



!Log vast in!

NVHVV.presenterwall.nl
(zonder www!)



Zwangerschap en vaten

Hypertensieve zwangerschapscomplicaties

Melvin Lafeber

Internist i.o.
Vasculaire Geneeskunde & Klinische Farmacologie)

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 1

Een 27-jarige vrouw wil graag weten wat er met de bloeddruk gebeurt tijdens de zwangerschap?

Wat vertelt u haar over het beloop van de systolische bloeddruk?

- A) De gehele zwangerschap ↓ (10 mmHg)
- B) De gehele zwangerschap ↑ (10 mmHg)
- C) Het eerste trimester ↑ (10 mmHg), daarna ↓
- D) De eerste 2 trimesters ↓ (10 mmHg), daarna ↑



ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 2

Een 36-jarige vrouw met een zwangerschapswens heeft hypertensie (RR 145/80)

Om welk risico te verkleinen behandelt u de hypertensie?

- A) Kans op zwangerschapshypertensie**
- B) Kans op pre-eclampsie**
- C) Kans op HELLP syndroom**
- D) Geen van allen**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 3

Een 32-jarige vrouw heeft bij 14 weken zwangerschap een RR 130/85 mmHg bij 36 weken een RR van 160/90 mmHg ?

Welke diagnose(s) is/zijn het meest waarschijnlijk?

- A) Preconceptionele hypertensie**
- B) Zwangerschapshypertensie**
- C) Beiden**
- D) Geen van beiden**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 4

Een 29-jarige vrouw is 32 weken zwanger. Zij heeft sinds 8 weken hypertensie (RR 155/90) en klaagt nu over hoofdpijn, visusveranderingen, pijn in de bovenbuik en ruim pitting oedeem. Het laboratoriumonderzoek inclusief urine is normaal.

Welke diagnose stelt u?

- A) Zwangerschapshypertensie**
- B) Pre-eclampsie**
- C) Eclampsie**
- D) HELLP syndroom**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 5

Een 41-jarige vrouw heeft gesuperponeerde pre-eclampsie bij 34 weken.

Welke bloeddruk streeft u na?

- A) RR < 130/80 mmHg**
- B) RR < 140/90 mmHg**
- C) RR < 150/100 mmHg**
- D) RR < 160/110 mmHg**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 6

Een 25-jarige patiënt heeft onder labetalol en methyldopa een bloeddruk van 155/105 mmHg.

Welke medicatie is nu geïndiceerd?

- A) Labetalol intraveneus**
- B) Magnesiumsulfaat**
- C) Perindopril**
- D) Hydrochloorthiazide**
- E) Nifedipine**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 7

Een 35-jarige vrouw heeft bij de eerste zwangerschap een ernstig HELLP syndroom gehad, waarbij het kindje geboren is bij 26 weken.

Wat vertelt u haar over de toekomst?

- A) Het risico op zwangerschapshypertensie is circa 90%**
- B) Het risico op pre-eclampsie is circa 10%**
- C) Het risico op hart- en vaatziekten is tot 9x verhoogd**
- D) Er is geen verhoogd risico in de toekomst**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 8

Een 35-jarige vrouw heeft bij de eerste zwangerschap een ernstig HELLP syndroom gehad, waarbij het kindje geboren is bij 26 weken.

Welke adviezen geeft u haar?

- A) Calciumcarbonaat 2500 mg per dag voor de zwangerschap**
- B) Magnesiumsulfaat 4000 mg per dag bij 12 weken**
- C) Vitamine C 1000 mg per dag voor de zwangerschap**
- D) Acetylsalicylzuur 80 mg per dag bij 12 weken**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Vraag 9

Een 24-jarige vrouw heeft na de zwangerschap HELLP ontwikkeld. Na 2 weken behoudt zij hypertensie met nifedipine. Zij geeft borstvoeding.

Welk middels is de eerste keus in de behandeling?

- A) Enalapril**
- B) Losartan**
- C) Methyldopa**
- D) Atenolol**
- E) Hydrochloorthiazide**

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Inhoud

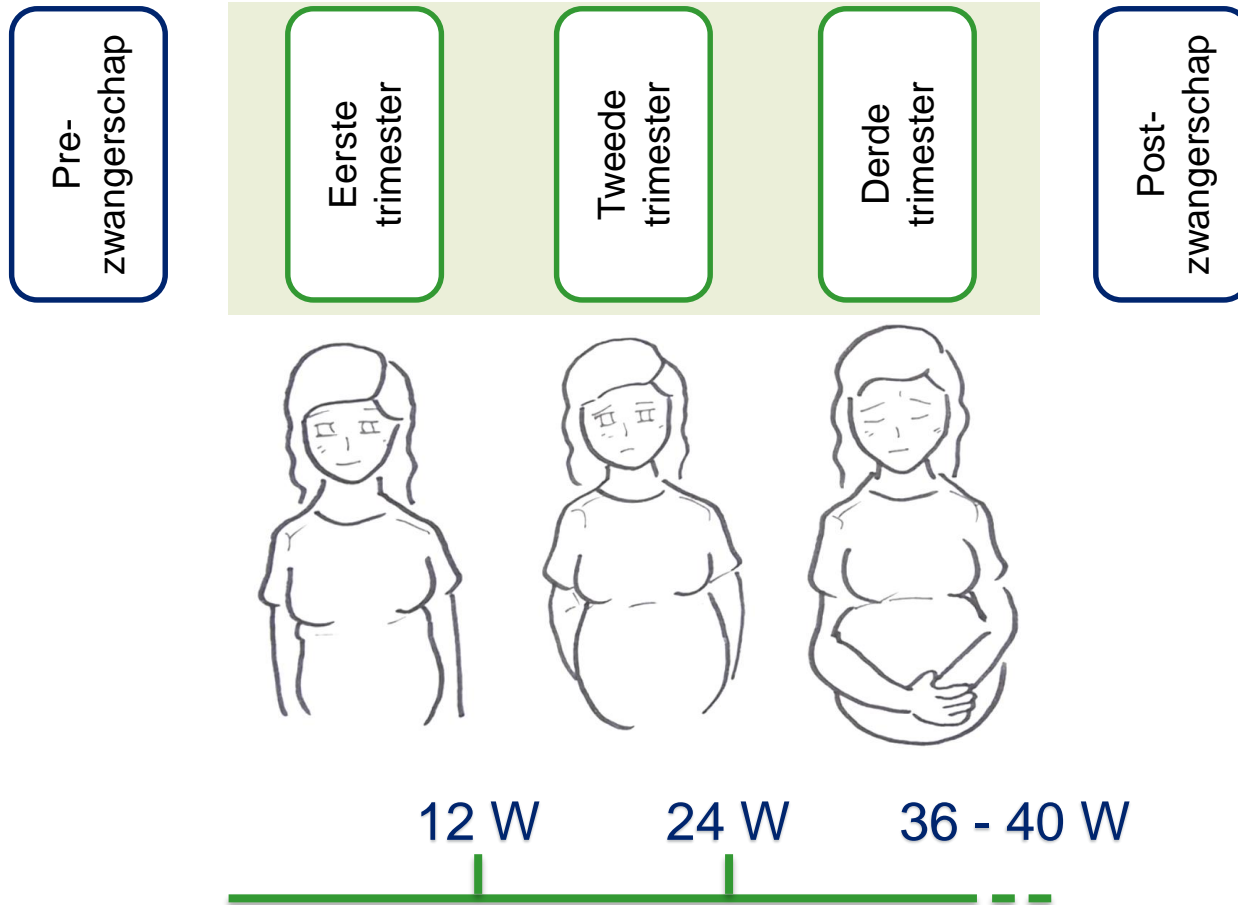
- **Fysiologische veranderingen van zwangerschap**
- **Zwangerschapscomplicaties**
 - Pre-conceptionele hypertensie
 - Zwangerschapshypertensie
 - Pre-eclampsie
 - Eclampsie
 - HELLP syndroom
- **Gevolgen van zwangerschapscomplicaties**
 - Recidief risico
 - Cardiovasculair risico

ONDERDEEL 1 VAN 3

ZWANGERSCHAP EN VATEN; FYSIOLOGIE

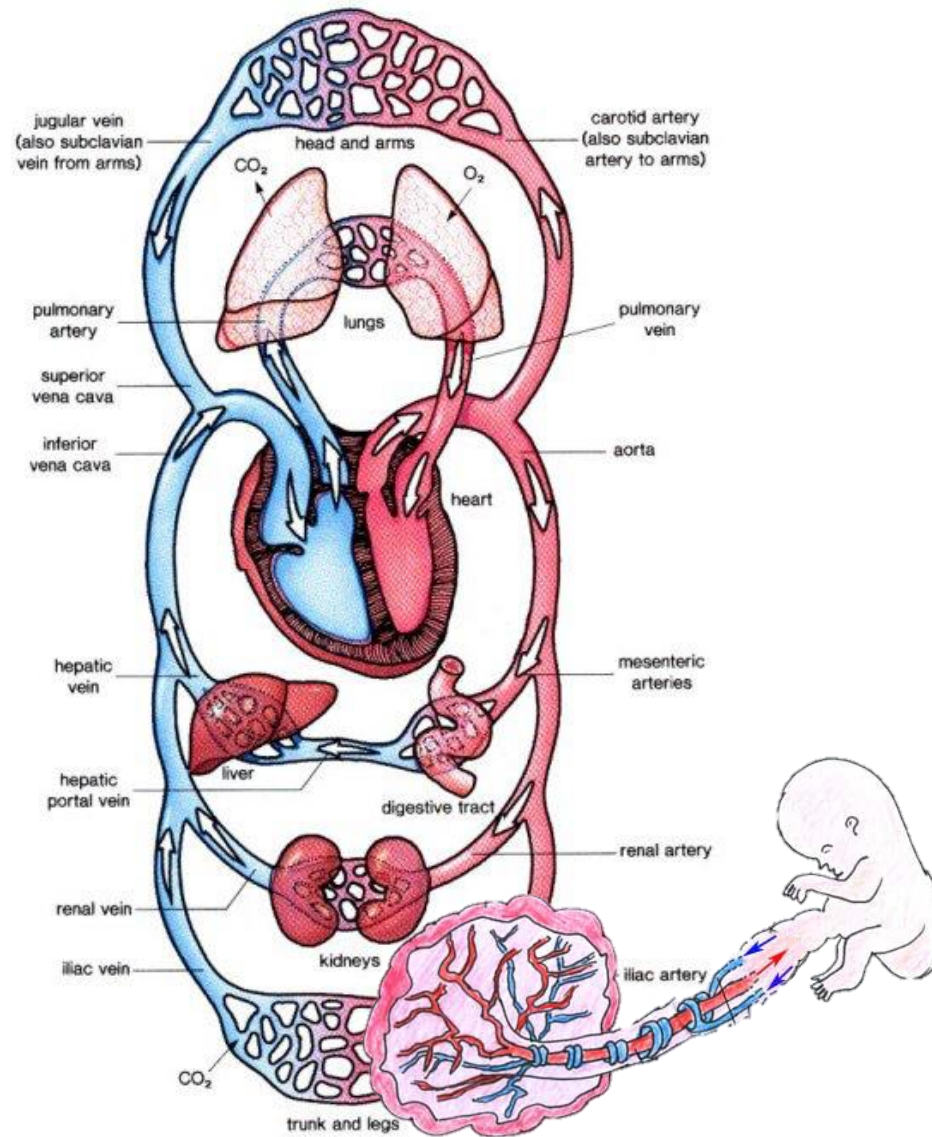
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Terminologie - basics



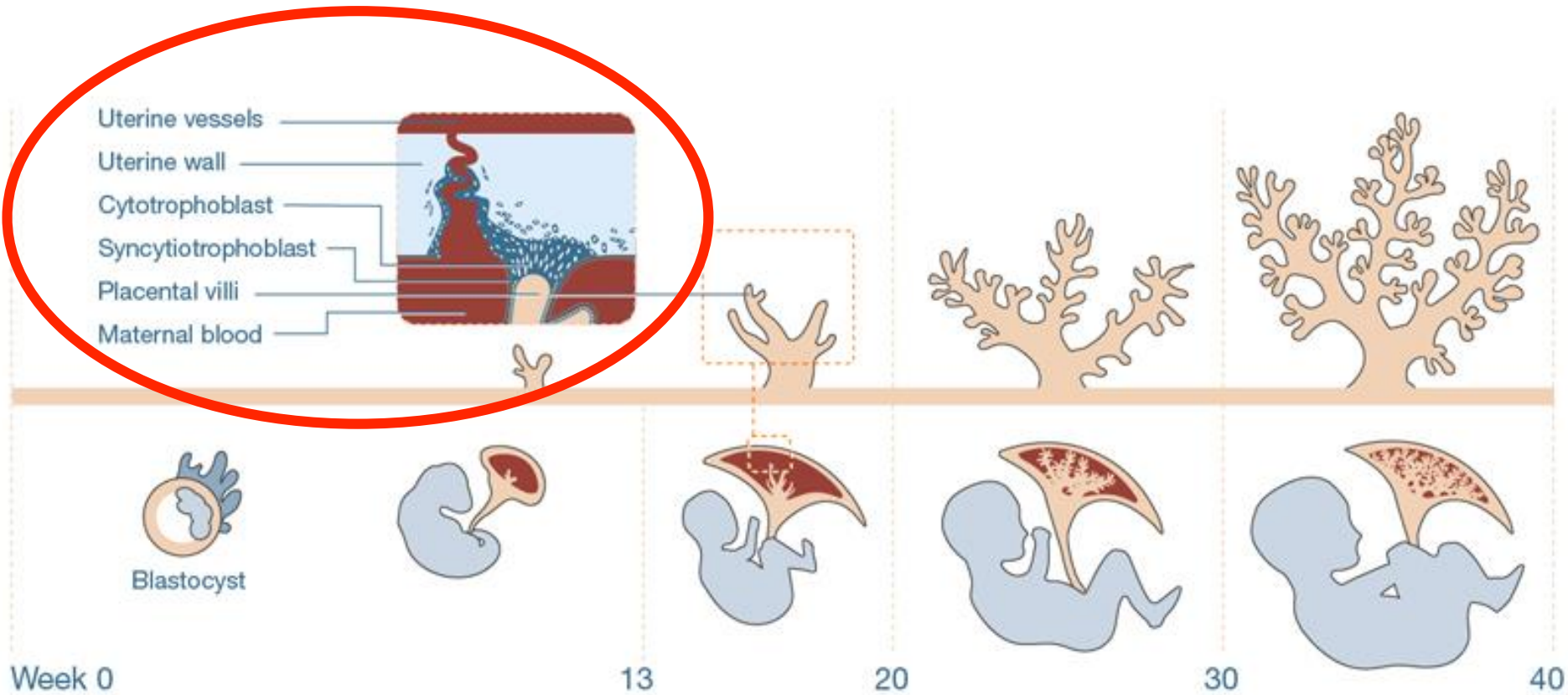
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Van bloedsomloop voor 1, naar bloedsomloop voor 1,5



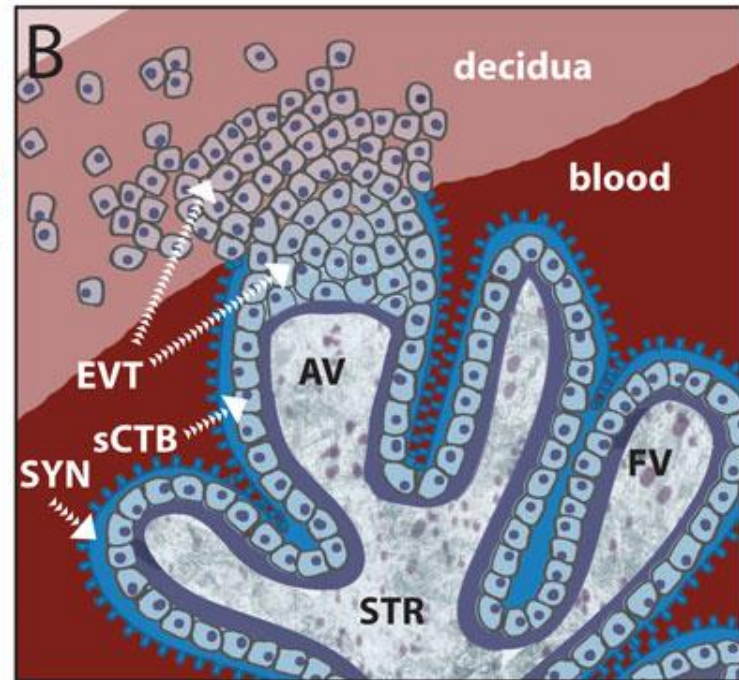
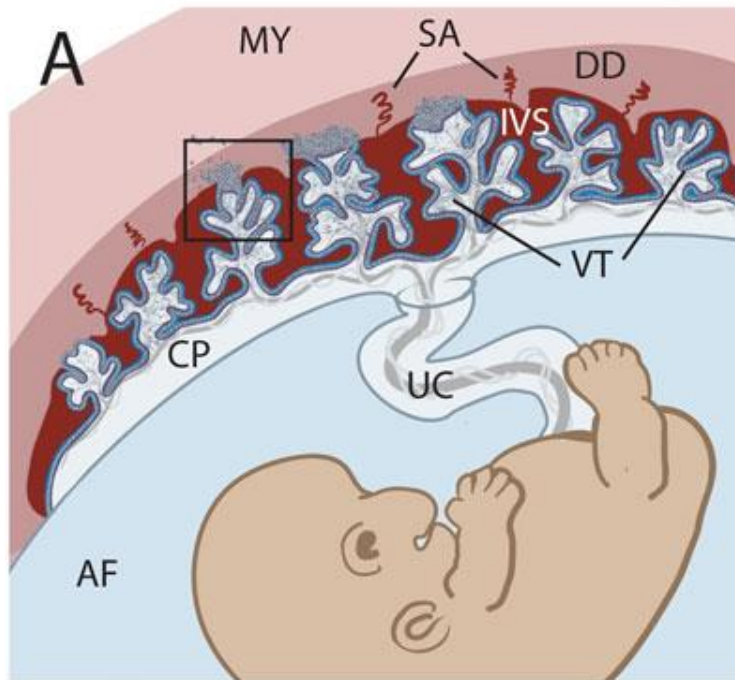
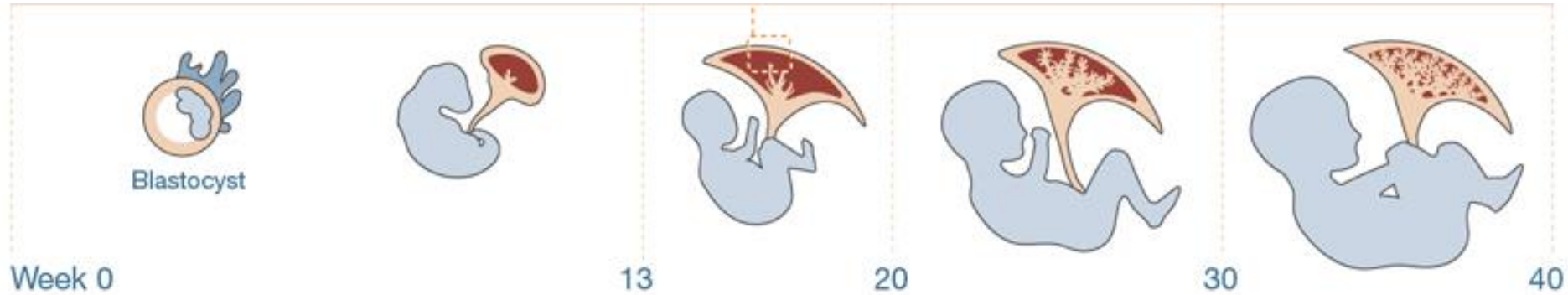
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Placentatie



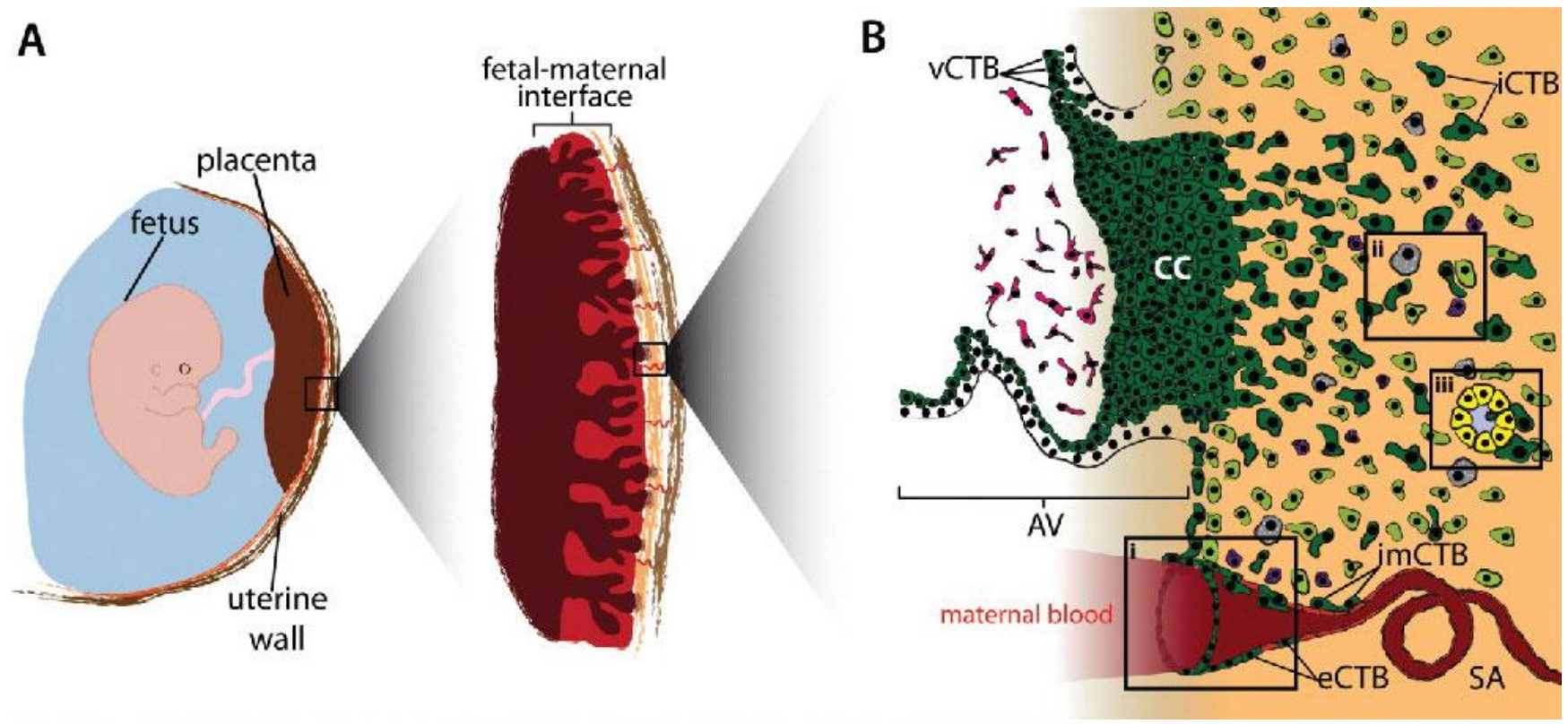
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Infiltratie van het endometrium door de placenta



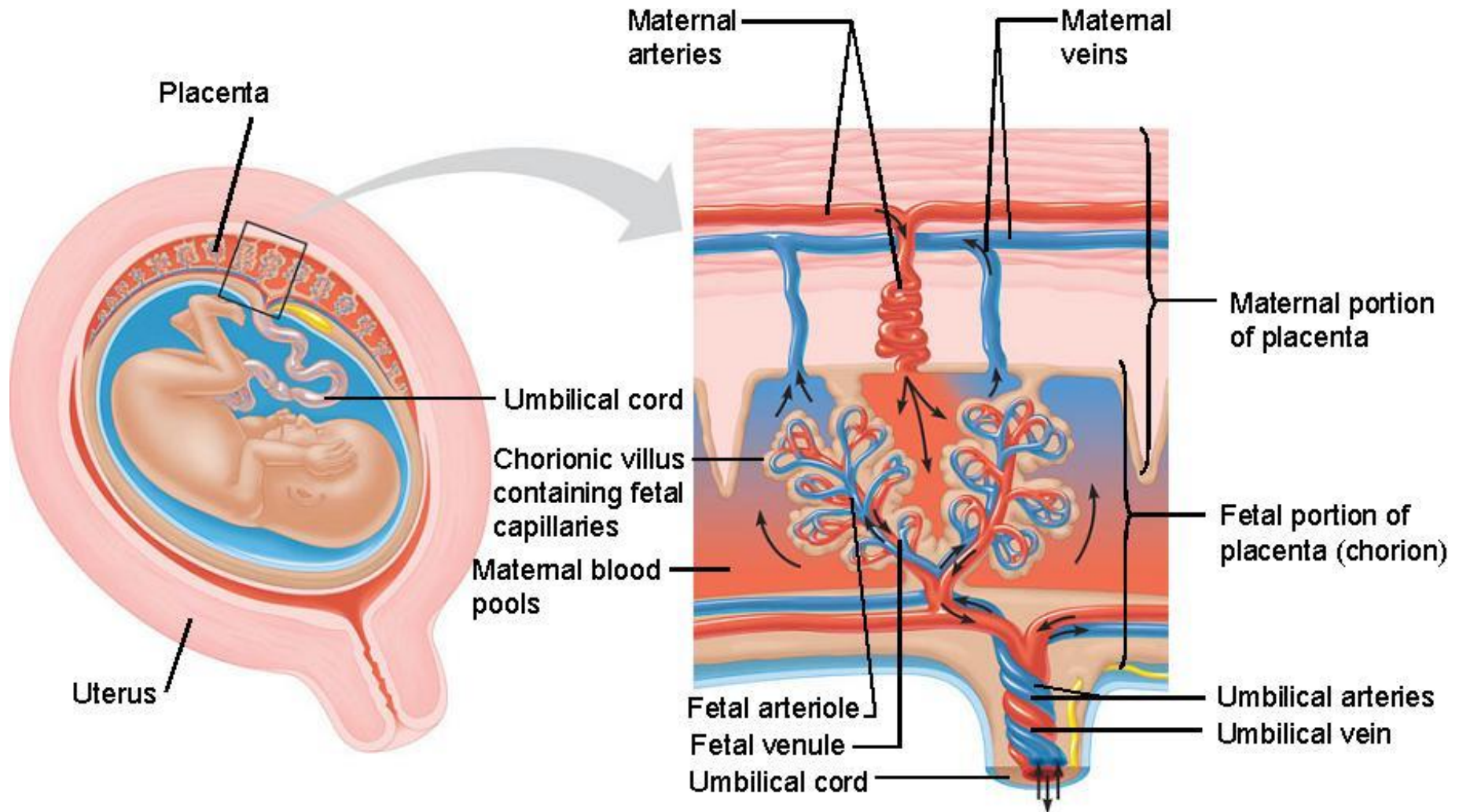
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Openen van de spiraalarteriën



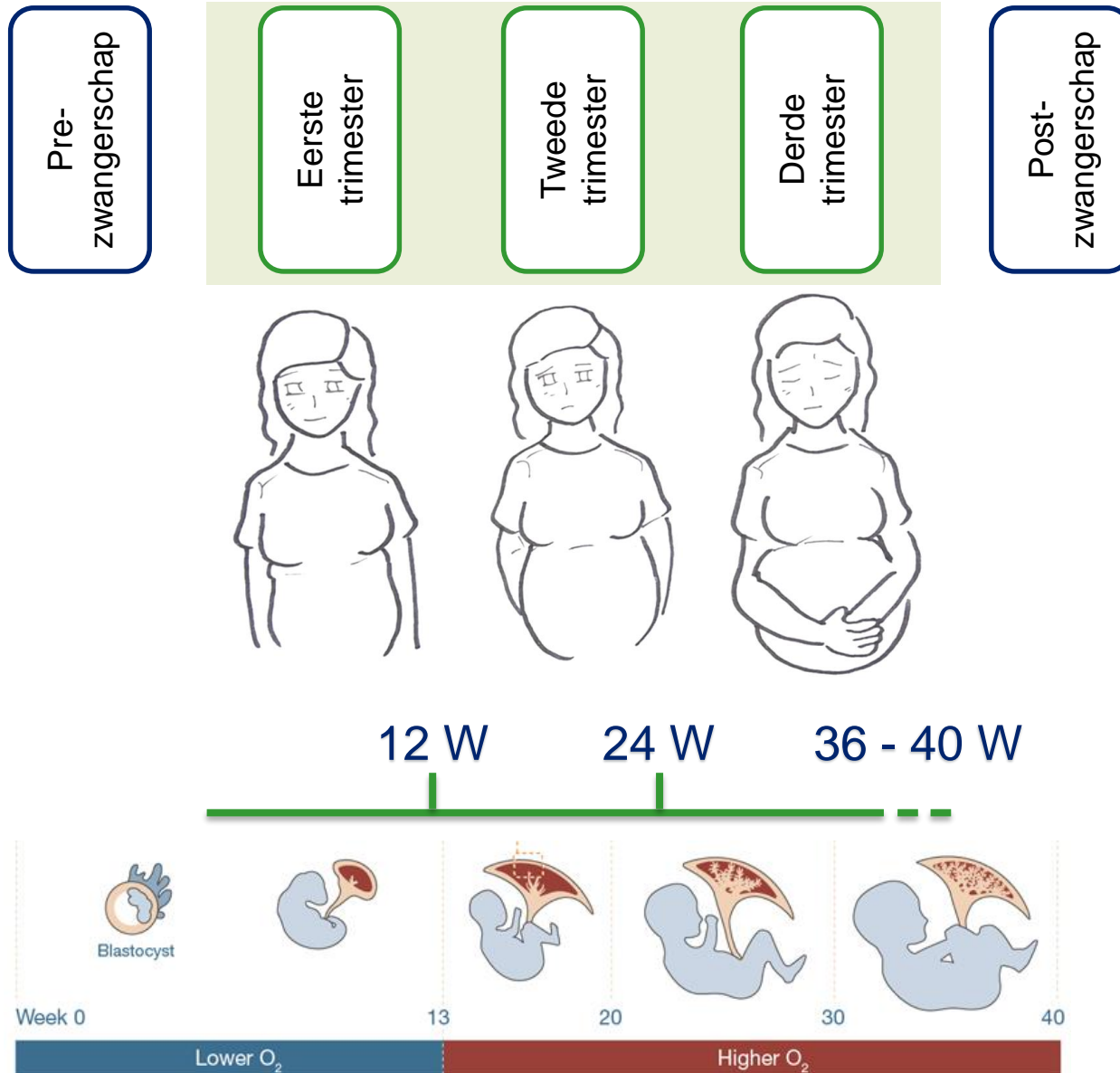
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Intervilleuze ruimten vullen zich met arterieel moederlijk bloed



VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Terminologie

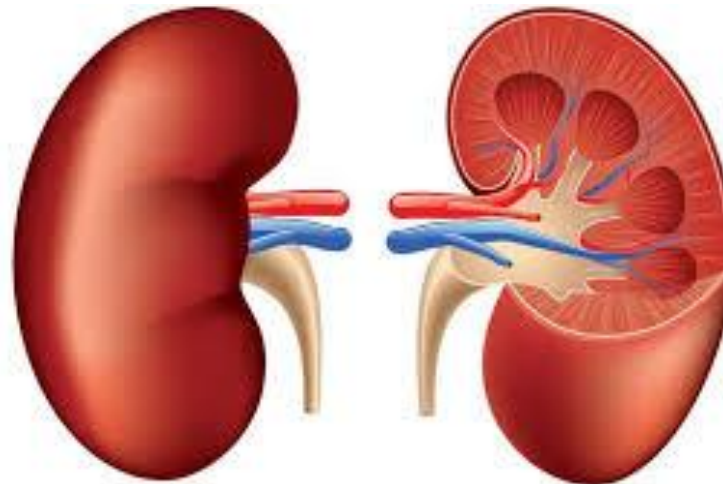
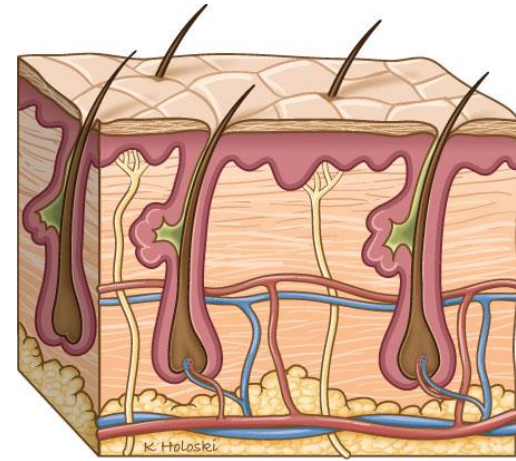
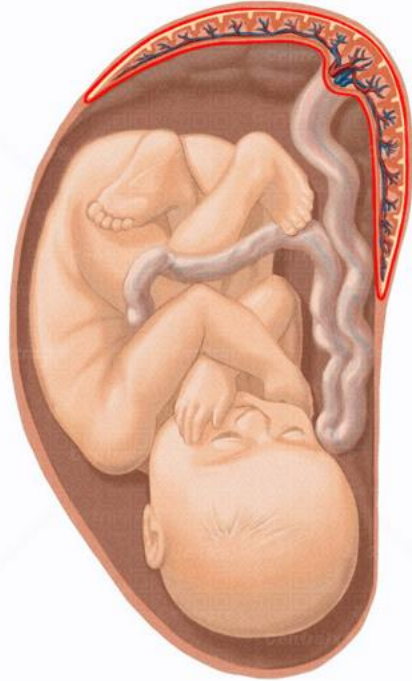
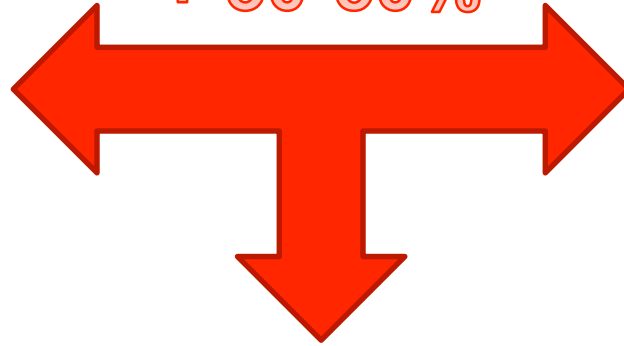


VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Bloedvoorziening voor een naar bloedvoorziening voor twee

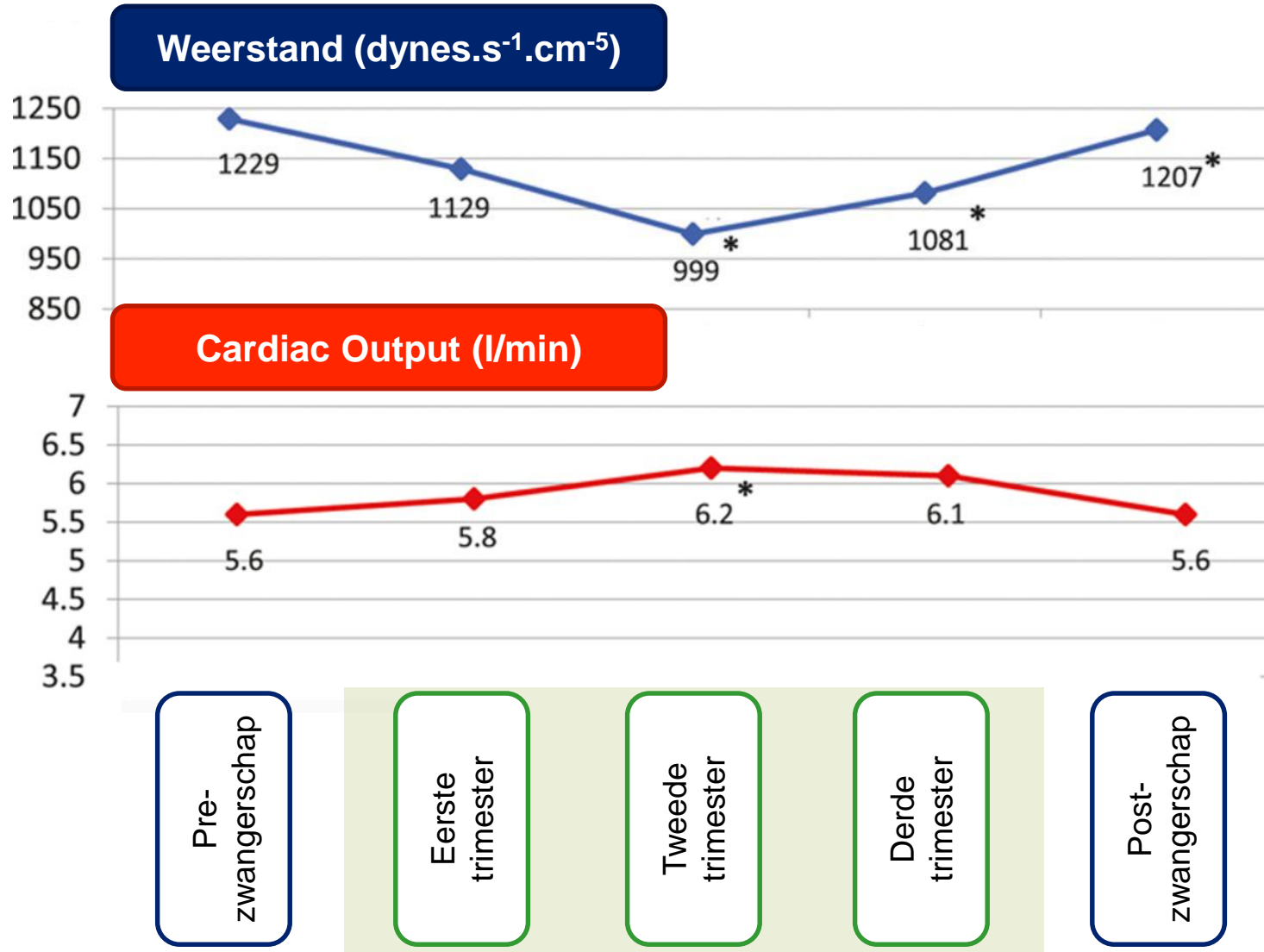
Cardiac output

+ 30-50%



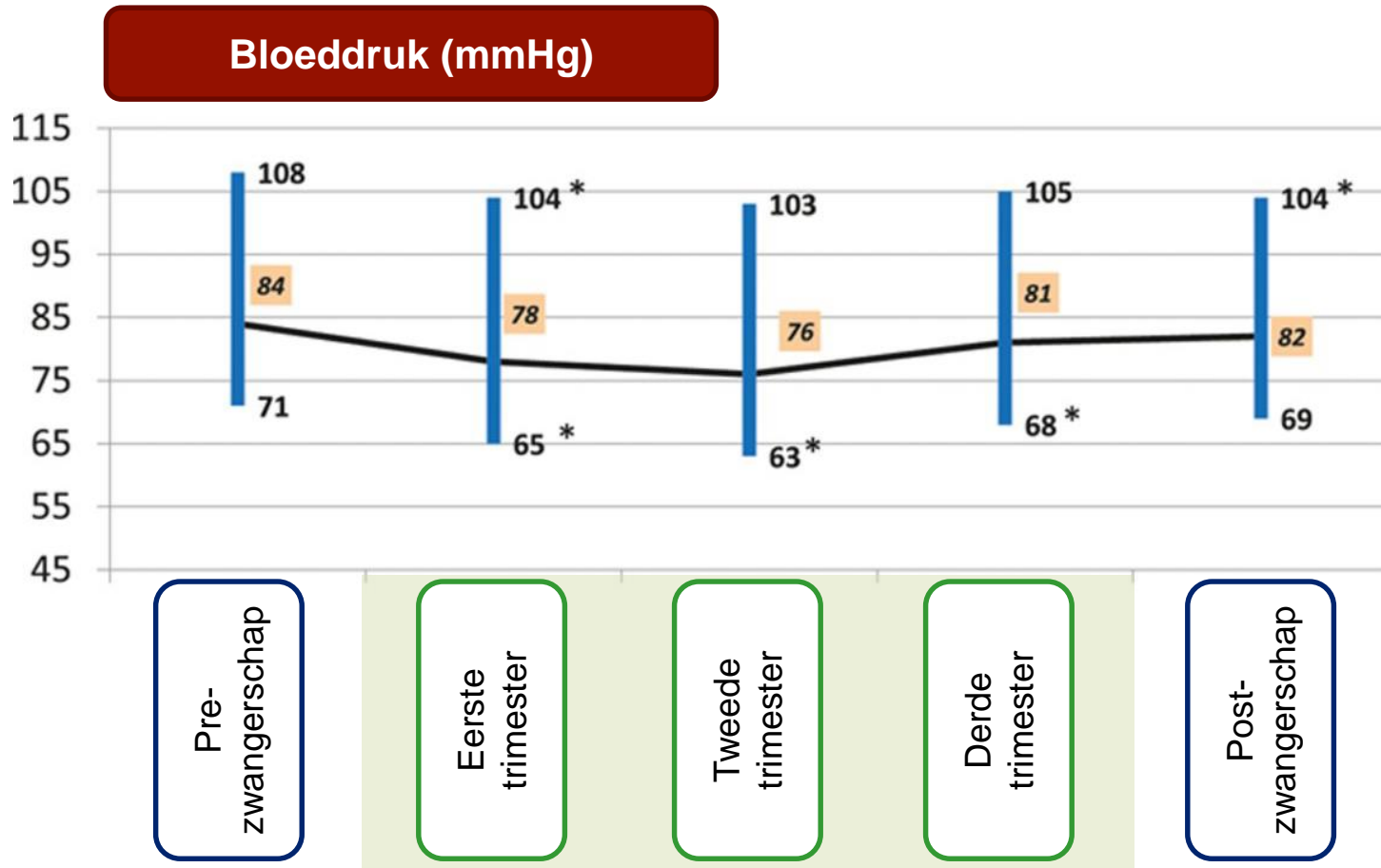
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Cardiac output en perifere weerstand



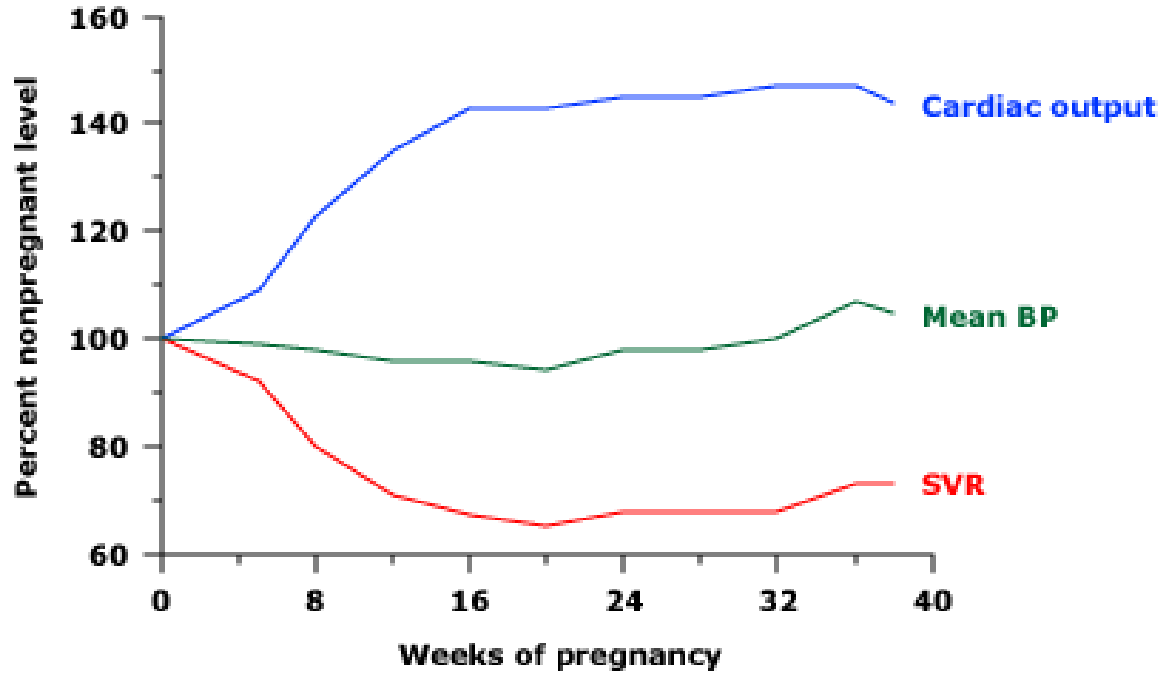
VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Bloeddruk



VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Bloeddruk



Pre-
zwangerschap

Eerste
trimester

Tweede
trimester

Derde
trimester

Post-
zwangerschap

VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Cardiovasculaire aanpassingen

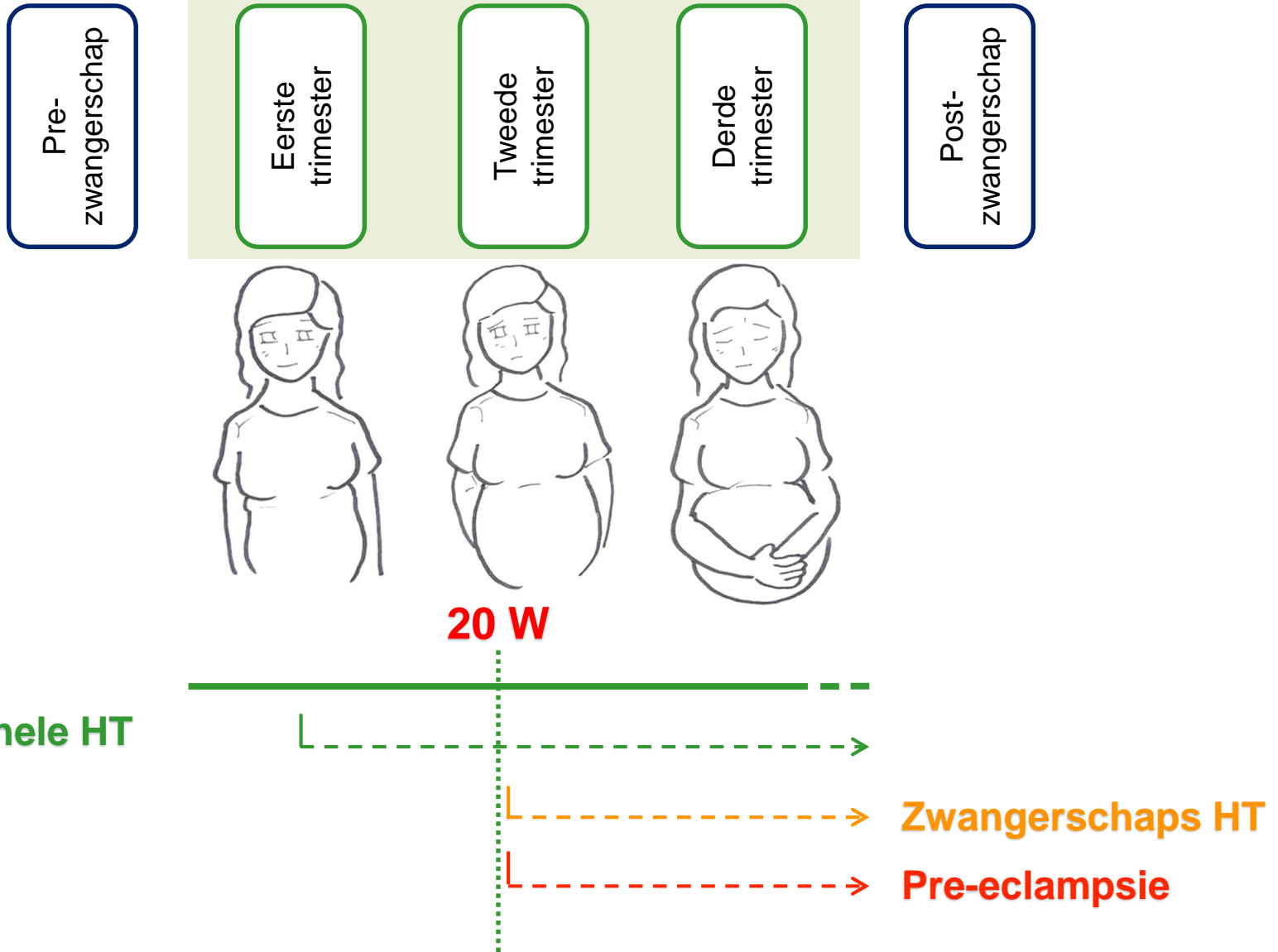
| | Eerste trimester | Tweede trimester | Derde trimester | Bevalling |
|------------------|------------------|------------------------------------|-----------------|-----------|
| Cardiac Output | ↑ | ↑↑ | ↑↑ | ↑↑↑↑ |
| Weerstand | ↓ | ↓↓ | ↓↓ | |
| Hartslag | ↑ | ↑↑ | ↑↑↑ | ↑↑↑↑ |
| Bloeddruk | ↓ | ↓ | ↔ | Pijn |
| | | ↑ Sympaticus activiteit | | |
| | | ↑ oestrogeen/progestageen/relaxine | | |
| Plasma volume | ↑↑ | ↑↑↑ | ↑↑↑↑ | ↑↑↑↑↑ |
| Rode bloedcellen | ↑ | ↑↑ | ↑↑ | |

ONDERDEEL 2 VAN 3

ZWANGERSCHAP EN VATEN; HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

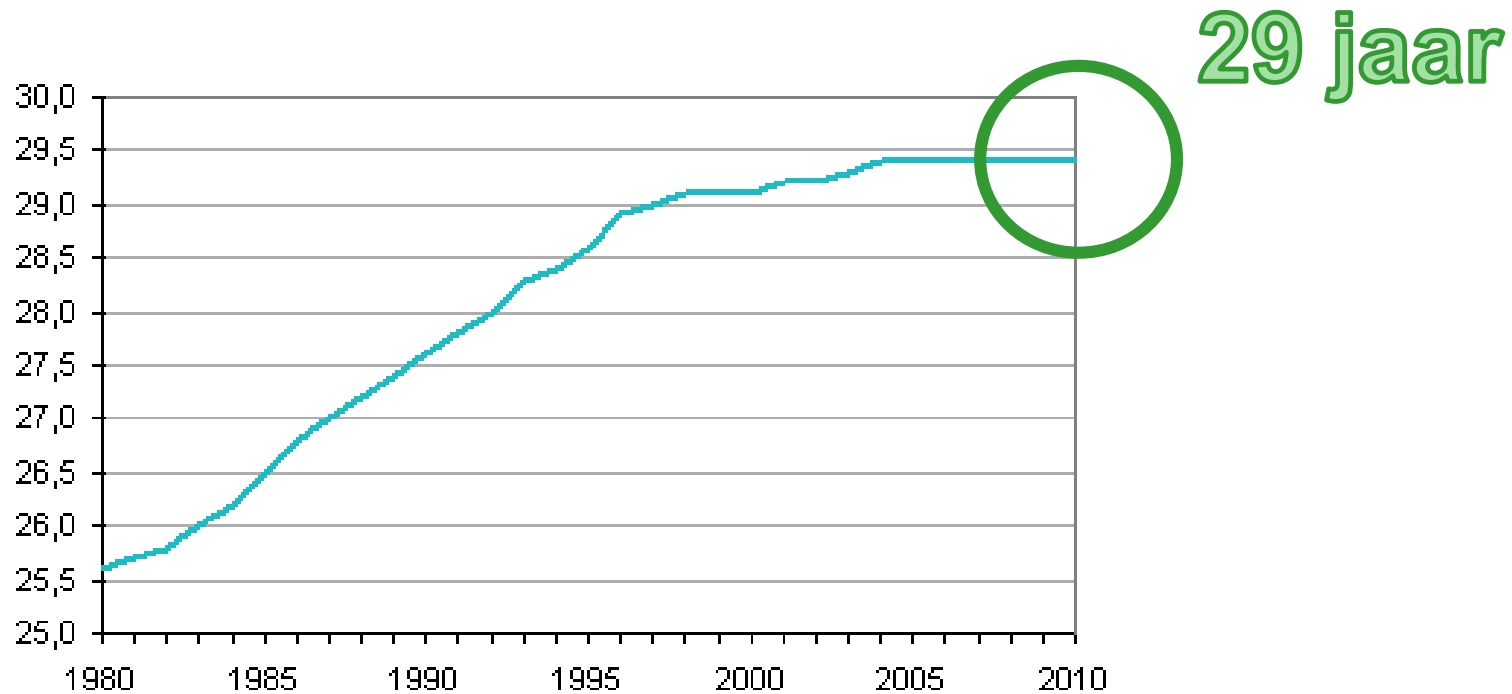
HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Terminologie – complicaties



HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Trends in leeftijd van eerste zwangerschap



Bron: CBS

Pre-conceptionele HT: 20%

Zwangerschaps HT: 20%

Pre-eclampsie: 3-5%

VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

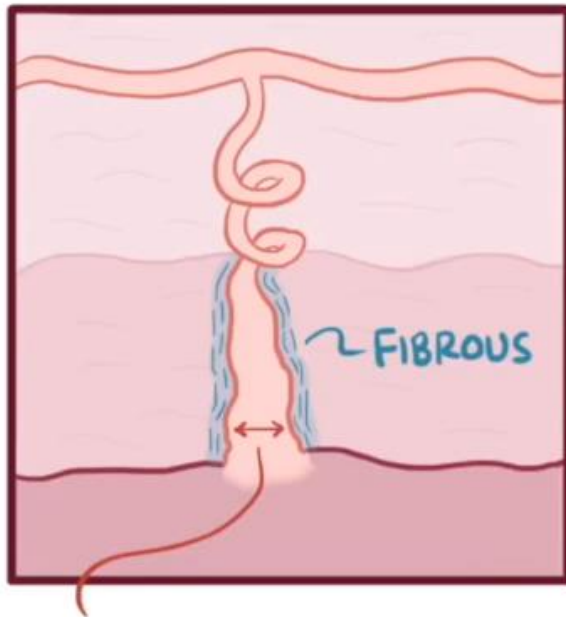
Bloedvoorziening voor een naar bloedvoorziening voor twee

VERANDERINGEN ZWANGERSCHAP

Bloedvoorziening voor een naar bloedvoorziening voor twee

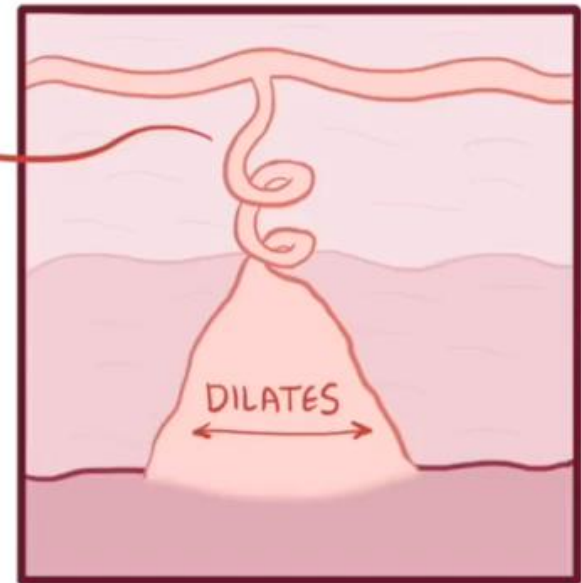
DEVELOPMENT of an ABNORMAL PLACENTA

PREECLAMPSIA



NARROW ~ LESS BLOOD

NORMAL

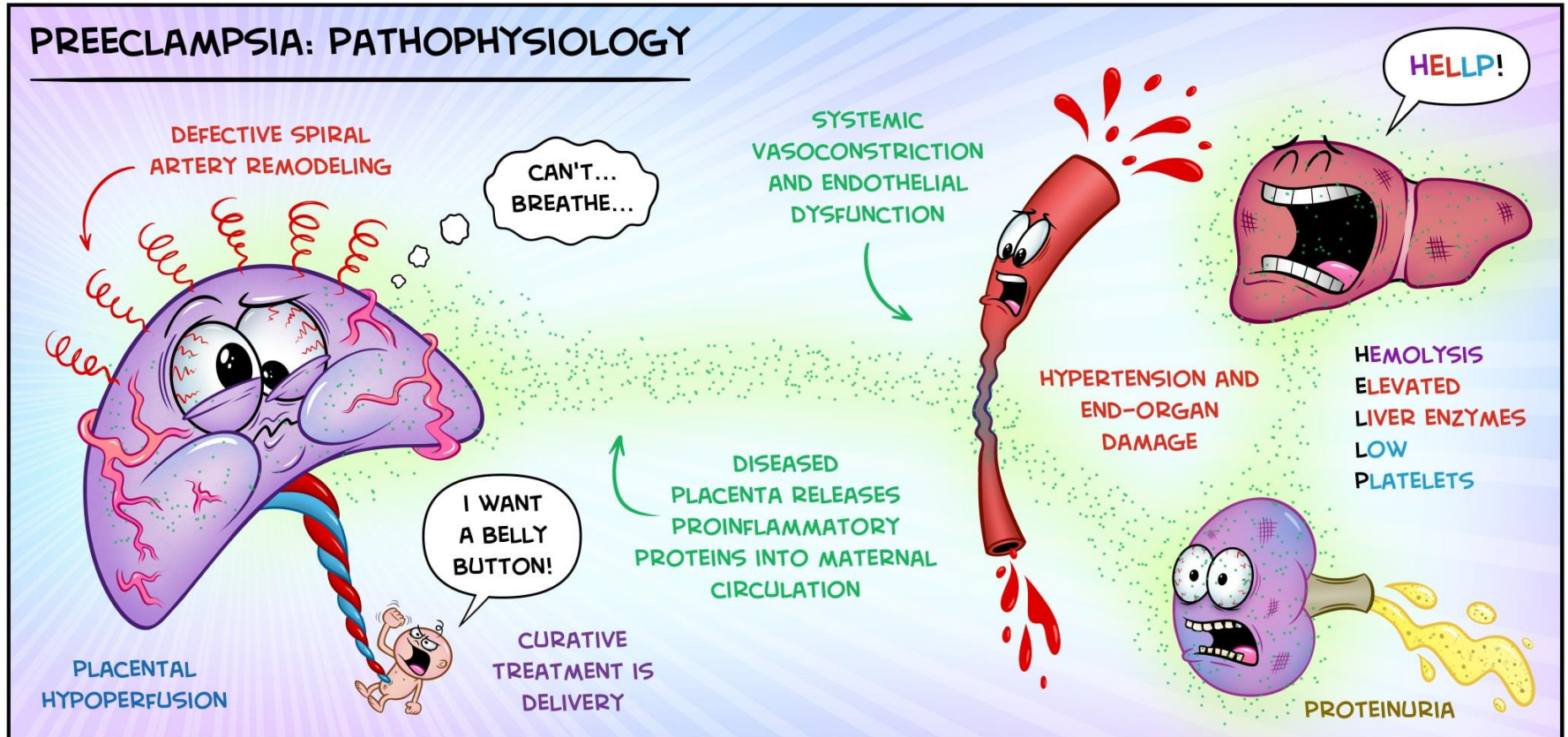


SPIRAL ARTERIES
* DELIVER
LOTS of
BLOOD

DILATES

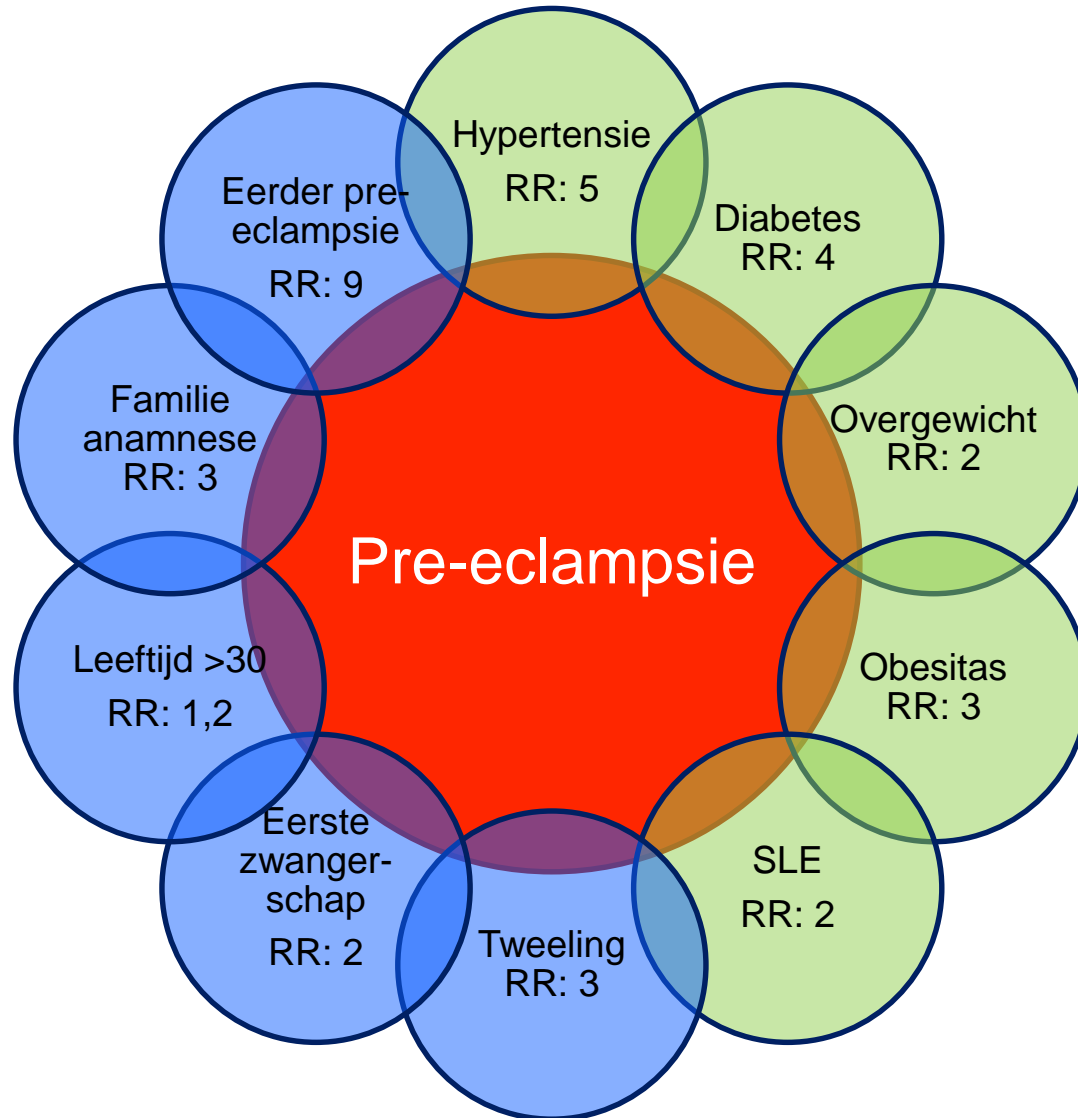
HYPERTENSIVE COMPLICATIONS

Symptomatology



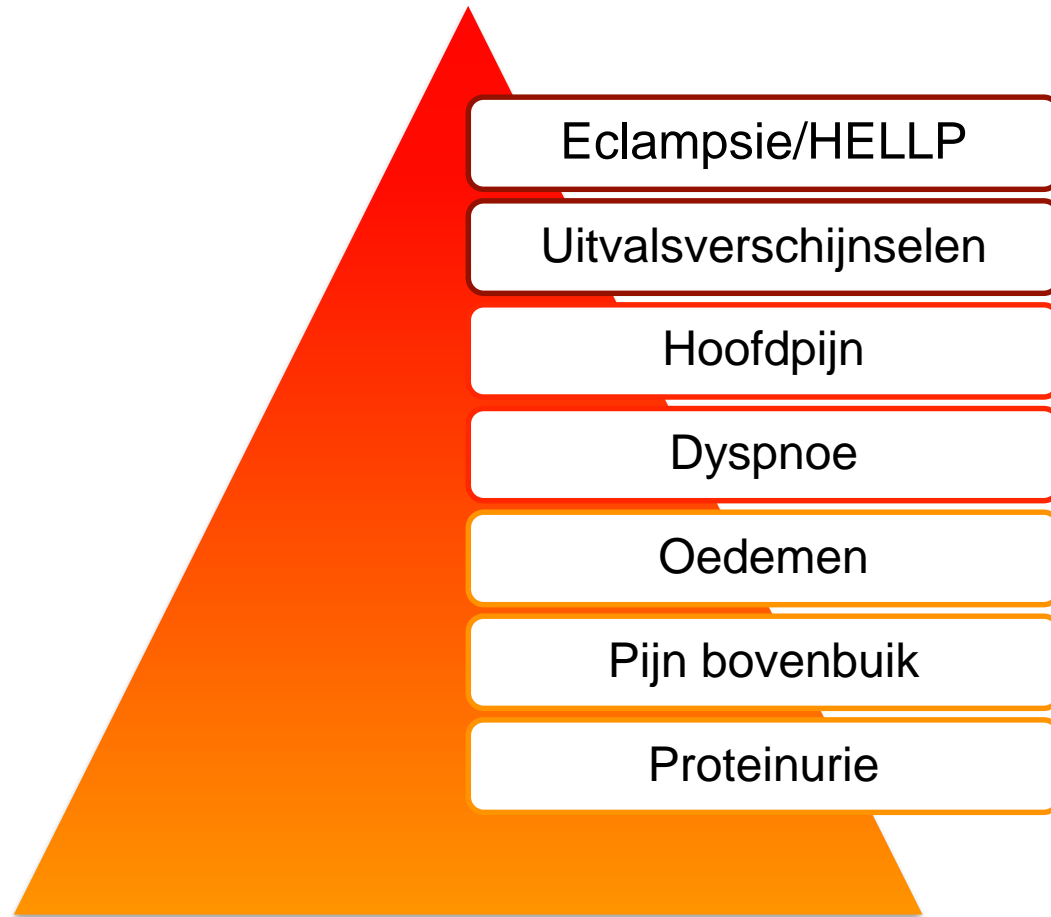
HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Risicofactoren pre-eclampsie



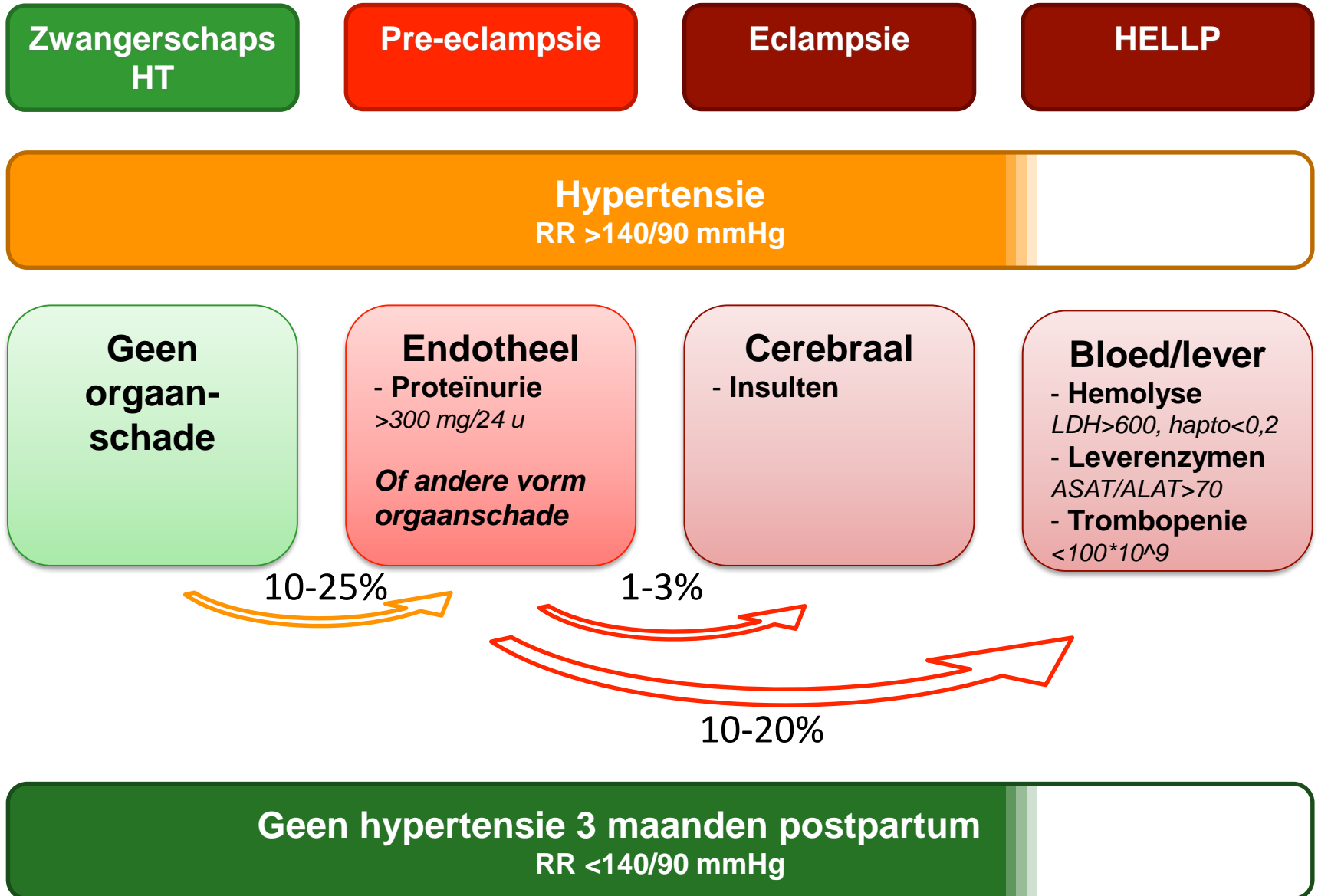
HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Uitingen van endotheeldysfunctie



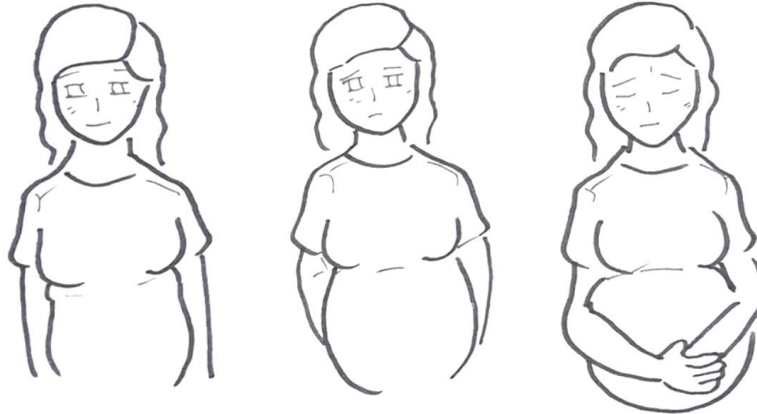
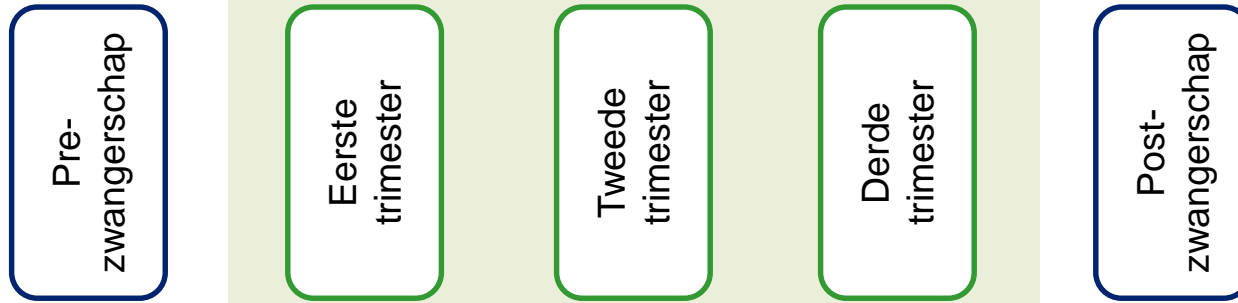
HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Symptomatologie



HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Indeling



20 W

Preconceptionele HT

10-25% risico

Pre-eclampsie
Gesuperponeerde
pre-eclampsie

HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Symptomatologie

Zwangerschaps
HT

Pre-eclampsie

Eclampsie

HELLP

Hypertensie
RR >140/90 mmHg

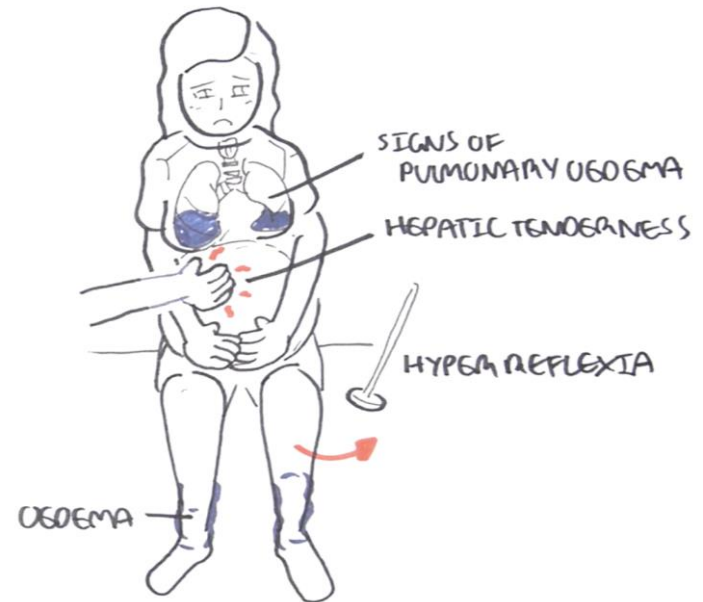
Ernstige hypertensie
RR >160/110 mmHg

Laat
>34 weken

Albumiurie
<300 mg/24 uur

Vroeg
<34 weken

Proteinurie
>2 g/24 uur



HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Risico tijdens zwangerschap

**Zwangerschaps
HT**

**Geen verhoogd
risico perinatale
sterfte/
vroeggeboorte**

Pre-eclampsie

**2x verhoogd
risico perinatale
sterfte, 4x
vroeggeboorte**

Eclampsie

**15% maternale
sterfte
6-12% perinatale
sterfte
50% vroeg-
geboorte 5**

HELLP

**7-20% perinatale
sterfte
70% vroeg-
geboorte 5**

HYPERTENSIEVE COMPLICATIES

Behandeling

**Streef bloeddruk tijdens zwangerschap
RR <150/100 mmHg**

Bevalling!

Methyldopa

Start: 250 mg 3d

Max: 1000 mg 3d

**Sedatie, hoofdpijn,
hemolyse**

Labetalol

Start: 100 mg 3d

Max: 800 mg 3d

**Hoofdpijn,
misselijkheid,
bradycardie,**

Nifedipine

Start: 30 mg 1d

Max: 30 mg 2d

Palpaties, hoofdpijn

Intraveneuze behandeling

ONDERDEEL 2 VAN 3

ZWANGERSCHAP EN VATEN; GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

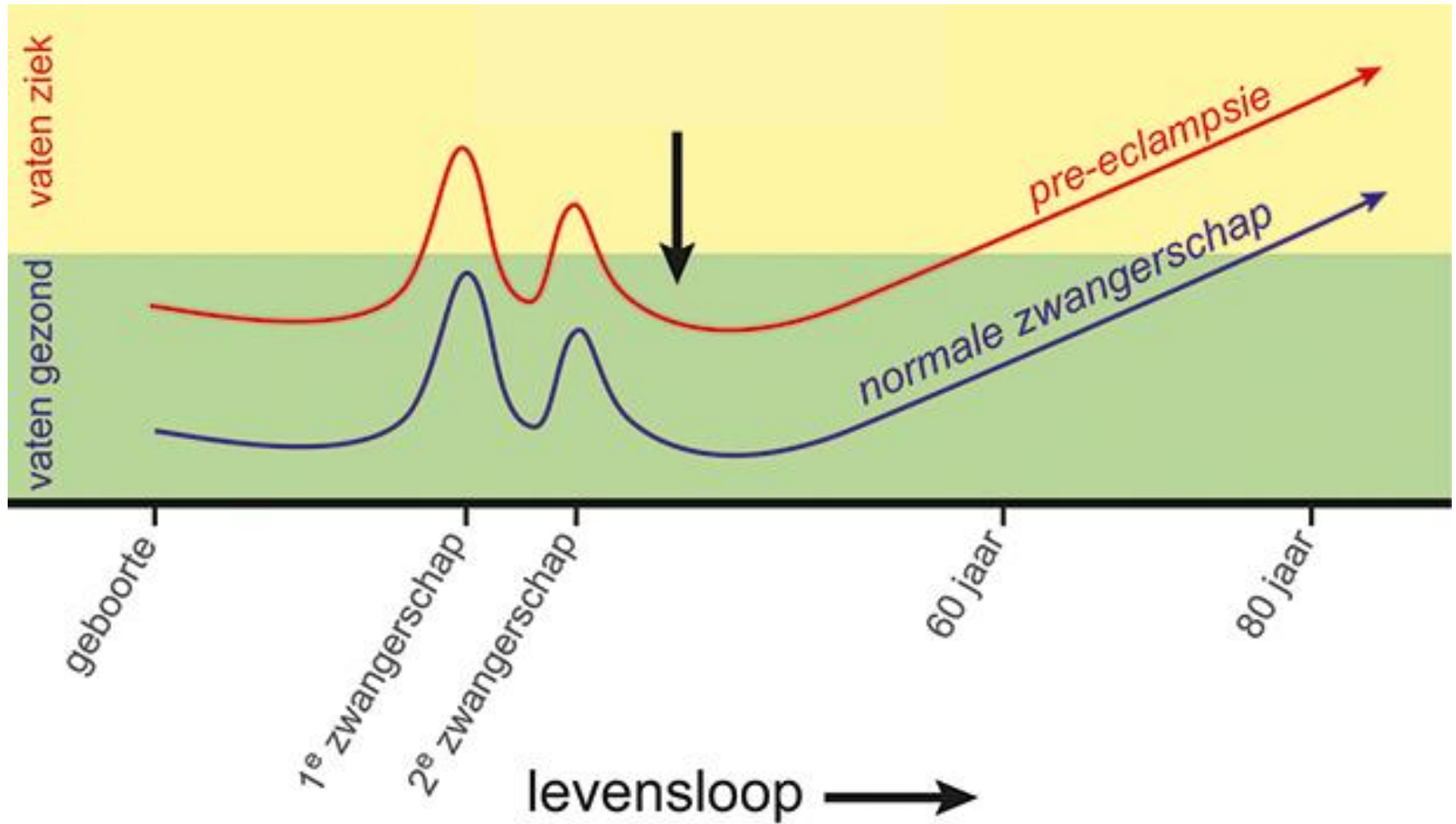
GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

Risico bij een volgende zwangerschap

| <i>Risico op</i> | <i>Vorige complicatie</i> | Zwangerschaps HT | Pre-eclampsie | Eclampsie/ HELLP |
|---------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|--|
| Zwangerschaps HT | | 15 tot 45% | 15 tot 55% | ? |
| Pre-eclampsie | | 2 tot 7% | Ca. 15% | Partus < 34W: 25% Partus < 28w: 55% |
| Verhoogd cardiovasculair risico | | | | |

GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

Risico bij een volgende zwangerschap




GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

Cardiovasculair risico

| <i>Risico op</i> | <i>Vorige complicatie</i> | Zwangerschaps HT | Pre-eclampsie | Eclampsie/ HELLP |
|------------------------|---------------------------|------------------|--|--|
| Zwangerschaps HT | | 15 tot 45% | 15 tot 55% | ? |
| Pre-eclampsie | | 2 tot 7% | Ca. 15% | Partus < 34W: 25% Partus < 28w: 55% |
| Cardiovasculair | | 4x kans op HT | 3x kans op HT 2-5x kans op vaaltijden | 3-9x kans op vaatlijden! |

GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

Campaignes



PREECLAMPSIA
foundation

Take Heart

Take Care

Preeclampsia
may lead to heart
disease, stroke, and
high blood pressure

Know the Facts



5% to 8%
One in Every 12 Pregnancies
Preeclampsia (including eclampsia and HELLP syndrome) impacts 5% to 8% of all pregnancies

2X to 4X
Know Your High Risks
Preeclampsia doubles your risk of heart disease and stroke, and quadruples your risk of high blood pressure later in life



At higher risk...
If you have had preeclampsia and:

- ✓ delivered pre-term
- ✓ had low-birth weight babies
- ✓ suffered from severe preeclampsia more than once

2 out of 3
women who experience preeclampsia will die from cardiovascular disease

Take Heart Take Care
You Can Lower Your Risk

A history of preeclampsia doesn't mean you'll definitely develop cardiovascular problems, especially if you take the higher risk to heart and make changes today for a healthier tomorrow

Every Year



- Talk to your healthcare provider within one year after delivery about monitoring your heart-health and blood vessels with extra care
- Get regularly evaluated and treated for cardiovascular risk factors: high blood pressure, blood sugar and cholesterol, obesity, and smoking

Adopt a heart-healthy lifestyle



- Get adequate physical activity
- Eat a heart-healthy diet
- Stay at a healthy weight
- If you smoke, stop!
- Talk to your doctor about taking low-dose aspirin
- Know your family health history
- Know your numbers for blood pressure, blood sugar, and cholesterol

GEVOLGEN NA ZWANGERSCHAP

Risico bij een volgende zwangerschap

Tabel 1. Risicotabel: 10-jaarsrisico op ziekte of sterfte door HVZ voor patiënten zonder HVZ

| SBD | Vrouwen | | | | | | | | | | Leef-tijd | Mannen | | | | | | | | | |
|-----|---------------|----|----|----|----|----------|----|-----|-----|-----|-----------|------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|--|
| | Niet-rookster | | | | | Rookster | | | | | | Niet-roker | | | | | Roker | | | | |
| 180 | 35 | 38 | 41 | 43 | 44 | 47 | 50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | |
| 160 | 28 | 31 | 33 | 35 | 36 | 38 | 41 | 44 | 46 | 48 | 45 | 48 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | >50 | |
| 140 | 22 | 24 | 26 | 28 | 29 | 31 | 33 | 36 | 38 | 39 | 37 | 40 | 42 | 44 | 46 | 49 | >50 | >50 | >50 | >50 | |
| 120 | 18 | 19 | 21 | 22 | 23 | 25 | 27 | 29 | 30 | 32 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 43 | 45 | 48 | 50 | |
| 180 | 14 | 17 | 20 | 24 | 30 | 27 | 32 | 37 | 45 | >50 | 25 | 30 | 36 | 44 | >50 | 45 | >50 | >50 | >50 | >50 | |
| 160 | 10 | 12 | 14 | 17 | 21 | 19 | 22 | 27 | 32 | 39 | 18 | 21 | 26 | 32 | 40 | 33 | 39 | 47 | >50 | >50 | |
| 140 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 14 | 16 | 19 | 23 | 28 | 12 | 15 | 18 | 23 | 29 | 23 | 28 | 34 | 42 | >50 | |
| 120 | 5 | 6 | 7 | 9 | 11 | 10 | 11 | 14 | 17 | 20 | 9 | 11 | 13 | 16 | 21 | 17 | 20 | 24 | 30 | 38 | |
| 180 | 10 | 12 | 15 | 18 | 23 | 20 | 23 | 28 | 34 | 42 | 22 | 26 | 32 | 40 | 50 | 40 | 48 | >50 | >50 | >50 | |
| 160 | 7 | 8 | 11 | 13 | 16 | 14 | 17 | 20 | 24 | 30 | 15 | 19 | 23 | 29 | 36 | 29 | 35 | 42 | >50 | >50 | |
| 140 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 | 10 | 12 | 14 | 17 | 21 | 11 | 13 | 16 | 20 | 26 | 20 | 25 | 30 | 38 | 47 | |
| 120 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 8 | 9 | 12 | 15 | 19 | 14 | 18 | 22 | 27 | 34 | |
| 180 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 10 | 12 | 15 | 18 | 22 | 13 | 16 | 20 | 26 | 32 | 25 | 31 | 38 | 47 | >50 | |
| 160 | 4 | 4 | 5 | 7 | 9 | 7 | 8 | 10 | 13 | 16 | 10 | 12 | 15 | 18 | 23 | 18 | 22 | 27 | 34 | 43 | |
| 140 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 9 | 11 | 7 | 8 | 10 | 13 | 17 | 13 | 16 | 19 | 24 | 31 | |
| 120 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 | 9 | 11 | 14 | 17 | 22 | |
| 180 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 9 | 11 | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 | 15 | 18 | 23 | 28 | 36 | |
| 160 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 6 | 7 | 9 | 11 | 14 | 11 | 13 | 16 | 20 | 26 | |
| 140 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 7 | 9 | 12 | 15 | 19 | |
| 120 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 5 | 7 | 8 | 10 | 13 | |
| 180 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 160 | <1 | <1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | <1 | <1 | <1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Overweeg periodieke screening op hoge bloeddruk en diabetes bij vrouwen met in de voorgeschiedenis pre-eclampsie en/of zwangerschapshypertensie.

Ratio totaal cholesterol/HDL

Ratio totaal cholesterol/HDL

ZWANGERSCHAP EN VATEN

Risico bij een volgende zwangerschap



Sharing
is Caring

A background image showing the lower bodies and pregnant bellies of several women in a gym or fitness studio. They are wearing athletic wear like tank tops and leggings. The image is slightly blurred, focusing attention on the text overlays.

Zwangerschap en vaten

Hypertensieve zwangerschapscomplicaties

Dank voor uw aandacht

m.lafeber@umcutrecht.nl