

Hormonale ontwikkeling en diabetes

Dr. Sarah Siegelaar, internist-endocrinoloog
Amsterdam UMC, locatie AMC





Belangenverstrengeling

- geen



Hormonen en diabetes - the sky is the limit?

Nuchtere hyperglykemie
'Dawn fenomeen'

Cortisol
Groeihormoon

Hyperglykemie
tijdens examen of
vóór wedstrijd

Adrenaline

Chronische stress

Cortisol

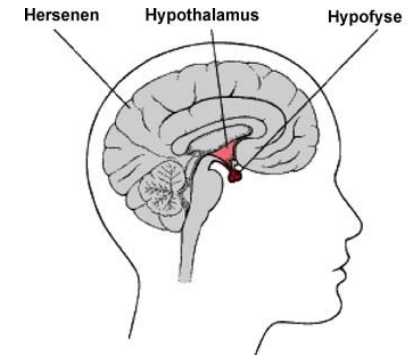
Slecht slapen

Melatonine
Cortisol
Adrenaline

Puberteit

Groeihormoon

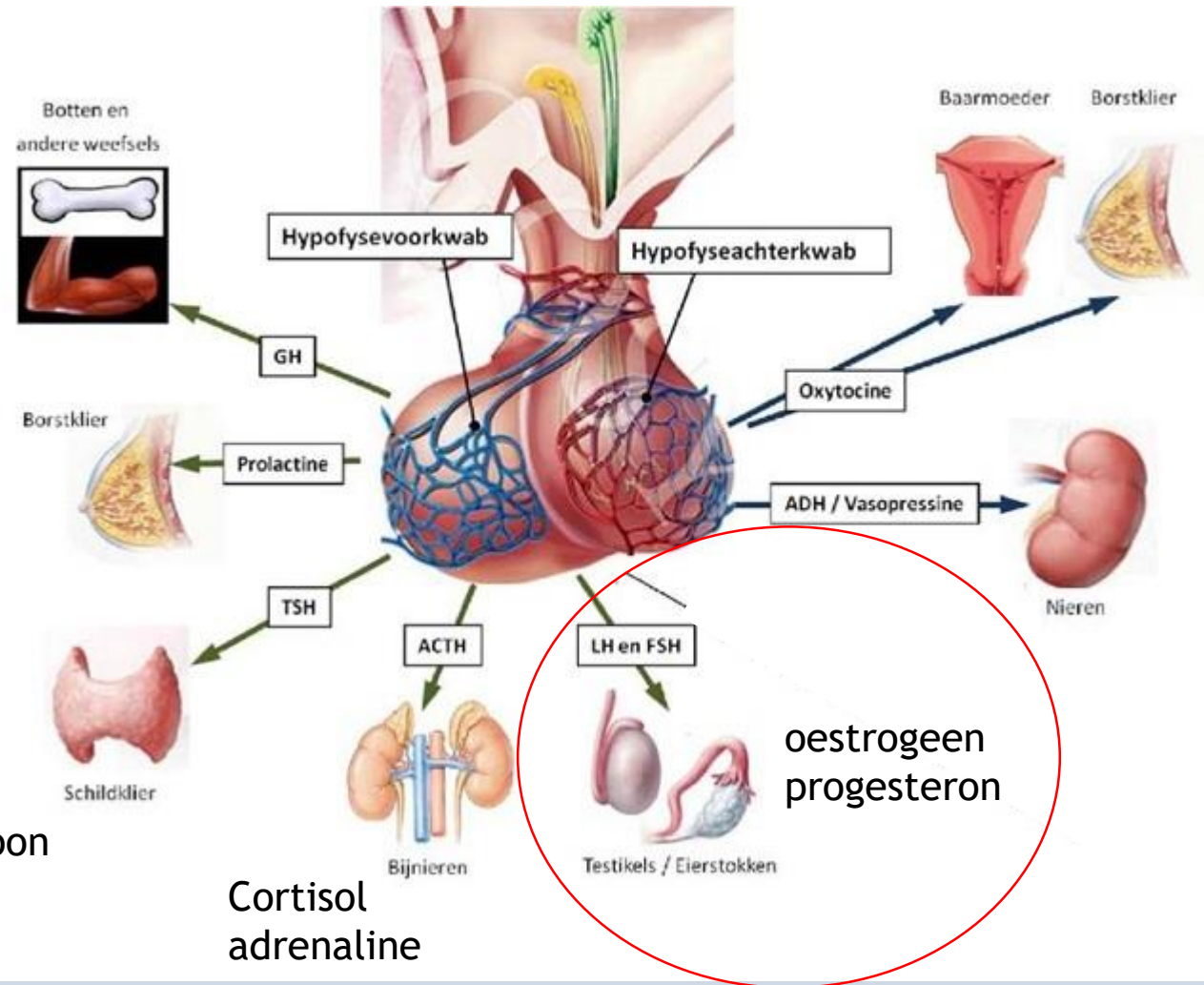
Zwangerschap



Hormonen

“signaalstoffen die door klieren via de bloedbaan aan doelcellen of -organen worden afgegeven”

Negatieve terugkoppeling



schildklierhormoon

Cortisol
adrenaline



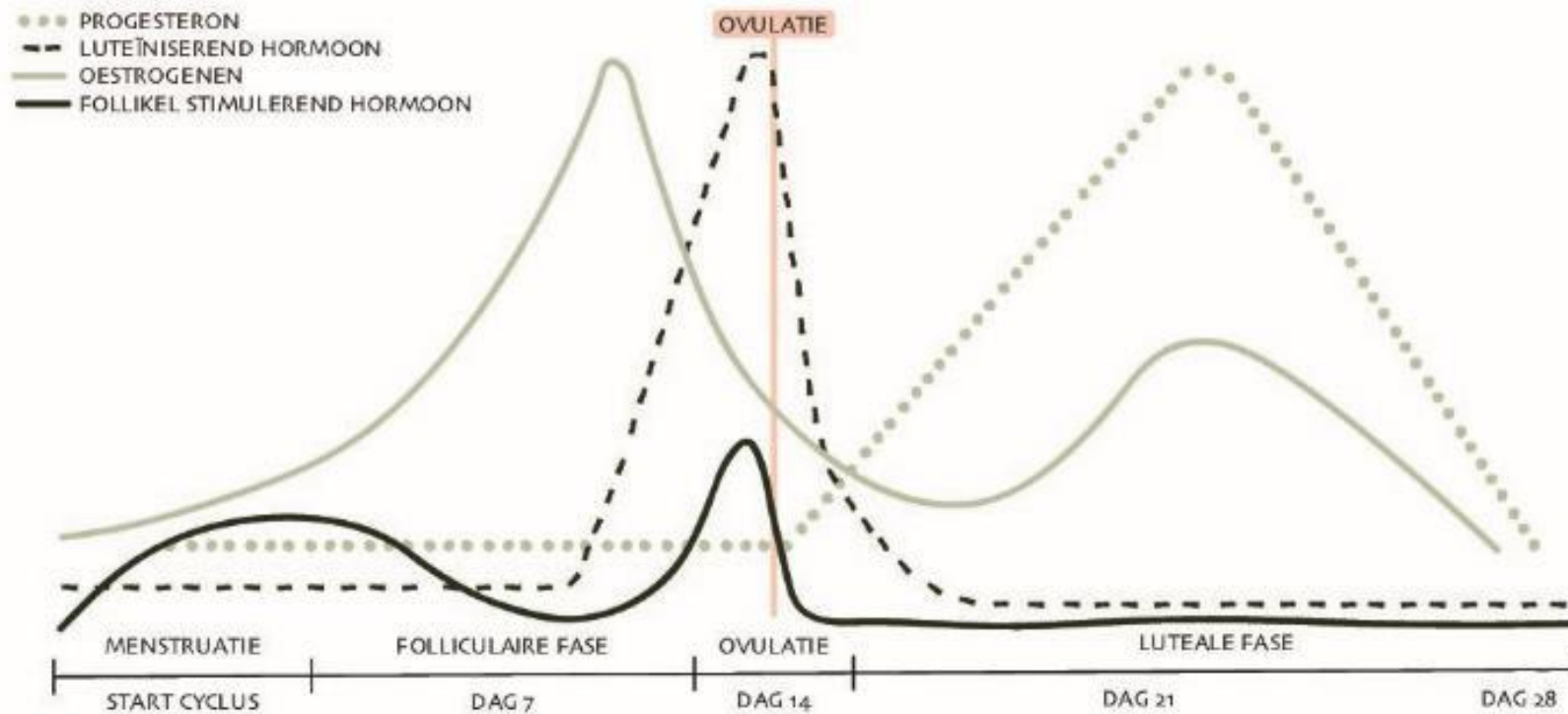
Poll

Ervaart u in uw behandeling van mensen met diabetes veranderingen in glucoseregulatie door hormonale schommelingen?

1. Ja, door de menstruatiecyclus
2. Ja, door de overgang
3. Ja, zowel door de menstruatiecyclus als de overgang
4. Nee



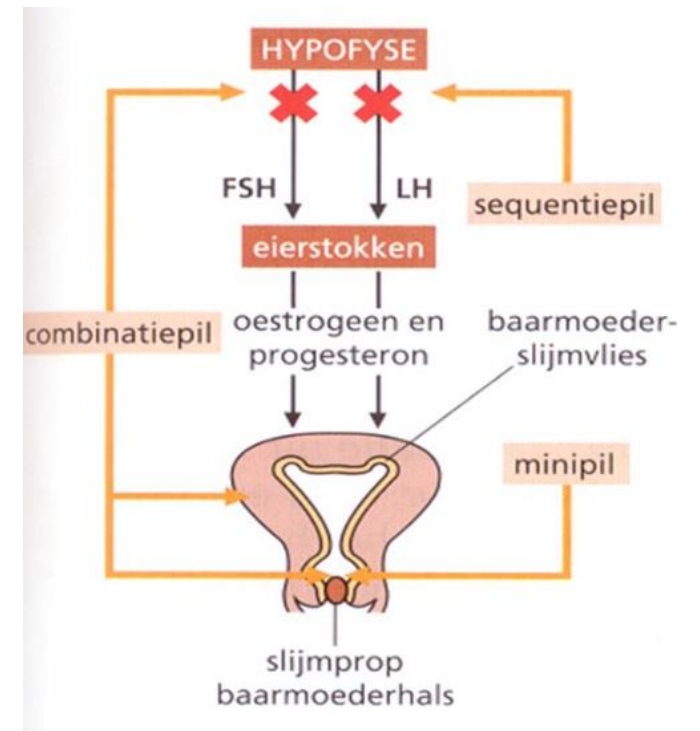
Menstruatiecyclus





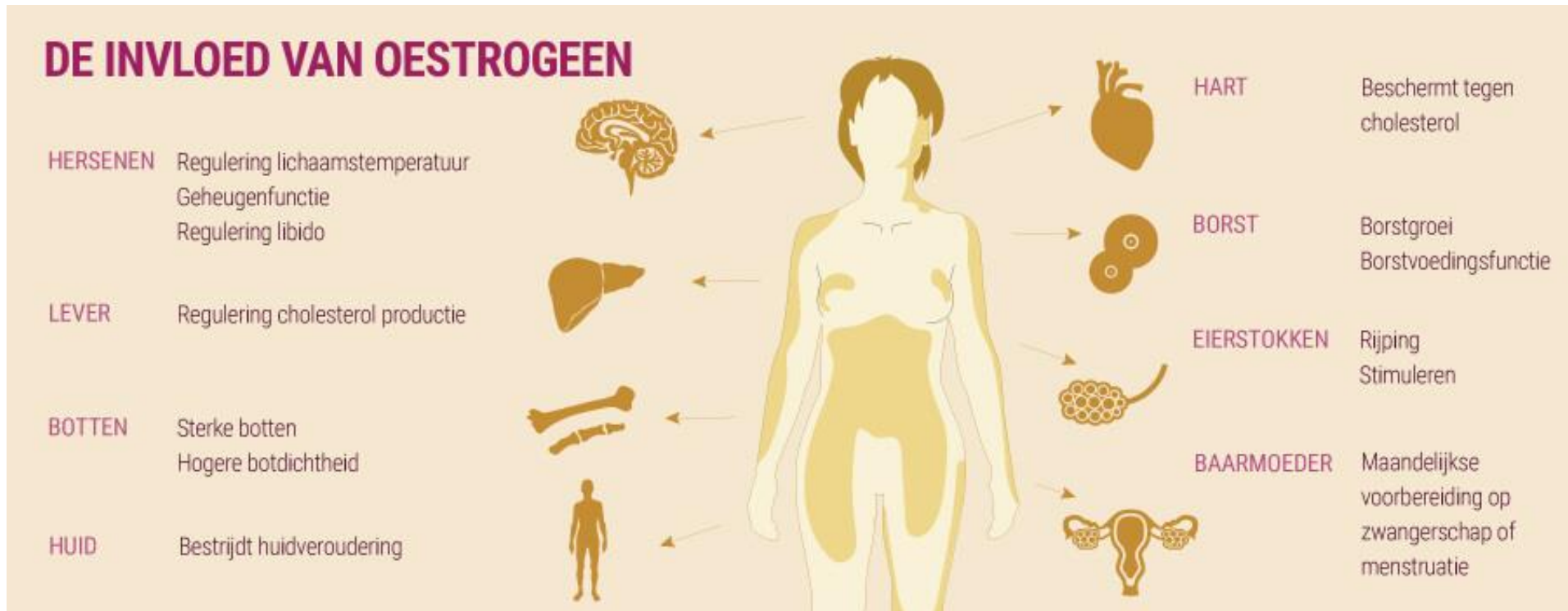
(Orale) anticonceptiepil

- Kunstmatige geslachtshormonen, hoge concentratie
- Doel: onderdrukken ovulatie
- Oestrogeen remt FSH → geen follikel ontwikkeling
- Progestageen remt LH → geen LH piek





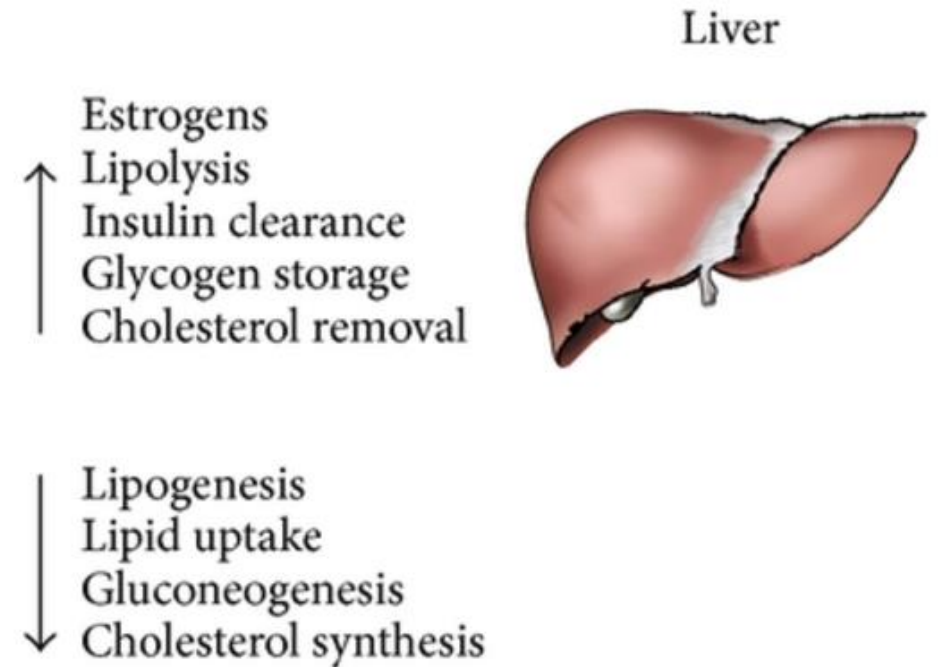
Effecten oestrogeen





Effecten oestrogeen

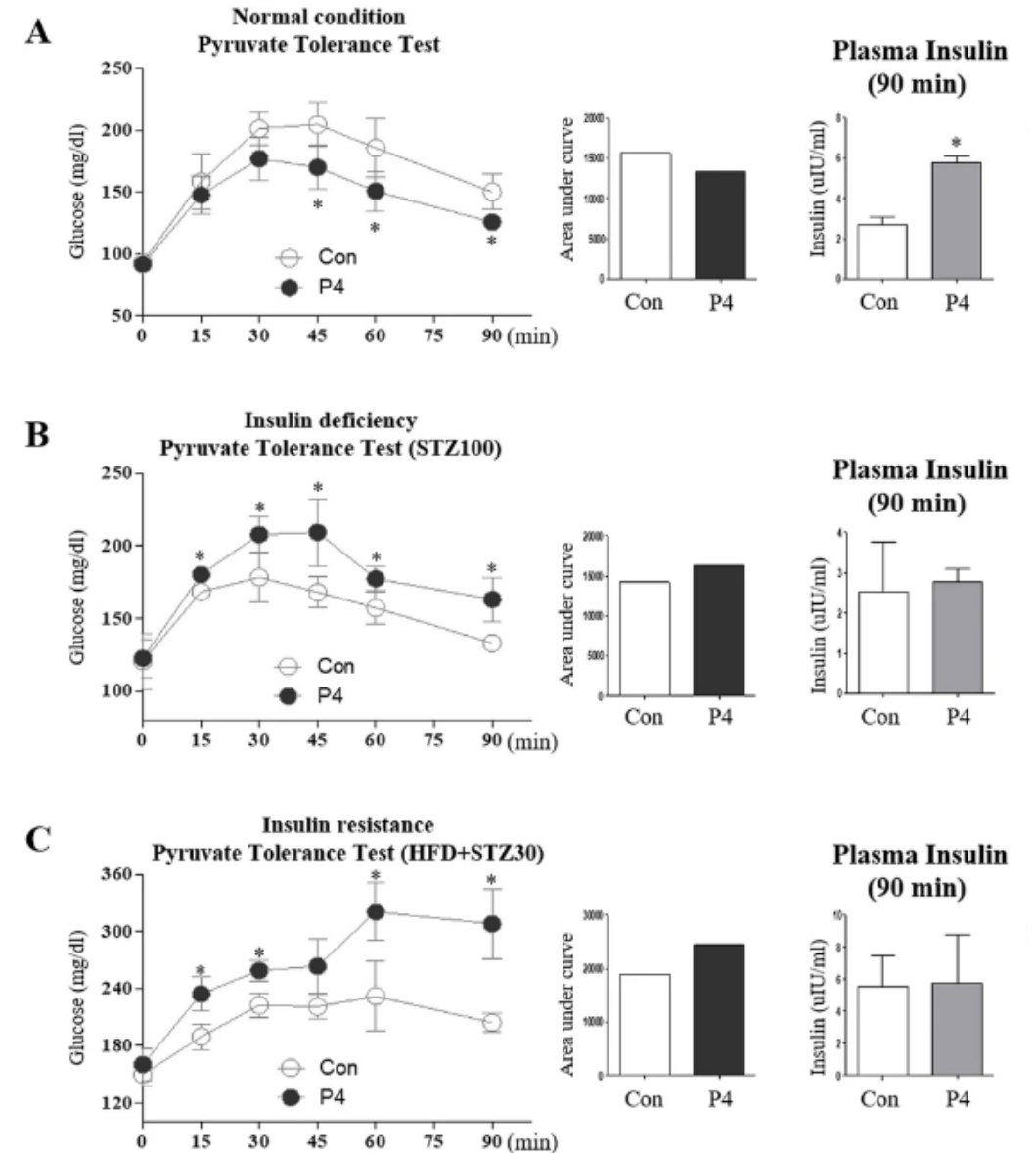
- Verbeteren insulinegevoeligheid
- Metabool gunstig effect





Effecten progesteron

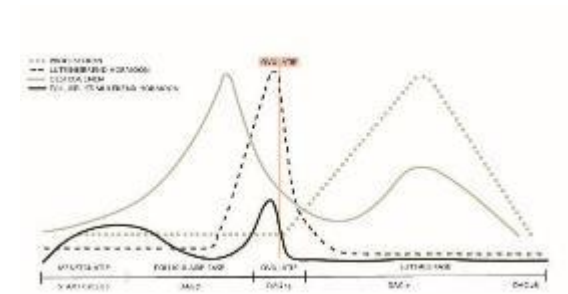
- Verminderen insulinegevoeligheid
- Toename glucoseproductie in de lever
- Alleen als insuline tekort of ongevoeligheid





Effect menstruatiecyclus op DM regulatie

- Veel vrouwen ervaren veranderingen in bloedsuikers tijdens cyclus (~70%)
- Komt meer voor bij vrouwen met premenstrueel syndroom (PMS)
 - Kip-ei?
- Verminderde insulinegevoeligheid in luteale fase
- Grote intra-individuele verschillen





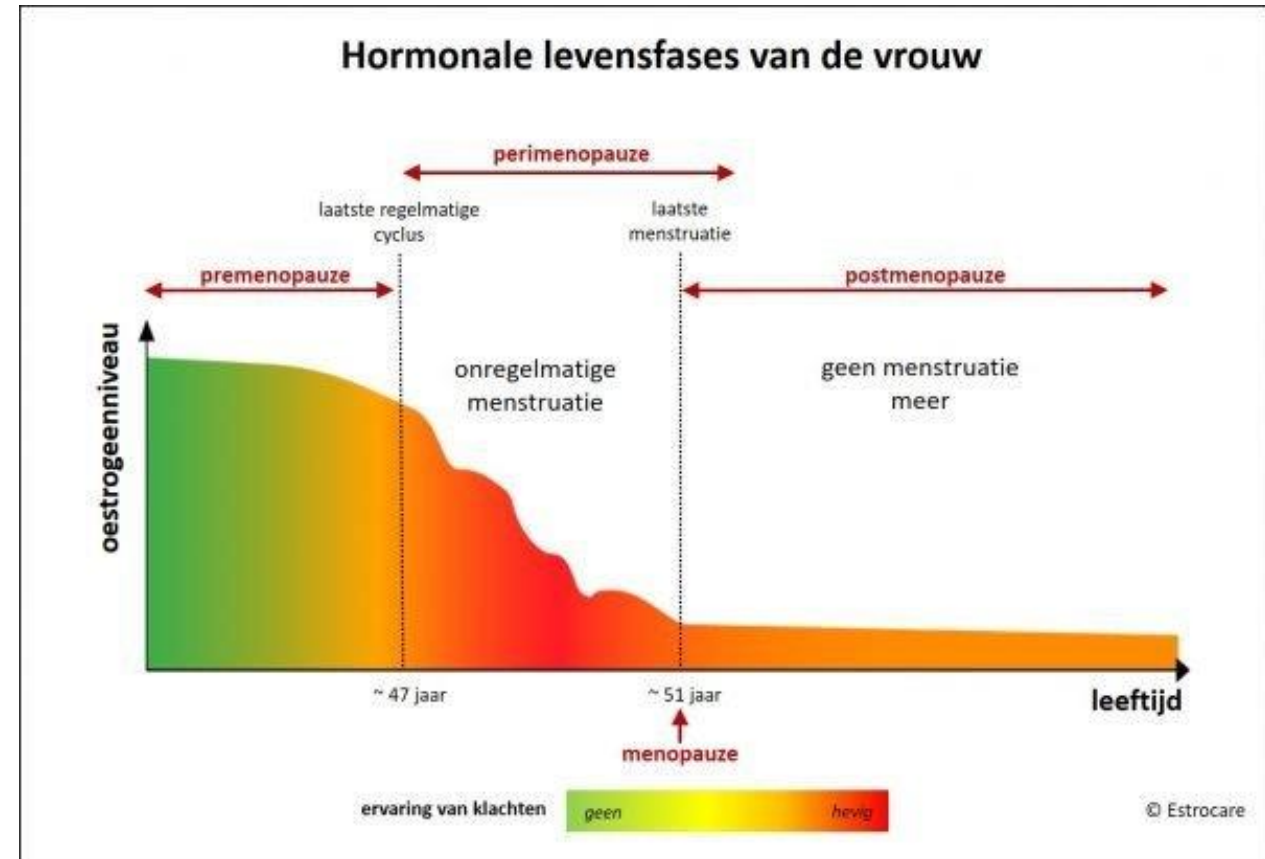
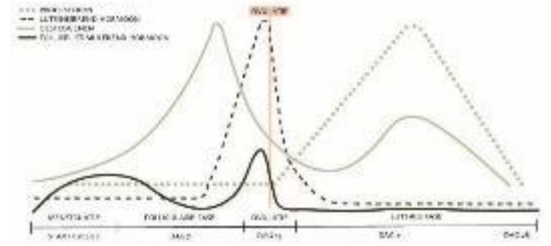
En de pil dan?

- Vroegere hoge dosering pillen met veel progestagenen → verminderde insulinegevoeligheid
- Hoger risico: vrouwen na GDM, met obesitas, hogere leeftijd, familie met DM
- Nieuwere combinatiepillen geen hoger risico op DM2



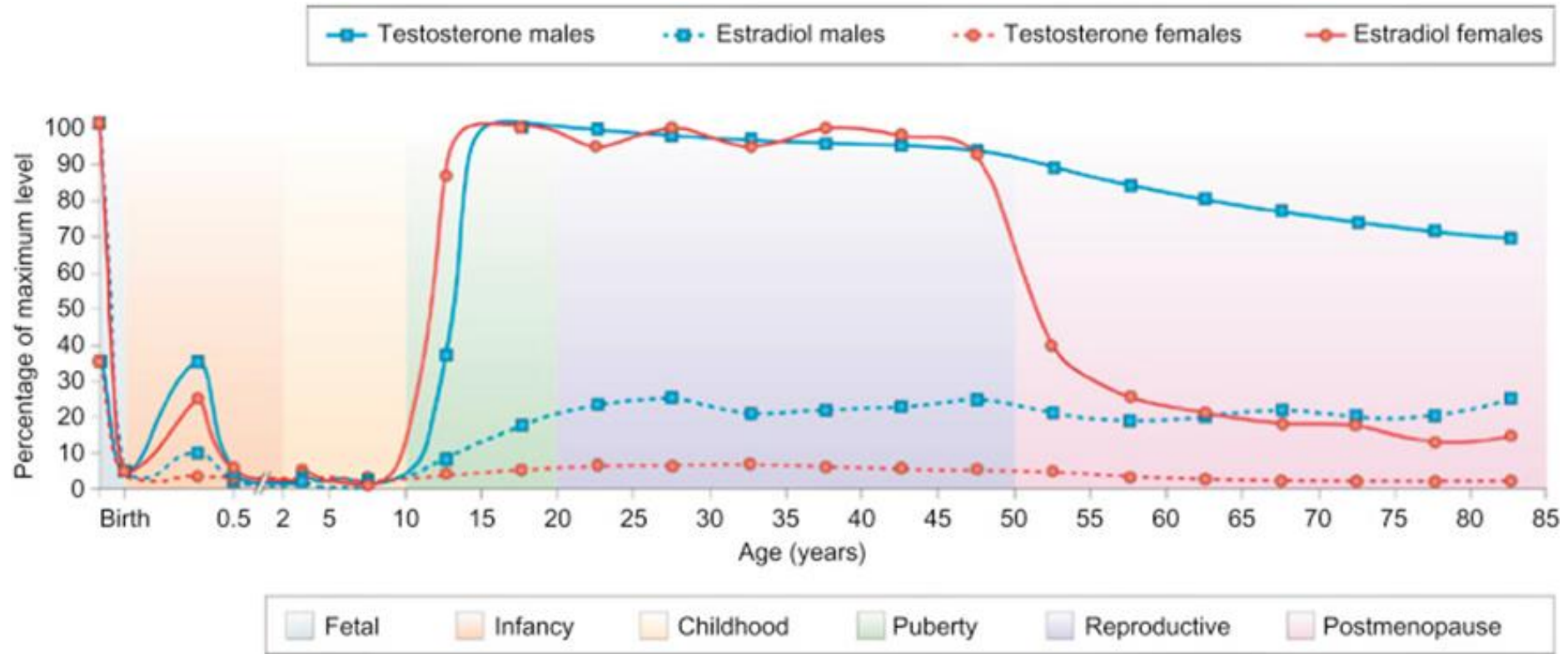
Overgang/menopauze

- Daling oestrogeen en progesteron
- Stijging LH/FSH
- Overgangsklachten
 - Opvliegers
 - Droge huid
 - Palpitaties
 - Slaapproblemen
 - Toename vetmassa





Sexeverschil



Nature Reviews | [Genetics](#)



Poll

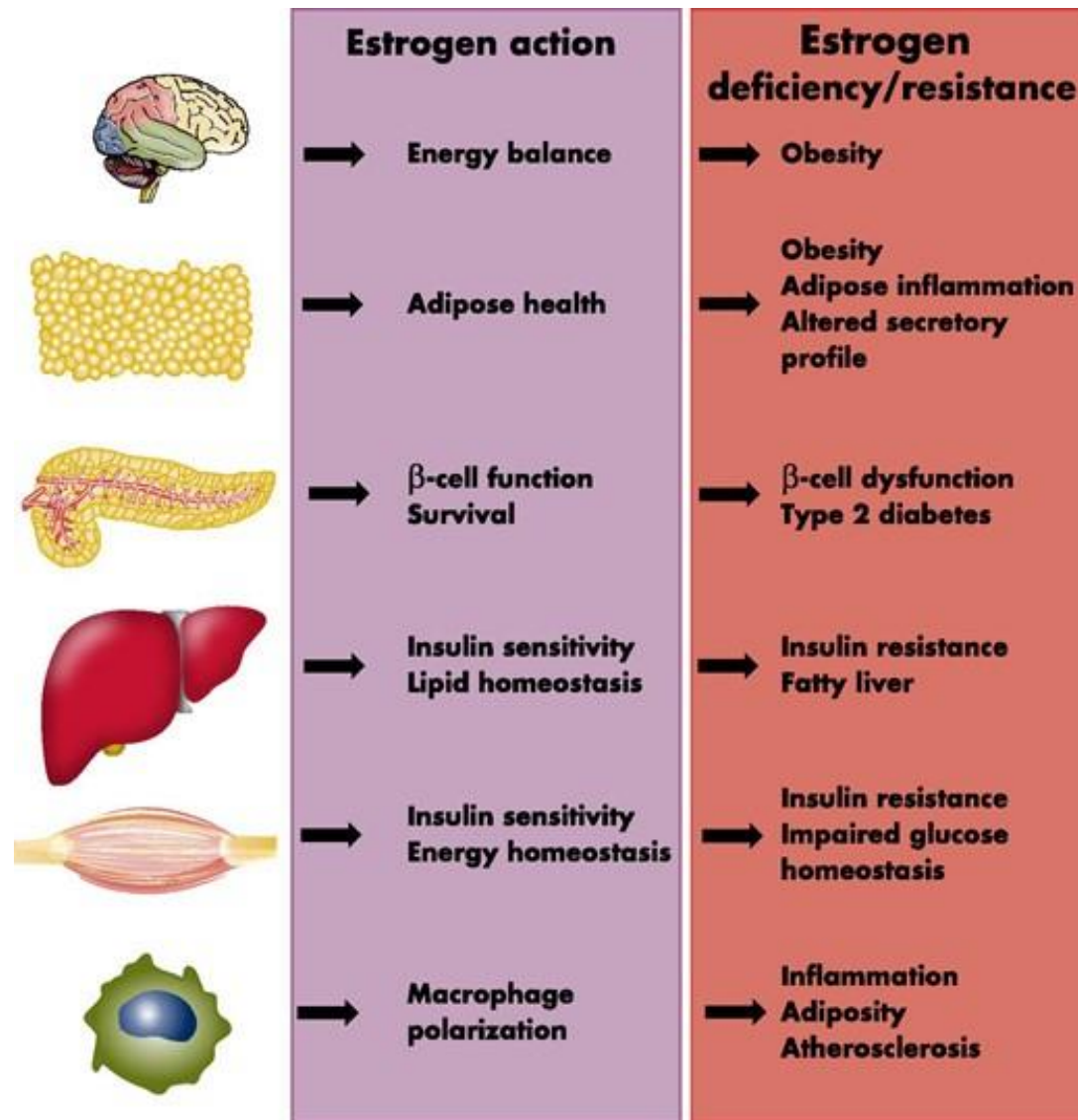
Vrouwen met type 1 diabetes komen (gemiddeld) op een ander moment in de overgang dan vrouwen zonder diabetes. Wat is het verschil?

1. Vrouwen met DM1 komen eerder in de overgang
2. Vrouwen met DM1 komen later in de overgang



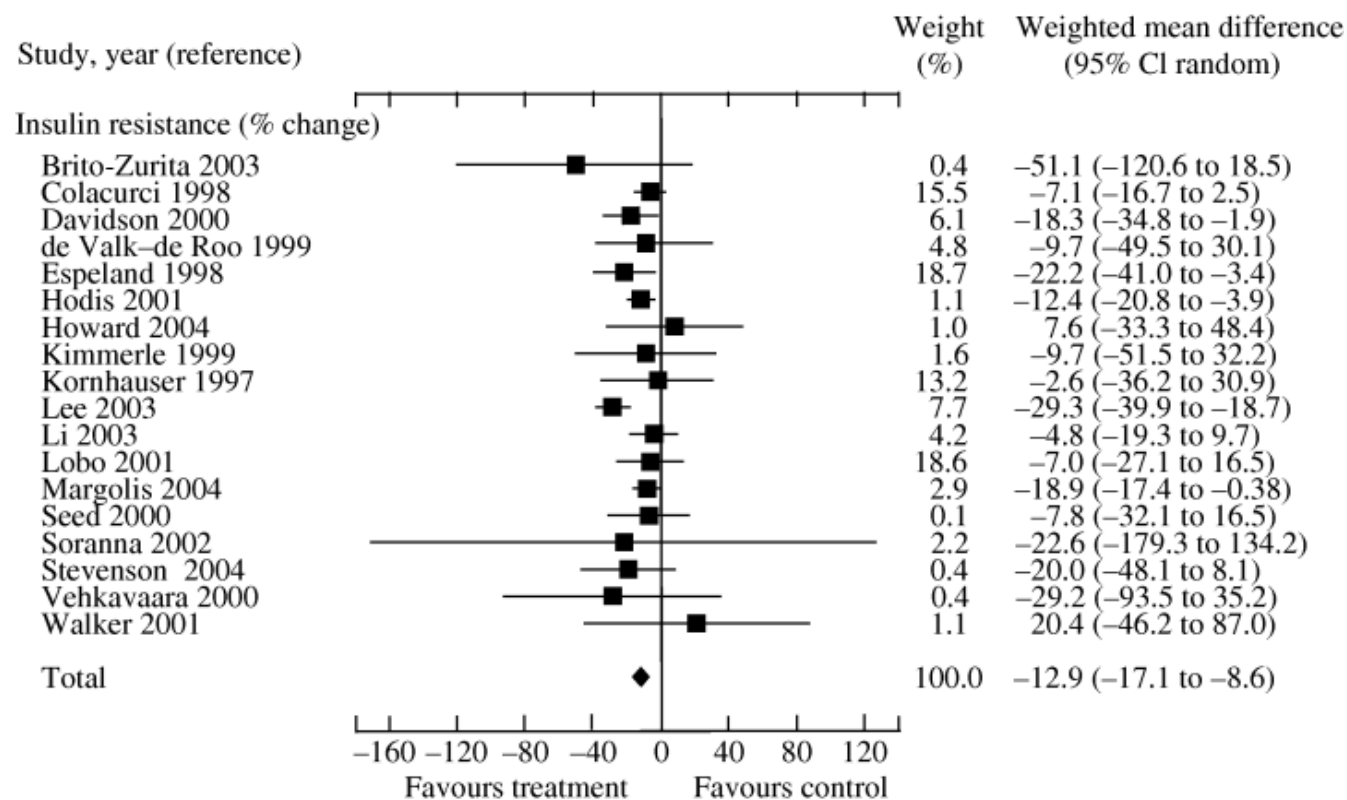
Meer DM2 na menopauze

- Hogere incidentie DM2 na menopauze
- Vroege menopauze = langer oestrogeen tekort → hoger DM2 risico

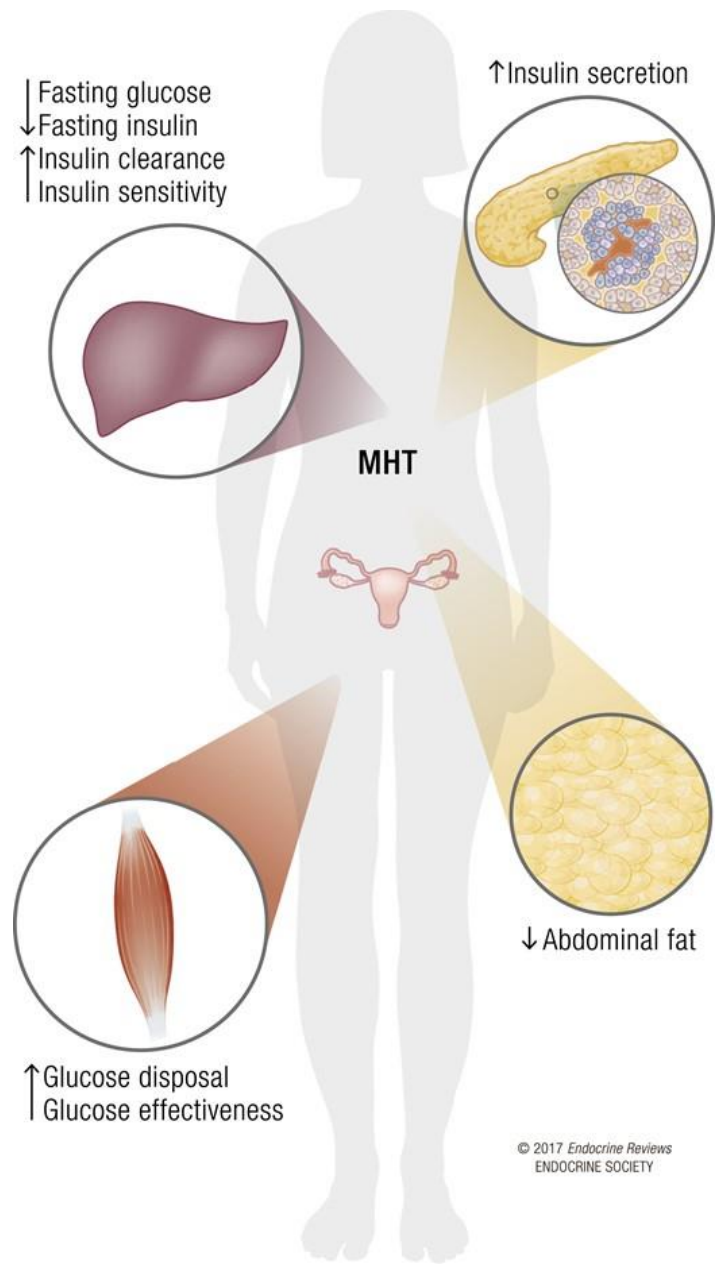




Voorkómen DM2 door HST na overgang



- Meta-analyse hormoonbehandeling vs placebo/geen behandeling
- Postmenopauzale vrouwen
- Daling nuchter glucose
- -13% insulineresistentie
- -30% incidentie DM2

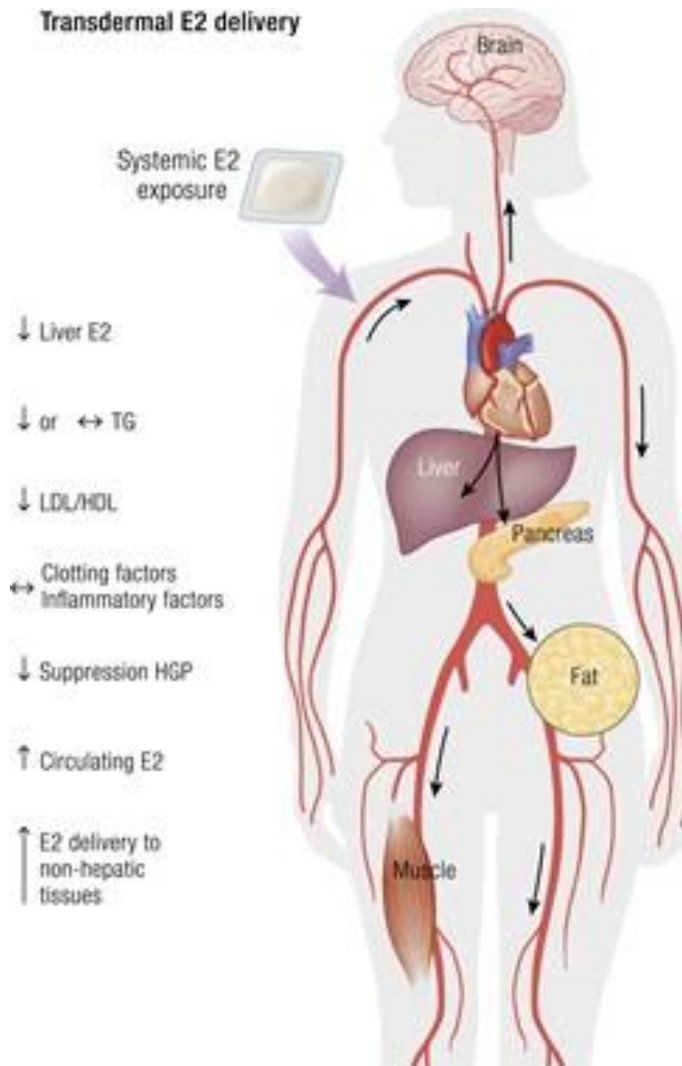


© 2017 Endocrine Reviews
ENDOCRINE SOCIETY

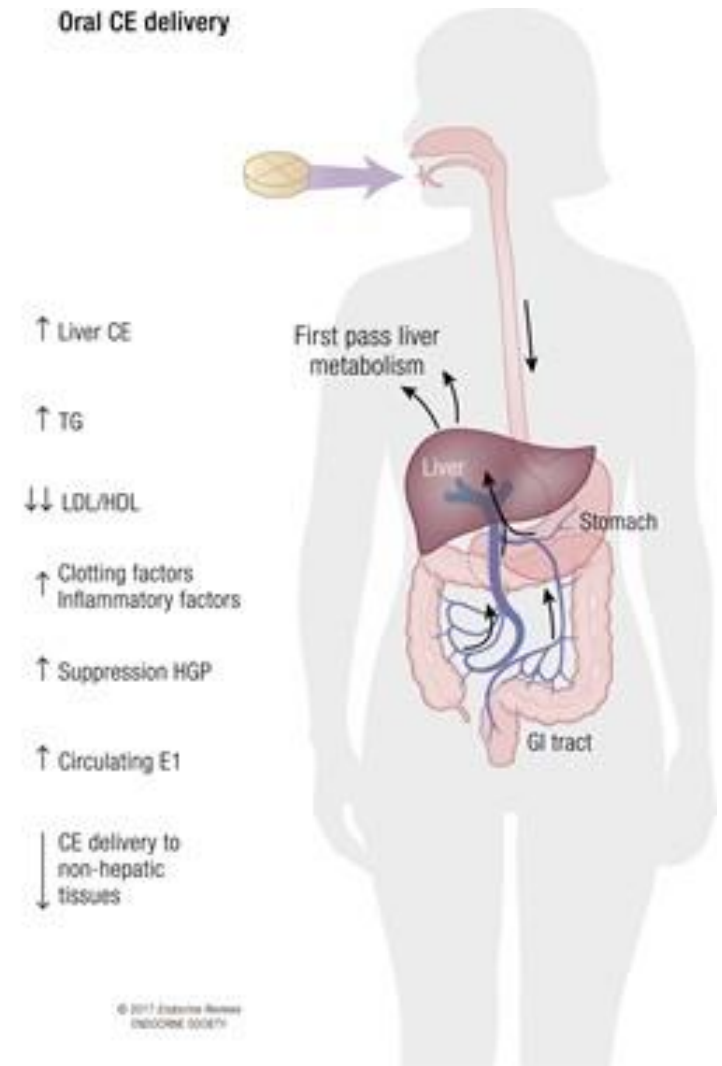


Pil of pleister?

Transdermal E2 delivery



Oral CE delivery





Ervaring vrouwen met DM mbt overgang

- Veel variatie
 - Hyperglykemie, toename glucosevariabiliteit vs. geen klachten
 - Kort vs. jaren lang klachten
- Relatie met overgangsklachten en gewichtstoename
- Meer effect op regulatie DM1 dan DM2



HST en glucoseregulatie in menopauze

- DM1 → nagenoeg geen data. Minder effect insulineresistentie?
- DM2 → waarschijnlijk verbetering insulineresistentie en glucoseregulatie
→ Mogelijk negatief effect progestagenen





Adviezen DM in menopauze

- Leefstijlmaatregelen!
 - Gewicht
 - Voeding
 - Beweging
 - Slaap
 - Stressreductie
- Pomptherapie?
- Continue glucosemonitor!





Nabije toekomst, meer kennis!

- Enquête onder vrouwen met DM1 (en DM2)
- Retrospectief onderzoek HbA1c pre-postmenopauze
- Cross-over studie in postmenopauzale vrouwen met DM1: effect transdermaal oestrogeen op glucose regulatie en -variabiliteit en kwaliteit van leven



Conclusie

- ‘DE’ hormonen bestaan niet, het zijn er te veel
- Menstruatiecyclus = schommeling in oestrogeen en progestageen
- Menopauze = permanente oestrogeen (en progestageen) afname
- Oestrogeen → insulinegevoeligheid, progesteron → insulineresistentie
- Meer ontwikkelen DM2 na menopauze
- Vrouwen met DM ervaren verandering in glucoseregulatie gedurende cyclus en menopauze, mogelijk gerelateerd aan ernst klachten
- Weinig/geen onderzoek gedaan naar effecten oestrogeen suppletie (HST) op regulatie DM1 en DM2



Dank voor uw aandacht!

Vragen?

