; SLE; systemische lupus erythematosus; BMI, body mass index.

Er is sprake van een hoog risico op een hypertensieve aandoening, indien de zwangere:

- ≥ 1 hoog risicofactor of
- ≥ 2 matige risicofactoren heeft.

4.2 Preventie

Calcium

Alle zwangeren worden geadviseerd 1 gram calcium per dag tot zich te nemen ter preventie van preeclampsie. Wanneer intake via de voeding onvoldoende is, kan gebruik gemaakt worden van suppletie in tabletvorm. <http://d3-aanpak.nl/tips-praktische-hulp/calciumcheck>

Acetylsalicylzuur

Zwangeren met een hoog risico op een hypertensieve aandoening wordt geadviseerd dagelijks acetylsalicylzuur 80mg voor de nacht te gebruiken ter preventie van preeclampsie. Men dient uiterlijk te starten voor 16 weken zwangerschap, maar bij voorkeur bij eerste hartactie dan wel positieve zwangerschapstest, tot en met 36 weken zwangerschap. Afhankelijk van de indicatie voor acetylsalicylzuur wordt de zwangere in de eerste dan wel tweede lijn gevolgd.

5. Afspraken met betrekking tot verwijzen

5.1 Verwijzing tussen eerste- en tweedelij

Verwijzing vanuit de eerste naar de tweedelij voor consult (indien nodig overname) gebeurt op basis van het schema in bijlage 1.

5.2 Verwijzing tussen tweede- en derdelijn

Bij ernstige hypertensie/pre-eclampsie/HELLP

1. AD <24 weken overname perinatale zorg derdelijn. Counseling over prognose en overweeg beëindiging van de zwangerschap.
2. AD 24-30 weken overname perinatale zorg derdelijn omdat meestal binnen 10 dagen na ontstaan van ernstige pre-eclampsie de geboorte van het kind noodzakelijk wordt.
3. AD 30-32 weken overweeg overname perinatale zorg derdelijn omdat meestal binnen 10 dagen na ontstaan van ernstige pre-eclampsie de geboorte van het kind noodzakelijk wordt.
4. AD >32 weken overweeg consultatie dan wel overname perinatale zorg derdelijn bij ernstige maternale ziektelast (HELLP-syndroom, ernstige therapieresistente hypertensie, stollingsstoornis, nierfunctiestoornis, ernstige hoofdpijn of andere neurologische symptomen,

eclampsie), comorbiditeit of twijfels over foetale conditie bijvoorbeeld ernstige foetale groeirestrictie.

Bij alle overplaatsingen: bespreek de gewenste omstandigheden van de overplaatsing, met name ten aanzien van de medicatie: magnesiumsulfaat, antihypertensiva, corticosteroiden.

6. Beleid bij hypertensie in tweedelij

6.1 Beleid bij chronische hypertensie

Preconceptioneel

- Diagnostiek naar onderliggende oorzaken en/of geassocieerde afwijkingen via huisarts of interne geneeskunde.
- Streven naar normalisering van de bloeddruk (RR_{systolisch} <140mmHg en RR_{diastolisch} < 90 mmHg) zie bijlage 2 voor medicatie eerste keus en dosering.
- ACE remmers, angiotensinereceptorblokkers en directe renineremmers behoren in de zwangerschap niet gebruikt te worden. Aanbevolen wordt de behandeling preconceptioneel aan te passen.
- Counseling
 - Vrouwen met ernstige hypertensie hebben een kans van ± 50% op pre-eclampsie, vrouwen met een milde hypertensie een kans van ± 5%. De kans neemt toe met de leeftijd en is ook afhankelijk van de nierfunctie, antihypertensiva gebruik, pariteit en aanwezigheid van additionele risicofactoren, zoals diabetes, cardiovasculaire aandoeningen (myocardhypertrofie, cardiomyopathie, coarctatio aortae) en pre-eclampsie in de voorgeschiedenis.
 - Vrouwen met een milde hypertensie die geen pre-eclampsie ontwikkelen, hebben geen verhoogd risico op perinatale sterfte of vroeggeboorte. Vrouwen met ernstige hypertensie of vrouwen die een pre-eclampsie ontwikkelen, hebben een 4× grotere kans op vroeggeboorte of neonatale morbiditeit en een ruim 2× grotere kans op perinatale sterfte dan vrouwen met een milde hypertensie die geen pre-eclampsie krijgen.

Graviditeit

- Bij de zwangerschapsintake beperkt bloedonderzoek (Hb, Tr, ALAT, LDH, kreatinine) en uitsluiten proteïnurie
 - Eiwit/kreatinine ratio_{urine} (positief ≥ 30mg/mmol)
- Urine en bloedonderzoek gedurende de zwangerschap op indicatie
- Voor vrouwen met een chronische hypertensie dient in de zwangerschap een targetbloeddruk te worden vastgesteld. Dit mag hoger zijn dan preconceptioneel, voorkeur streven naar RR <150/100 mm Hg (hierover is internationaal geen consensus). Bij tekenen van eindorgaanschade (hart of nieren) is dit <140/90 mm Hg.
- Echoscopische controle foetale biometrie elke 2 tot 4 weken vanaf 20 weken
- Maternale behandeling hypertensie zie bijlage 2 en 3
- Acetylsalicylzuur starten, zie hiervoor paragraaf 4.2 'Preventie'.

Partus

- Nastreven baring bij 38-40 weken indien geen evidente zwangerschapscomplicaties, anders eventueel eerder

6.2 Beleid bij zwangerschapshypertensie

Graviditeit

- Patiënten met zwangerschapshypertensie worden frequent poliklinisch gecontroleerd.
- RR en beoordeling van patiënte om de dag tot eenmaal per 2 weken.
- Bepaling proteïnurie en bloedonderzoek op indicatie
- Echoscopische controle foetale biometrie elke 2 tot 4 weken vanaf 20 weken
- Maternale behandeling van hypertensie zie bijlage 2 en 3
- Start medicatie indien RR_{systolisch} ≥ 150 mmHg en/of RR_{diastolisch} ≥ 100 mmHg (hierover is internationaal geen consensus)
- Streven naar monotherapie
- Streefwaarde van de bloeddruk is RR_{systolisch} < 150 mmHg en RR_{diastolisch} < 100 mmHg
- Indien RR $\geq 170/110$ volg protocol ernstige hypertensie (bijlage 3)

Partus

- < 37 weken: geen reden voor eerdere interventie tenzij therapieresistente hypertensie of toename klachten
- ≥ 37 weken: nastreven van de baring binnen enkele dagen (hypitaxial trial), in individuele gevallen is expectatief beleid onder intensieve follow-up een optie

6.3 Beleid bij pre-eclampsie /HELLP

Maternale diagnostiek/bewaking

- Opname ter evaluatie van de ernst van de pre-eclampsie
- Klachten: regelmatig vragen naar pre-eclamptische klachten. Patiënte wordt geïnstrueerd deze te melden op elk moment van de dag. Bij toename van klachten wordt de bloeddruk gemeten, de foetale conditie beoordeeld en laboratoriumdiagnostiek ingezet.
- Bloeddruk en pols tweemaal daags, frequenter op indicatie
- Vochtbalans op indicatie
- Saturatie met pulsoximeter op indicatie
- Bloedonderzoek: bij opname en op indicatie bij pre-eclamptische klachten of bloeddrukstijging. In stabiele situaties wordt dit standaard 2 maal per week herhaald. Bloedonderzoek bestaat ten minste uit; Hb, Tr, ALAT, LDH, uraat, kreatinine en wordt op indicatie uitgebreid; bijv Na, K, haptoglobine, glucose, bilirubine totaal, albumine, eiwit totaal, protrombinetijd [PT] en cefalinetijd [APTT].
- Urine: bij opname eiwit/kreatinineratio_{urine}, Indien positief (≥ 30 mg/mmol) eenmalig 24 uur urine sparen op eiwit. Urineonderzoek wordt bij positieve 24-uursurine eventueel wekelijks herhaald.

Beleid bij pre-eclamptische klachten/symptomen

- Bij elke patiënte met ernstige pre-eclampsie moet de profylactische behandeling met MgSO₄ overwogen worden (bijlage 4). In ieder geval dient gestart te worden bij ernstige en

aanhoudende klachten van hoofdpijn, plotse ernstige bloeddrukstijging, visusstoornissen, onrust of verwardheid.

- Pijn boven in de buik: paracetamol (2 tabletten 500 mg à 4 uur), paracetamolcodeïne (2 tabletten 500/10 mg à 6 uur; cave leverfunctiestoornissen) of morfine (10 mg s.c. zo nodig herhalen na 4 uur; cave lever/nierinsufficiëntie; cave onthoudingsverschijnselen en ademhalingsdepressie neonat (zo kort en laag mogelijk doseren). Bij ernstige pijn echoscopie van de lever verrichten om een subcapsulair leverhematoom uit te sluiten.
- Hoofdpijn: behandelen als bij bovenbuikpijn. Bij ernstige persisterende pijn, zeker in samenhang met visusstoornis, consult neuroloog en MRI cerebrum overwegen (dd sinus trombose, hersenbloeding, PRES).
- Oligurie: patiënte mag drinken naar behoefte, maar hoeft hiertoe niet gestimuleerd te worden. Oligurie (<500cc/dag) is meestal van tijdelijke aard en is niet nadelig zolang er geen kreatinine stijging is. Extra vochttoediening kan leiden tot overvulling en longoedeem (maximaal 2 liter vocht perfusie per 24 uur).
- Benauwdheid: bepaal saturatie, zo nodig O₂ toedienen, cave longoedeem (te behandelen middels diuretica i.v.), sinustrombose, longembolie; aanvullend onderzoek en behandeling op indicatie.

Beleid bij eclampsie

- Stabilisatie van patiënte, vrijhouden van ademhalingsweg, controle van de circulatie en voorkomen van letsel
- Infuus inbrengen voor toediening van MgSO₄ (bijlage 4)
- Als na starten van MgSO₄, de bloeddruk boven de eerdergenoemde behandelgrenzen valt, dan starten met antihypertensiva (zie bijlage 2 en 3)
- Overweeg consult neuroloog, op indicatie MRI cerebrum (uitsluiten hersenbloeding)
- Na stabiliseren van de maternale conditie beoordeling foetale conditie en in principe nastreven van de baring.

Foetale behandeling

- Corticosteroïden toedienen bij de verwachting dat de geboorte binnen 1-2 weken en vóór AD 34 weken zal plaatsvinden, tenzij op basis van de zwangerschapsduur en het geschatte foetale gewicht wordt afgezien van interventie.
 - Bij stollingsstoornissen corticosteroïden i.v. in plaats van i.m. toedienen (6 mg i.v. dexamethason elke 12 uur, gedurende 48 uur)
- Neonatoloog informeren en een consult voor een antenataal gesprek bij AD <32 weken

Partus

Bij opgenomen patiënten met ernstige pre-eclampsie indicatiestelling partus individueel bekijken.

- < 24 weken counseling in de derdelijn over prognose en overweeg beëindigen van de zwangerschap
- Bij 24-32 weken nastreven baring bij ernstige maternale ziektelast (therapie resistente ernstige hypertensie of ernstige maternale morbiditeit) of verslechtering van de foetale conditie (mede afhankelijk van de neonatale prognose). Vaginale partus na 28 weken is een optie, het succespercentage neemt toe met de amenorroeduur en neemt af met mate van foetale groeirestrictie. Magnesiumsulfaat direct ante partum voor neuroprotectie tot 30 weken (bijlage 4). Toediening corticosteroïden voor foetale longrijping.

- 32-37 weken nastreven baring afhankelijk van maternale ziektelast en foetale conditie (primair expectatief, tenzij); in principe vaginale partus. Corticosteroiden voor foetale longrijping tot 34 weken.
- ≥ 37 weken: nastreven van de baring binnen enkele dagen (hypitat trial)

Stollingsstoornissen

Maatregelen rondom partus:

- Een trombocytentransfusie is aangeraden indien trombocyten $<30 \times 10^9/L$ bij vaginale baring.
- Een trombocytentransfusie is aangeraden indien trombocyten $<50 \times 10^9/L$ bij een sectio caesarea.
- Bespreek bij een trombocyten tussen 50 en $100 \times 10^9/L$ met anesthesist of epiduraal of spinaal analgesie mogelijk is. Bij een trombocyten aantal $<50 \times 10^9/L$ wordt epidurale of spinale analgesie afgeraden.
- Intramusculaire injecties dienen te worden vermeden bij trombocyten $<50 \times 10^9/L$.

6.4 Beleid bij hypertensie postpartum

Klinische observatie postpartum

Na de bevalling is er een klinische observatie periode van minimaal 24 uur, waarbij de bloeddruk tweemaal per dag gemeten wordt middels handmatige bloeddrukmeting. In principe wordt de medicatie alleen aangepast op basis van twee metingen. Bij een bloeddruk $\geq 140/90$ mmHg (en $<170/110$ mmHg) wordt deze meting na twee uur herhaald, tenzij patiënte slaapt. Na ophogen van de dosering moet minstens twee uur het effect afgewacht worden voordat er opnieuw een aanpassing plaatsvindt. Er worden bij ontslag afspraken gemaakt wie de bloeddruk zal vervolgen.

Indien de bloeddruk niet onder controle is met maximale orale medicatie (labetalol 3dd 800 mg en nifedipine retard (2dd 60 mg) of lastig is in te stellen bij sterk wisselende bloeddrukken vindt er overleg plaats met de dienstdoende internist dan wel internist-nefroloog. Hierbij kan worden gedacht aan onderliggende oorzaken van hypertensie zoals nierarteriestenose, feochromocytoom of primair hyperaldosteronisme.

Behandeling

Bijlage 5 wordt aangehouden voor de behandeling van hypertensie postpartum. Een bloeddruk $\geq 140/90$ mmHg wordt behandeld en de medicatie wordt verder opgehoogd bij een bloeddruk $\geq 150/100$ mmHg. Hierbij zijn de medicamenten van voorkeur labetalol (trandate) en nifedipine (retard of adalat OROS, beide met gereguleerde afgifte).

Als iemand reeds medicatie gebruikt, worden deze antihypertensiva doorgegeven bij bloeddrukken tussen de 130/80 en 140/90 mmHg. De medicatie kan worden afgebouwd bij een bloeddruk $<130/80$ mmHg.

Labetalol, nifedipine en methyldopa zijn veilig bij borstvoeding. Methyldopa is echter geassocieerd met post partum depressie, waardoor dit middel in principe alleen post partum gebruikt wordt wanneer het tijdens de zwangerschap ook al werd gebruikt. Wanneer post partum een antihypertensivum moet worden gestart, gaat de voorkeur uit naar labetalol dan wel nifedipine. Cave hypoglycaemie bij hoge

doseringen labetalol bij borstvoeding bij prematuren. Indien de bloeddruk verhoogd blijft, is een ACE remmer te overwegen (bijvoorbeeld enalapril 5-10 mg 2dd1). Enalapril is compatibel met borstvoeding, voorzichtigheid is geboden bij prematuren in verband met mogelijke neonatale renale toxiciteit.

Ernstige pre-eclampsie

Bij ernstige pre-eclampsie is de eerste 24 tot 48 uur postpartum tevens magnesiumsulfaat geïndiceerd om een eclamptisch insult te voorkomen (zie bijlage 4). Indien er sprake is van ernstige pre-eclampsie met een urineproductie <20ml/uur kan het Yorkshire protocol gebruikt worden. Bij neurologische klachten kan cerebrale beeldvorming in overleg met de neuroloog worden overwogen (DD: PRES, hersenbloeding, hersenoedeem). Bij pulmonair oedeem (overvulling) kan furosemide 40 mg 1-2dd ter vermindering van klachten worden gegeven.

Ernstige hypertensie

Een systolische bloeddruk tussen 160 en 170 mmHg wordt behandeld volgens bijlage 5. Bij een bloeddruk $\geq 170/110$ mmHg wordt patiënte behandeld volgens het protocol ernstige hypertensie (zie bijlage 3). Hierbij wordt een stappenplan gevolgd om de bloeddruk omlaag te brengen en zo een hypertensieve crisis te voorkomen.

Nabehandeling

Bij hypertensie die antepartum bekend was en postpartum persisteert wordt de zorg expliciet via de ontslagbrief aan de huisarts overgedragen. De verloskundige en de kraamzorg worden adequaat geïnformeerd.

Bloeddrukcontrole verloskundige

De controle van de bloeddruk zal de eerste week postpartum om de dag door de verloskundige in de eerste lijn worden gemeten. Bij een bloeddruk $\geq 140/90$ mmHg zal worden overlegd met de arts-assistent en/of gynaecoloog. Zo nodig kan medicatie worden gestart of de dosering worden aangepast.

Bloeddrukcontrole huisarts

De huisarts zal de bloeddruk 2 weken postpartum controleren indien patiënte met antihypertensiva werd ontslagen. Afhankelijk van de bloeddruk kan de medicatie worden aangepast. Bij vrouwen met pre-existente hypertensie kan worden overwogen om terug te gaan naar de preconceptionele medicatie (mede afhankelijk van borstvoeding).

7. Nacontrole 6 weken postpartum

Tijdens deze controle wordt de bloeddruk gemeten. Indien de bloeddruk verhoogd blijft, is een ACE remmer te overwegen (bijvoorbeeld enalapril 5-10 mg 2dd1). Bij alle vrouwen met proteïnurie in de zwangerschap wordt een EKR bepaald. Als er sprake is van microalbuminurie (EKR >3.5 tot <35 mg/mmol) kan dit door de huisarts worden vervolgd. Bij macroalbuminurie (EKR >35 mg/mmol) overweeg vervolgen proteïnurie via de huisarts of verwijzing naar de nefroloog. Bij persisterende hypertensie of persisterende albuminurie is het belangrijk de huisarts op de hoogte te stellen.

Tijdens de nacontrole vindt counseling plaats over de lange-termijn gezondheid van de vrouw en de gevolgen voor een volgende zwangerschap. Vrouwen die hypertensieve aandoening hebben doorgemaakt hebben een 25% kans op chronische hypertensie en een tweemaal verhoogd risico op hart- en vaatziekten. Er wordt nadruk gelegd op het belang van een gezonde leefstijl, gezonde voeding, voldoende beweging en stoppen met roken (indien van toepassing).

Veel vrouwen geven aan dat de psychologische impact van de moeizaam verlopen zwangerschap groot is geweest. Veel gehoorde klachten zijn: vermoeidheid, concentratiestoornis, vergeetachtigheid, depressiviteit. Bij vrijwel iedereen treedt na verloop van tijd herstel op, hoewel de herstelperiode wel een jaar kan duren. Zo nodig worden meerdere postpartumgesprekken aangeboden en wordt de mogelijkheid van een preconceptioneel consult expliciet benoemd. Patiënte moet op de hoogte gesteld worden van patiëntenverenigingen.

Overweeg trombofilie onderzoek drie maanden postpartum bij patiënten die een ernstige pre-eclampsie/HELLP hebben doorgemaakt.

8. Cardiovasculair risicomanagement

Het advies naar de huisarts is om vrouwen die een hypertensieve aandoening in de zwangerschap hebben doorgemaakt een preventieconsult aan te bieden 6-12 maanden postpartum. Met het risicoprofiel dat de huisarts opstelt volgens de cardiovasculair risicomanagement richtlijn, wordt vervolgbeleid bepaald.

9. Preconceptioneel consult

Vrouwen die een ernstige of vroege (<34 weken) pre-eclampsie hebben doorgemaakt een preconceptioneel consult aanbieden, waarbij de kans op herhaling in een eventuele volgende zwangerschap wordt besproken, zie tabel 8.1. Overweeg in deze volgende zwangerschap acetylsalicylzuur (Ascal) 1dd80mg ante noctum en adviseer voldoende calcium intake (minimaal 1 gram per dag, eventueel suppleren).

Daarnaast moet indien er sprake is van een actieve zwangschapszwens bij gebruik van een ACE-remmer deze worden omgezet naar methyldopa, labetalol of nifedipine.

Tabel 8.1 Risico's na het doormaken van een hypertensieve aandoening tijdens de zwangerschap (NICE & NVOG)

Toekomstig risico	Doorgemaakte hypertensieve aandoening		
	Zwangerschaps-hypertensie	Pre-eclampsie	Ernstige pre-eclampsie, HELLP syndroom of eclampsie
Zwangerschaps-hypertensie in volgende zwangerschap	Risico 16% tot 47%	Risico 13% tot 53%	
Pre-eclampsie in volgende zwangerschap	Risico 2% tot 7%	Risico \pm 16%	Indien partus noodzakelijk was <34 weken is het risico \pm 25%. Indien partus noodzakelijk was <28 weken is het risico \pm 55%
Cardiovasculair risico	Risico is \pm 4x zo groot op het ontwikkelen van hypertensie	Risico is \pm 2x zo groot op een cardiovasculaire aandoening, ischemische hartziekte, beroerte en DM2. Risico is \pm 3x zo groot op het ontwikkelen van hypertensie	Bij een vroege pre-eclampsie is het risico \pm 3-9x hoger op een cardiovasculaire aandoening.

10. Patientenverenigingen

Stichting HELLP-syndroom

Stichting HELLP-syndroom is opgericht in maart 1994 met de intentie vrouwen wiens zwangerschap werd gecompliceerd met (pre)-eclampsie en/of HELLP-syndroom van informatie en lotgenotencontact te voorzien.

Nog steeds staan veel van de activiteiten in het teken van lotgenotencontact en informatievoorziening. Daarnaast houdt Stichting HELLP-syndroom zich de afgelopen jaren in steeds grotere mate ook bezig met belangenbehartiging: ontstaan van een HELLP/PE kunnen we niet voorkomen. De zorg er omheen kunnen we echter wél helpen optimaliseren.

URL: <http://www.hellp.nl>

11. Literatuurlijst

Broekhuijsen K, van Baaren GJ, Van Pampus MG, et al, and the HYPITAT-II study group. Immediate delivery versus expectant monitoring for hypertensive disorders of pregnancy between 34 and 37 weeks of gestation (HYPITAT-II): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2015; 385: 2492–501.

Chronische hypertensie in de zwangerschap. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie 2005.

Franx A, Bots ML, Cohen M, et al. Cardiovasculair risicomanagement na een reproductieve aandoening. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie 2014.

Hypertensieve aandoeningen tijdens de zwangerschap, bevalling en kraamperiode. Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen 2011.

Hypertension in pregnancy; the management of hypertensive disorders during pregnancy. National Institute for Health and Clinical Excellence 2011.

Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, et al, and the HYPITAT study group. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 374: 979–88.

Grady K, Howell C, Cox C. Managing obstetric emergencies and trauma: the MOET course manual. Yorkshire post partum fluid protocol. Second Edition, 2007.




Magee LA, von Dadelszen P, Rey E, et al, and the CHIPS Study Group. Less-tight versus tight control of hypertension in pregnancy. *N Engl J Med* 2015; 372: 407–17.

Mol BW SF, van Lingen RA, van Kaam AHLC, et al. Richtlijn hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap. Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie 2011.

Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratinam S, et al. Pre-eclampsia. *Lancet* 2016; 387: 999–1011.

Bijlage 1 Verwijzing tussen eerste- en tweedelij,

Altijd doorverwijzen indien:

RR \geq 160/100		Altijd verwijzen
Pre-eclamptische klachten en/of proteïnurie		Altijd verwijzen
Antepartum		
AD \leq 20 weken		
RR \geq 140/90 Bepaal proteïnurie	Herhaal meting na 1 week	indien RR \geq 140/90 verwijs
AD > 20 weken		
RR \geq 140/90 Bepaal proteïnurie	Herhaal meting na 4-24 uur	indien RR \geq 140/90 verwijs
Intrapartum		
<i>Meting: eenmaal tijdens ontsluiting, na een wee en één uur postpartum</i>		
RR \geq 140/90	Herhaal meting na 1 uur	indien RR \geq 140/90 verwijs
Postpartum		
<i>Meet om de dag de bloeddruk indien hypertensie tijdens de zwangerschap of bij symptomen</i>		
RR \geq 140/90 Bepaal eventueel proteïnurie	Herhaal meting na 4-24 uur	indien RR \geq 140/90 verwijs ($<$ 14 dg pp naar gynaecoloog \geq 14 dg pp naar huisarts)
Nacontrole 6 wk postpartum		
RR \geq 140/90		verwijs naar de huisarts
Terugverwijzing		
Bij normale groei, geen proteïnurie, normale lever-en nierfuncties en RR $<$ 140/90		

Bijlage 2 Antepartum antihypertensieve medicatie

Medicament	type	dosering en bijzonderheden
<i>Eerste keus:</i>		
Methyldopa Aldomet ^R Tablet van 250 of 500mg	centraal α_2 receptor agonist	3 dd 250 mg (max. 3 dd 1000 mg) Effect na 4-6 uur Bijwerkingen: sedatie, hoofdpijn Contra-indicatie: leverziekte
<i>Eerste keus:</i>		
Labetalol Trandate ^R Tablet van 100, 200 of 400 mg	α_1 en β receptor antagonist	3 dd 100 mg (max 3dd 800mg) Effect na 1 – 4 uur Bijwerkingen: hoofdpijn, misselijkheid, leverfunctiestoornissen, cave interactie met insuline Contra-indicatie: astma, pulmonale aandoeningen, sick sinussyndroom, 2 ^e /3 ^e graads AV block, sinusbradycardie
<i>Tweede keus:</i>		
Nifedipine Adalat oros ^R Tablet van 30 mg	calciumantagonist	1 dd 30 mg (max. 2dd 30mg) Effect na 2-4 uur Bijwerkingen: palpitations, hoofdpijn Contra-indicatie: hypotensie en shock

Bijlage 3 Ernstige hypertensie behandelprotocol

Doel behandeling: voorkomen van een hypertensieve crisis; hypertensieve encephalopathie, PRES (posterior reversible encephalopathy syndrome) en hersenbloeding.

Behandeling

Dit behandelprotocol wordt gevolgd bij een (herhaalde) bloeddruk $\geq 170/110$ mmHg. Een bloeddruk tussen 140/90 mmHg en 170/110 mmHg wordt behandeld volgens bijlage 2.

Bij het vaststellen van ernstige hypertensie wordt direct een tablet labetalol 200 mg oraal gegeven. Dit geeft tijd om een aantal randvoorwaarden te regelen: bloeddruk meten a 10 min, CTG aansluiten, catheter inbrengen, vochtbalans bijhouden, infuus en toxlab/EKR afnemen. Vervolgens wordt een streeftensie berekend voor de eerste uren op basis van de mean arterial pressure (MAP). Grote tensieschommelingen geeft risico op hypoperfusie cerebraal. Er wordt gestreefd naar een MAP daling rond 20%.

Als de bloeddruk na een uur nog steeds $\geq 170/110$ mmHg wordt gestart met intraveneuze behandeling. De intraveneuze behandeling wordt gecombineerd met het inlopen van 500mL NaCl. Hierbij is labetalol het middel van eerste keuze. De bloeddruk wordt elke 5 minuten gemeten en elke 20 minuten wordt het beleid geëvalueerd. Streven is om kortdurend intraveneuze medicatie te geven en als de streef MAP wordt bereikt over te gaan op orale medicatie. In de eerste uren wordt de bloeddruk elke 15 minuten gemeten en kan eventueel nogmaals labetalol of nifedipine oraal worden bijgegeven. Bij een stabiele bloeddruk geldt weer een streefwaarde voor de bloeddruk $< 150/100$ mmHg. De orale medicatie wordt weer volgens het normale schema 3dd gegeven. In 80% van de gevallen wordt in 2 stappen de streef MAP bereikt, patiënte gaat dan over op 3dd 200 mg labetalol. Als meer stappen nodig waren gaat patiënte over op 3dd 400 mg labetalol.

Relatieve contra-indicatie voor labetalol: ernstig astma, insulineafhankelijke diabetes mellitus (mogelijk onder strikte glucose-monitoring) of indien maternale pols < 70 slagen/min.

Bij relatieve contra-indicaties of ernstige hypertensie kan ook als eerste keus nicardipine intraveneus gegeven worden. Hierbij gelden dezelfde voorzorgsmaatregelen (dus ook 500 ml NaCl laten inlopen bij start medicatie).

Dosering nicardipine i.v.:

- Ernstige hypertensie tijdens zwangerschap 1 mg/uur (max 10mg/uur)
- Indien streef MAP na 30 minuten niet bereikt, infusiesnelheid ophogen met 1 mg/uur.
- Zo nodig elke 30 minuten ophogen met 1 mg/uur tot streef MAP is bereikt.



Ernstige hypertensie behandelprotocol

Indien RR \geq 170/110 mmHg:

Relatieve contra-indicatie labetalol: ernstig astma, diabetes met insuline of indien maternale pols < 70 slagen/min. Overweeg nifedipine.

Eenmalig labetalol 200mg oraal

- RR \approx 10 min
- CTG aansluiten
- Infuus en toxiab/EKR
- Catheter inbrengen
- Vochtbalans bijhouden

Streeftensie berekenen: streven naar een MAP daling van 20% in eerste uren.
MAP = (2x diastole + systole)/3

Indien na 1 uur RR \geq 170/110:

Start labetalol i.v. Er wordt een bolus gegeven en nadien een achtergrond infusie. Elke 20 min evaluatie-

STAP 1 bolus labetalol 20mg i.v., vervolgens labetalol 20mg-uur iv

Indien na 20 min streef MAP niet bereikt

STAP 2 bolus labetalol 40mg i.v., vervolgens labetalol 40 mg- uur iv

Indien na 20 min streef MAP niet bereikt

STAP 3 bolus labetalol 80mg i.v., vervolgens labetalol 80 mg-uur iv

- RR \approx 5 min
- 500ml NaCl laten inlopen bij start iv medicatie

Maximale cumulatieve dosis 220 mg -uur

Bij hypotensie 2* zak 500ml NaCl snel laten inlopen

CAVE overvulling bij pre-eclampsie: maximaal 2 liter infusie per 24u (\approx 80ml/uur)

Indien streef MAP bereikt:

(Her)start labetalol oraal

Indien streef MAP met stap 1-2 bereikt: labetalol 3dd 200mg

Indien streef MAP met stap 3 bereikt: labetalol 3dd 400mg

Streeftensie is vanaf nu <150/100

- RR \approx 15 min
- In eerste uren eventueel nogmaals labetalol 200mg of nifedipine 30mg oraal



Bijlage 4 Magnesiumsulfaat

Doel: preventie van eclamptisch insult, couperen van eclamptisch insult, of neonatale neuroprotectie bij vroeggeboorte onder de 30 weken.

Indicatie:

1. Pre-eclampsie met RR diastolisch ≥ 100 mm Hg en proteïnurie ≥ 1 gr/ 24 uur of bij patiënte met ernstige klachten als hoofdpijn/visusklachten
2. alle vrouwen met dreigende vroeggeboorte onder 30 weken, ongeacht medische indicatie, waar partus op korte termijn wordt verwacht

Contra-indicatie (relatief):

- Partieel of totaal atrioventriculair block
- Respiratoire of cardiale depressie
- Myasthenia gravis of andere neuromusculaire geleidingsstoornis
- Ernstig gestoorde nierfunctie

Therapeutische breedte: Tussen 2 en 4 mmol/l.

Magnesiumtiter controle tijdens behandeling om evt. dosering aan te passen op indicatie (bijvoorbeeld nierfunctiestoornis, oligurie, sedatie of bij onderhoudsdosering > 1gram/uur).

Behandeling

Dosering

MAGNESIUMSULFAAT INJVLST 100MG/ML AMP 10ML,
Bolus van 4 gram in 20 minuten, daarna onderhoudsdosering 1 gram/uur

Overdosering

Overdosering leidt tot wegvallen kniepeesreflex (spiegel >5 mmol/l), ademdepressie <12 ademhalingen/min (spiegel >6 mmol/l), myocardischemie, aritmie en hartstilstand (spiegel >12,5 mmol/l)

Cave

Vermijdt combinatie diazepam en magnesium sulfaat, anders dan in acute fase combinatie magnesium sulfaat en nifedipine kan potentiërend effect hebben, let op hypotensie en neuromusculaire blokkade.

Antidotum

1 ampul van 10 ml calcium Sandoz intraveneus toedienen in 1 minuut
Toediening magnesium sulfaat melden aan anaesthesist bij eventuele operatieve ingreep.

Maatregelen

- Pulsoxymeter bij behandeling met magnesiumsulfaat overwegen.
- Catheter à demeure met urimeter bij slechte diurese en/of intraveneuze antihypertensieve therapie

Bijlage 5 Postpartum behandeling

Stroomschema behandeling hypertensie postpartum		
RR 130/80 – 140/90 mmHg	Continueer gestarte antenatale medicatie (ook methyldopa)	
RR ≥ 140/90 mmHg	Afbouwen methyldopa	Start labetalol 3dd 100mg
Ophogen indien RR ≥150/100		Labetalol 3dd 200mg Labetalol 3dd 400mg
2 ^e medicament starten indien RR ≥150/100		Nifedipine 1dd 30mg Nifedipine 2dd 30mg
		Maximaal labetalol 3dd 800mg + nifedipine 2dd 60mg
RR ≥ 170/110 mmHg	Volg protocol ernstige hypertensie	
RR < 130/80 mmHg	Medicatie afbouwen of stoppen	