



# Preeklampsi för narkosläkaren

Camilla Edvinsson

Överläkare, EDAIC, SSAI obstetrisk anestesi

Helsingborgs lasarett

På jouren.....

Högt BT sedan vecka 31,  
ingen proteinuri. Trandate  
sedan vecka 33.

Omföderska, tidigare  
"lindrig PE", förlöst i vecka  
39 (35).

Tillkomst av proteinuri i vecka 34,  
påverkat flöde, tillväxthämning

Induktion → sämre fosterljud  
→ ablatio?

Under natten larm - urakut  
sectio



SÖV NU!





Intuberas utan opioider (230 mmHg), blödning 500 ml, given volym 1500 ml under natten.

## POSTOPERATIVT

*Dimsyn, trött, anuri, stigande krea (62-130-462), sjunkande Hb (120-104-75) och trc (130-45-23)*



[Hypertonisjukdomar under graviditet SFOG 2019-10-23, reviderad 240923](#)

# Riktlinjer för hypertonisjukdomar under graviditet,

SFOG 2019-10-23. Reviderad 210121, 220406, 220929, 240923

## Innehåll

1	Förord .....	2
1.1	Sammanfattning .....	2
1.2	Bakgrund.....	2
1.3	Metod .....	2
1.4	Senaste uppdateringar .....	3
1.5	Förkortningar .....	4
2	Arbetsgruppens medlemmar.....	5
3	Definitioner av hypertonisjukdomar under graviditet.....	6
4	Mätmetoder och screening av blodtryck och proteinuri .....	8
5	Prediktion av preeklampsi .....	9
6	Kliniska riskfaktorer för preeklampsi .....	9
7	Profylax mot preeklampsi.....	11
8	Behandling och handläggning under graviditet vid kronisk hypertoni, graviditetshypertoni och preeklampsi.....	12
8.1	Behandling vid BT $\geq$ 140/90 mmHg och $<$ 160/110 mmHg.....	12
8.1.1	Peroral antihypertensiv behandling .....	13
8.2	Behandling vid svår hypertoni, sBT $\geq$ 160 och /eller dBT $\geq$ 110 mm Hg .....	14
8.2.1	Farmakologisk behandling av svår hypertoni .....	14
8.3	Antenatal handläggning .....	16
8.3.1	Övervakning och åtgärder .....	18
8.4	Eklampsi.....	20
8.5	Åtgärder vid misstanke på intracerebral komplikation .....	22
8.6	HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets) .....	23
8.7	Misstänkt hjärtsvikt vid hypertoni eller peripartum kardiomyopati (PPCM).....	25
9	Blodanalyser vid hypertoni och graviditet .....	26
10	Handläggning av förlossning vid kronisk hypertoni, graviditetsinducerad hypertoni och preeklampsi .....	27
11	Behandling och uppföljning postpartum av kronisk hypertoni, graviditetsinducerad hypertoni och preeklampsi .....	30
12	Risk för upprepning samt risk för långtidseffekt av hypertonisjukdom under graviditet .....	33
13	Anestesi och intensivvård vid svår hypertoni och/eller preeklampsi .....	34

Tidig graviditet  
3% (1)

**Sverige 2007-2019, 41st**

### Mödradödlighet

**UK 2016-18, 92/ 217 st**

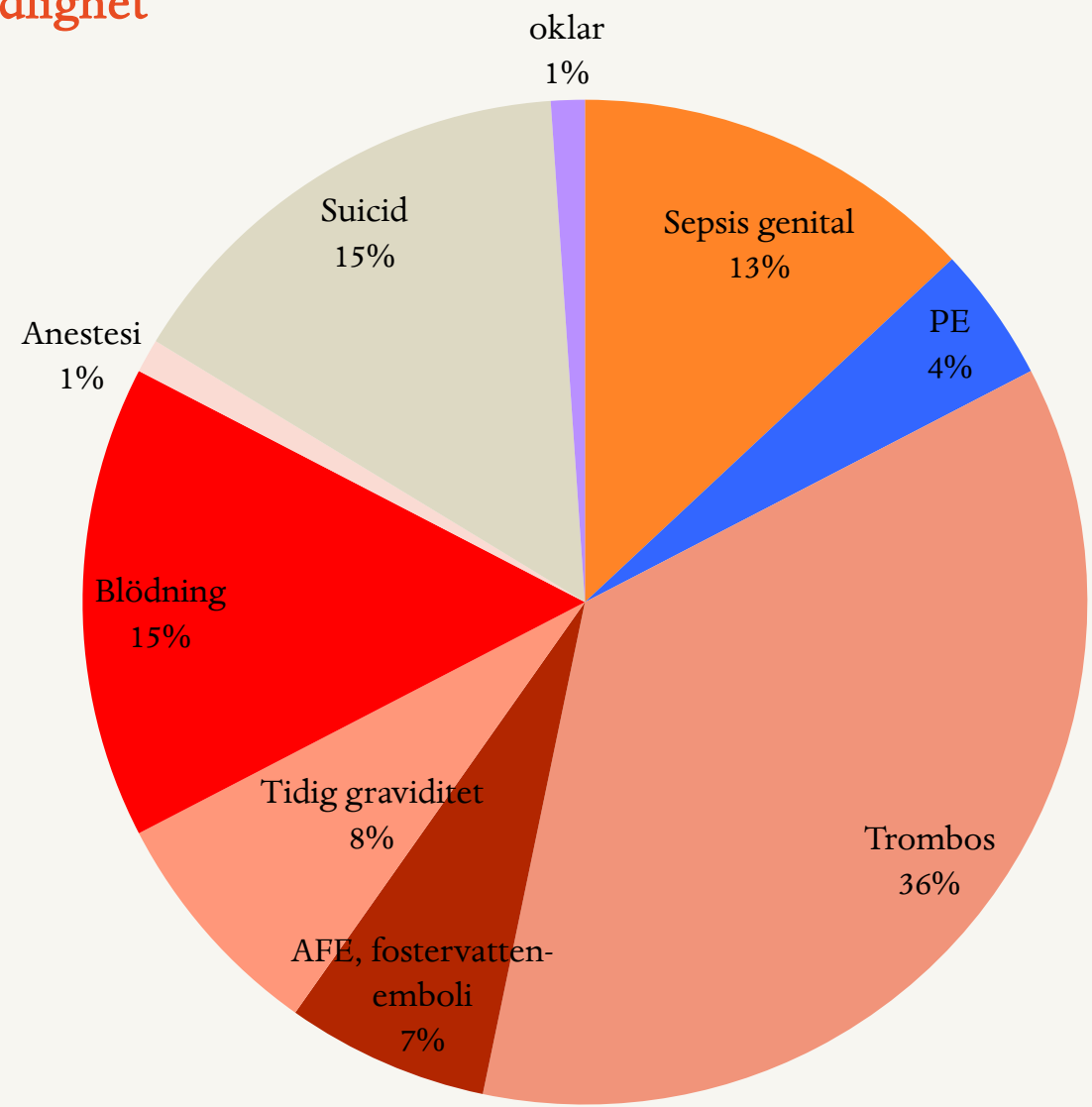
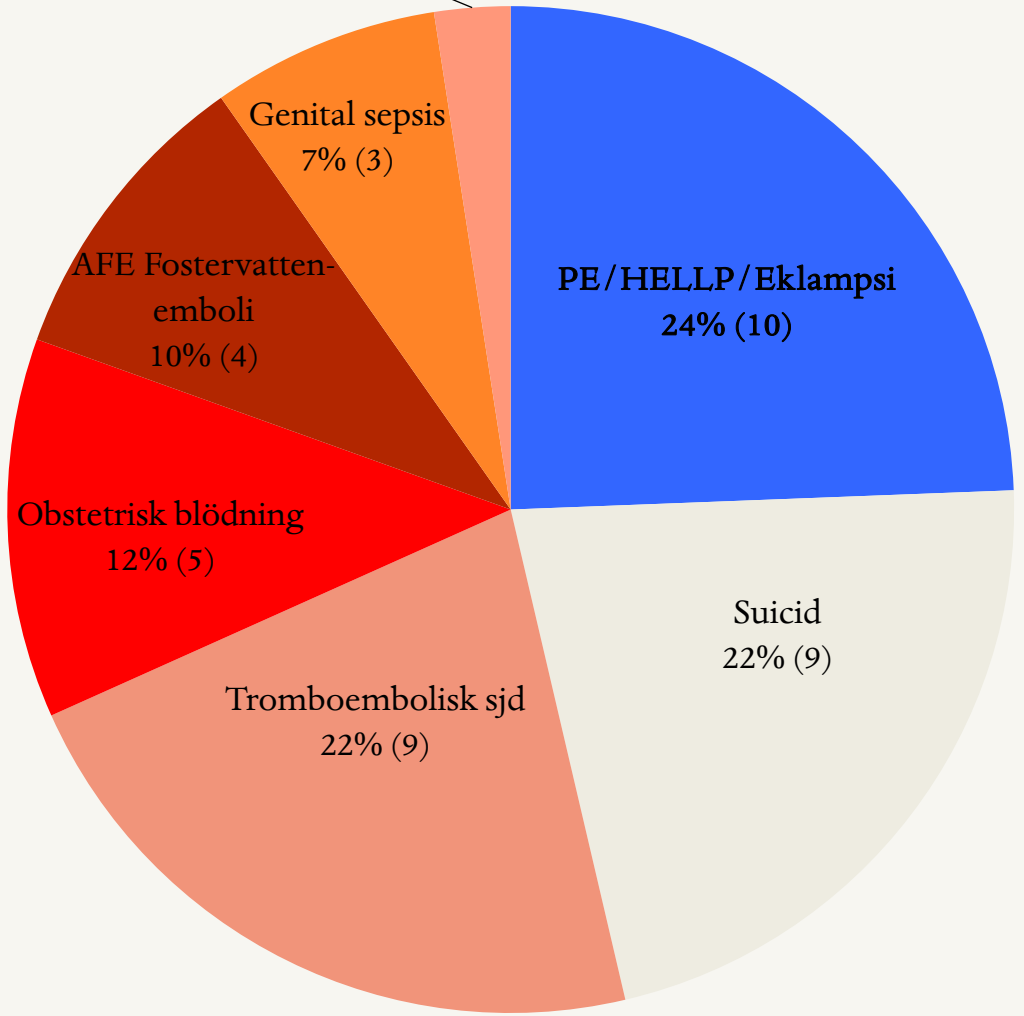
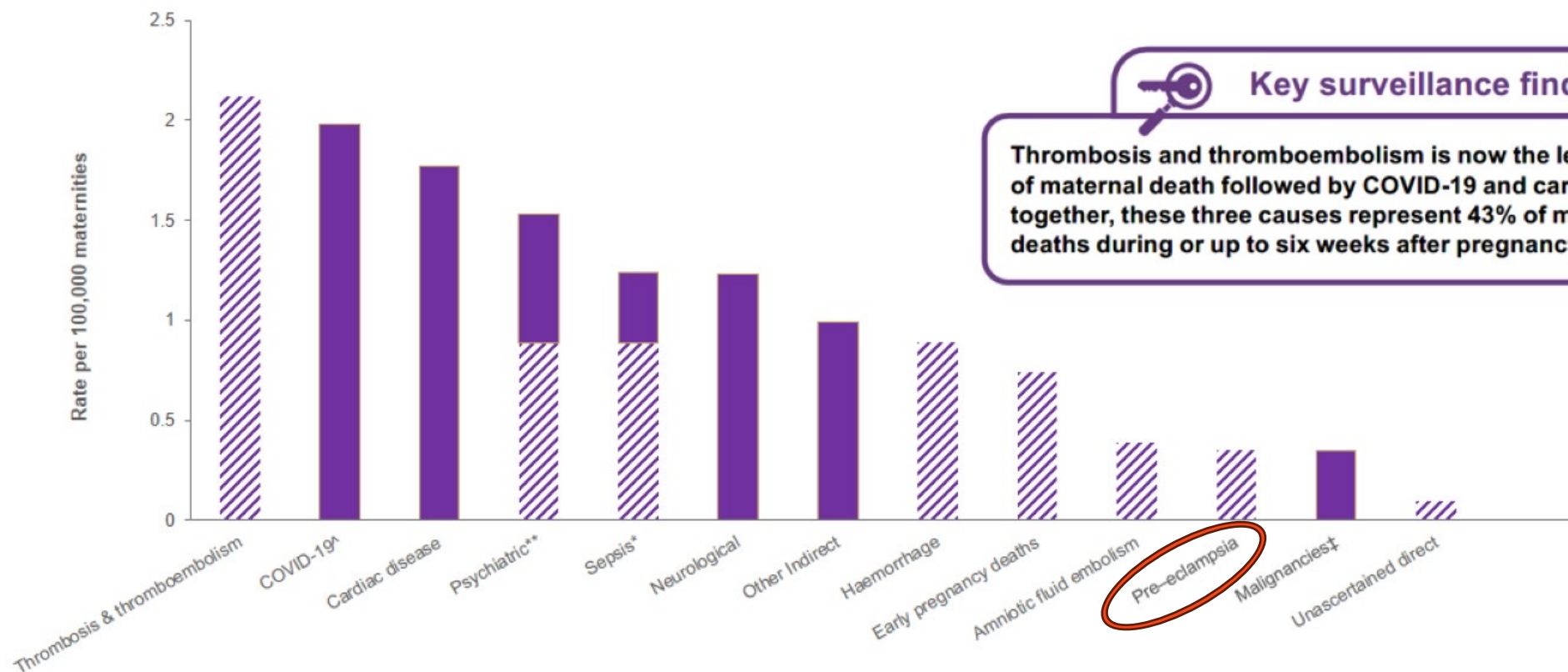


Bild av A. Hein, modifierad till denna presentation



## Maternal Mortality by Cause 2020-22



**Key surveillance findings**

Thrombosis and thromboembolism is now the leading cause of maternal death followed by COVID-19 and cardiac disease; together, these three causes represent 43% of maternal deaths during or up to six weeks after pregnancy.

Hatched bars show direct causes of death, solid bars indicate indirect causes of death

\*Rate for COVID-19 deaths calculated using maternities March 2020 to December 2021 as denominator

\*\*Rate for suicides (direct) is shown in hatched and rate for indirect psychiatric causes (drugs/alcohol) in solid bar

\*Rate for direct sepsis (genital tract sepsis and other pregnancy related infections) is shown in hatched and rate for indirect sepsis (influenza, pneumonia, others) in solid bar

‡Rate for indirect malignancies (breast/ovary/cervix)



Join at [menti.com](https://menti.com) | use code 8917 2642

Mentimeter

# Vad skulle ni vilja veta om preeklampsi i den kliniska vardagen?

9 responses



anestesi sectio

koagulationsprover

symptom och tidsförlopp

tips vid urakuta snitt

fallgröpar vid pe snitt

riktlinjer spa och eda

varningsflaggor

postop smärtlindring

definition

Involvera anesthesiolog tidigt!

> [EClinicalMedicine](#). 2024 Sep 27;76:102861. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102861.  
eCollection 2024 Oct.

## Prediction of adverse maternal and perinatal outcomes associated with pre-eclampsia and hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis

Valentina Bucher <sup>1</sup>, Alexandra Roddy Mitchell <sup>2</sup>, Pia Gudmundsson <sup>1 3</sup>, Jessica Atkinson <sup>2</sup>,  
Nicole Wallin <sup>1 3</sup>, Joline Asp <sup>4</sup>, Maria Sennström <sup>5</sup>, Karin Hildén <sup>6</sup>, Camilla Edvinsson <sup>7</sup>,  
Joakim Ek <sup>8</sup>, Roxanne Hastie <sup>2 4 9</sup>, Catherine Cluver <sup>2 9</sup>, Lina Bergman <sup>1 3 4 9</sup>

Affiliations + expand

PMID: 39391014 PMCID: [PMC11465897](#) DOI: [10.1016/j.eclinm.2024.102861](#)

→ Ingen externt validerad modell

men den minst dåliga.....



## PIERS Calculator

SI units

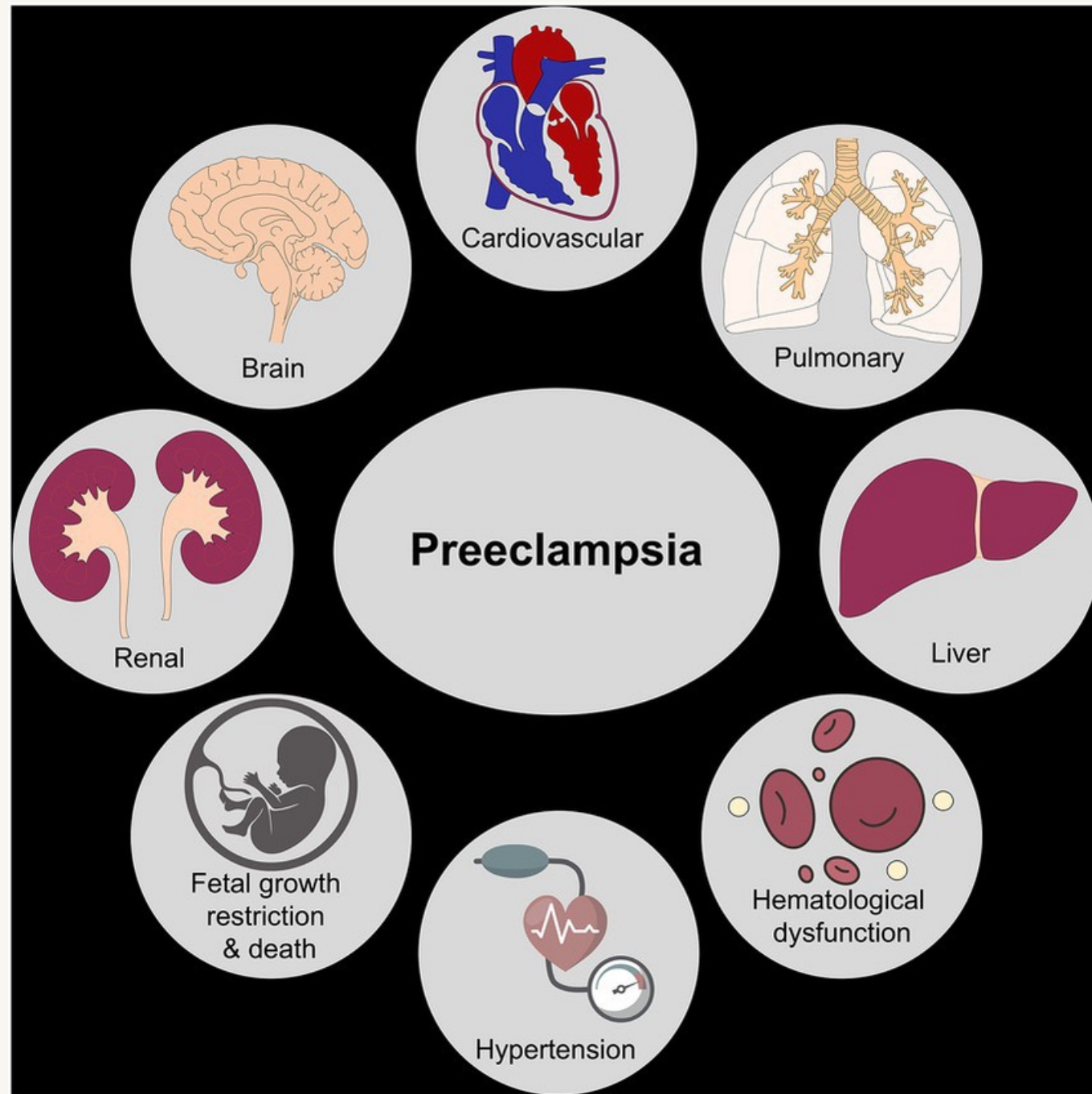
Imperial units

Gestational age (at delivery, if de novo postpartum pre-eclampsia):

 weeks  daysDid the patient have chest pain or dyspnoea? SpO<sub>2</sub>\* (use 97% if unknown):  %Platelets ( $\times 10^9/L$ ): Creatinine ( $\mu\text{mol/L}$ ): AST (U/L): 

\* - Oxygen saturation by pulse oximetry

Probability of adverse maternal outcomes:  %



# Monitorering

**Obstetrisk NEWS2**

Fysiologiska parametrar	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens	<10			10–20		21–29	≥30
Syremättnad	≤95			≥96			
Tillförd syrgas	Ja			Nej			
Systoliskt blodtryck	<80	80–89		90–139	140–149	150–159	≥160
Diastoliskt blodtryck				<90	90–99	100–109	≥110
Pulsfrekvens*	<60			60–110		111–129	≥130
Medvetandegrad**				Alert			CVPU
Temperatur	≤35,0		35,1–36,0	36,1–37,9	38,0–38,9		≥39,0

\* Om hjärtfrekvens mäts skall detta användas istället för pulsfrekvens i denna parameter

\*\* Medvetandegrad: A=alert, C=confusion (nyttillkommen eller förvärrad förvirring), V=voice (reagerar med ögonöppning, tal eller rörelse vid tilltal/kraftiga tillrop), P=pain (reagerar vid smärtstimulering), U=unresponsive (reagerar ej vid tilltal/smärtstimulering)

Obstetrisk version av svensk NEWS2 (översättning Martin Spångfors 2018), framtagen av Hein, Lindroos, Åmark 2018.

*Tabell 4. Obstetrisk version av NEWS2*



### Åtgärdsstrappa enligt Obstetrisk NEWS2

NEWS	Övervakningsfrekvens	Åtgärd
0	Senast inom 12 timmar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsätt övervaka NEWS enligt rekommenderad övervakningsfrekvens</li> </ul>
Totalt: 1–3	Senast inom 4 timmar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informera ansvarig sjuksköterska/barnmorska om NEWS-värdet</li> <li>• Ansvarig sjuksköterska/barnmorska bedömer om övervakningsfrekvens ska ökas samt behov av läkarbedömning</li> </ul>
Totalt 4–5 eller 3 poäng i en parameter	Senast inom 1 timme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvarig sjuksköterska/barnmorska ska omedelbart informera ansvarig läkare</li> <li>• Brådskande bedömning av ansvarig läkare samt eventuellt team med kompetens i akut omhändertagande. Överväg vård med möjlighet till tät tillsyn och övervakning</li> <li>• Avsteg från övervakningsfrekvens kan göras av ansvarig läkare efter bedömning av patient</li> </ul>
Totalt ≥6	Senast inom 15 minuter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvarig sjuksköterska/barnmorska ska omedelbart tillkalla ansvarig läkare</li> <li>• Överväg kontakt med intensivvårdskompetens t.ex. MIG</li> <li>• Överväg att flytta patienten till högre vårdnivå</li> </ul>

Obstetrisk version av svensk NEWS2 (översättning Martin Spångfors 2018), framtagen av Hein, Lindroos, Åmark 2018.

Tabell 5. Åtgärdsstrappa enligt Obstetrisk NEWS2.

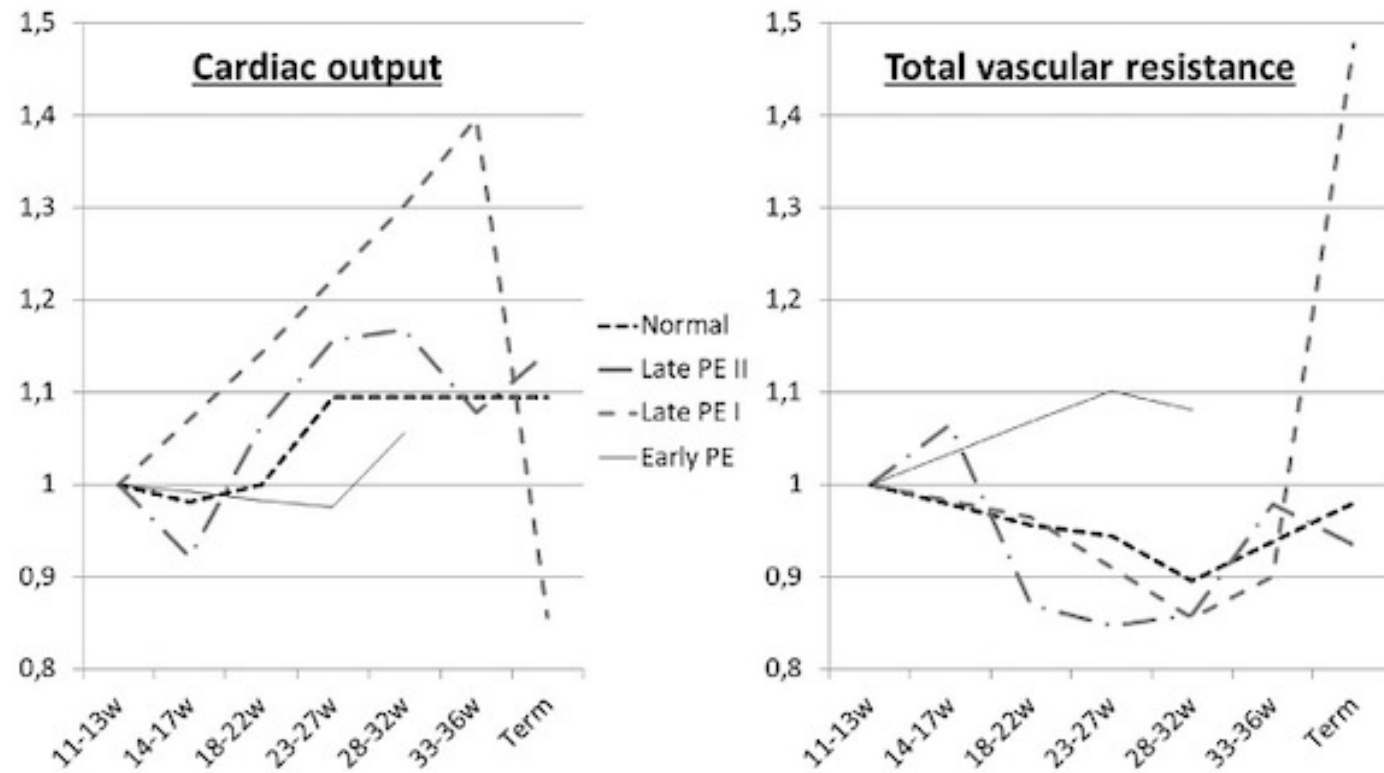
# Monitorering

- ♦ Icke invasiv BT-mätning
- ♦ Artärnål
- ♦ KAD
- ♦ TTE
- ♦ PLR
- ♦ PICCO
- ♦ Ultraljud lungor
- ♦ CVK/CVP

$$\text{MAP} = \text{CO} \times \text{SVR}$$



**FIGURE 2**  
**The longitudinal changes in cardiac output and peripheral resistance**



Longitudinal changes in cardiac output and peripheral resistance expressed as a product of 12-week measurements, reported in normal pregnancies,<sup>18</sup> early-onset preeclampsia,<sup>21</sup> late-onset preeclampsia type I (crossover),<sup>24</sup> and late-onset preeclampsia type II (high-output).<sup>28</sup> Adapted from Gyselaers.<sup>29</sup>

PE, preeclampsia.

Masini. The two phenotypes of preeclampsia and differential treatments. *Am J Obstet Gynecol* 2022.

## Antihypertensiv medicinering

- ♦ Hypertension med sBT > 160 mmHg och/eller dBT >110 mmHg skall behandlas omgående.
- ♦ Målblodtryck < 150/80-100. Syst BT viktigast.
- ♦ Nifedipin (kalciumantagonister) – **Adalat**
- ♦ Labetalol (alfa- & betablockerare) – **Trandate**
- ♦ Dihydralazin (kärl dilaterare) - **Nepresol**

## Magnesium –behandling/ profylax

- ♦ Eklampsi
- ♦ Svår hypertension
- ♦ Synförändringar/huvudvärk
- ♦ Epigastriesmärtor
- ♦ Trc < 100
- ♦ Progredierande njursvikt
- ♦ Stegrade leverenzzymer

# Smärtlindring vid förlossning

- ♦ Tidig förlossningsepidural!
  - ♦ Smärtlindring (även post op!)
  - ♦ Blodtryckskontroll
  - ♦ Utvärdera!
  - ♦ Som anestesiemetod
  - ♦ Koagulopati är relativ kontraindikation
  - ♦ Avveckling av EDA!



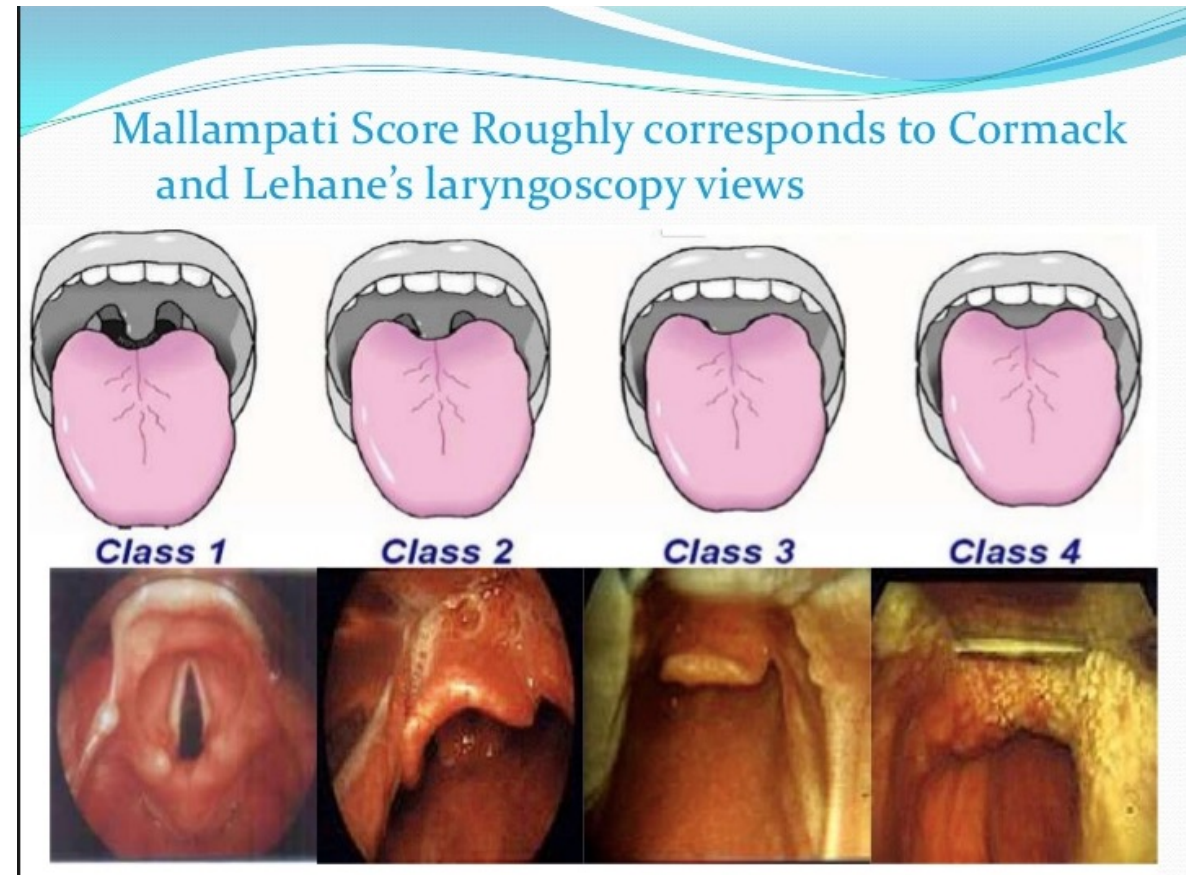
# Vätskebalans

- ♦ Restriktiv
- ♦ Ge ej bolus före ryggbedövning
- ♦ Expektans. OBS! Oxytocin
- ♦ Utvärdera njurfunktion
- ♦ Fysiologisk oliguri
  - ♦ Restriktiv med diuretika
  - ♦ Om vätskebalans  $>750$  ml, furosemid 10-20 mg iv. Utvärdera efter fyra timmar
  - ♦ Om vätskebalans visar  $<750$  ml, ges vätskebolus 250-500 ml. Utvärdera efter fyra timmar

# Sectio - anestesiiform

- ♦ I första hand top-up av **väl fungerande EDA**
- ♦ SPA
- ♦ GA enbart när ovan är kontraindicerat
  - ♦ Eklampsi med sänkt medvetande
  - ♦ Lungödem
  - ♦ Nedsatt koagulation
- ♦ **Omedelbart sectio är kontraindicerat!**

# Sectio - anestesiform



Observational Study > [Br J Anaesth](#). 2020 Jul;125(1):e81-e87. doi: 10.1016/j.bja.2020.03.010.

Epub 2020 Apr 14.

## Incidence and risk factors for maternal hypoxaemia during induction of general anaesthesia for non-elective Caesarean section: a prospective multicentre study

Marie-Pierre Bonnet <sup>1</sup>, Frédéric J Mercier <sup>2</sup>, Eric Vicaut <sup>3</sup>, Anne Galand <sup>4</sup>, Hawa Keita <sup>5</sup>, Christophe Baillard <sup>6</sup>; CAESAR working group

Collaborators, Affiliations + expand

PMID: 32303378 DOI: [10.1016/j.bja.2020.03.010](#)

[Free article](#)

Svår intubation 1 / 40  
Misslyckad intubation 1 / 180

Observational Study > [Anaesthesia](#). 2021 Apr;76(4):460-471. doi: 10.1111/anae.15250.

Epub 2020 Sep 21.

## General anaesthetic and airway management practice for obstetric surgery in England: a prospective, multicentre observational study

P M Odor <sup>1</sup>, S Bampoe <sup>1</sup>, S R Moonesinghe <sup>1</sup>, J Andrade <sup>2</sup>, J J Pandit <sup>3</sup>, D N Lucas <sup>4</sup>; Pan-London Perioperative Audit and Research Network (PLAN), for the DREAMY Investigators Group

Collaborators, Affiliations + expand

PMID: 32959372 DOI: [10.1111/anae.15250](#)

[Free article](#)

Svår intubation 1 / 19  
Misslyckad intubation 1 / 312

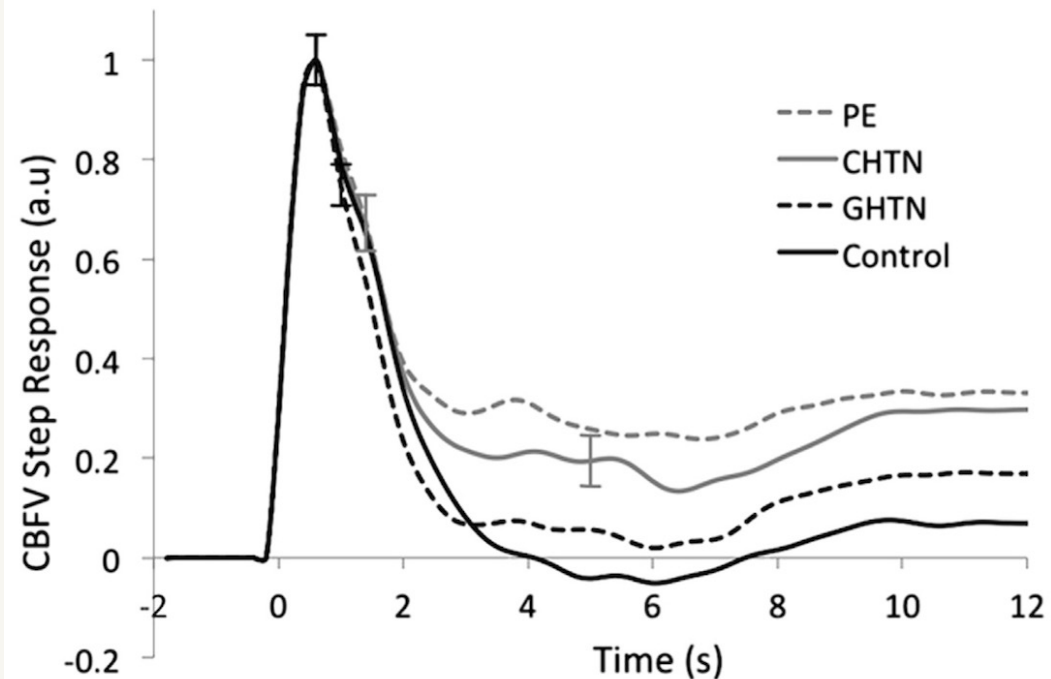


## OBSTETRICS

## Cerebral autoregulation in different hypertensive disorders of pregnancy

Teelkien R. van Veen, MD; Ronney B. Panerai, PhD; Sina Haeri, MD; Jasbir Singh, MD; Jasvant A. Adusumalli, MD; Gerda G. Zeeman, MD, PhD; Michael A. Belfort, MD, PhD

**FIGURE 1**  
**Average CBFV step responses of all groups**



Error bars represent largest  $\pm$  standard error of the mean.

a.u., arbitrary unit; CBFV, cerebral blood flow velocity; CHTN, chronic hypertension; GHTN, gestational hypertension; PE, preeclampsia.

van Veen. Cerebral autoregulation in hypertensive pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2015.

**Svensk Förening  
för Anestesi  
och Intensivvård**



**Riktlinje för obstetrisk spinal/epidural anestesi vid hemostasrubbnings och antikoagulantibehandling**

**Författare**

Ove Karlsson, Åsa Aldergård, Anette Hein, Susanne Ledin-Eriksson, Lisa Lundström, Håkan Rolfsson, Mikael Wallin-Angelin

**Ansvarig delförening**

SFOAI, 2023

**Antagen av**

SFAI:s styrelse 2023-07-05

**Planerad revision**

2026

**Sökord**

SFOAI

**Riskbedömning för regionalanestesi hos obstetriska patienter med påverkad hemostas**

Risikfaktor	Normal risk	Låg/viss risk	Ökad/hög risk	Mycket hög risk
LMH, normaldosprofylax	>10 t	6 – 10 t	<6 t	
LMH, normaldosprof. 2 dos	>6 t	<6 t		
LMH, högdosprofylax	>24 t		12 – 24 t	6 – 12 t
LMH, behandling	Anti-Xa ≤0,1			
Heparin inf. avslutad	>4 t		<4 t	
NSAID, ASA profylax	≤200 mg	+ LMH >10 t	+ LMH <10 t	
PK(INR), EDA	≤1,2	1,3 – 1,5	1,6 – 1,8	>1,9
PK(INR), spinal	≤1,4	1,5 – 1,7	1,8 – 2,0	>2,0
Preeklampsi, TPK <6 t	>100 x 10 <sup>9</sup> /l			
Svår preeklampsi, TPK <2 t	>100 x 10 <sup>9</sup> /l	70 – 100 x 10 <sup>9</sup> /l	50 – 70 x 10 <sup>9</sup> /l	<50 x 10 <sup>9</sup> /l
ITP, TPK	>100 x 10 <sup>9</sup> /l	70 – 100 x 10 <sup>9</sup> /l	50 – 70 x 10 <sup>9</sup> /l	<50 x 10 <sup>9</sup> /l
IUFD, prover*	<6 t	>6 t		Ablatio
Kolestas, prover*	<24 t	>24 t		
<b>Generell anestesi för operation</b>	Fastande vid elektivt snitt	Förlossning och akut op	Full magsäck och akut op	<b>Preeklampsi och akut op</b>

**Vid normaldosprofylax kan ryggbedövning läggas när APTT, PK (INR) och TPK visar normalvärden samt vid en-dos förfarande när 10 t förflutit efter senaste dos (5000 IE) eller vid 2-dos förfarande (dalteparin 2500 IE x 2) efter 6 t eller om uppmätt anti-Xa aktivitet  $\leq 0,1$  kIE/l.**

Påföljande profylaxdos ges 2 – 4 t efter anläggandet av regionalanestesi hos. Riktlinjer rekommenderar 6 t till icke obstetriska patienter samt patienter med behandlingsdoser.

**Vid högdosprofylax kan ryggbedövning läggas när APTT, PK (INR) och TPK visar normalvärden samt 24 timmar förflutit efter senaste dos eller om uppmätt anti-Xa aktivitet  $\leq 0,1$  kIE/l.**

## **Förvärvad hemostasrubbning**

### **1. Preeklampsi och HELLP**

Koagulationspåverkan ses vanligtvis först vid trombocytopeni [8]. Snabbt sjunkande trombocytantal är av större betydelse. Färdiga resultat av APTT och PK(INR) behövs om TPK  $< 100 \times 10^9/l$ . Inför regionalanestesi bör prover vara tagna  $< 6$  timmar och vid svår preeklampsi  $< 2$  timmar. Vid låga trombocytantal, överväg trombocyttransfusion.

- TPK  $> 100 \times 10^9/l$  har normal risk.
- TPK 70 – 100  $\times 10^9/l$  har låg risk vid preeklampsi.
- TPK 50 – 70  $\times 10^9/l$  har ökad/hög risk vid preeklampsi.
- TPK  $< 50 \times 10^9/l$  har mycket hög risk vid preeklampsi.
- Generell anestesi har en mycket hög risk vid preeklampsi, inkl ökad mortalitet.

**Svensk Förening  
för Anestesi  
och Intensivvård**



**Riktlinje för obstetrisk spinal/epidural anestesi vid hemostasrubbnings och antikoagulantibehandling**

**Författare**

Ove Karlsson, Åsa Aldergård, Anette Hein, Susanne Ledin-Eriksson, Lisa Lundström, Håkan Rolfsson, Mikael Wallin-Angelin

**Ansvarig delförening**

SFOAI, 2023

**Antagen av**

SFAI:s styrelse 2023-07-05

**Planerad revision**

2026

**Sökord**

SFOAI

**Riskbedömning för regionalanestesi hos obstetriska patienter med påverkad hemostas**

Risikfaktor	Normal risk	Låg/viss risk	Ökad/hög risk	Mycket hög risk
LMH, normaldosprofylax	>10 t	6 – 10 t	<6 t	
LMH, normaldosprof. 2 dos	>6 t	<6 t		
LMH, högdosprofylax	>24 t		12 – 24 t	6 – 12 t
LMH, behandling	Anti-Xa ≤0,1			
Heparin inf. avslutad	>4 t		<4 t	
NSAID, ASA profylax	≤200 mg	+ LMH >10 t	+ LMH <10 t	
PK(INR), EDA	≤1,2	1,3 – 1,5	1,6 – 1,8	>1,9
PK(INR), spinal	≤1,4	1,5 – 1,7	1,8 – 2,0	>2,0
Preeklampsi, TPK <6 t	>100 x 10 <sup>9</sup> /l			
Svår preeklampsi, TPK <2 t	>100 x 10 <sup>9</sup> /l	70 – 100 x 10 <sup>9</sup> /l	50 – 70 x 10 <sup>9</sup> /l	<50 x 10 <sup>9</sup> /l
ITP, TPK	>100 x 10 <sup>9</sup> /l	70 – 100 x 10 <sup>9</sup> /l	50 – 70 x 10 <sup>9</sup> /l	<50 x 10 <sup>9</sup> /l
IUFD, prover*	<6 t	>6 t		Ablatio
Kolestas, prover*	<24 t	>24 t		
<b>Generell anestesi för operation</b>	Fastande vid elektivt snitt	Förlossning och akut op	Full magsäck och akut op	<b>Preeklampsi och akut op</b>



## Transfusion av trombocyter

Alltid vid  $TPK < 20 \times 10^9 / L$

Vid  $TPK < 50 \times 10^9 / L$  före sectio

Vid  $TPK < 50 \times 10^9 / L$  före vaginal förlossning där epidural/ spinal kan bli aktuellt.

Vid  $TPK < 100 \times 10^9 / L$  om:

- Stor pågående blödning
- Känd nedsatt trombocytfunktion

# Generell anestesi

CMAC (→ 48 h) Optiflow?

Vaken fiber vb.

BT <150/100 mmHg före induktion, sänk tryck/förhindra tryckstegring

- Esmolol 1,5 mg/kg
- Nepresol, 5-10 mg
- Nitroglycerin, 2 mikrogr/kg
- **Remifentanil 1(-2) mikrogr/kg**
- **Alfentanil 10 mikrogr/kg**
- Mg 4 g om bolus ej givits, annars 2 g

Informera neonatal

# Uterussammandragande läkemedel

- ♦ Oxytocin
- ♦ Carboprost
- ♦ ~~Methylergometrin~~

# Eklampsi

- ♦ A, B, C.....
- ♦ Magnesiumsulfat **behandling**, 4 g + infusion 1g/h tills minst 24 h postpartum (eller efter senaste kramp)
- ♦ Om pågående kramper trots Mg, Diazepam
- ♦ Eklampsi är INTE en indikation för urakut sectio – CTG?!?
- ♦ **Monitorering** – patellarreflexer, serumkonc. (1.8-3 mmol/L)
- ♦ **Njurinsufficiens**
- ♦ **Antidot**

# Intracerebral komplikation

- ♦ **Intrakraniell blödning**
  - ♦ Vanligaste symptomet svår hv
- ♦ **Posterioert Reversibelt Encephalopatiskt Syndrom (PRES)**
  - ♦ Svår PE med cerebral påverkan och hjärnödem i den vita substansen
  - ♦ Visuell påverkan, svår hv
  - ♦ MRI bäst
  - ♦ Cytotoxiskt och vasogent ödem



# Hjärtsvikt vid PE

- ♦ **Hjärtsvikt vid PE**

- ♦ Oftast under tredje trimestern
- ♦ Ofta hereditet eller egen tidigare anamnes
- ♦ HT
- ♦ EKO med diast/syst svikt


- ♦ **PPCM**

- ♦ Kan debutera upptill 6 mån efter förlossning
- ♦ LVEF <45 % och dilaterad kammare
- ♦ Tromboemboliska komplikationer
- ♦ Högst mortalitet

# Maternal Cardiovascular Disease After Pre-Eclampsia and Gestational Hypertension: A Narrative Review

## Original Article

### Arterial Health After Preeclampsia: Role of Chronic Hypertension in the Early Vascular Aging (EVA) Study

Amelie Paquin,<sup>1,2</sup> Ana Werlang,<sup>3</sup> and Thais Coutinho<sup>1,2,4,5,\*</sup> 

<sup>1</sup>Division of Cardiology, University of Ottawa Heart Institute, Ottawa, Ontario, Canada;

<sup>2</sup>The Canadian Women's Heart Health Centre, University of Ottawa Heart Institute, Ottawa, Ontario, Canada;

<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, The Ottawa Hospital, Ottawa, Ontario, Canada;

<sup>4</sup>Division of Cardiac Prevention and Rehabilitation, University of Ottawa Heart Institute, Ottawa, Ontario, Canada;

<sup>5</sup>Department of Cardiovascular Medicine, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA

\*Corresponding author: Thais Coutinho ([coutinho.thais@mayo.edu](mailto:coutinho.thais@mayo.edu)).

Original Investigation | Cardiology

### Association of Hypertensive Disorders of Pregnancy With Future Cardiovascular Disease

Bilal Rayes, BSc; Maddalena Ardissino, MBBS; Eric A. W. Slob, PhD; Kiran Haresh Kumar Patel, MBBS; Joanna Girling, MBBS; Fu Siong Ng, MBBS, PhD



## HHS Public Access

Author manuscript

JAMA Cardiol. Author manuscript; available in PMC 2022 March 12.

Published in final edited form as:

JAMA Cardiol. 2022 March 01; 7(3): 346–355. doi:10.1001/jamacardio.2021.4391.

### Interventions to Mitigate Risk of Cardiovascular Disease After Adverse Pregnancy Outcomes:

A Review

Research

JAMA | Original Investigation

### Association Between History of Adverse Pregnancy Outcomes and Coronary Artery Disease Assessed by Coronary Computed Tomography Angiography

Sofia Sederholm Lawesson, MD, PhD; Eva Swahn, MD, PhD; Mats Pihlgård, PhD; Therese Andersson, MD, PhD; Oskar Angerås, MD, PhD; Elin Bacsovcics Brodin, MD, PhD; Ellinor Bergdahl, MD, PhD; Marie Blomberg, MD, PhD; Christina Christersson, MD, PhD; Isabel Gonçalves, MD, PhD; Omar Sigurvin Gunnarsson, MD; Tomas Jernberg, MD, PhD; Nina Johnston, MD, PhD; Karin Leander, PhD; Caroline Lilliecreutz, MD, PhD; Moa Pehrson, MD; Annika Rosengren, MD, PhD; Anette Sandström, MD, PhD; Anna Sandström, MD, PhD; Giovanna Sarno, MD, PhD; Sara Sjalander, MD, PhD; Teresia Svanvik, MD, PhD; Erik Thunström, MD, PhD; Anna Karin Wikström, MD, PhD; Simon Timoka, MD, PhD

[www.nature.com/scientificreports](https://www.nature.com/scientificreports)

## scientific reports

 Check for updates

### OPEN Preliminary evidence that blocking the uptake of placenta-derived preeclamptic extracellular vesicles protects the vascular endothelium and prevents vasoconstriction

Lena Erlandsson<sup>1,4</sup> , Lena Ohlsson<sup>2,4</sup>, Zahra Masoumi<sup>1</sup>, Mimmi Rehnström<sup>1</sup>, Tina Cronqvist<sup>1</sup>, Lars Edvinsson<sup>2,3</sup> & Stefan R. Hansson<sup>1,3</sup>

- ♦ Ej tungandad, lågt FiO2
- ♦ EKO
- ♦ Blödning - koagulation
- ♦ Hemolys – haptoglobin <0.1
- ♦ Anuri (24 h) – UL njurar
- ♦ Metabol acidosis – NaBik + furix
- ♦ Fortsatt dimsyn – ögon konsult
- ♦ Hypertensiv
- ♦ Polyurisk
- ♦ Blödning

Dag	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Utskr (21)	Kontroll (29)
CRP	-	-	124	80	41	33	-	29	-	26	-	<4
Hb	120	104	75- 87	89	90	67	80	79	70	93	100	120
Na	-	132	127	127	129	134	133	137	140	139	140	139
K	-	5,3	4.8	4.7	4.9	5.0	5.2	4.2	4.1	4.1	4.9	4.0
Krea	62	132	462	560	594	607	532	397	294	213	99	69
Trc	130	45	23- 55	55- 87	107	120	117	146	-	-	549	376
Pk	0.8	1.0	0.9	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
APTT	25	30	26	26	-	-	-	-	-	-	-	-
AST	-	2.5	1.6	0.76	1.0	1.4	1.2	1.2	-	0.82	0.28	0.30
ALT	0.45	0.59	0.48	0.42	0.62	0.98	1.1	1.3	-	1.1	0.47	0.50
Alb	-	19	19	20	20	-	-	-	-	27	-	41
Glc	-	7.0	9.5	5.0	4.8	-	-	-	-	-	-	5.2
BE	-	-4.7	-6.6	-7.3	-6.5	-	-3.3	0.9	-	-	-2.6	-
NtproBNP	-	-	469	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laktat		1.6	-	0.9	0.7	-	0.7	-	-	-	-	-

MAY is



# Preeklampsia Awareness Month



**Preeklampsiföreningen**  
Patientförening för preeklampsi, eklampsi och HELLP

# Preeklampsi Eklampsi HELLP

Eller kanske har du hört ordet  
havandeskapsförgiftning?

Det finns en patientförening för dig som  
berörs av någon form av preeklampsi.

Läs mer på hemsidan:  
[preeklampsi.se](http://preeklampsi.se)

 [preeklampsi.se](https://www.instagram.com/preeklampsi.se)

 [Preeklampsiföreningen](https://www.facebook.com/Preeklampsiforeningen)