

Kategori: Pasientbehandling/Fagprosedyrer/Annet/Annet 3	Gyldig fra/til: 15.02.2024/15.02.2027
Organisatorisk plassering: Helse Bergen HF - Kvinneklubben - Fødeavdelingen	Versjon: 8.00
Godkjenner: Kessler, Jørg	Retningslinje
Dok. ansvarlig: Kessler, Jørg	Dok.id: D13801

Innhold

1	Definisjoner	2
1.1	Kronisk hypertoni	2
1.2	Svangerskapsindusert hypertoni	2
1.3	Preeklampsi	2
1.4	Alvorlig preeklampsi	2
2	Observasjoner	3
2.1	BT- målinger	3
2.2	Proteinuri	3
2.3	Vekt	3
2.4	Blodprøver	3
2.4.1	Mild/moderat preeklampsi	3
2.4.2	Alvorlig preeklampsi	3
2.4.3	HELLP	4
2.5	CTG	4
2.6	Ultralyd og doppler	4
3	Oppfølging og behandling	4
3.1	Medikamentell blodtrykksbehandling	4
3.1.1	Trandate® (Labetalol) tabletter	5
3.1.2	Nifedipin® kapsler	5
3.1.3	Adalat Oros® Nifenova® (langtidsvirkende/depottablett Nifedipin)	5
3.1.4	Methyldopa® tabletter	5
3.1.5	Labetalol® intravenøs infusjon	5
3.1.6	Dihydralazin (Nepresol)	6
4	Alvorlige koagulasjonsforstyrrelser ved preeklampsi/HELLP-syndrom:	6
5	Kortikosteroider ved HELLP-syndrom:	6
6	Forløsning	6
7	Post partum	7
7.1	Blodtrykkmåling p.p.	7
7.2	Blodtrykksbehandling	7
7.3	Blodprøver:	7
7.4	Recovery:	7
7.5	PVK:	7
7.6	Hjemreise:	8

8	Oppfølging etter utskrivelse.....	8
9	Oppfølging neste svangerskap	8
10	Referanser	8
11	Endringer siden forrige versjon.....	9

1 Definisjoner

1.1 Kronisk hypertoni

Kjent hypertoni før svangerskapet eller BT \geq 140/90 mmHg målt før 20 svangerskapsuger. Hvis proteinuri tilkommer, vurderes om pasienten har fått preeklampsi ("Superimposed preeclampsia").

1.2 Svangerskapsindusert hypertoni

Nyoppstått hypertensjon uten proteinuri eller maternell organaffeksjon etter 20. svangerskapsuke (blodtrykk \geq 140 mmHg systolisk og/eller \geq 90 mmHg diastolisk). Opp til 25% utvikler etter hvert preeklampsi.

1.3 Preeklampsi

Nyoppstått hypertensjon etter 20. svangerskapsuke (blodtrykk \geq 140 mmHg systolisk og/eller \geq 90 mmHg diastolisk), i kombinasjon med minst ett annet nyoppstått tegn på maternell/placentær organaffeksjon:

- Proteinuri (nyreaffeksjon):
 - \geq 0.3 g per 24 timer (lite brukt klinisk fordi tidkrevende)
 - eller (tilfeldig urinprøve) protein/kreatinin ratio $>$ 30mg/mmol (dette tilsvarer 0.26 mg/mg, dvs forenklet brukes en ratio $>$ 0.3)
 - eller \geq +1 på urin stix ved minimum to målinger (dersom metodene over ikke er tilgjengelige)
- Forhøyet kreatinin (nyreaffeksjon) ($>$ 90mmol/l)
- Forhøyete transaminaser og/eller epigastriesmerter (leveraffeksjon)
- Kraftig hodepine, persisterende synsforstyrrelser, eklampsi (nevrologiske komplikasjoner)
- Hematologiske forstyrrelser (trombocytter $<$ 100 x 10⁹/l , DIC, hemolyse)
- Føtal tilveksthemming (FGR; fetal growth restriction). Klinisk er det viktig å være klar over at FGR kan debutere før blodtrykksøkning (dvs. preeklampsiutvikling).

1.4 Alvorlig preeklampsi

Ett eller flere av følgende funn/symptomer:

- BT \geq 160/110 mmHg
- Proteinuri 3+, fortrinnsvis morgenurin
- Konsentrert urin med oliguri ($<$ 500 ml/24 timer) eller økende serum kreatinin
- Trombocytter $<$ 100 x 10⁹/l eller tegn på mikroangiopatisk hemolytisk anemi
- Forhøyede leverenzymmer

- Subjektive symptomer:
 - Smerter i epigastriet
 - Kvalme og oppkast
 - Hodepine, andre cerebrale-/synsforstyrrelser
 - Lungeødem, cyanose

Preeklampsi er alltid alvorlig før uke 34, uansett grad av proteinuri eller blodtrykksstigning.

2 Observasjoner

Ved preeklampsi henvises pasienten til obstetrisk poliklinikk. Vurdering av innleggelse eller poliklinisk oppfølging følger [pasientforløpet](#).

Ansvar for behandling og oppfølging av hypertensive svangerskapskomplikasjoner ligger i spesialisthelsetjenesten.

Merk: Informer vakthavende anestesilege om inneliggende gravide med hypertensive svangerskapskomplikasjoner. Overvåkning og behandling av gravide med **tidlig innsettende sykdom (<34 uker) eller symptomer på organdysfunksjon** skjer i tett samarbeid med anestesipersonalet. **Spesialist med spesialkompetanse i obstetrisk anestesi bør informeres og involveres**, f eks ved previsit/visitt på dagtid.

2.1 BT- målinger

Mål 3 blodtrykk fortrinnsvis sittende, og noter gjennomsnittet av måling nummer 2 og 3. Ved klinisk stabil tilstand er blodtrykksmåling x 3-4 tilstrekkelig. Det er da ikke nødvendig med blodtrykksmåling om natten.

2.2 Proteinuri

U-stix tas av midtstråleurin. Ved protein 3+ tas u-albumin/kreatinin ratio i urinprøven. Svar kommer neste dag. Kan bestilles som ØH, da får en svar samme dag. Omregning fra ratio til døgnprotein utskillelse gjøres ved å ta ratio ganger 10 = proteinutskillelse pr døgn. Mest robust svar i u-stix og albumin/kreatinin i morgenurin.

2.3 Vekt

Daglig hos inneliggende, og ved svangerskapskontroll dersom poliklinisk oppfølging

2.4 Blodprøver

2.4.1 Mild/moderat preeklampsi

Tas ved innkomst, senere ved nyoppståtte symptomer/forverring

Velg KK analysepakke «Preeklampsi - Mild/moderat» (Innholdet i pakken: Hb, trombocytter, ASAT/ALAT/LD, urinsyre, kreatinin)

2.4.2 Alvorlig preeklampsi

KK analysepakke «Preeklampsi – Alvorlig» (som ved mild/moderat PE og i tillegg: s-albumin, fibrinogen, D-Dimer, bilirubin).

2.4.3 HELLP

KK analysepakke «HELLP/AFL pakke» (som ved mild/moderat/alvorlig PE, og i tillegg: haptoglobin, glukose, INR, APTT og antitrombin)

2.5 CTG

Inneliggende gravid med hypertensiv sykdom skal ta minst en CTG daglig, ved alvorlig preeklampsi tas CTG morgen og kveld.

2.6 Ultralyd og doppler

Alle gravide med hypertensiv svangerskapskomplikasjon bør få kartlagt

- Biofysisk profil
- Fosterstørrelse og vekst
- Doppler undersøkelse av A umbilicalis og A cerebri media

Ved sykdomsdebut før 37 uker bør det i tillegg gjøres

- Placenteringsundersøkelse - Doppler undersøkelse av A. uterina
- Evt Doppler i Ductus venosus ved påvist veksthemning

Serielle observasjoner er ofte nødvendig, hyppighet er avhengig av alvorlighetsgraden

3 Oppfølging og behandling

Pasienter innlagt med hypertensive sykdommer skal ha PVK, fordi antihypertensiv behandling og krampeprofylakse kan være aktuelt.

Lungeødem kan utvikles ved væsketilførsel i betydelig mindre mengder enn hos andre pasientgrupper. Konferer derfor med lege før administrering av iv væske.

Kvinner med ustabil/alvorlig preeklampsi som ikke er i fødsel overvåkes som regel på Recovery i samråd med anestesilege (for eksempel blodtrykksmonitorering med arteriekran og timediurese).

3.1 Medikamentell blodtrykksbehandling

Hensikten med behandlingen er å beskytte den gravide kvinne mot organskader av høyt blodtrykk. Det er ikke holdepunkter for at antihypertensiv behandling bedrer prognosen for fosteret, reduserer risikoen for utvikling av preeklampsi eller har gunstig effekt på sykdomsutviklingen.

Målet med behandlingen i svangerskapet er å holde systolisk BT under 150 mm Hg og diastolisk BT mellom 80 og 100 mm Hg. (Ved Marfans syndrom og Ehlers-Danlos syndrom I og IV er behandlingsgrensen lavere). Ved blodtrykk $\geq 170/115$ mm Hg vurderes det intravenøs blodtrykksbehandling.

Det er sjelden nødvendig å senke blodtrykket raskt. Under nøye overvåking kan man bruke tid og senke blodtrykket langsomt.

Kvinner som behandles med antihypertensiva før graviditeten kan som regel fortsette med samme medikament dersom bruk er tillat i svangerskapet.

Kontraindisert i svangerskap:

- ACE-hemmere
- β -blokkere uten egenstimulerende effekt
- Langtidsbehandling med diuretika

Vanligvis startes blodtrykksbehandling med Trandate tabletter. Nifedipin kapsler kan legges til som kombinasjonsbehandling med Trandate. Begge har raskt innsettende effekt og kan brukes til gradvis senking av blodtrykket. CAVE hypotoni ved nylig oppstartet kombinasjonsbehandling. Dersom man ikke får kontroll med blodtrykket med maksimale doser av Trandate og Nifedipin + evt i.v. infusjon av magnesiumsulfat, vil det være indikasjon for forløsning innen timer, uavhengig av svangerskapslengde.

Merk:

Ved repeterte målinger med høyt blodtrykk er det indikasjon for kontinuerlig fast behandling. Kun behovsbehandling med antihypertensiva bør unngås. Gravide med fast antihypertensiv behandling bør i tillegg ha dosert en behovsmedikasjon i kurven, som gis når blodtrykket er forhøyet til tross for fast behandling.

Det er viktig å følge tidsregime for fast behandling. Faste dosering bør gis til faste tidspunkt, og ikke fremskyndes ved for høyt blodtrykk. I slike tilfeller gis behovsmedikasjon.

Vær aktiv med å øke fast behandlingsdose i henhold til forbruk av behovsdoser i foregående døgn.

3.1.1 Trandate® (Labetalol) tabletter

Vanlig startdose: 100 mg x 2. Kan økes til 2400 mg/døgn fordelt på 3-4 doser. Administrering på natt bør unngås. Maksimal konsentrasjon oppnås 1-2 timer etter administrering. Effekt etter ca. 30 minutter.

3.1.2 Nifedipin® kapsler

10 mg brukes som behovsmedisin. Maksimalt 80 mg/døgn. Kapslene må svelges hele. Maksimal konsentrasjon etter 30-80 minutter.

3.1.3 Adalat Oros® Nifenova® (langtidsvirkende/depottablett Nifedipin)

30-60 mg/døgn. Doseres med utgangspunkt i døgnbehov for Nifedipin kapsler.

3.1.4 Methyldopa® tabletter

Kan vurderes i kombinasjon med Trandate og Nifedipin i enkelte tilfeller. Startdose 250 mg x 2. Har langsomt innsettende effekt.

3.1.5 Labetalol® intravenøs infusjon

Utblanding: Tilsett 20 ml Labetalol (100mg) i 80 ml 0,9 % NaCl slik at totalvolum blir 100 ml. Konsentrasjonen er da 1mg/ml. Infusjonen innledes med 20 mg/time = 20 ml/time. Dosen fordobles hvert 30. minutt inntil tilfredsstillende respons eller en maksimal dose på 160 mg/time (= 160 ml/t)

Dersom pasienten fortsatt trenger Trandateinfusjon etter 1 liter fortyntet Trandate, fortsettes med infusjon av ufertyntet Trandate for å redusere den intravenøse væsketilførselen. Infusjonssprøyte. **Doseringen i mg er den samme.**

Trandate® kan gis i.v. som bolusdoser på 20-40 mg hvert 10.-15. min. Injeksjonstid 1-2 minutter. Max. bolusdose: 200 mg

3.1.6 Dihydralazin (Nepresol)

En sjelden gang får man ikke kontroll med blodtrykket med Trandate®infusjon + Adalat® tabletter. Hvis det foreligger en **livstruende hypertensiv krisetilstand** kan det da være påkrevet med i.v. infusjon av dihydralazin (Nepresol, uregistrert). **CAVE hypotoni.** Dihydralazin har også andre, potensielt alvorlige bivirkninger for mor og foster. Nepresol finnes på oppvåkningsavdelingen, KK. Administreres i samarbeid med anestesilege

- Utblanding: 50 mg Nepresol blandes i NaCl 500 ml (NB glassflaske).
- Nepresolinfusjon: 10 ml/time. Kan økes hvert 15.- 30. min med 5 - 10 ml inntil effekt. Maksimal infusjonshastighet 10 mg/t = 100 ml/t. Obs. at det tar 10 – 20 minutter før effekt inntreffer, 30 – 60 minutter for å få full effekt. **Ikke prøv å senke blodtrykket for raskt.**
- Eventuelt bolus: 6,25 mg i.v.

4 Alvorlige koagulasjonsforstyrrelser ved preeklampsi/HELLP-syndrom:

Ved utvikling av DIC må snarlig forløsning planlegges. Det kan bli aktuelt å gi SAG, ferskfrosset plasma og trombocyttkonsentrat. Før kirurgisk inngrep bør trombocytterne være $> 50 \times 10^9/l$ pga risiko for blødning. Ved vaginal forløsning kan man akseptere trombocytter ned i $10-20 \times 10^9/l$ hvis det ikke eksisterer et blødningsproblem.

- Pasienter med alvorlig preeklampsi/HELLP med koagulasjonsforstyrrelser bør ikke ha tromboseprofylakse med lavmolekylært heparin før koagulopati er i bedring og det ikke er kliniske blødningsproblemer. Evt ASA-behandling seponeres.

5 Kortikosteroider ved HELLP-syndrom:

I flere mindre studier anbefales at pasienter med HELLP-syndrom bør behandles med kortikosteroider. Det er foreløpig ingen sikker konklusjon om effekt. Dette er ingen etablert behandling, men kan vurderes i spesielle tilfeller.

6 Forløsning

For håndtering av forløsningstidspunkt, se Nasjonal veileder i obstetikk

[Hypertensive svangerskapskomplikasjoner og eklampsi \(legeforeningen.no\)](http://legeforeningen.no)

Pasienter med blodtrykk $\geq 160/110$ bør ikke trykke. Fødselen avsluttes med operativ forløsning, bruk fortrinnsvis tang.

Epiduralanestesi er som regel indisert, både grunnet blodtrykksenkende effekt og økt risiko for operativ forløsning. OBS Hypervolemi. Forsiktig påfyll av væske før anestesen settes.

Ved preeklampsi og hypertoni skal Methergin® ikke gis pga av fare for blodtrykkstigning.

7 Post partum

Ytterligere væskeretensjon med oliguri er vanlig kort etter forløsning. Ødemene vil som regel skilles ut i løpet av de nærmeste dagene, og diuretikum er sjeldent indisert. Lavt plasmavolum og lavt serumalbumin med fare for overhydrering og lungeødem tilsier forsiktighet med og nøye overvåkning av intravenøs væsketilførsel.

7.1 Blodtrykksmåling p.p.

Mål 3 blodtrykk fortrinnsvis sittende, og noter gjennomsnittet av måling nummer 2 og 3.

Antall BT-målinger og tidspunkt for disse? Før og etter fast medisinerings?

Behovsmedisinering? Det er da ikke nødvendig med blodtrykksmåling om natten.

7.2 Blodtrykksbehandling

Etter et initialt BT-fall, er det vanlig med blodtrykkstigning igjen mellom tredje og sjette dag. Behandlingsgrense etter forløsning er $\geq 140/90$.

Vær **rask** med å skifte behandling fra labetalol til nifedipin (Adalat®, Adalat Oros®) eller legge det til ved

- Antatt behov for antihypertensiv behandling ut over få dager eller
- Tegn til terapivikt av labetalol post partum

7.3 Blodprøver:

Dersom pasienten er i klinisk bedring etter forløsning, uten tegn til truende eklampsi, og flyttet til Barselpost er det kun unntaksvis indisert med blodprøve taking.

7.4 Recovery:

Kvinner med alvorlig preeklampsi og behov for

- kontinuerlig tilsyn eller
- kontinuerlig blodtrykksmonitorering eller
- intraintravenøs blodtrykksbehandling

overvåkes på Recovery.

7.5 PVK:

Opphold på avdelingen post partum < 5 dager – ha PVK frem til utreise.

Opphold mer eller lik 5 dager – PVK fjernes dag 5 dersom ingen kliniske symptomer.

[HBE EK \(helse-bergen.no\)](http://helse-bergen.no)

7.6 Hjemreise:

Tilfredstillende blodtrykkskontroll, ingen alvorlige subjektive preeklampsi symptomer.

8 Oppfølging etter utskrivelse

Blodtrykk- og urinkontroll etter utskrivning fra sykehus er avhengig av blodtrykk og andre kliniske variabler, slik som eventuelle grunnsykdommer. Utvikling av kronisk hypertensjon må vurderes. Ved persisterende proteinuri bør hun utredes med henblikk på nyresykdom.

[Hypertensive svangerskapskomplikasjoner og eklampsi \(legeforeningen.no\)](http://legeforeningen.no)

9 Oppfølging neste svangerskap

Se kapittel: «Klinisk oppfølging etter hypertensive svangerskapskomplikasjoner og eklampsi» i Nasjonal veileder for fødselshjelp:

[Hypertensive svangerskapskomplikasjoner og eklampsi \(legeforeningen.no\)](http://legeforeningen.no)

Profylaktisk behandling med Albyl E i neste graviditet

- Indikasjon: se Nasjonal veileder for fødselshjelp
- Rutine for identifikasjon av aktuelle gravide, informasjon om behandling og forskrivning av Albyl E:
 - o Ved konsultasjon hos lege tidlig i graviditet (eks. pregestasjonell diabetes, fosterdiagnostisk ultralyd) er dette en del av konsultasjonen
 - o For alle andre gravide: jordmor (seksjon for fostermedisin) ved tidlig ultralyd identifiserer gravide som kan være aktuelle for profylakse med Albyl E etter foreslåtte indikasjoner i Nasjonal veileder. Jordmor informerer kontor ved poliklinikken for gravide (gul lapp). Kontorpersonalet setter opp telefonkonsultasjon med den gravide kvinnen (lege vurdering ikke nødvendig). Lege informerer om bakgrunnen for profylakse, effekt og mulige bivirkninger, varighet av behandlingen. Svares på mulige spørsmål om videre oppfølging i svangerskapet i spesialisthelsetjenesten. Lages e-resept om kvinnen ønsker profylakse.

10 Referanser

Interne referanser

[HBE EK \(helse-bergen.no\)](http://helse-bergen.no)

Eksterne referanser

[Veileder i fødselshjelp \(legeforeningen.no\)](http://legeforeningen.no)

[Hypertensive svangerskapskomplikasjoner og eklampsi \(legeforeningen.no\)](http://legeforeningen.no)

11 Endringer siden forrige versjon

Endret medikamentnavn til virkesoff.

Lagt til diverse definisjoner.

Lagt til kapitler om behandling post partum, etter utreise og ved neste svangerskap.

Ny kapittelstruktur.

Ny lay out jfr Helse Bergen mal for EK.