



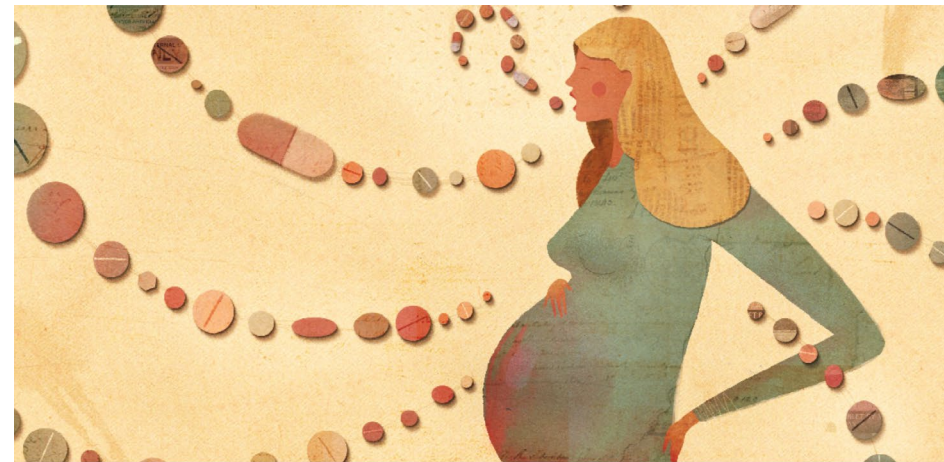
# Medicatie tijdens de zwangerschap

Lisa-Marie Langermans  
GZA Sint-Vincentius



# Overzicht

1. Inleiding
2. Bronnen - Tools
3. Wat mag absoluut niet
4. Wat moet wel



# Inleiding



## Medicatie tijdens de zwangerschap



- Afweging
  - Voordelen behandeling
  - Mogelijk nadelige effecten voor moeder en kind
- Strikte indicatie, zo laag mogelijke dosis en korte duur!
- Poging prenatale aanpassingen

Weinig wetenschappelijk onderzoek  
Moeders van Morgen  
BelPreg

# Inleiding



Aandacht voor

- **Materneel**  
Veranderde farmacokinetiek
- **Obstetrisch**  
Bv contracties opwekken of verminderde doorbloeding uterus
- **Foetaal**  
Schadelijke effecten
  - Placentaire passage
  - Duur van de blootstelling
  - Zwangerschapsduur



# Materneel Veranderde farmacokinetiek

Fysiologische aanpassingen tijdens de zwangerschap → Invloed op de farmacokinetische eigenschappen

## • Absorptie PO

- Braken, verminderde motiliteit GI tractus, verhoogde doorbloeding,...
- Minimale invloed behalve bij ernstige hyperemesis gravidarum

## • Verdelingsvolume

- ↑ Plasmavolume zwangere (42%)  
Verdelingsvolume hydrofiele medicatie ↑  
Plasma-concentratie ↓
- ↑ Vetmassa  
Lipofiele medicatie?

## • Eiwitbinding

- ↓ door lagere concentratie albumine en alfa-1-glycoproteïne  
Bv Fenytoïne en Tacrolimus kan de vrije concentratie stijgen

# Materneel Veranderde farmacokinetiek



- **Metabolisme**

- Hogere metabole omzetting door  $\uparrow$  doorbloeding GI-tractus

- Enzymsystemen

- $\uparrow$  • CYP3A4 50-100% toename
- CYP 2D6 50%
- CYP2C9 20%
- UGT1A4 (Lamotrigine)

- $\downarrow$  • CYP1A2 dalen
- CYP 2C19 dalen

- **Eliminatie**

- GFR  $\uparrow$  (Cefazoline en Clindamycine)
- Tubulair transport (Lithium en Digoxine)

# Foetaal Placentapassage



## • Concentratie maternale bloed

- Toedieningsvorm
- Dosering
- Gebruiksduur
- Kinetiek



Zo laag mogelijke dosis, kortst mogelijke duur, lokaal

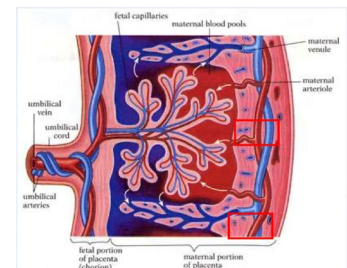
## • Placentaire passage

### • Passieve diffusie

- Lipofiliteit, ionisatie, molecuulmassa en eiwitbinding,....
- 👍 Lipofiele <500 Dalton makkelijk
- 👎 Hydrofiele molecules
- ❌ Gebonden aan eiwitten
- ❌ Grote molecules (Heparine, Insuline)

### • Actief transport

- Sommige grote molecules: monoklonale AS
- Onduidelijke expressie actieve transporteren, varieert tijdens de zwangerschap bij pathologische zwangerschap bv PE → moeilijke voorspelbaarheid



# Foetaal Zwangerschapsduur



- **Conceptie tot de implantatie (28d na de menses)**

- Geen weefselcontact
- Alles-of-niets principe



- **Eerste trimester**



- Geen functionerende placenta → vrije diffusie extracellulaire stof
- Aanleg en differentiatie orgaansystemen  
**Teratogene afwijkingen** (spina, Cleft, cardiale afwijkingen, skeletafwijkingen,...)



- **Tweede en derde trimester**

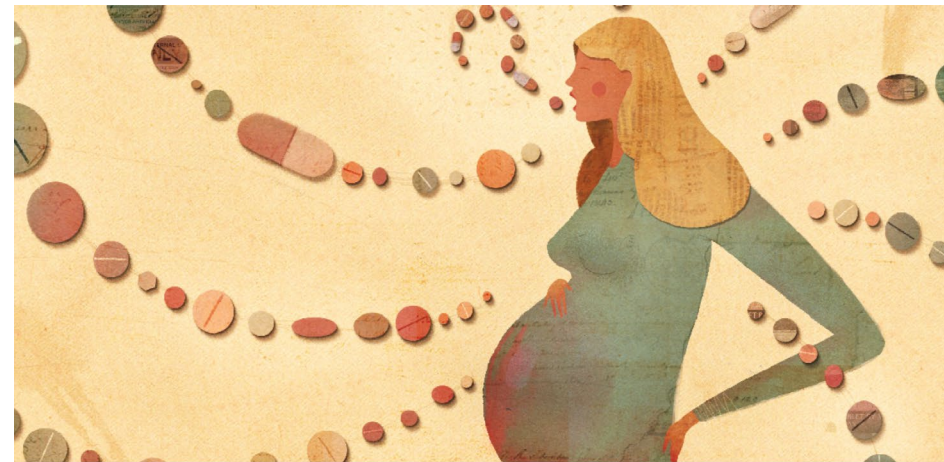
- ↑ bloedflow placenta → ↑ kans op diffusie
- Verstoorde groei, rijping of functie van organen  
**Functionele effecten**  
Bv: gedrag, IQ, motoriek, ledematen
- **Farmacologische effecten**  
Glycemie, hartritme, onthoudingsverschijnselen





# Overzicht

1. Inleiding
- 2. Bronnen - Tools**
3. Wat mag absoluut niet
4. Wat moet wel



# Bronnen - Tools



bijwerkingen  
centrumlab



MELD EEN BIJWERKING

CONTACT



## Cybele


Geneesmiddelen voor en tijdens de zwangerschap en bij borstvoeding  
For the most important people in the world: the unborn and the newborn





## Geneesmiddelgebruik rondom de zwangerschap

Zoekt u informatie over de veiligheid van geneesmiddelen en vaccinaties tijdens zwangerschap en borstvoeding? Vul dan hieronder de naam van het geneesmiddel of vaccin in.

Zwangerschap

Borstvoeding

# Laareb



## Diverse anti-epileptica tijdens de zwangerschap

### In het kort

Voor de behandeling van epilepsie tijdens de zwangerschap gaat de voorkeur uit naar [Lees voor](#) lamotrigine of levetiracetam.

Vermijd gebruik van valproïnezuur tijdens de zwangerschap. Dit middel geeft een sterk verhoogd risico op aangeboren afwijkingen en ontwikkelingsstoornissen. Ook het gebruik van carbamazepine, topiramaat en fenytoïne tijdens de zwangerschap leidt tot een verhoogde kans op aangeboren afwijkingen, maar het risico is minder groot dan bij valproïnezuur.

Over de nieuwere middelen felbamaat, brivaracetam, gabapentine, lacosamide, oxcarbazepine, perampanel, pregabaline, rufinamide, stiripentol, vigabatrine en zonisamide zijn onvoldoende gegevens bekend om een duidelijke uitspraak te doen over de mogelijke risico's.

### Let op:

- Valproïnezuur valt onder het zwangerschapspreventieprogramma. Lees voor meer informatie de bijsluiter.
- Bij gebruik van anti-epileptica tijdens de zwangerschap is het extra belangrijk om dagelijks de gebruikelijke dosering van 0,5mg foliumzuur te gebruiken.
- Vermijd zoveel mogelijk het gebruik van combinaties van anti-epileptica (polytherapie).

## Risico indeling

### Meest veilig <sup>?</sup>

- lamotrigine

### Waarschijnlijk veilig <sup>?</sup>

- levetiracetam

### Risico op aangeboren afwijkingen <sup>?</sup>

- carbamazepine
- fenytoïne
- topiramaat
- valproïnezuur

### Risico onbekend <sup>?</sup>

- brivaracetam
- felbamaat
- gabapentine



# Farmacotherapeutisch Kompas



Farmacotherapeutisch Kompas  ✕ 🔍

Geneesmiddelen 1

Geneesmiddelgroepen 0

Indicaties 0

Geavanceerd

 [valproïnezuur - Depakine, Depakine, Natriumvalproaat, Natriumvalproaat, Orfiril, Valproïnezuur Zetpillen FNA](#)  
anti-epileptica

## Valproïnezuur

[anti-epileptica](#) | N03AG01




Zie voor hulpstoffen [de productinformatie van CBG/EMA](#) of raadpleeg een apotheker.

[Ik begrijp het, verberg dit bericht voortaan](#)

**Depakine** (Na-zout) 📄

Genzyme Europe bv


 Druppelvloeistof

 300 mg/ml

 60 ml

 Poeder voor injectievloeistof

 400 mg

 met solvens 4 ml

## Inhoudsopgave

- > Samenstelling
- > Advies
- > Indicaties
- > Doseringen
- > Bijwerkingen
- > Interacties
- > Zwangerschap 
- > Lactatie
- > Contra-indicaties
- > Waarschuwingen en voorzorgen
- > Overdosering
- > Eigenschappen
- > Groepsinformatie
- > Kosten
- > Zie ook

# Farmacotherapeutisch kompas



## Zwangerschap

**Teratogenese:** Valproïnezuur is teratogeen. Het geeft (2–4×) meer kans op aangeboren afwijkingen bij het nageslacht (van 3% naar 6–11%). Het risico is dosisafhankelijk; boven de 1.000 mg/dag of bij piekspiegels boven de 70 microg/ml neemt de kans disproportioneel toe. Bij polytherapie is er meer kans op dan bij monotherapie met valproïnezuur. Gemeld zijn: neuralebuisdefect (spina bifida; 10–20× meer kans (absoluut risico 1 tot 2:100)); verder: schisis, hartafwijkingen, afwijkingen aan de ledematen, urogenitale afwijkingen (onder andere hypospadie), craniofaciale afwijkingen; unilaterale en bilaterale gehoorbeschadiging of doofheid (door misvorming van oren en/of neus en/of directe toxiciteit op de gehoorfunctie); oogmisvorming (colobomen, microftalmie). Pasgeborenen hebben meer kans op ontwikkelingsstoornissen (o.a. later lopen en spreken), een lager IQ, autisme(spectrumstoornis) en ADHD. Bij gebruik aan het einde van de zwangerschap kunnen neonatale onthoudingsverschijnselen optreden.

**Farmacologisch effect:** Bij pasgeborenen: hypoglykemie, hypothyroïdie en zeer zelden hemorragisch syndroom en (fataal) afbrinogenemie.

**Advies:** Bij manie/bipolaire stoornis en bij de offlabel-indicaties (migraine, neurologische pijn) is gebruik gecontra-indiceerd. Bij epilepsie is gebruik gecontra-indiceerd tenzij andere mogelijke behandelingen onvoldoende werkzaam zijn of niet worden verdragen. Staken van een anticonvulsieve therapie tijdens de zwangerschap is niet wenselijk, omdat tonisch-klonische aanvallen en status epilepticum met hypoxie een bijzonder risico geven op overlijden voor de moeder en het ongeboren kind; weeg de kans op een kind met aangeboren afwijkingen af tegen de gevaren van onderbreking van de behandeling. Indien de behandeling wordt voortgezet, de dosis verdelen over meerdere giften, bij voorkeur als monotherapie en in een formulering met gereguleerde afgifte. Verwijs alle zwangeren die aan valproïnezuur zijn blootgesteld en hun partners naar een gespecialiseerde arts met ervaring in



# Cybele

## VALPROINEZUUR

Laatste bijwerking : 2015.8.24

Synoniem:	VALPROAAT
Toedieningsweg:	oraal
Klasse(n):	◦ Zenuwstelsel • Anti-epileptica • Anti-epileptica met breed spectrum

### • Informatie over de vrouw



Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
neen	neen	neen	neen	neen	neen
check				geen info	geen info

### Duiding

Er bestaat voldoende evidentie voor de teratogene invloed van natriumvalproaat.  
Voor borstvoeding speelt de overweging van de beschikbaarheid van alternatieven.

### Preconceptie

OpenAll

### Zwangerschap

### Borstvoeding

### • Informatie over de man

Preconceptie	Zwangerschap	Borstvoeding
(ja) III	(ja) III	
geen info	geen info	



# Le Crat

Centre de Référence sur les Agents Tératogènes  
**CRAT**

## Acide valproïque dans l'épilepsie

Mise à jour : 29 juillet 2022

Pour en savoir plus : [Epilepsie traitée en cours de grossesse](#)  
[Antiépileptiques et grossesse](#)  
[Acide folique et anticonvulsivants](#)

- **Prescription d'acide valproïque chez la femme en âge de procréer**
  - L'acide valproïque ne doit pas être utilisé chez les femmes en âge de procréer sauf en cas d'inefficacité ou d'intolérance aux alternatives médicamenteuses existantes. Pour les alternatives thérapeutiques, [cliquez ici](#).
  - Si l'acide valproïque est prescrit (inefficacité ou intolérance aux alternatives médicamenteuses existantes)
    - L'utilisation d'une contraception efficace concomitante est indispensable.
    - S'assurer régulièrement de l'absence de grossesse pendant le traitement.
- **En prévision d'une grossesse / En préconceptionnel \*\* Une consultation préconceptionnelle est indispensable afin :**
  - [de faire le point sur la pathologie et son traitement en vue d'une future grossesse.](#)
  - [d'informer la patiente des risques liés à l'acide valproïque.](#)
  - d'envisager l'arrêt de l'acide valproïque avant la conception et son relais par un autre antiépileptique. Pour les alternatives thérapeutiques, [cliquez ici](#).
    - Un délai de 5 jours en moyenne est suffisant après l'arrêt de l'acide valproïque pour envisager une conception.
  - Si, après avis du spécialiste, l'acide valproïque est indispensable car son interruption risque de compromettre gravement l'équilibre maternel et qu'il n'existe aucune alternative acceptable, la poursuite du traitement n'est envisageable que sous réserve du maintien de posologies les plus faibles possibles (cf. [Etat des connaissances](#)).
  - En ce qui concerne la prescription d'acide folique chez les femmes épileptiques traitées, [cliquez ici](#).
- **Traiter une femme enceinte**
  - Compte tenu des risques de l'acide valproïque en cours de grossesse, **tout sera envisagé pour instaurer un autre anticonvulsivant chez la femme enceinte** quel que soit l'âge de la grossesse, et sans compromettre gravement l'état clinique de la patiente. Pour les alternatives thérapeutiques, [cliquez ici](#).
  - L'utilisation de l'acide valproïque ne sera envisagée qu'**en dernier recours**, à la plus faible posologie possible, et après avoir informé la patiente des effets décrits (cf. [Etat des connaissances](#)).
  - Si un traitement par acide valproïque en cours de grossesse est indispensable : [Contactez le CRAT](#).
- **Découverte d'une grossesse pendant le traitement**
  - Ne pas arrêter le traitement sans un avis spécialisé.
  - Compte tenu des risques de l'acide valproïque en cours de grossesse (cf. [Etat des connaissances](#)) :
    - Informer la patiente des risques encourus.
    - **Envisager de changer de traitement** chez la femme enceinte quel que soit l'âge de la grossesse, sans compromettre gravement l'état clinique de la patiente. Pour les alternatives thérapeutiques, [cliquez ici](#).
    - Ne maintenir l'acide valproïque qu'**en dernier recours** et à posologie la plus faible possible (cf. [Etat des connaissances](#)).







Centre de Référence sur les Agents Tératogènes

**CRAT**

Le CRAT   Le Site   Contact   Liens

**PATHOLOGIES**

ACCUEIL

MEDICAMENTS

VACCINS

DEPENDANCES

**PATHOLOGIES**

IMAGERIE

EXPOSITION PATERNELLE

Recherchez dans le menu déroulant et cliquez sur OK

Acné

OK

Traitement de diverses pathologies chez la femme qui allaite

>> Cliquez ici

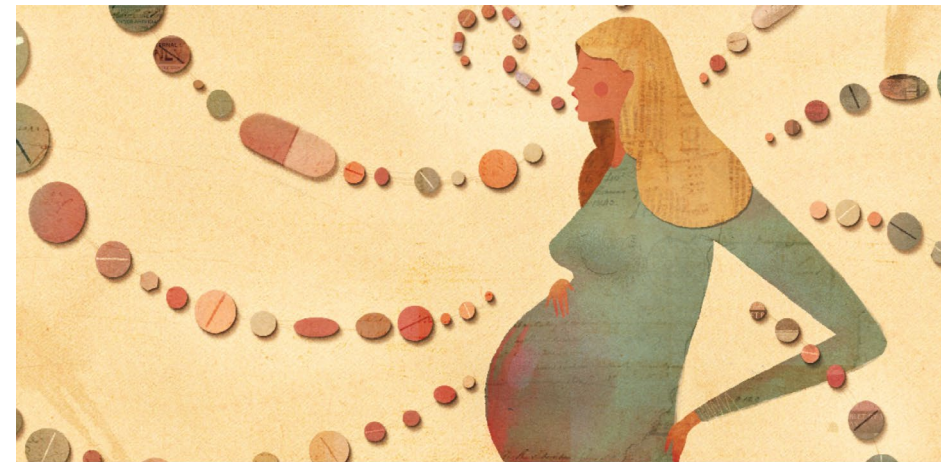
Reflux gastro - œsophagien - Grossesse et allaitement

>> Cliquez ici



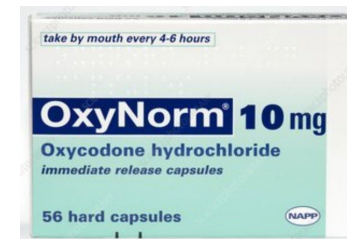
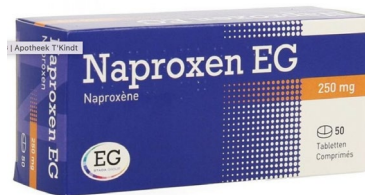
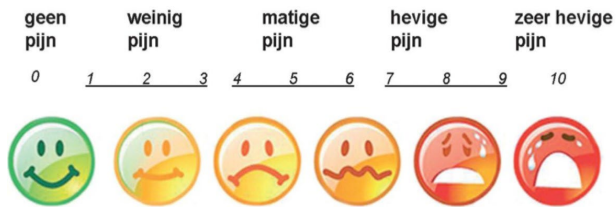
# Overzicht

1. Inleiding
2. Bronnen - tools
- 3. Wat mag absoluut niet**
4. Wat moet wel





# Pijnstilling.....





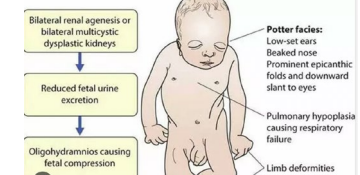
# Ibuprofen /salicylaten (niet Asaflow)

- Spontane abortus
- **Malformaties**  
Mogelijk licht verhoogd risico op hartafwijkingen (tricuspidinsufficiëntie) en gastroschisis (zeer klein bij korte duur en normale dosis)

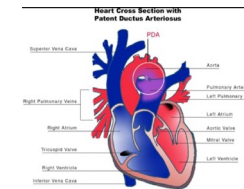
20-24w

- **Foetale oligo/anurie** → **oligo/ anhydramnion**

↓ bloedflow naar de nier  
vanaf 20w  
→ irreversibele neonatale anurie



- Prematuur sluiten van de **ductus arteriosus**
- **PPHN**
- **Stollingsstoornissen**
- **Obstetrisch:** verminderde weeënactiviteit en PPH 3e trim





# Ibuprofen/salicylaten (niet Asaflow)

## Waarschijnlijk veilig <sup>?</sup>

- diclofenac (eerste en tweede trimester)
- ibuprofen (eerste en tweede trimester)
- naproxen (eerste en tweede trimester)

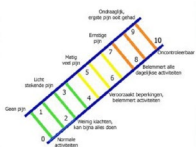
## Risico op aangeboren afwijkingen <sup>?</sup>

- aceclofenac (derde trimester)
- acetylsalicylzuur (vanaf 250 mg per dag) (derde trimester)
- carbasalaatcalcium (meer dan 100 mg per dag) (derde trimester)
- dexketoprofen (derde trimester)
- diclofenac (derde trimester)
- fenylbutazon (derde trimester)
- flurbiprofen (derde trimester)
- ibuprofen (derde trimester)
- indometacine (derde trimester)
- ketoprofen (derde trimester)
- meloxicam (derde trimester)
- metamizol (derde trimester)
- nabumeton (derde trimester)
- naproxen (derde trimester)
- piroxicam (derde trimester)
- propyfenazon (derde trimester)
- tiaprofeenzuur (derde trimester)

## Risico onbekend <sup>?</sup>

- aceclofenac (eerste en tweede trimester)
- acetylsalicylzuur (vanaf 250 mg per dag) (eerste en tweede trimester)
- carbasalaatcalcium (meer dan 100 mg per dag) (eerste en tweede trimester)
- dexketoprofen (eerste en tweede trimester)
- fenylbutazon (eerste en tweede trimester)
- flurbiprofen (eerste en tweede trimester)
- indometacine (eerste en tweede trimester)
- ketoprofen (eerste en tweede trimester)
- meloxicam (eerste en tweede trimester)
- metamizol (eerste en tweede trimester)
- nabumeton (eerste en tweede trimester)
- piroxicam (eerste en tweede trimester)
- propyfenazon (eerste en tweede trimester)
- tiaprofeenzuur (eerste en tweede trimester)

# Welke pijnstilling dan wel?



bijwerkingen  
centrumlab

## 1. Paracetamol

Geen eenduidige aanwijzingen aangeboren afwijkingen

Sommige studies verhoogd risico op astma, cryptorchidisme, ontwikkelingsstoornissen,... → kort en lage dosis

## 2. Overweeg een NSAID in 1e en 2e trim

## 3. Overweeg Tramadol

Idem bijwerkingen als de overige opioïden

## 4. Opioïden

Langdurig gebruik in derde trim onthoudingsverschijnselen

## 5. Selectieve COX 2-remmers

Enkel op strikte indicatie bij reuma of artrose en niet in derde trim

# Opioïden



- **Eerste en tweede trimester**

- Weinig gegevens
- Waarschijnlijk geen verhoogd risico op aangeboren afwijkingen  
Mogelijks in eerste trim toch zeer laag risico op neuraal buisdefecten en hartafwijkingen

- **Derde trimester**

- Onthoudingsverschijnselen, sufheid, ademhalingsdepressie

- **Concreet: waarschijnlijk veilig**

**MAAR:**

**Niet uit te sluiten**

- Aangeboren afwijkingen: neuraal buis defecten en hartafwijkingen
- Zwangerschapsuitkomsten: premature partus, laag GG, MIU
- Lange termijn (ADHD)

→ Zo laag mogelijke dosis, zo kort mogelijke duur



# Opioïden

## Waarschijnlijk veilig [?](#)

- codeïne (kortdurend) (1e en 2e trimester)

## Mogelijk risico [?](#)

- alfentanil (3e trimester)
- codeïne (langdurig) (3e trimester)
- fentanyl (3e trimester)
- hydromorfon (3e trimester)
- morfine (3e trimester)
- nalbufine (3e trimester)
- oxycodon (3e trimester)
- pethidine (3e trimester)
- piritramide (3e trimester)
- remifentanil (3e trimester)
- sufentanil (3e trimester)
- tapentadol (3e trimester)
- tramadol (3e trimester)

## Risico onbekend [?](#)

- alfentanil (1e en 2e trimester)
- fentanyl (1e en 2e trimester)
- hydromorfon (1e en 2e trimester)
- morfine (1e en 2e trimester)
- nalbufine (1e en 2e trimester)
- oxycodon (1e en 2e trimester)
- pethidine (1e en 2e trimester)
- piritramide (1e en 2e trimester)
- remifentanil (1e en 2e trimester)
- sufentanil (1e en 2e trimester)
- tapentadol (1e en 2e trimester)
- tramadol (1e en 2e trimester)





# Tramadol

## Zwangerschap

Tramadol passeert de placenta.

**Teratogenese:** Over het gebruik van opioïden tijdens het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> trimester is weinig bekend. Een causaal verband tussen gebruik van opioïden in het 1<sup>e</sup> trimester en neuralebuisdefecten of hartafwijkingen is niet vastgesteld. Bij dieren is tramadol in hoge doses schadelijk gebleken.

**Farmacologisch effect:** Toepassing van hoge doseringen (zelfs kortdurend) aan het eind van de zwangerschap kan ademhalingsdepressie bij de pasgeborenen veroorzaken. Gebruik van opioïden in het 3<sup>e</sup> trimester kan onthoudingsverschijnselen bij de baby veroorzaken (hard huilen, trillen, slecht drinken, slecht slapen en agitatie); de kans hierop neemt toe bij langer durend gebruik. Een mogelijk verband tussen opioïd-gebruik en vroeggeboortes of ADHD is niet vastgesteld.

**Advies:** Als pijnbehandeling met opioïden tijdens de zwangerschap wenselijk is, het gebruik van tramadol beperken tot enkelvoudige doses.

## TRAMADOL

Laatste bijwerking : 2021.04.15

<b>Synoniem:</b>	
<b>Toedieningsweg:</b>	oraal, rectaal, parenteraal
<b>Klasse(n):</b>	◦ Pijn en koorts • Opioïden • Enkelvoudige preparaten

### • Informatie over de vrouw

Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
(ja) III	check II	check II	check II	check II	neen II
geen info				geen info	geen info



Pictogrammes sur les boîtes de médicaments : le CRAT n'est pas d'accord.

## EN PRATIQUE

- **Découverte d'une grossesse pendant le traitement**
  - **Rassurer** la patiente quant au risque malformatif du tramadol.
  - Si un traitement antalgique doit être poursuivi, l'utilisation du tramadol est possible quel que soit le terme de la grossesse, en limitant la durée au strict nécessaire.
  - Si un traitement chronique est poursuivi jusqu'à l'accouchement, en informer l'équipe de la maternité pour lui permettre d'adapter l'accueil du nouveau-né (cf. Etat des connaissances).
- **Traiter une femme enceinte**
  - L'utilisation du tramadol est possible quel que soit le terme de la grossesse, en limitant la durée du traitement au strict nécessaire.
  - Si un traitement chronique est poursuivi jusqu'à l'accouchement, en informer l'équipe de la maternité pour lui permettre d'adapter l'accueil du nouveau-né (cf. Etat des connaissances).

→ Zo laag mogelijke dosis,  
Zo kort mogelijke duur



# Morfine

## Zwangerschap

Opioiden passeren de placenta.

**Teratogenese:** Over het gebruik van opioïden tijdens het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> trimester is weinig bekend. Een causaal verband tussen gebruik van opioïden in het 1<sup>e</sup> trimester en neuralebuisdefecten of hartafwijkingen is niet vastgesteld. Bij dieren is teratogeniteit en reproductietoxiciteit aangetoond.

**Farmacologisch effect:** Gebruik van opioïden in het 3<sup>e</sup> trimester kan onthoudingsverschijnselen bij de baby veroorzaken (hard huilen, trillen, slecht drinken, slecht slapen en agitatie); de kans hierop neemt toe bij langer durend gebruik. Toediening van morfine aan de moeder vlak vóór (2-3 uur) of tijdens de partus kan de variatie van de foetale hartfrequentie verminderen en, vooral bij prematuren, ademhalingsdepressie bij de pasgeborene veroorzaken. Door verminderde uterusmobiliteit kan de partusduur worden verlengd. Een mogelijk verband tussen opioïd-gebruik en vroeggeboortes of ADHD is niet vastgesteld.

**Advies:** Alleen op strikte indicatie gebruiken, en dan zo kort mogelijk en in de laagst mogelijke effectieve dosering. Bij gebruik tijdens de partus naloxon beschikbaar houden. Tijdens de partus niet systemisch, maar alleen lokaal in de epidurale of intrathecale ruimte toedienen. Controleer pasgeborenen van wie de moeder tijdens de zwangerschap morfine heeft gebruikt op verschijnselen van NAS: behandel eventueel met een opioïd; geef bij ernstige ademhalingsdepressie een opioïde-antagonist.

## EN PRATIQUE

- **En prévision d'une grossesse / En préconceptionnel**
  - Une **consultation préconceptionnelle** est souhaitable afin :
    - de faire le point sur la prise en charge de la pathologie en vue d'une future grossesse,
    - d'informer la patiente de l'état des connaissances relatif à la morphine.
  - On préférera en effet si possible avoir recours à un autre antalgique, notamment en cas de traitement prolongé (**cliquez ici**).
  - En l'absence d'alternative et si un traitement antalgique opioïde fort (palier 3) doit être maintenu, la morphine pourra être poursuivie dans la perspective d'une grossesse.
- **Découverte d'une grossesse pendant le traitement**
  - **Rassurer** la patiente quant au risque malformatif de la morphine.
  - Pour la suite de la grossesse, voir « Traiter une femme enceinte ».
- **Traiter une femme enceinte**
  - On préférera si possible avoir recours à un autre antalgique, notamment en cas de traitement prolongé (**cliquez ici**).
  - En l'absence d'alternative il est possible d'utiliser la morphine quel que soit le terme de la grossesse, en limitant la durée du traitement au strict nécessaire.
  - Si le traitement est poursuivi jusqu'à l'accouchement, en informer l'équipe de la maternité pour lui permettre d'adapter l'accueil du nouveau-né (cf. Etat des connaissances).

## MORFINE

Laatste bijwerking : 2021.04.08

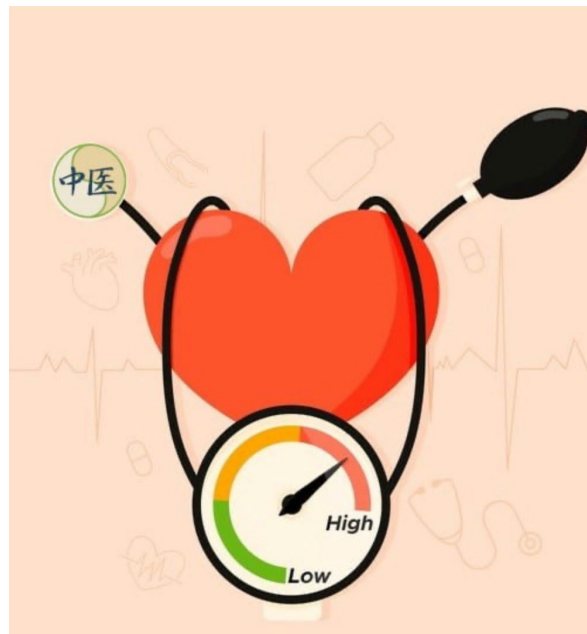
<b>Synoniem:</b>	
<b>Toedieningsweg:</b>	oraal, parenteraal
<b>Klasse(n):</b>	◦ <a href="#">Pijn en koorts</a> • <a href="#">Opioïden</a> • <a href="#">Enkelvoudige preparaten</a>

### • Informatie over de vrouw

Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
(ja) III	(ja) I	(ja) I	(ja) I	check I	check II
geen info				geen info	geen info

→ Zo laag mogelijke dosis,  
Zo kort mogelijke duur

# Antihypertensiva.....





# ACE-inhibitoren/ angiotensinereceptor blokkers

- **Eerste trimester**

Geen eenduidigheid over aangeboren afwijkingen  
Vnl cardiovasculair

- **Tweede en derde trimester**

- Verminderde nierfunctie
  - Hypotensie
  - Hyperkaliëmie
  - Oligo-urie → Oligo/Anhydramnion → Longhypoplasie, afwijkingen schedel, aangezicht en ledematen
  - Nierschade
- IUGR
- MIU

**Advies:** Ontraden tijdens het 1<sup>e</sup> trimester, gecontra-indiceerd tijdens het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> trimester.

Advies **preconceptionele switch**

## Risico onbekend ⓘ

- benazepril (eerste trimester)
- captopril (eerste trimester)
- enalapril (eerste trimester)
- fosinopril (eerste trimester)
- lisinopril (eerste trimester)
- perindopril (eerste trimester)
- quinapril (eerste trimester)
- ramipril (eerste trimester)
- trandolapril (eerste trimester)
- zofenopril (eerste trimester)

## Risico op aangeboren afwijkingen ⓘ

- benazepril (tweede en derde trimester)
- captopril (tweede en derde trimester)
- enalapril (tweede en derde trimester)
- fosinopril (tweede en derde trimester)
- lisinopril (tweede en derde trimester)
- perindopril (tweede en derde trimester)
- quinapril (tweede en derde trimester)
- ramipril (tweede en derde trimester)
- trandolapril (tweede en derde trimester)
- zofenopril (tweede en derde trimester)



# Antihypertensiva....wat wel

- Voorkeur = **Nifedipine, Labetalol en Methyldopa**
- **Beta-blokkers**
  - Effect op de foetale groei, ↓ glycemie, ↓ hartslag, ↓ bloeddruk, sufheid en ademhalingsproblemen
- **Diuretica**
  - Voorkeur naar hydrochloorthiazide of Furosemide
  - Kaliumsparende diuretica: onvoldoende gegevens
- **Alfa-blokkers**
  - Enkel als de voorkeursmiddelen niet effectief zijn en niet in 1e trim
- **Calciumblokkes**
  - Onbekend
  - Voorkeur naar Verapamil en Nifedipine
- **Diverse**
  - Methyldopa kan veilig gebruikt worden

## Waarschijnlijk veilig [?](#)

- atenolol (eerste en tweede trimester)
- labetalol (eerste en tweede trimester)
- metoprolol (eerste en tweede trimester)
- propranolol (eerste en tweede trimester)



# Nifedipine



- **Eerste trimester**  
Weinig gegevens
- **Tweede en derde trimester**  
1 studie met licht ↑ risico neonatale convulsies
- **Algemeen**  
Weeënremmer  
Acuut longoedeem

## Risico indeling

### Risico onbekend

- amlodipine
- barnidipine
- clevidipine
- diltiazem
- felodipine
- lacidipine
- lercanidipine
- nicardipine
- nifedipine
- nimodipine
- verapamil

NIFEDIPINE					
Laatste bijwerking : 2022.07.18					
<b>Synoniem:</b>					
<b>Toedieningsweg:</b> oraal					
<b>Klasse(n):</b> Cardiovasculair stelsel • Calciumantagonisten					
• Informatie over de vrouw					
Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
(ja) III	(ja) II	(ja) II	(ja) II	(ja) II	(ja) II
<a href="#">geen info</a>				<a href="#">geen info</a>	3-4 uren

### EN PRATIQUE

- **En prévention d'une grossesse / En préconceptionnel**
  - Une consultation préconceptionnelle est souhaitable afin de faire le point sur la pathologie et son traitement en vue d'une future grossesse.
  - La nifédipine pourra être poursuivie dans la perspective d'une grossesse, sachant qu'elle est par ailleurs compatible avec l'allaitement.
- **Découverte d'une grossesse pendant le traitement**
  - Rassurer la patiente quant au risque malformatif de la nifédipine.
  - Si un traitement doit être poursuivi, la nifédipine pourra être utilisée quel que soit le terme de la grossesse, sachant qu'elle est par ailleurs compatible avec l'allaitement.
- **Traiter une femme enceinte**
  - L'utilisation de la nifédipine est possible quel que soit le terme de la grossesse, sachant qu'elle est par ailleurs compatible avec l'allaitement.
- **Allaitement**
  - La quantité de nifédipine ingérée via le lait est très faible : l'enfant reçoit moins de 1% de la dose maternelle (en mg/kg), soit au maximum 5% de la dose pédiatrique (en mg/kg).
  - Aucun événement particulier n'a été signalé à ce jour chez les enfants allaités par des mères sous nifédipine et le recul d'usage est important.
  - Au vu de ces éléments, l'utilisation de la nifédipine est possible en cours d'allaitement.

### Zwangerschap

**Teratogenese:** Bij de mens met name in het 1<sup>e</sup> trimester, onvoldoende gegevens. Bij dieren schadelijk gebleken bij doseringen die toxisch waren voor het moederdier.

**Farmacologisch effect:** Excessieve bloeddrukdaling met verminderde doorbloeding van de placenta. Weeënremming mogelijk bij gebruik aan het eind van de zwangerschap. Acuut longoedeem is waargenomen bij gebruik als weeënremmer, met name bij meeringzwangerschappen en/of bij combinatie met een  $\beta$ -blokker.

**Advies:** Gebruik ontraden. Alleen op strikte indicatie en onder nauwe controle van de bloeddruk gebruiken bij vrouwen met ernstige hypertensie die niet reageren op de standaardtherapie.

**Vruchtbaarheid:** Vermindering van mannelijke fertiliteit is beschreven bij nifedipine-gebruik (reversibel).



# Labetalol



- Geen aanwijzingen voor een hoger risico op aangeboren afwijkingen
- Groeiretardatie
- ↓ bloedsuiker, ↓ hartslag, ↓ bloeddruk, sufheid en ademhalingsproblemen

## Waarschijnlijk veilig ⓘ

- atenolol (eerste en tweede trimester)
- labetalol (eerste en tweede trimester)
- metoprolol (eerste en tweede trimester)
- propranolol (eerste en tweede trimester)

## Mogelijk risico ⓘ

- atenolol (derde trimester)
- labetalol (derde trimester)
- metoprolol (derde trimester)
- propranolol (derde trimester)
- bisoprolol (derde trimester)

Labetalol passeert de placenta.

**Teratogenese:** Zowel bij de mens als bij dieren geen aanwijzingen voor schadelijkheid. Enkele studies suggereren een verhoogd risico op specifieke afwijkingen waaronder hartafwijkingen, schisis en neuralebuisdefecten. Dit wordt echter in andere studies niet bevestigd; mogelijk is het onderliggende ziektebeeld hiervan de oorzaak.

**Farmacologisch effect:** Langdurig gebruik van labetalol is in verband gebracht met groeivertraging. Bij gebruik tijdens het 3<sup>e</sup> trimester van de zwangerschap en tijdens de bevalling kunnen bij de foetus en pasgeborene o.a. nog optreden: hypotensie, hypoglykemie, ademhalingsproblemen, sedatie en bradycardie; het pasgeboren kind gedurende 24–48 uur na de geboorte strikt controleren.

**Advies:** Kan waarschijnlijk veilig worden gebruikt in het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> trimester. Tijdens het 3 trimester alleen op strikte indicatie gebruiken.

LABELALOL					
Laatste bijwerking : 2022.06.17					
<b>Synoniem:</b>					
<b>Toedieningsweg:</b>	oraal, parenteraal				
<b>Klasse(n):</b>	o Cardiovasculair stelsel • Bèta-blokkers				
• Informatie over de vrouw					
<b>Preconceptie</b>	<b>0-3</b>	<b>4-6</b>	<b>7-9</b>	<b>Perinataal</b>	<b>Borstvoeding</b>
(ja) III	check II	(ja) II	(ja) II	check II	(ja) II
geen info				geen info	geen info

## EN PRATIQUE

- **En prévision d'une grossesse / En préconceptionnel**
  - o Une **consultation préconceptionnelle** est souhaitable afin de faire le point sur la pathologie et son traitement en vue d'une future grossesse.
  - o Si le labétalol est nécessaire à l'équilibre de la pathologie maternelle, il peut être poursuivi dans la perspective d'une grossesse.
- **En cours de grossesse**
  - o Rassurer la patiente quant au risque malformatif du labétalol.
  - o Il est possible d'utiliser le labétalol quel que soit le terme de la grossesse.
  - o Prévoir de principe une surveillance de la croissance fœtale (cf. Etat des connaissances).
- **Accouchement**
  - o Si le labétalol est poursuivi jusqu'à l'accouchement, en informer l'équipe de la maternité pour lui permettre d'adapter l'accueil du nouveau-né (cf. **Effets néonataux des bêtabloquants**).



# Methyldopa



- Veilig

## Waarschijnlijk veilig <sup>?</sup>

- methyldopa

Methyldopa passeert de placenta.

**Teratogenese:** Zowel bij de mens als bij dieren, geen aanwijzingen voor schadelijkheid.

**Advies:** Kan waarschijnlijk veilig worden gebruikt.

METHYLDOPA					
Laatste bijwerking : 2022.06.03					
Synoniem:					
Toedieningsweg:	oraal				
Klasse(n):	o Cardiovasculair stelsel • Hypertensie • Centraal werkende antihypertensiva				
• Informatie over de vrouw					
Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
(ja) III	III	III	III	III	(ja) II
geen info				geen info	geen info

## EN PRATIQUE

- **En prévision d'une grossesse / En préconceptionnel**
  - o Une **consultation préconceptionnelle** est souhaitable afin de faire le point sur la pathologie et son traitement en vue d'une future grossesse.
  - o La poursuite de la méthyldopa est possible dans la perspective d'une grossesse.
- **En cours de grossesse**
  - o **Rassurer** la patiente quant au risque malformatif de la méthyldopa.
  - o L'utilisation de la méthyldopa est possible quel que soit le terme de la grossesse.
- **Allaitement**
  - o La quantité de méthyldopa ingérée via le lait est très faible : l'enfant reçoit environ 1% de la dose maternelle (en mg/kg).
  - o Aucun événement particulier n'a été signalé à ce jour chez les enfants allaités de mères recevant de la méthyldopa.
  - o Au vu de ces éléments, l'utilisation de la méthyldopa est possible chez une femme qui allaite.





# Anti-epileptica.....



# Anti-epileptica.....



- Voorkeur = **Lamotrigine of Levetiracetam**
- **Monotherapie**  
Risiko ↑ bij combinaties
- **Voorzorgen**
  - Plasmaspiegels
  - Hoge dosis foliumzuur?
  - Vitamine K suppletie bij Carbamazepine, Oxcarbazepine, Fenytoïne en Topiramaat
- **Risico op aangeboren afwijkingen**
  - **Valproïnezuur** = grootste risico op aangeboren afwijkingen
  - **Carbamazepine**
  - **Fenytoïne**
  - **Topiramaat**

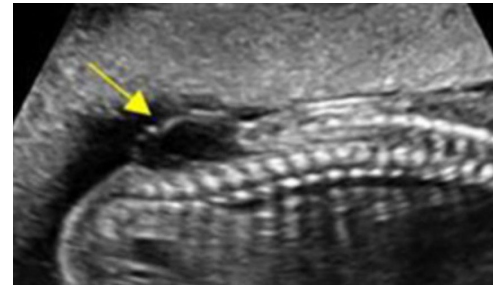




# Valproïnezuur



- Eerste trimester  
2-4x verhoogd risico aangeboren afwijkingen  
Dosis afhankelijk
  - **Neuraal buis defect**  
= 10-20x zo hoog
  - Andere geassocieerde afwijkingen  
Schisis, hartafwijkingen, afwijkingen aan de ledematen, urogenitale afwijkingen (hypospadie), dysmorfe gezichtskenmerken
- IUGR
- Ontwikkelings- en gedragsstoornissen 30-40%



# Anti-epileptica.....



- **Carbamazepine**

- Afwijkingen **6%**

Schisis, hartafwijkingen, afwijkingen aan de ledematen, urogenitale afwijkingen (hypospadie) en dysmorfe gezichtskenmerken

- Groei
- Geen info lange termijn effecten



- **Fenytoïne**

- Afwijkingen **7%**

Schisis, hartafwijkingen, afwijkingen aan de ledematen, urogenitale afwijkingen (hypospadie) en dysmorfe gezichtskenmerken

- Groei
- Lange termijn effecten beschreven maar onvoldoende info

- **Topiramaat**

- Schisis
- ↓ geboortegewicht



#### Meest veilig [?](#)

- lamotrigine

#### Waarschijnlijk veilig [?](#)

- levetiracetam

#### Risico op aangeboren afwijkingen [?](#)

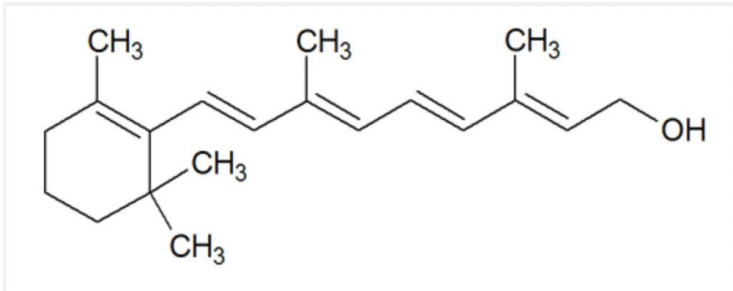
- carbamazepine  
- fenytoïne  
- topiramaat  
- valproïnezuur

#### Risico onbekend [?](#)

- brivaracetam  
- felbamaat  
- gabapentine  
- lacosamide  
- oxcarbazepine  
- perampanel  
- pregabaline  
- rufinamide  
- stiripentol  
- vigabatrine  
- zonisamide



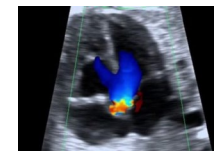
# Vitamines.....



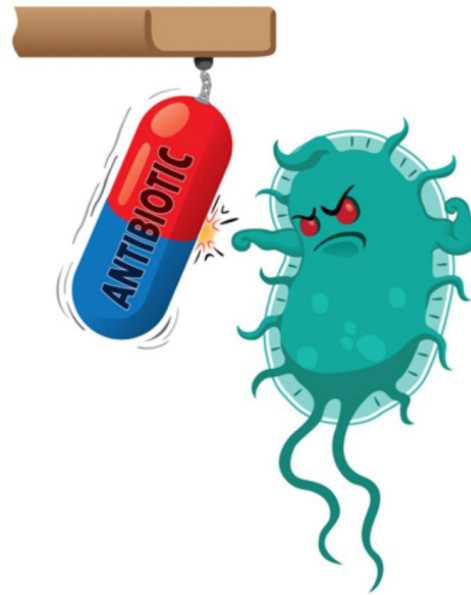
# Vitamine A - Isotretinoïne



- Verhoogd risico op spontane abortus (30%)
- **Ernstige aangeboren afwijkingen (25%)**
  - Craniofaciaal  
Faciale dystrofie, gespleten verhemelte, afwijkingen uitwendige oor, microftalmie,...
  - Cardiovasculair  
Conotruncale afwijkingen, septumdefecten, transpositie van de grote vaten
  - Centraal zenuwstelsel  
Hydrocephalus, cerebellaire misvorming/afwijking, microcefalie)
  - Thymus en bijschildklier
  - Mentale retardatie
- Advies  
**Enkel te starten na exclusie van zwangerschap  
Onder optimale contraceptie  
tot 1 maand na staken**



# Antibiotica.....





# Tetracyclines



- **⊘ 2e of 3e trimester**  
Eerste trim korte kuur Doxycycline waarschijnlijk veilig
- Risico's:
  - Nadelig effect **bot- en tandontwikkeling**
    - Verkleuring van de tanden en hypoplasie van het tandglazuur  
Melkgebit niet het blijvende gebit
    - Vertraagde osteogenese, reversibel
  - Hepatotoxiciteit



## Risico indeling

### Waarschijnlijk veilig ⓘ

- doxycycline (tot week 16)

### Risico op aangeboren afwijkingen ⓘ

- demeclocycline (vanaf week 16)

- doxycycline (vanaf week 16)

- minocycline (vanaf week 16)

- tetracycline (vanaf week 16)

- tigecycline (vanaf week 16)

### Risico onbekend ⓘ

- demeclocycline (tot week 16)


- minocycline (tot week 16)

- tetracycline (tot week 16)

- tigecycline (tot week 16)



# Quinolones

- Eerste trimester  
Voorkeur norfloxacin of ciprofloxacine (als alternatieven niet mogelijk)
-  Tweede en derde trimester
  - Kraakbeen- en gewrichtsafwijkingen bij dieren  
Bij mens onvoldoende gegevens om te weerleggen

## Risico indeling

### Meest veilig [?](#)

- ciprofloxacine (eerste trimester)
- norfloxacine (eerste trimester)

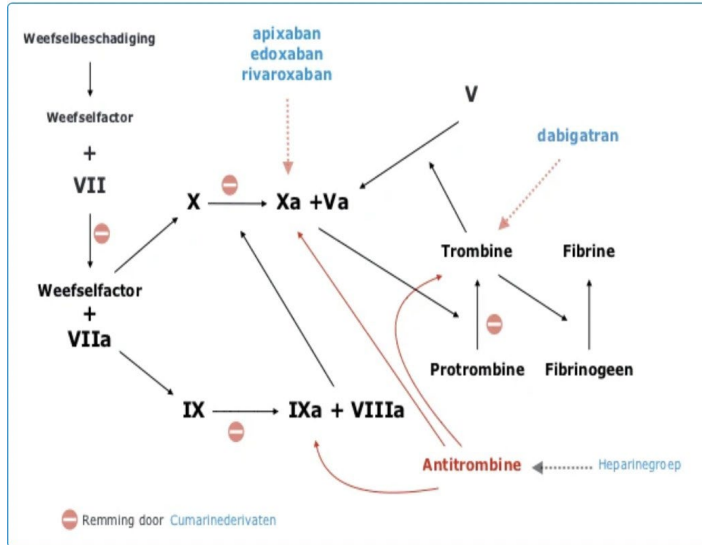
### Risico onbekend [?](#)

- ciprofloxacine (tweede en derde trimester)
- levofloxacine
- moxifloxacine
- norfloxacine (tweede en derde trimester)
- ofloxacine
- pipemidinezuur

CIPROFLOXACINE					
Laatste bijwerking : 2021.11.04					
Synoniem:					
Toedieningsweg:	oraal, parenteraal				
Klasse(n):	◦ Infecties • Antibacteriële middelen • Chinolonen				
• Informatie over de vrouw					
Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal	Borstvoeding
(ja) III	(ja) I	(ja) I	(ja) I	(ja) II	check II
geen info				geen info	geen info

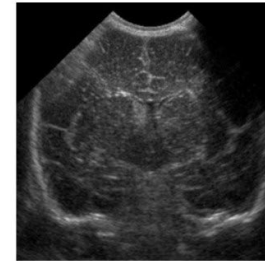


# Anticoagulatie.....

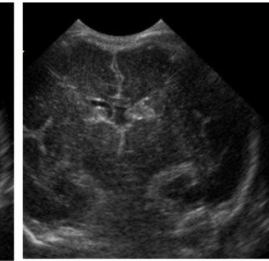


## GMH-IVH

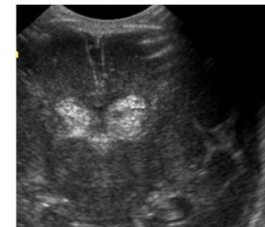
graad 1



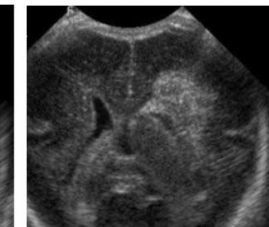
graad 2



graad 3



graad 4



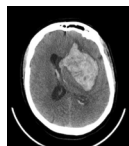


# Coumarines

- Spontane abortus
- **Aangeboren afwijkingen**
  - 6e tot het einde van de 12e week van de zwangerschap
  - Nasale hypoplasie en skeletafwijkingen (4-7%)
  - Centraal zenuwstelsel, oogafwijkingen en gehoorschade
  - Groeivertraging
  - Mentale retardatie

- **Risico op bloedingen bij de foetus**

- Controleer de INR



- **Advies**

- Preconceptionele switch (heparine)
- Strikte indicatie (kunstklep)
- Indien toch nodig, voorkeur Acenocoumarol (kortere halfwaardetijd)

## Risico op aangeboren afwijkingen ?

- acenocoumarol
- fenprocoumon
- warfarine

Preconceptie	0-3	4-6	7-9	Perinataal
neen	neen	neen	neen	neen
<a href="#">check</a>				<a href="#">geen info</a>

**Advies:** Gebruik vanaf de 6<sup>e</sup> t/m de 12<sup>e</sup> zwangerschapsweek ontraden wegens de teratogene risico's en voorafgaand aan de bevalling vanwege het bloedingsgevaar tijdens en na de bevalling (zowel bij moeder als kind); tijdens de verdere zwangerschap alleen op strikte indicatie gebruiken.



# Andere duidelijke teratogene medicatie

- **Methotrexaat**

- Afwijkingen:  
Intra-uteriene groeivertraging, lidmaat-, schedel- en aangezichtsafwijkingen en afwijkingen in het centrale zenuwstelsel

- **Thalidomide**

- Afwijkingen  
Ledematen, oren, ogen, hart, darmen en nieren.  
20-50%

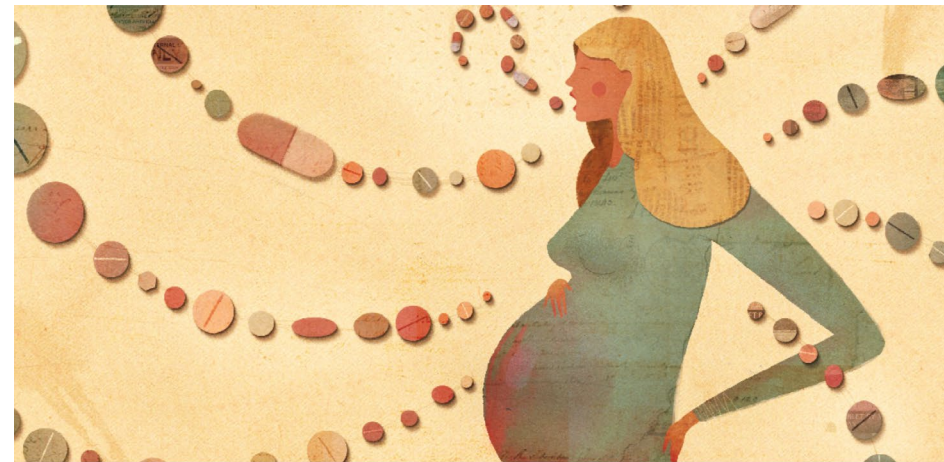
- **Lithium**

- Mogelijks licht verhoogd risico op hartafwijkingen: Ebstein



# Overzicht

1. Inleiding
2. Bronnen - Tools
3. Wat mag absoluut niet
- 4. Wat moet wel**





# Wat wel?

- **Vitamines**
  - Foliumzuur
  - Vitamine D
- **Vaccinaties**
  - Boostrix
  - Griepvaccin
  - COVID
- **Rhogam**
- **PE-profylaxie**
  - Asaflow
  - Ca, L-arginine
- **Tromboseprofylaxie**
- .....



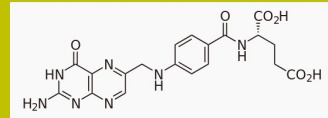
# Vitamines

- 13 belangrijke vitamines: vitamins A, C, D, E and K en vitamin B complex
- Vitamine D en foliumzuur
  - Deficiënties = frequent
  - Belangrijk tijdens de zwangerschap
  - Boosten met een supplement
- Wat met de rest....?

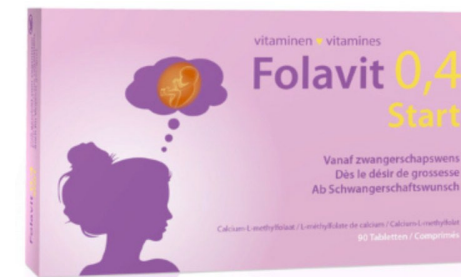




# Foliumzuur (Vitamine B9)



- ↓ Risico op **neurale buisdefecten (50%)**  
Mogelijke reductie hartdefecten, fusiedefecten, lidmaat defecten en bepaalde hersentumoren
- Aanbevolen dosis **400 micrograms**  
+  
Folaatrijke voeding (erwten, bonen, appelsiensap)
- 4 weken preconceptioneel tot de 13e week



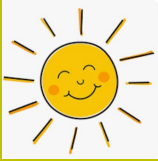
# Foliumzuur (Vitamine B9)

- Indien risico hoger dan gemiddeld → 5mg foliumzuur
  - **Eerdere zwangerschap met een neuraal buis defect**
    - Vrouw of partner een neuraal buisdefect
    - Diabetes
    - Epilepsie (oude anti-epileptica)
    - Coeliakie
    - BMI 30 of meer
    - Sikkelcelanemie of thalassemia





# Vitamine D



- Groei eerste levensjaar en rachitis
- Advies = dagelijkse behoefte tijdens zwangerschap en borstvoeding  
= **400 IE = 10microgram**
- Verhoogd risico op tekort indien:
  - Zuid-Azie, Afrikaans, Carribean of Midden-Oosten
  - BMI 30 of meer
  - Veel binnen, huid bedekt
  - Dieettekort
- Voorkeur vitamine D3
- Maximale dagdosis 4000 IE (100 µg)

- **D-Cure** • druppels oploss.
  - harde caps.
  - oploss. (unidose)
- **Fultivit-D3** • zachte caps.
- **Thorens** • druppels oploss.
- **Vibosun-D3** • zachte caps.
- **Vitamine D Will** • zachte caps.



# Andere vitamines?

bijwerkingen  
centrumlareb



Published August 2022

## Healthy eating and vitamin supplements in pregnancy

Suppletie van de andere vitamines is  
niet routinematig geadviseerd



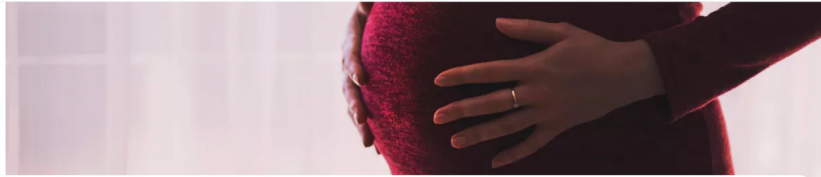
What vitamins and minerals do I need during pregnancy?

During pregnancy you need [folic acid](#), iron, calcium, vitamin D, choline, omega-3 fatty acids, B vitamins, and vitamin C.  
See the below table for recommended amounts.





# Andere vitamines?



## Supplementen voor zwangere vrouwen vaak overbodig en verkeerd gedoseerd, zegt Test Aankoop

Supplementen voor zwangere vrouwen zijn vaak overbodig, te duur en - in het geval van foliumzuursupplementen - ook vaak fout gedoseerd. Tot die conclusie komt Test Aankoop in een nieuwe studie. De Vlaamse vereniging voor Gynaecologie zegt dat supplementen geen kwaad kunnen, maar dat ze niet altijd overal even veel nut hebben.



## Gezondheidsmedewerkers moeten stoppen met het automatisch aanbevelen van zwangerschapssupplementen

Simon November van Test Aankoop



## Soms hebben supplementen nut, soms niet

Gynaecoloog Johan Van Wiemeersch

# Andere vitamines?



Royal College of  
Obstetricians &  
Gynaecologists

Published August 2022

## Healthy eating and vitamin supplements in pregnancy

- **Vitamine K**
  - Postnataal
  - Prenataal bij een verhoogd bloedingsrisico (bepaalde anti-epileptica of leverziekte)
- **Vitamine C**
  - Niet routinematig aanbevolen maar kan de opname van ijzer bevorderen
- **Vitamines die niet aanbevolen worden**
  - Vitamine E
  - Vitamine B complex (behalve FZ)
  - Vitamine A!

# Andere vitamines?



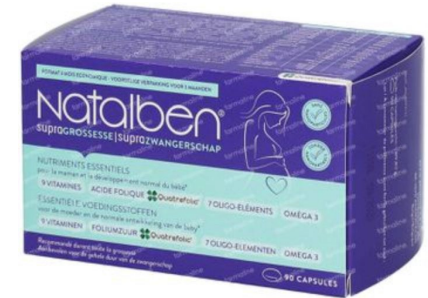
Royal College of  
Obstetricians &  
Gynaecologists

Published August 2022

## Healthy eating and vitamin supplements in pregnancy

- **Ijzer**
  - Routine suppletie geeft geen voordeel
  - Enkel bij ferriprievе anemie of risico op anemie
  - Nevenwerkingen zoals pyrosis, constipatie of diarree
- Geen evidentie dat duurdere preparaten enige meerwaarde bieden





Tabletten: bètacaroteen (vit. A) 3mg (500µg), vit.B1 2,1mg, vit.B2 2,4mg, vit.B3 27mg, vit.B5 12mg, vit.B6 4mg, vit.B12 2µg, foliumzuur 400µg, vit.C 120mg, vit.D3 7,5µg, vit.E 15mg, biotine 100µg, ijzer 28mg, magnesium 75mg, mangaan 1mg, zink 7,5mg, koper 1,10mg, jodium 150µg, selenium 70µg, chroom 25µg, molybdeen 75µg, lactobacillus rhamnosus HN001 5 miljard, gember rizoom poeder 30mg. Capsules: EPA 63.8mg, DHA 300mg.

16,14 - 25,00€



JOUW DAGELIJKE DOSIS FOLIUMZUUR, JODIUM, VITAMINE D<sub>3</sub> EN OMEGA 3-VETZUUR (DHA)

22,50€

- **Vitamine B9 (of foliumzuur of folaat):** in de vorm van Quatrefolic® (5-methyltetrahydrofolaat, een actieve vorm van folaten is een innovatief ingrediënt: folaten dragen bij tot de groei van de moederkoek en spelen een rol in het celdelingsproces. Foliumzuursuppletie verhoogt de foliumzuurstatus van de moeder. Een tekort aan foliumzuur verhoogt het risico op neurale buisdefecten bij de foetus. Het gunstige effect wordt bereikt bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd met een inname van 400 µg foliumzuur per dag, ten minste één maand voor en tot drie maanden na de conceptie.
- **Vitamine B12:** draagt bij tot een normaal energiemetabolisme. Vitamine B12 draagt bij tot de normale vorming van rode bloedcellen en speelt een rol in het celdelingsproces.
- **Vitamine D:** wordt slechts gedeeltelijk via de voeding opgenomen en zit vooral in levertraan, eieren, boter, vette vis. Het wordt hoofdzakelijk in de huid aangemaakt onder invloed van een optimale blootstelling aan de zon. Vitamine D-tekort komt dan ook vaak voor. Vitamine D draagt bij tot een normale absorptie en gebruik van calcium en fosfor, en tot de instandhouding van een normale botstructuur.
- **Ijzer:** bevordert de normale vorming van rode bloedcellen en hemoglobine en vermindert de vermoeidheid. Het ijzer in Natalben® SUPRA is ijzerbisglycinaat, een kleine molecuule die goed wordt opgenomen en goed wordt verdragen door de spijsvertering.
- **Jodium:** draagt bij tot een normale productie van schildklierhormonen en werking van de schildklier.
- **Selenium:** draagt bij tot de normale werking van de schildklier.
- **Magnesium:** draagt bij tot de normale werking van de spieren.
- **Omega-3 vetzuren:** de consumptie van docosahexaenzuur (DHA) door de moeder draagt bij tot de normale ontwikkeling van de ogen en de hersenen van de foetus. Het gunstige effect wordt verkregen bij een dagelijkse inname van dagelijks 200 mg DHA, bovenop de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voor volwassenen, d.w.z. 250 mg DHA en EPA (eicosapentaenzuur).

26,00€

29,95€

FOLIAZUUR	Een synthetisch geproduceerde vitamine B die door het lichaam wordt omgezet in actief folaat. Het lichaam heeft foliumzuur nodig, wat bijdraagt tot de normale bloedproductie en celdeling.
METAFOLIN®	Een natuurlijke vorm van foliumzuur. Metafolin kan door het lichaam onmiddellijk worden geabsorbeerd en draagt in samen met foliumzuur bij tot de voldoende inname voor alle vrouwen.
LUTENE	Een caroteen die voorkomt in verschillende planten, waaronder groenten en fruit. Het geeft de karakteristieke rode kleur aan de capsules.
DHA	Staat voor docosahexaenzuur. Dit vetzuur uit de omega-3-reeks draagt bij tot een normale ontwikkeling van de ogen en de hersenen van de foetus.
JODIUM	Draagt bij tot een normale productie van schildklierhormonen en tot een normale werking van de schildklier.
VITAMINE D EN ZINK	Draagen bij tot de normale werking van het immuunsysteem en spelen een rol in het celdelingsproces.
VITAMINE B <sub>9</sub> EN INACINE	Draagen bij tot een normaal energiemetabolisme, het verminderen van vermoeidheid en de normale functie van het zenuwstelsel.
BIOTINE	Draagt bij tot een normaal energiemetabolisme en de normale functie van het zenuwstelsel.
VITAMINE B <sub>9</sub> EN VITAMINE B <sub>12</sub>	Draagen bij tot een normale opbouw van de rode bloedcellen en het verminderen van vermoeidheid.
FANTOHEENZUUR	Draagt bij tot een normaal energiemetabolisme en het verminderen van vermoeidheid.
VITAMINE C EN SELENIUM	Draagen bij tot de goede werking van het immuunsysteem.
MAGNESIUM EN LIEZE	Draagen bij tot de normale celdeling, het energiemetabolisme en het verminderen van vermoeidheid.
VITAMINE E	Draagt bij tot de bescherming van cellen tegen oxidatieve stress.





# Vaccinaties

- **Boostrix**
  - Vaccinatiegraad Vlaanderen **85%**
- **Griep**
  - Vaccinatiegraad Vlaanderen **62,3%**
- **COVID**
  - Vaccinatiegraad Vlaanderen onbekend



# Rhogam

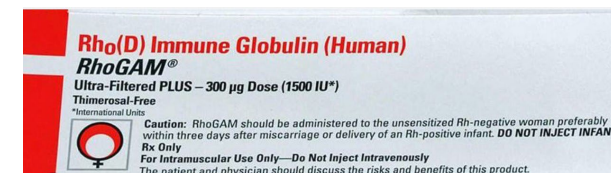
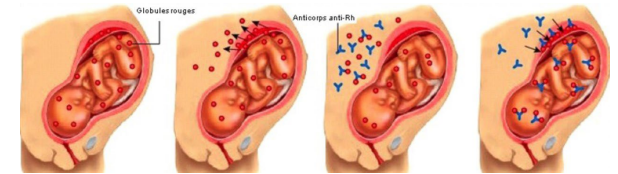


- **Doel =**  
Preventie Rhesus D allo-immunisatie

- **Efficiëntie**

Zonder Rhogam	→	16% Rhesus D- allo-immunisatie na 2 Rhesus D+ kinderen
		↓
Rhogam postnataal	→	1%
		↓
Rhogam antenataal	→	0,1%

- **Advies antenataal**  
**Counseling**



# Pre-eclampsie profylaxie



## • Asaflow

- **20-62%** ↓ pre-eclampsie bij vrouwen met een matig/verhoogd risico (>1/100)
- Werking: ↓ trombocyttaire thromboxane synthese, = prostacycline synthese vaatwand
- Dosis: 75–150 mg
- Termijn:
  - Vanaf 12 weken
  - Voor 16 weken!
  - Tot 36 weken of 1 week voor verwachte partus
- Indicaties: verhoogd risico op PE

## • Calcium

- Suppletie (bij verhoogd PE risico) en een te lage intake

# Pre-eclampsie profylaxie



- **Asaflow indicaties**

- NICE criteria  **NICE** National Institute for Health and Care Excellence

- FMF calculator  **The Fetal Medicine Foundation**

- AML berekening



# Pre-eclampsie profylaxie

## Asaflow indicaties

### Antiplatelet agents

1.1.2 Advise pregnant women at high risk of pre-eclampsia to take 75–150 mg of aspirin<sup>[1]</sup> daily from 12 weeks until the birth of the baby. Women at high risk are those with any of the following:

- hypertensive disease during a previous pregnancy
- chronic kidney disease
- autoimmune disease such as systemic lupus erythematosus or antiphospholipid syndrome
- type 1 or type 2 diabetes
- [chronic hypertension](#). [2010, amended 2019]

1.1.3 Advise pregnant women with more than 1 moderate risk factor for pre-eclampsia to take 75–150 mg of aspirin<sup>[1]</sup> daily from 12 weeks until the birth of the baby. Factors indicating moderate risk are:

- nulliparity
- age 40 years or older
- pregnancy interval of more than 10 years
- body mass index (BMI) of 35 kg/m<sup>2</sup> or more at first visit
- family history of pre-eclampsia
- [multi-fetal pregnancy](#). [2010, amended 2019]

**NICE** National Institute for  
Health and Care Excellence

# Pre-eclampsie profylaxie Asaflow indicaties



Please record the following information and then press Calculate.

## Pregnancy type

Singleton or twins

## Pregnancy dating

Fetal crown-rump length

 mm (45-84 mm)

Examination date

## Maternal characteristics

Date of birth

Height

 cm  ft  in

Weight

 kg  lbs

Racial origin

Smoking during pregnancy

 Yes  No

Mother of the patient had PE

 Yes  No

Conception method

## Medical history

Chronic hypertension

 Yes  No

Diabetes type I

 Yes  No

Diabetes type II

 Yes  No

Systemic lupus erythematosus

 Yes  No

Anti-phospholipid syndrome

 Yes  No

## Obstetric history

Nulliparous (no previous pregnancies at  $\geq 24$  weeks)

Parous (at least one pregnancy at  $\geq 24$  weeks)

## Biophysical measurements

Mean arterial pressure <sup>1</sup>

 mmHg 

Mean uterine artery PI <sup>1</sup>

Date of measurement

## Biochemical measurements

Includes serum PLGF

 No  MoM  Raw data

Includes serum PAPP-A

 No  MoM  Raw data

Calculate risk

<https://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia/first-trimester>



# Pre-eclampsie profylaxie Asaflow indicaties

## AML Berekening

**AML EVALUATIE VAN HET RISICO OP PRE-ECLAMPSIE**  
1<sup>st</sup> trimester : 11-14 zwangerschapsweken

**Gegevens van de patiënte :** Datum bloedafname\* : ...../...../..... uur: .....

**Naam en voornaam\* :** ..... **Geboortedatum\* :** ...../...../.....

Vignet mutualiteit : ..... **Adres :** .....

**RRN :** ..... **Laatste menstruatie :** ...../...../.....

**Oorsprong :** Europa  Afrika  Noord-Afrika   
Azië  Andere  **Datum echografie\* :** ...../...../.....

**Gewicht\* voor de zwangerschap :** ..... (kg) **CRL\* (mm) :** .....

**Lengte\* :** ..... (cm) **Aantal foetussen\* :** .....

non-conf  
 geen handtekening  
 Serum

**Correctiefactoren**

	Ja	Neen
Roken*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuline dependente diabetes* (type1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spontane zwangerschap :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Begeleide conceptie :	<input type="checkbox"/> type : IVF /CSI/ AHA / Andere....	<input type="checkbox"/>
Kunstmatige inseminatie :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transfer van ingevroren embryo's	<input type="checkbox"/> datum van invriezen: ...../...../.....	<input type="checkbox"/>
Donorleeftijd in geval van donatie : ..... jaar		

**Maternale factoren**

	Ja	Neen	Niet geëvalueerd
Nullipara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chronische hypertensie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pre-eclampsie bij vorige zwangerschap	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familiale pre-eclampsie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Arteriële bloeddruk**

Datum van de meting : ...../...../.....	Linker arm		Rechter arm	
	Systolisch	Diastolisch	Systolisch	Diastolisch
1 <sup>st</sup> meting* (mmHg) : .....				
2 <sup>st</sup> meting (mmHg) : .....				

**Doppler arteria uterina**

Datum van de meting : ...../...../.....

**PI linker arteria uterina\* :** .....

**PI rechter arteria uterina\* :** .....

**Analyse :** Plgf (serum)  34384  
+ Risico PE (€)  34383

**Etiket Labo**

**Stempel en handtekening van de aanvragende arts**  
Ik bevestig dat de patiënte volledig geïnformeerd werd over de details, mogelijkheden en beperkingen van de test. De patiënte heeft ingestemd met deze test.  
Voorschriftdatum : ...../...../.....

De waarden met een \* zijn essentieel voor de risicoberekening



# Tromboseprohylaxie



Royal College of  
Obstetricians &  
Gynaecologists

Reducing the Risk of  
Venous Thromboembolism during  
Pregnancy and the Puerperium

Green-top Guideline No. 37a  
April 2015

RCOG Green-top Guideline No. 37a

33 of 40

© Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

## Appendix I: Obstetric thromboprophylaxis risk assessment and management

### Antenatal assessment and management (to be assessed at booking and repeated if admitted)

Any previous VTE except a single event related to major surgery

**HIGH RISK**  
Requires antenatal prophylaxis with LMWH  
Refer to trust-nominated thrombosis in pregnancy expert/team

Hospital admission  
Single previous VTE related to major surgery  
High-risk thrombophilia + no VTE  
Medical comorbidities e.g. cancer, heart failure, active SLE, IBD or inflammatory polyarthropathy, nephrotic syndrome, type I DM with nephropathy, sickle cell disease, current IVDU  
Any surgical procedure e.g. appendectomy  
OHSS (first trimester only)

**INTERMEDIATE RISK**  
Consider antenatal prophylaxis with LMWH

Obesity (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>)  
Age > 35  
Parity ≥ 3  
Smoker  
Gross varicose veins  
Current pre-eclampsia  
Immobility, e.g. paraplegia, PGP  
Family history of unprovoked or estrogen-provoked VTE in first-degree relative  
Low-risk thrombophilia  
Multiple pregnancy  
IVF/ART

**Four or more risk factors: prophylaxis from first trimester**  
**Three risk factors: prophylaxis from 28 weeks**

Fewer than three risk factors

**LOWER RISK**  
Mobilisation and avoidance of dehydration

APL = antiphospholipid antibodies (lupus anticoagulant, anticardiolipin antibodies, β<sub>2</sub>-glycoprotein 1 antibodies); ART = assisted reproductive technology; BMI based on booking weight; DM = diabetes mellitus; FHx = family history; gross varicose veins = symptomatic, above knee or associated with phlebitis/oedema/skin changes; high-risk thrombophilia = antithrombin deficiency, protein C or S deficiency, compound or homozygous for low-risk thrombophilias; IBD = inflammatory bowel disease; immobility = ≥ 3 days; IVDU = intravenous drug user; IVF = in vitro fertilisation; LMWH = low-molecular-weight heparin; long-distance travel = > 4 hours; low-risk thrombophilia = heterozygous for factor V Leiden or prothrombin G20210A mutations; OHSS = ovarian hyperstimulation syndrome; PGP = pelvic girdle pain with reduced mobility; PPH = postpartum haemorrhage; thrombophilia = inherited or

### Postnatal assessment and management (to be assessed on delivery suite)

Any previous VTE  
Anyone requiring antenatal LMWH  
High-risk thrombophilia  
Low-risk thrombophilia + FHx

**HIGH RISK**  
At least 6 weeks' postnatal prophylactic LMWH

Caesarean section in labour  
BMI ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>  
Readmission or prolonged admission (≥ 3 days) in the puerperium  
Any surgical procedure in the puerperium except immediate repair of the perineum  
Medical comorbidities e.g. cancer, heart failure, active SLE, IBD or inflammatory polyarthropathy; nephrotic syndrome, type I DM with nephropathy, sickle cell disease, current IVDU

**INTERMEDIATE RISK**  
At least 10 days' postnatal prophylactic LMWH  
NB If persisting or > 3 risk factors consider extending thromboprophylaxis with LMWH

Age > 35 years  
Obesity (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>)  
Parity ≥ 3  
Smoker  
Elective caesarean section  
Family history of VTE  
Low-risk thrombophilia  
Gross varicose veins  
Current systemic infection  
Immobility, e.g. paraplegia, PGP, long-distance travel  
Current pre-eclampsia  
Multiple pregnancy  
Preterm delivery in this pregnancy (< 37<sup>th</sup> weeks)  
Stillbirth in this pregnancy  
Mid-cavity rotational or operative delivery  
Prolonged labour (> 24 hours)  
PPH > 1 litre or blood transfusion

Two or more risk factors

Fewer than two risk factors

**LOWER RISK**  
Early mobilisation and avoidance of dehydration

#### Antenatal and postnatal prophylactic dose of LMWH

Weight < 50 kg = 20 mg enoxaparin/2500 units dalteparin/3500 units tinzaparin daily  
Weight 50–90 kg = 40 mg enoxaparin/5000 units dalteparin/4500 units tinzaparin daily  
Weight 91–130 kg = 60 mg enoxaparin/7500 units dalteparin/7000 units tinzaparin daily  
Weight 131–170 kg = 80 mg enoxaparin/10000 units dalteparin/9000 units tinzaparin daily





# Conclusie

- Frequent medicatiegebruik tijdens de zwangerschap
- Beperkt wetenschappelijk onderzoek



- Ibuprofen
- Vitamine A isotretinoïne
- Carbamazepine, Fenytoïne, Topiramaat, Valproïnezuur
- ACE inhibitors
- Coumarines
- Thalidomide
- Lithium
- Tetracyclines
- Methotrexaat

- Foliumzuur
- Vitamine D
- Vaccinaties
- Rhogam
- Asaflow
- Tromboseproylaxie