



# SEX DRUGS AND ROCK AND ROLL

Rebecca Painter, gynaecologist  
Amsterdam UMC



# SEX DRUGS AND ROEGEN DIABETES EN ZWANGERSCHAP

Rebecca Painter, gynaecoloog  
Amsterdam UMC



# DISCLOSURE

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties	Bedrijfsnamen
Sponsoring onderzoeksgelden	TANGO-DM projectleider, financiering Leading the Change Sugar-Dip projectteam, financiering ZonMw Andere projecten, financiering Amsterdam Reproduction and Development
Honorarium of andere vergoedingen	geen
Aandeelhouder	geen
Andere relatie	Voorzitter multidisciplinaire NVOG SIG Diabetes, Obesitas en Zwangerschap Voorzitter richtlijncommissie 'NVOG Schilddklier en Zwangerschap' Lid richtlijncommissie 'NVOG Hyperemesis gravidarum' Lid richtlijncluster Diabetes namens NVOG



# WIE ZIJN JULLIE?

Eerste lijn?

Tweede lijn?

Derde lijn?

Diabeteszorg?

Begeleidt zwangeren?

Begeleidt zwangeren met diabetes?



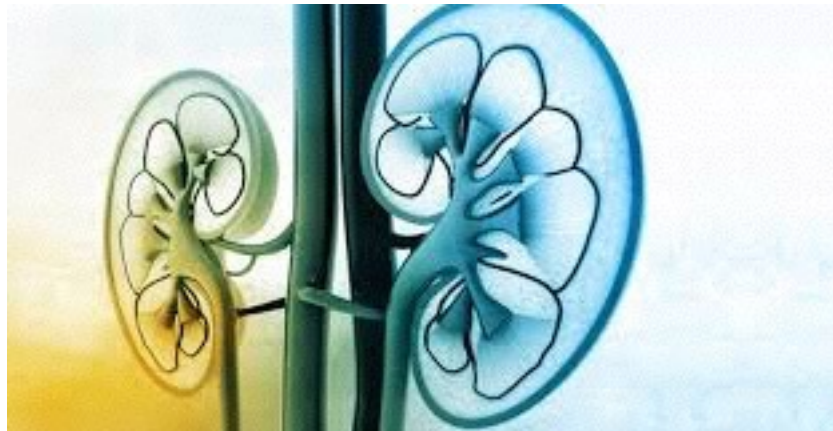


# TAKE HOME

- ❖ Bent u van plan de komende tijd zwanger te worden?
- ❖ Diabetes behandeling in de zwangerschap heeft grotendeels een ander doel dan buiten de zwangerschap
- ❖ Goede diabetes behandeling rond de zwangerschap leidt tot meer gezonde levendgeboren, en minder zwangerschapscomplicaties
- ❖ Jullie zijn dus van levensbelang voor 13000 babies/j in NL



# ↑ DIABETES: DOEL VAN BEHANDELING



# DIABETES: DOEL VAN BEHANDELING IN DE ZWANGERSCHAP

Miskraam

Congenitale afwijkingen

Macrosomie

Neonatale hypoglycemie

Intra uteriene vruchtdood

Prematuriteit

Verergering van DM  
complicaties (nier, oog)

Hypoglycemie moeder

Preeclampsie

Sectio caesarea



# BIG 4

Congenitale afwijkingen

Prematuriteit

Foetale groeirestrictie

'Slechte start' (perinatale asfyxie)



85% van alle perinatale sterfte wordt verklaard door BIG 4 factoren

Diabetes draagt bij aan alle bovengenoemde



# PRECONCEPTIE

Bent u van plan de komende periode zwanger te worden?



# PRECONCEPTIE

## Waar?

- Tweede lijn
- Gynaecoloog en internist

## Wat?

- Aanpassing medicatie (bv ACE remmer, statine)
- Strakkere regulatie
- DM2 gaan curves bijhouden
- (CGM bespreken) hybrid closed loop bespreken (DM!)



# PRECONCEPTIE: DE WINST

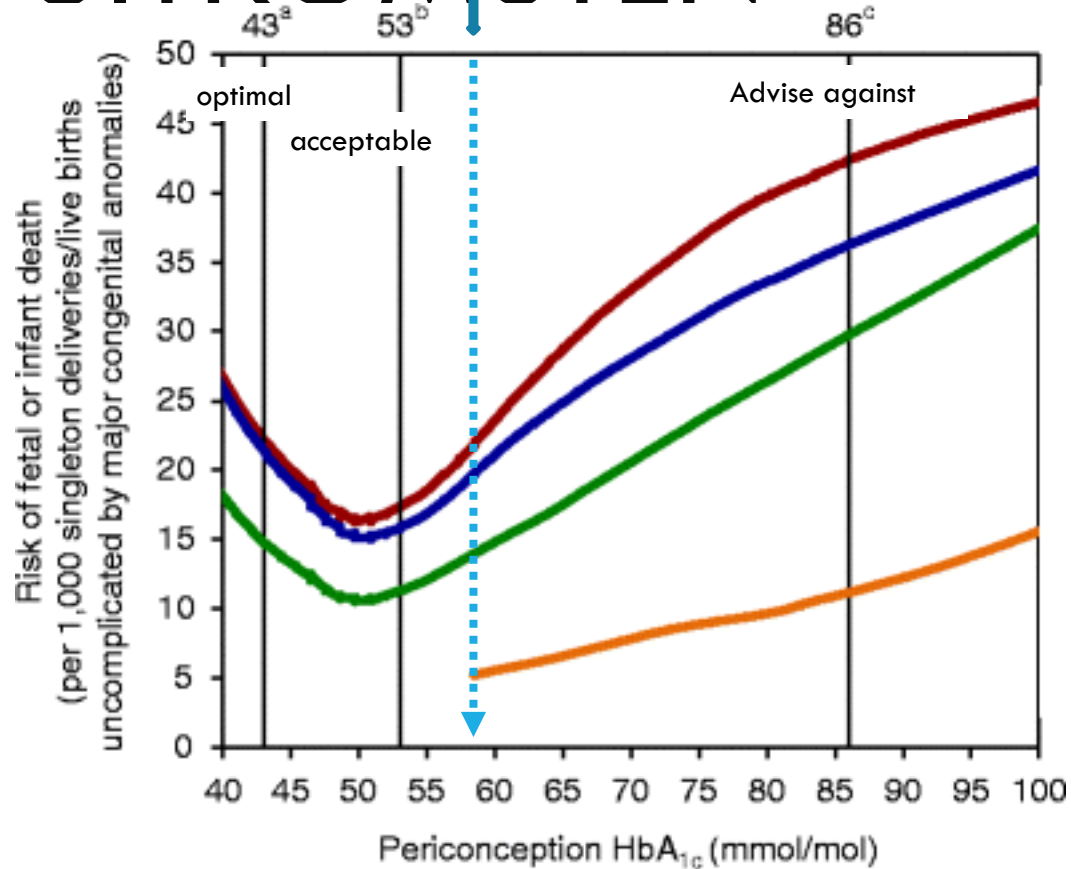
Optimaal HbA1c preconceptie

- ❖ Miskraam
- ❖ Congenitale afwijkingen



➤ Meer levendgeborenen bij optimale preconceptie HbA1c

# HBA1C EN PERINATALE UITKOMSTEN

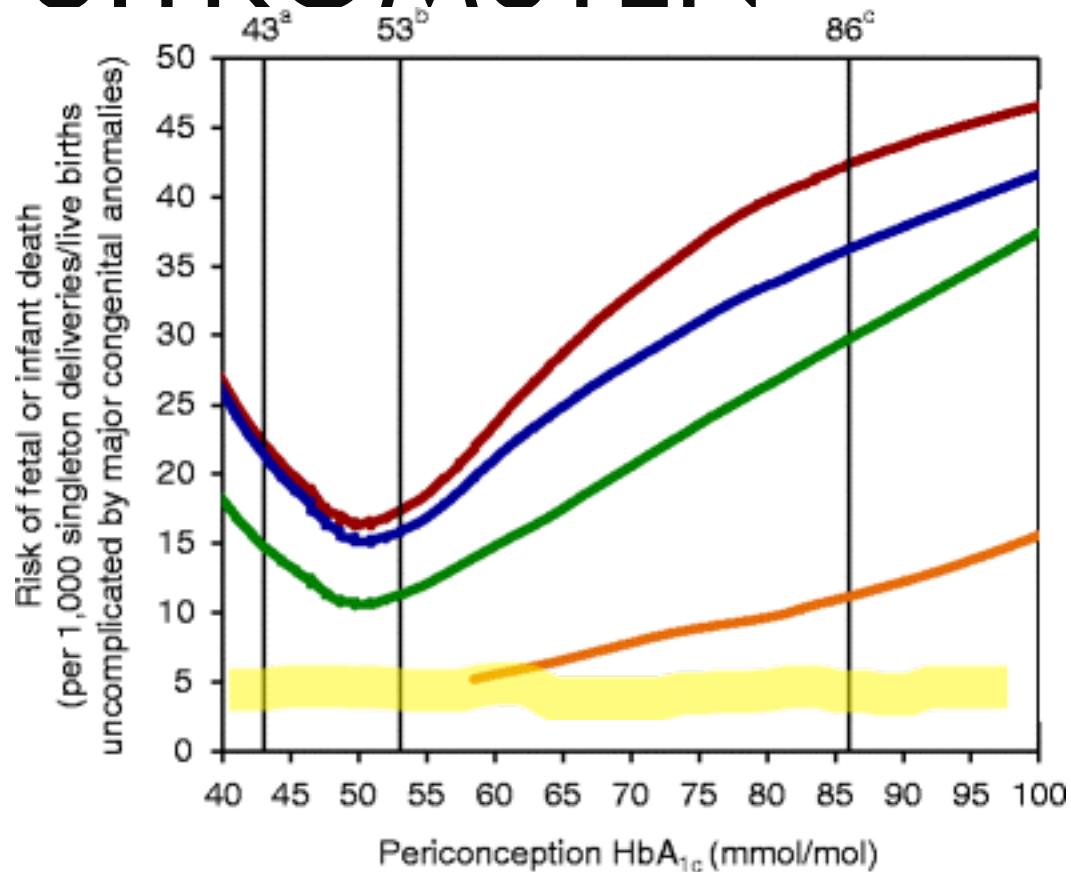


- Fetal death < 20 wks (red)
- Stillbirth > 24 wks (blue)
- Late stillbirth > 28 wks (green)
- Infant death < 1 yr (orange)

HbA <sub>1c</sub>	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Pregnancies	236	289	272	183	123	66
Fetal deaths	3	4	8	9	6	2
Infant deaths	0	2	2	1	1	2

Tennant et al, Diabetologia, 2014

# HBA1C EN PERINATALE UITKOMSTEN



HbA <sub>1c</sub>	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99
Pregnancies	236	289	272	183	123	66
Fetal deaths	3	4	8	9	6	2
Infant deaths	0	2	2	1	1	2

Doodgeborenen per provincie

Aantal per 1.000 geboren

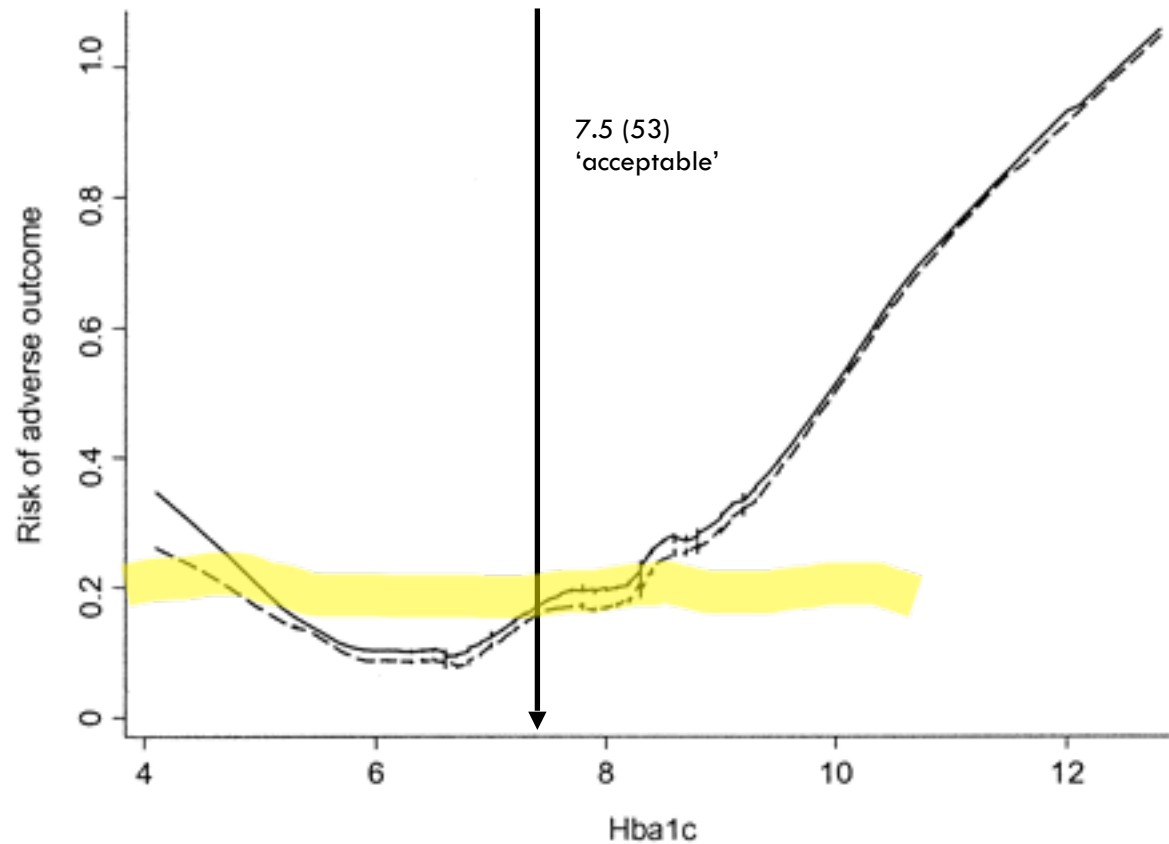
- 4,5 - 4,7
- 4,7 - 5,0
- 5,0 - 5,7
- 5,7 - 6,4

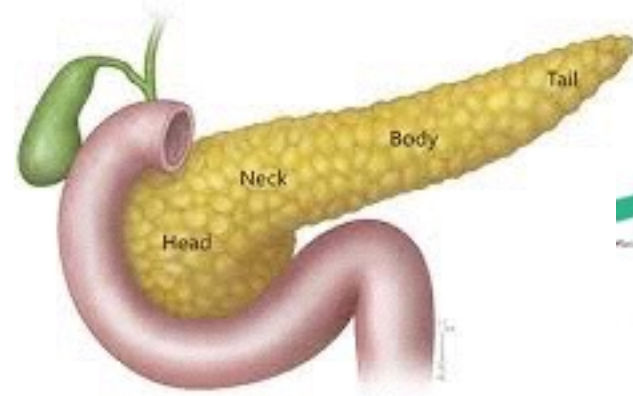


• Aantal per 1.000 geboren betreffen zowel levend- als doodgeborenen



# HBA1C EN CONGENITALE AFWIJKINGEN





© 2016 Columbia University. All Rights Reserved.



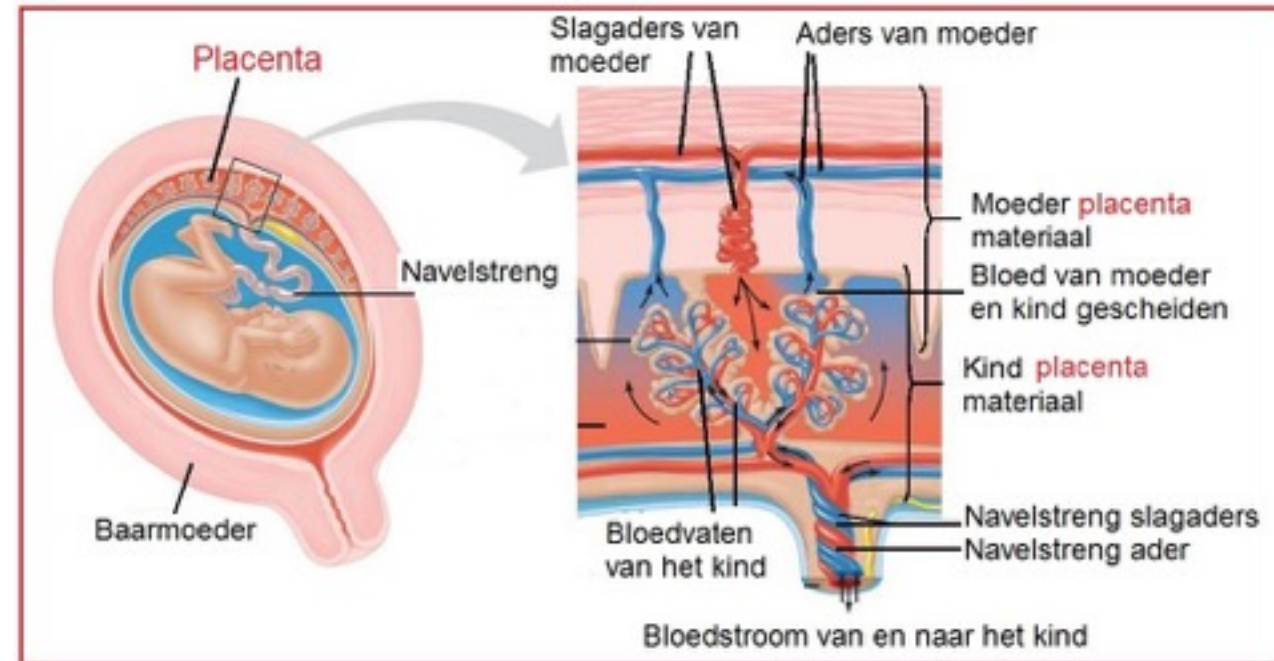
# PLACENTA

Maakt factoren aan die insulineresistentie geven (bv hPL, hPGH, progesteron, oestrogeen)

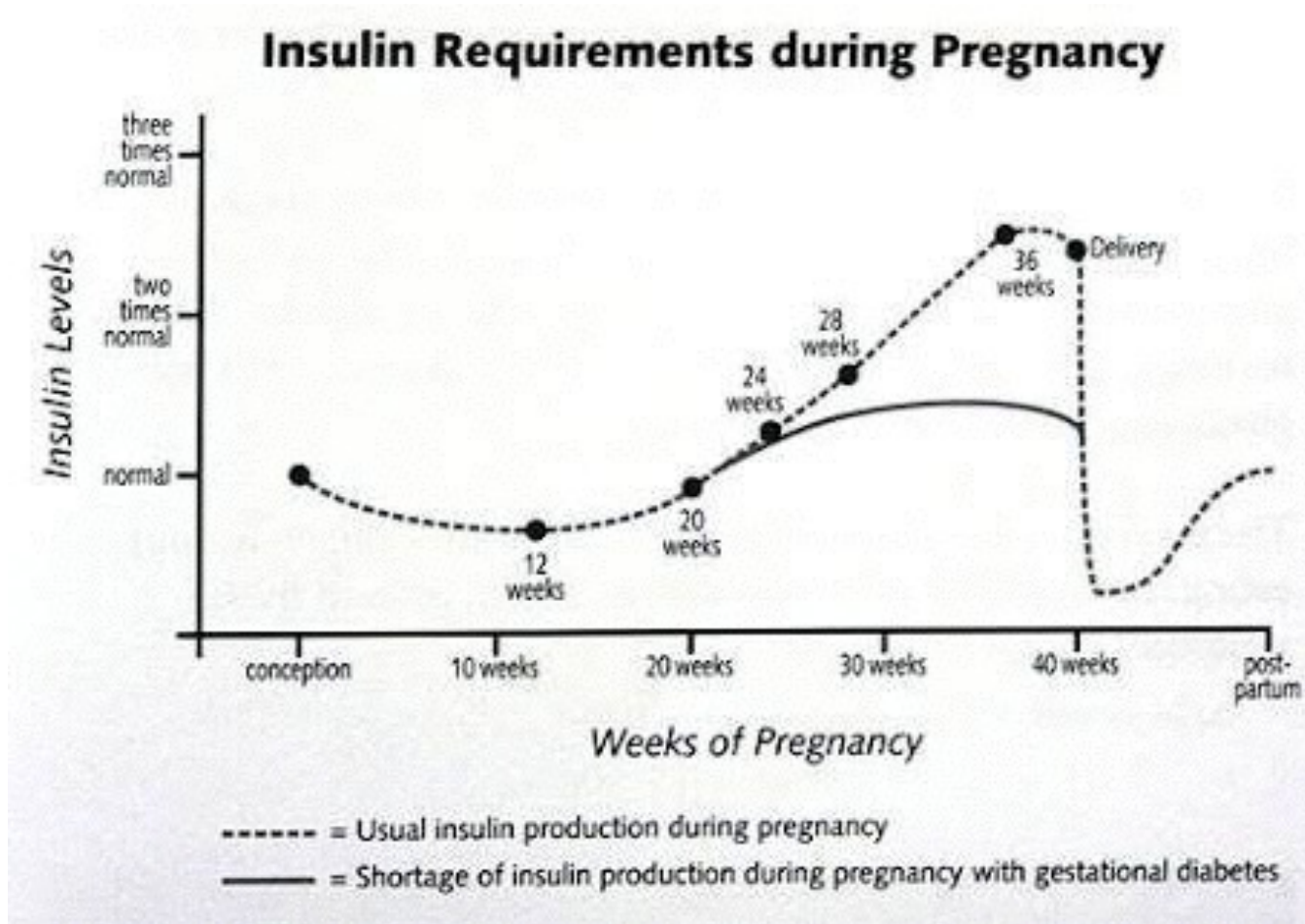
Betrokken bij ontstaan preeclampsie

Is een enorm vaatbed

- Relevant voor foetale groei
- Kwetsbaar bij vasculaire complicaties moeder (bv nefropathie)



# PLACENTA



Marcinkevage and Narayan 2011

# ↑ CGM VS OLD SCHOOL PRECONCEPTIE

CONCEPTT trial

DM1, preconceptie of <14 wk zwanger

Internationaal, multicenter (31 centra)

325 vrouwen (110 preconceptie, 215 zwanger)

Uitkomsten, CGM (NB 45% had ook pomp, 25% eindorgaanschade):

- Lager HbA1c (-0.19%) en meer time 'on target' (68% vs 61%)
- Gelijke maternale hypoglycemie
- 50% afname macrosomie
- >50% minder opnames NICU
- >50% minder neonatale hypoglycemie





# HYBRID CLOSED LOOP VS ANDERS

124 patienten, UK multiculture, zwanger, HbA1c > 6.5% (48)- 10% (86), iedereen had al een CGM

Randomised controlled trial

CamAps Ypsopomp of

68% Time in Range (3.5-7.8) in HCL

55% Time in Range in controle

Rapporteerden geen verschil in geboortekomsten





# NEFROPATHIE EN ZWANGERSCHAP

Kans op zwangerschapscomplicaties groter

- Foetale groei achterstand
- Preeclampsie (gesuperponeerd)
- Prematuriteit

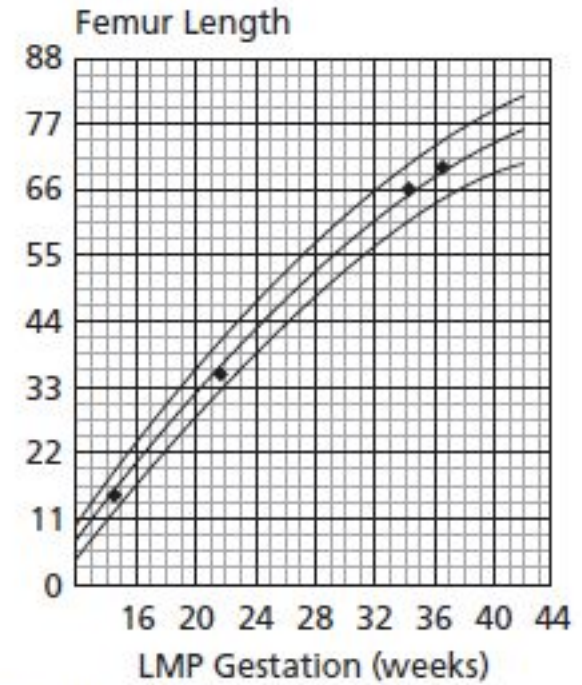
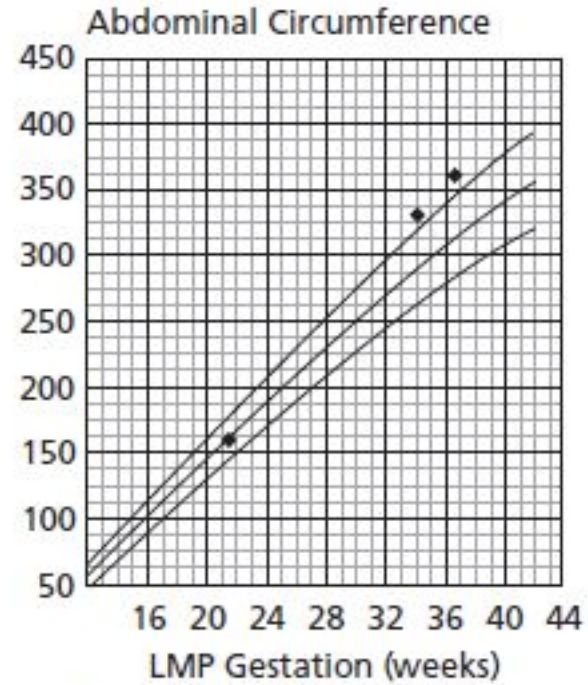
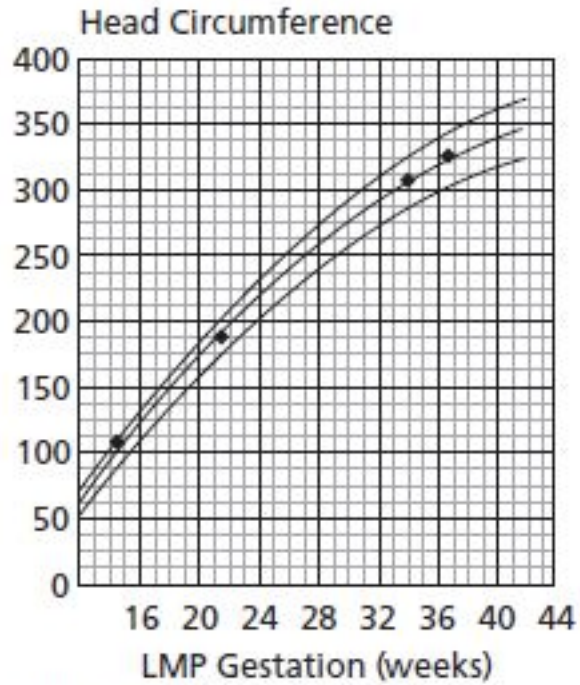
Preeclampsie=

1. Bloeddruk  $> 140/90$  mmHg
2. Proteinurie  $> 300$  mg/ 24 uur

Kans op permanent nierfunctie verlies aanwezig

Nefrotisch syndroom

# FOETALE GROEI



DEAD FAMOUS

# ELVIS

AND HIS PELVIS





# BEVALLING

## Schouderdystocie

- Vaker bij DM
- Vaker bij maternale obesitas
- Vaker bij macrosomie
- Kan lange termijn schade opleveren (plexus brachialis lesie, “Erbse parese”)

## MAAR

- Niet goed te voorspellen
- Treft maar een deel van de DM partus (1-17%)
- Meestal geen restschade

## Fluxus





# NEONATALE HYPOGLYCEMIE

- Hypoglycemie screening bij DM 1 en 2, macrosomie, <37 wk; bij GDM vaak alleen indien insuline
  - 12-24 uur
  - Capillaire glucose metingen
  - <2.6 (of 2) is afwijkend
  - Bijvoeding en evt iv glucose
- 50% van alle foetus na GDM (diet/ insulin)
- Tot 90% na DM1 - afhankelijk van BMI moeder en instelling
- Instelling direct voorafgaand aan/tijdens partus bepalend
- Zwangerschapsduur bij partus, en sectio/vaginaal



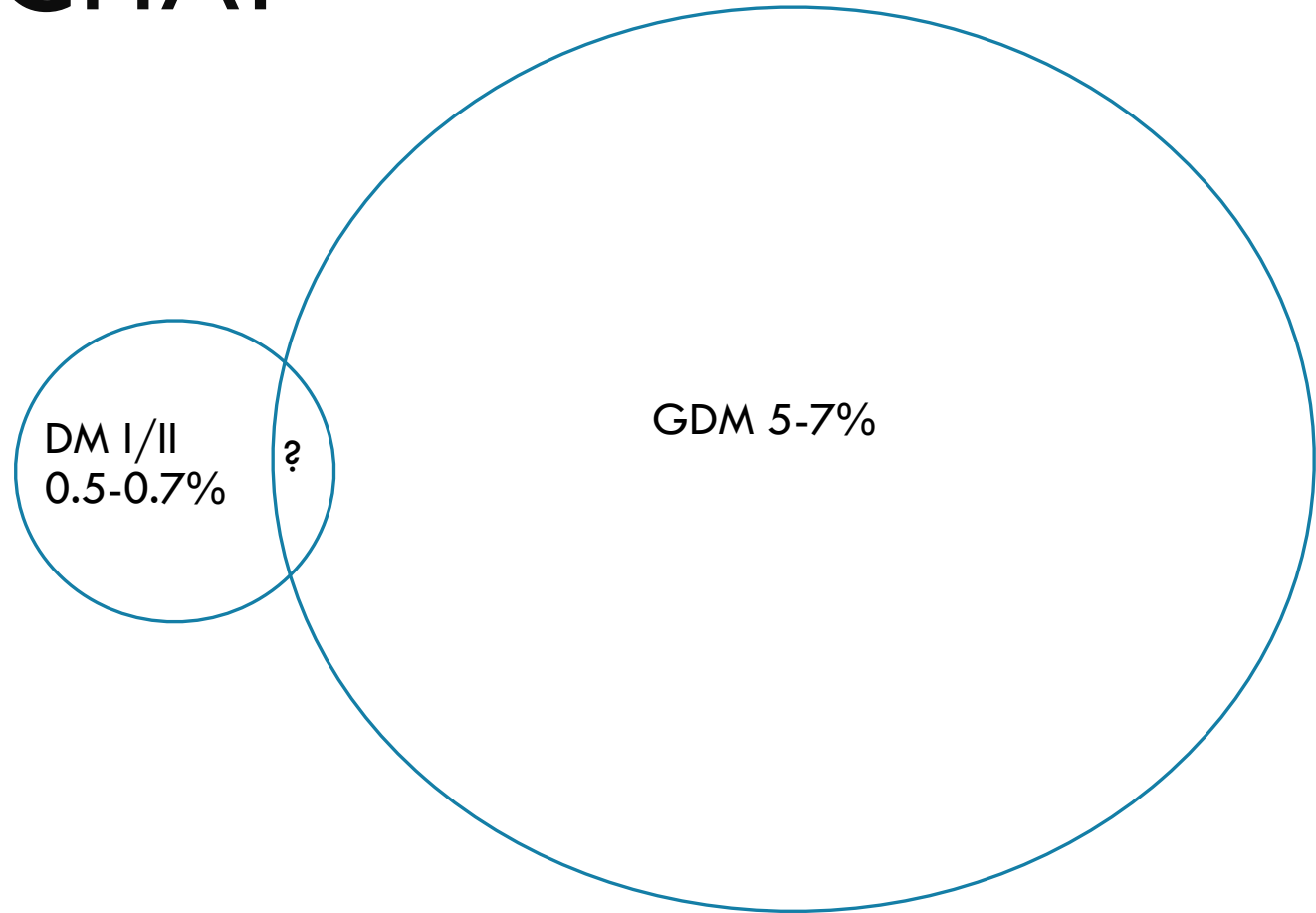


# INCIDENTIE DM ZWANGERSCHAP

Soort diabetes	Hoeveel zwangerschappen/ jaar in NL
DM 1	400
DM 2	400-700
Diabetes gravidarum	11900



# DM INCIDENTIE DM ZWANGERSCHAP





# DIABETES GRAVIDARUM

Nieuwe hyperglycemie die in de zwangerschap wordt gedetecteerd

Steeds meer GDM

- Afkapwaarden voor GDM diagnose verschillen per regio
- Meer obesitas
- Meer vrouwen gescreend (risk based screening)

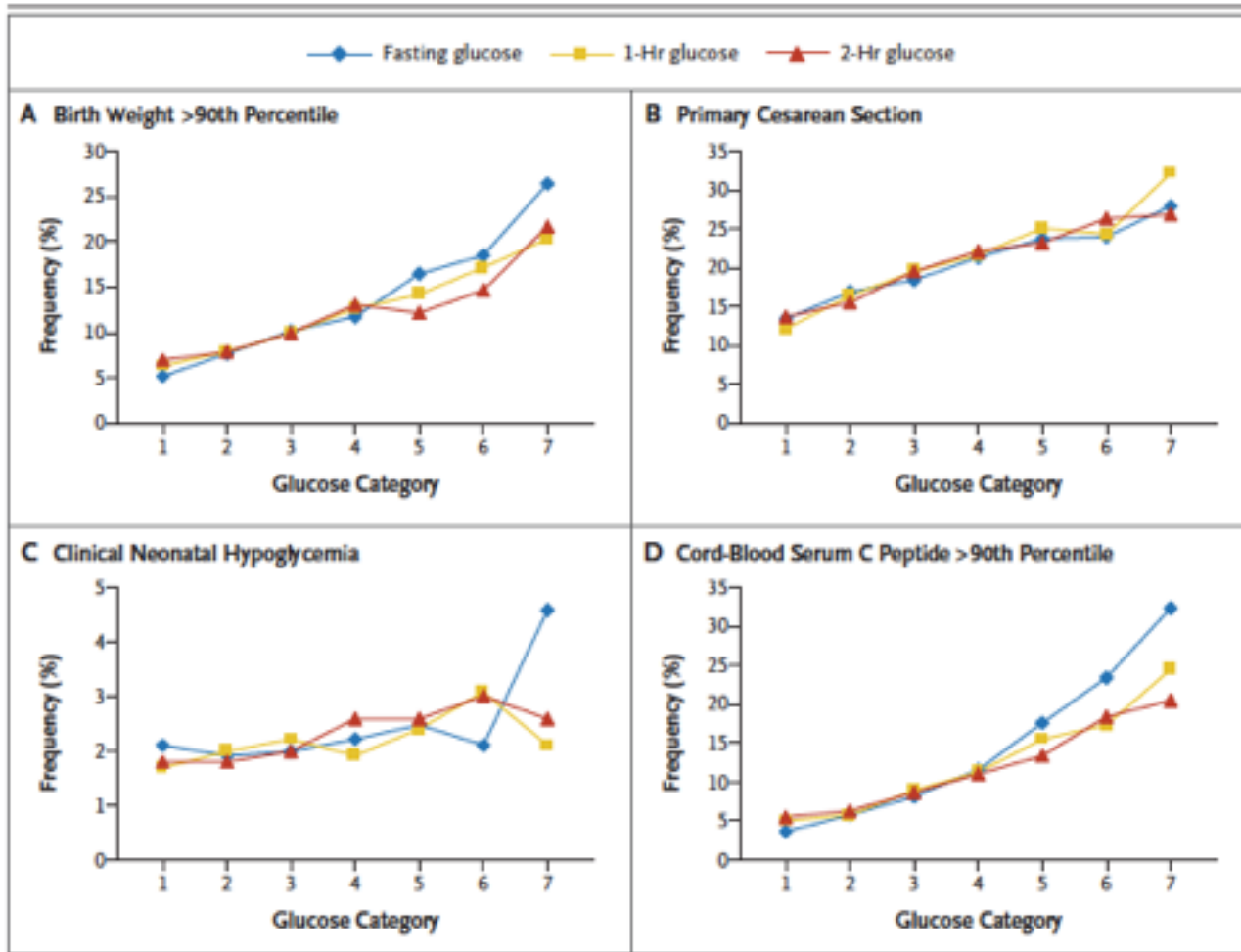
Behandeling leidt tot iets betere zwangerschapsuitkomsten

- Composite neonatale uitkomst
- Macrosomie, schouderdystocie
- Preeclampsie
- Misschien ook minder sectio's?

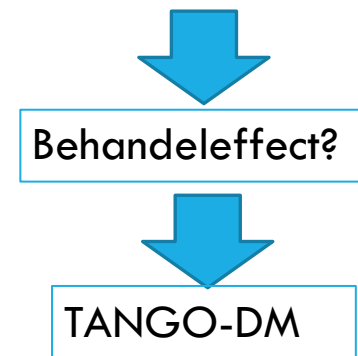
Lange termijn '50%' krijgt DM2?

Crowther et al NEJM 2005  
Landon et al NEJM 2008

# DIAGNOSE



	WHO 1999	?	WHO 2013	Mijn regio
Fasting	7.0	5.1-7.0	5.1	6.1
1 hr	-	>10	10.0	12
2 hr	7.8	7.8-8.5	8.5	7.8





# BEHANDELING

Dieet

Self monitoring glucose

Soms inleiding

Soms medicatie (10%)





# BEHANDELDOELEN

Verminderen macrosomie

Verminderen neonatale hypoglycemie

Verminderen preeclampsie

Streefwaarden glucose controle, drempel starten met medicatie > niet goed onderzocht

# TAKE HOME

- ❖ Diabetes behandeling in de zwangerschap heeft een grotendeels ander doel dan buiten de zwangerschap
- ❖ Goede diabetes behandeling rond de zwangerschap leidt tot meer gezonde levendgeboren, en minder zwangerschapscomplicaties
- ❖ Jullie zijn dus van levensbelang voor 13000 babies/j in NL

❖ **BENT U VAN PLAN DE KOMENDE TIJD ZWANGER TE WORDEN?**

