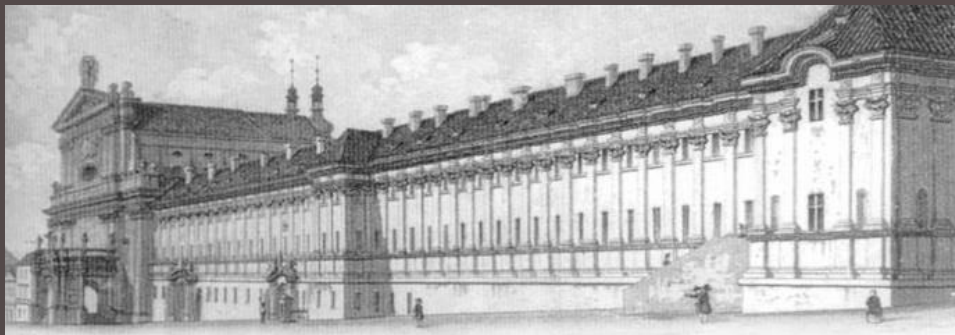


# GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS A TYREOPATIE



Hana Vítková,  
doc. Jan Jiskra

3. interní klinika  
1. LF UK a VFN  
V Praze

# Komplikace DM a tyreoidálních dysfunkcí v graviditě se překrývají

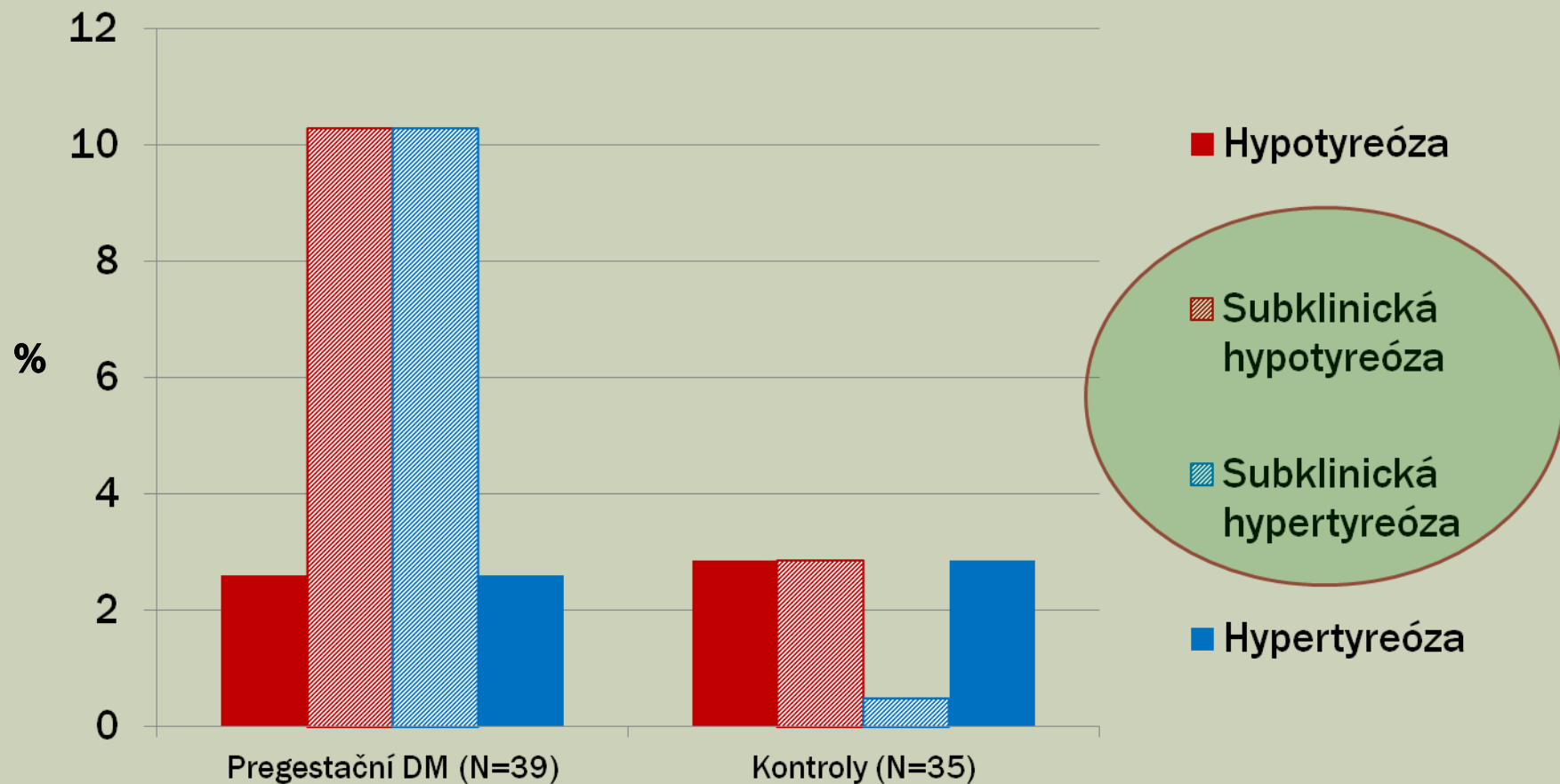
	<i>Komplikace</i>	<i>Diabetes mellitus</i>	<i>Tyreopatie</i>
Matka	Gestační art. hypertenze	ANO	ANO
	Preeklampsie	ANO	ANO
	Císařský řez	ANO	ANO
	Předčasný porod	ANO	ANO
	Choroba v pozdějším věku	ANO	ANO
	Placenta previa	NE	ANO
	PROM, PPRM	NE	ANO
	Infekce	ANO	ANO (Chorioamniitis)
Dítě	Makrosomie, porodní poranění	ANO	NE
	Hypoglykémie	ANO	NE
	Plicní nezralost až RDS	ANO	ANO
	Hyperbilirubinémie, iontová dysbalance	ANO	NE
	Mozková dysfunkce	ANO	ANO
	Choroba u dítěte	ANO	ANO

# CO NÁS ZAJÍMÁ

- Je pregestační/gestační diabetes spojen s rizikem tyreopatií v graviditě a po porodu?
- Jsou tyreopatie rizikové pro GDM?

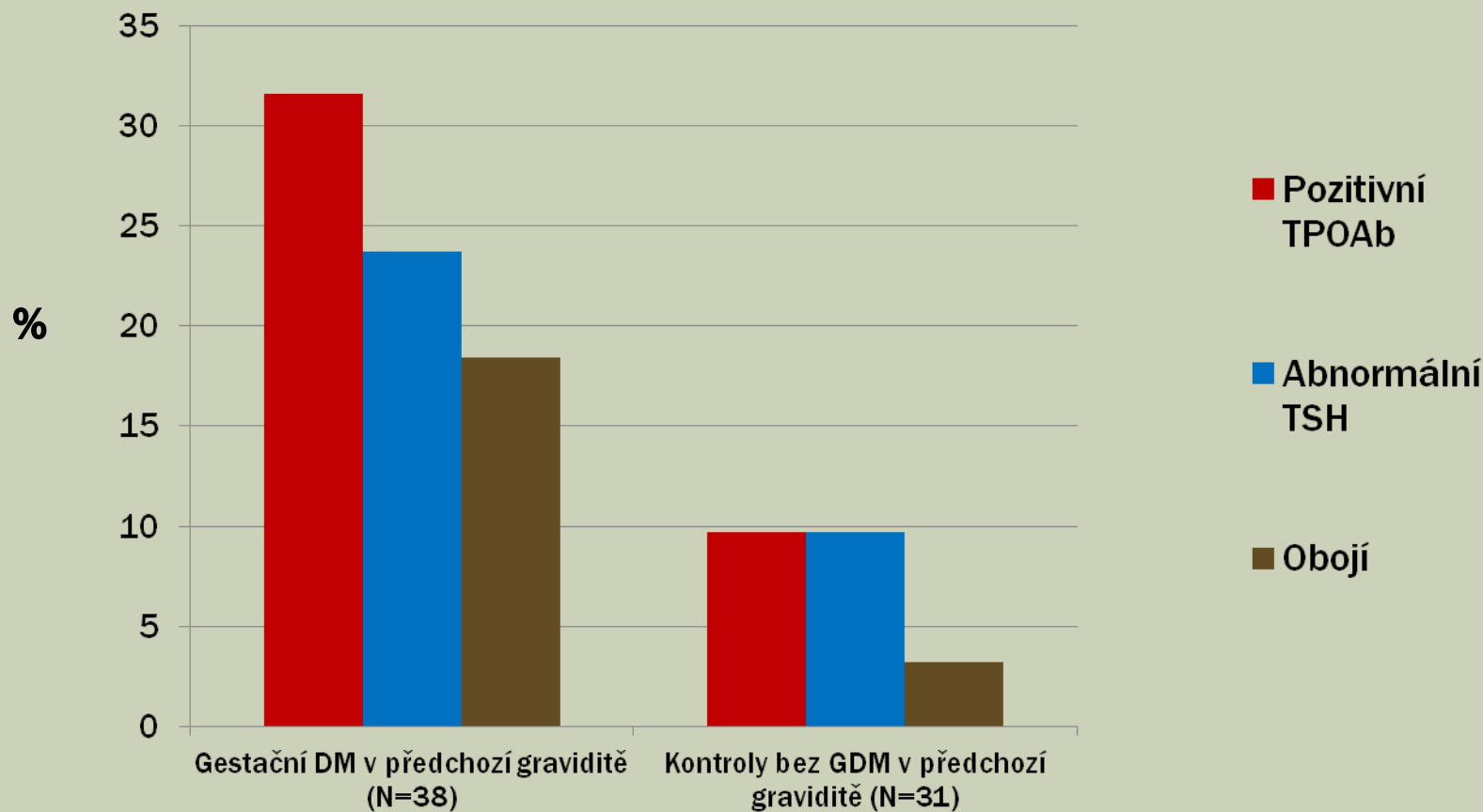
# U pregestačního DM (většinou 1. typu) byla častější subklinická tyreoidální dysfunkce

Malé skupiny: 61 subjektů a 35 kontrol



# U gestačního DM v předchozí graviditě byla častější tyreoidální dysfunkce a autoimunita

Malé skupiny: 61 subjektů a 35 kontrol

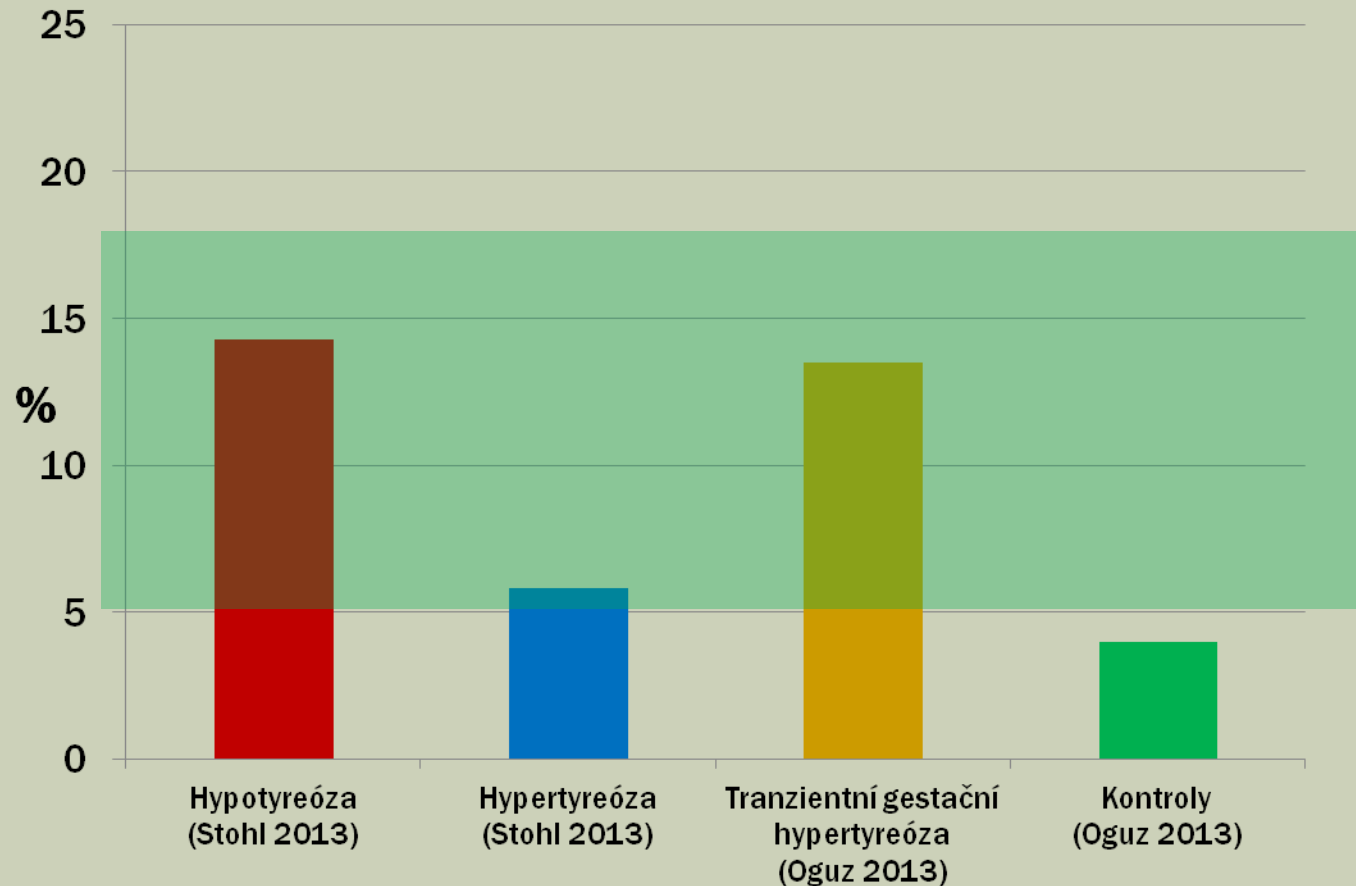


**Pregestační a pravděpodobně i gestační diabetes v předchozí graviditě jsou spojeny s vyšším rizikem tyreopatií v graviditě a po porod**

# JSOU TYREOPATIE RIZIKOVÉ PRO GDM?

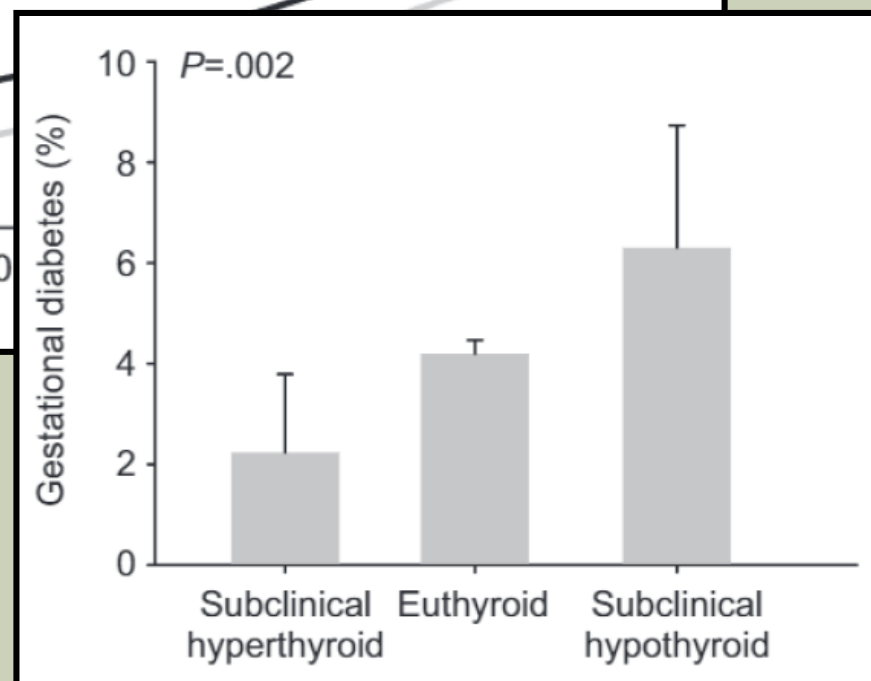
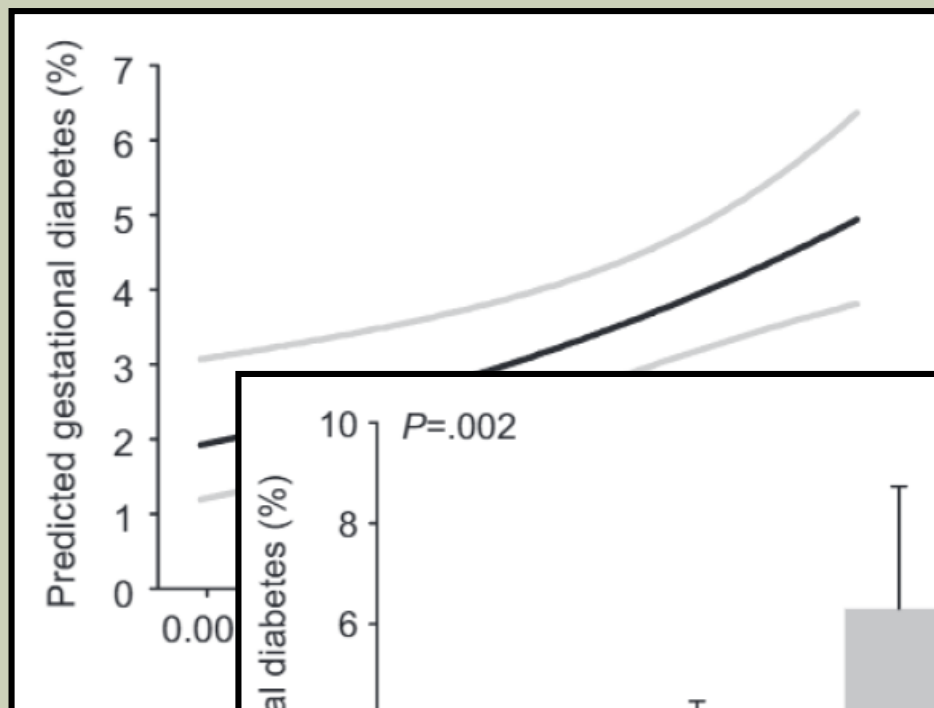
Prevalence gestačního DM u tyreoidální dysfunkce

*rozporná data....*



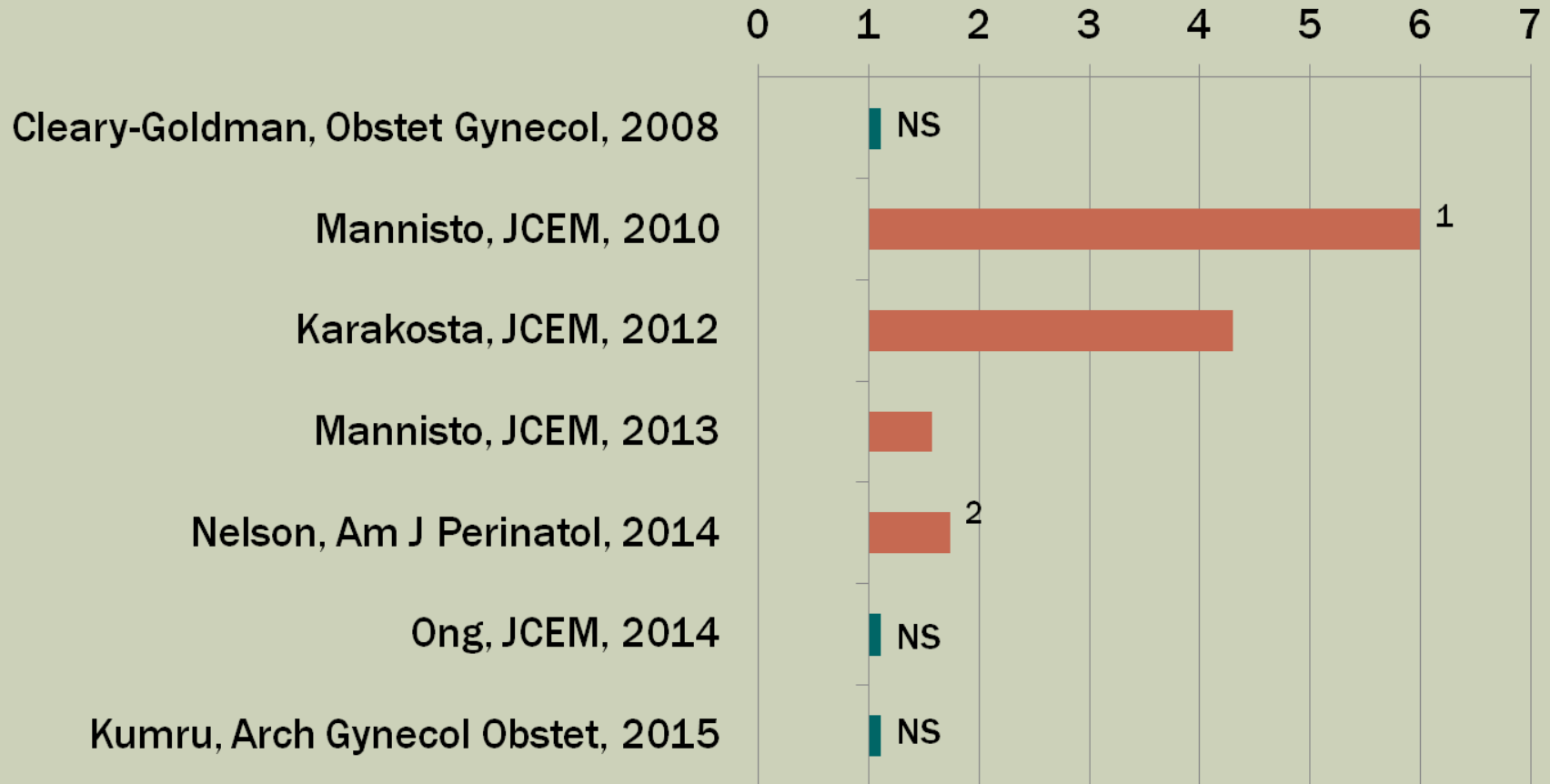
# Riziko GDM u subklinické hypotyreózy mírně stoupalo s TSH

- 24 883 gravidních žen v Texasu
- Manifestní tyreopatie (FT4 mimo normu) vyřazeny (léčeny)
- **Subklinické tyreopatie nebyly léčeny!!!**
- Riziko GDM mírně stoupalo s koncentrací TSH
- Při vzestupu TSH z 0,001 na 10 mIU/l stoupla riziko GDM z 1,9 na 4,9 %





# Hypothyreóza jako rizikový faktor GDM

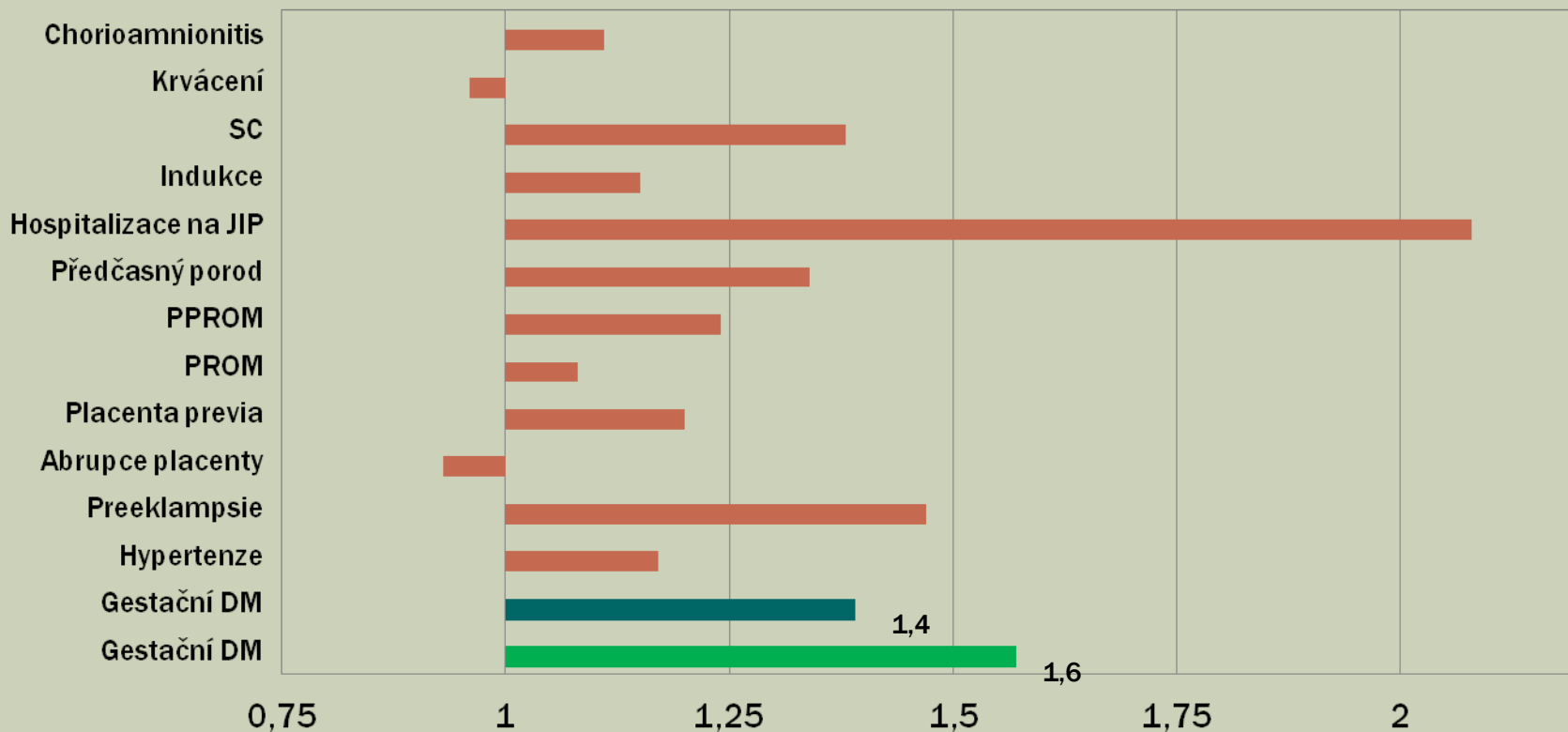


<sup>1</sup> pouze při současně sníženém FT4

<sup>2</sup> subklinická hypothyreóza v předchozí graviditě

# Rizika hypotyreózy v 1. trimestru

Odds ratio

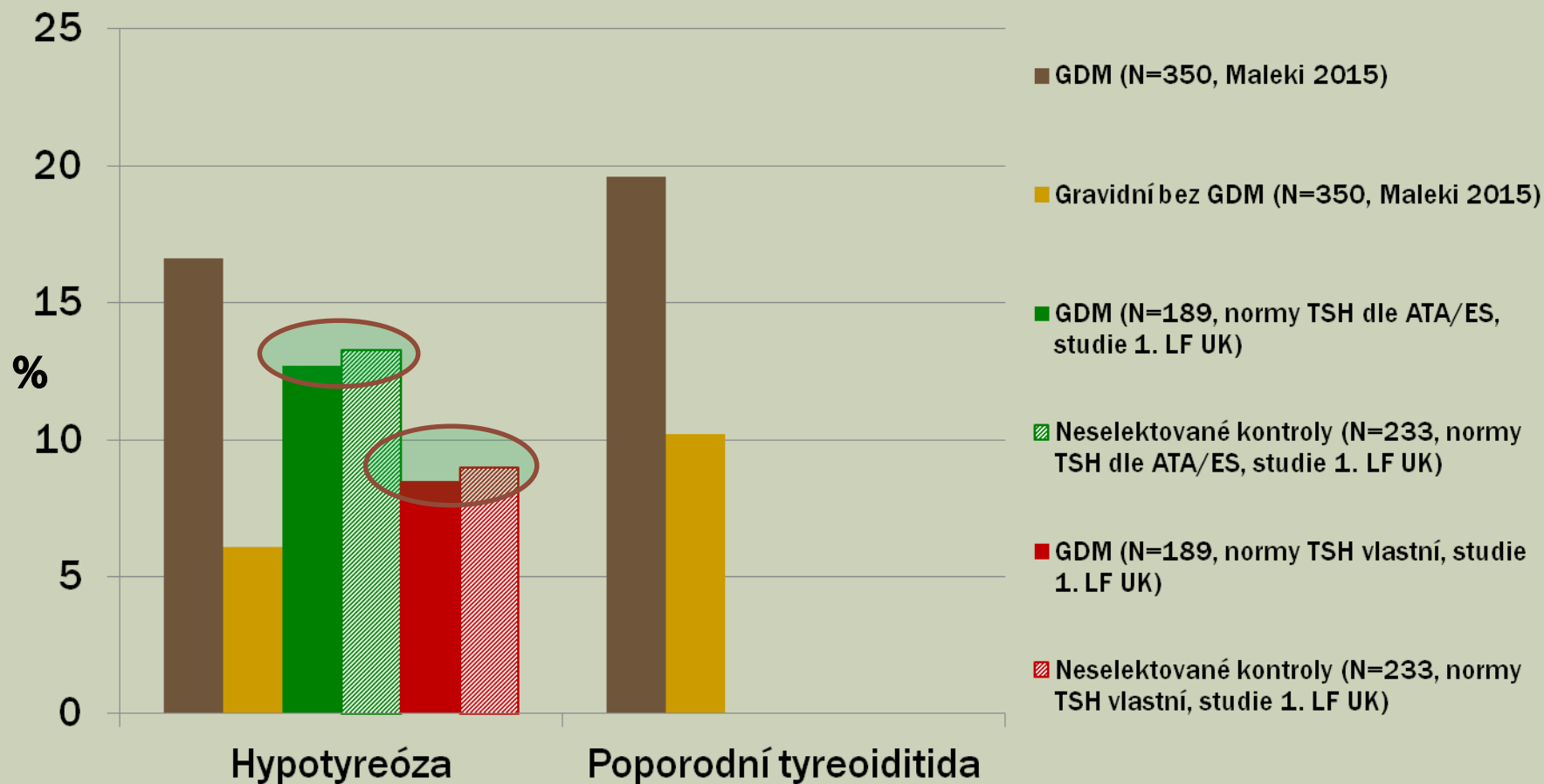


■ Mannisto 2013, hypotyreóza bez ohledu na léčbu

■ Toulis 2014, neléčená subklinická hypotyreóza, metaanalýza 5 studií (1 nový případ GDM na 43 těhotných se subklinickou hypotyreózou)

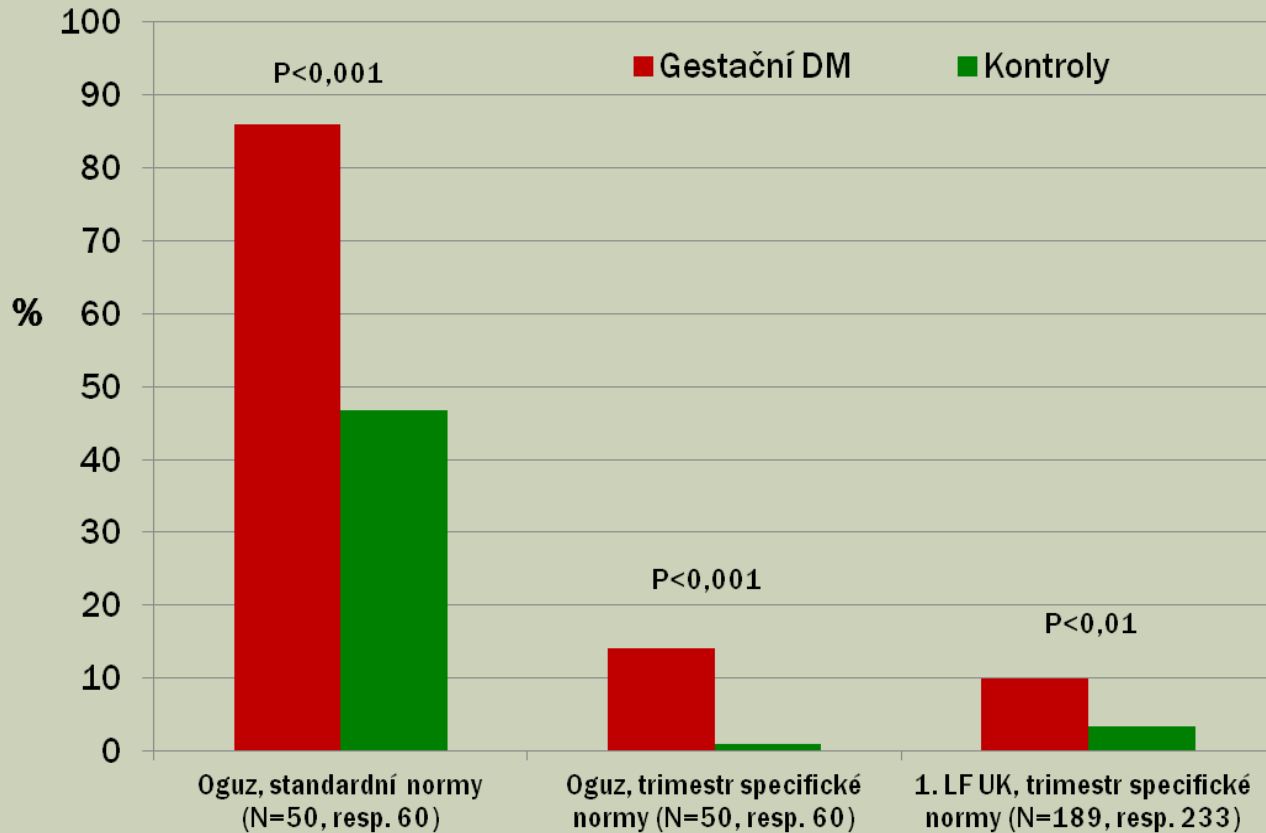
# Hypotyreóza (elevace TSH) u GDM a kontrol

*Při použití norem pro graviditu nebyly rozdíly...*





# Vyšší prevalence izolované hypotyreózie u gestačních diabetiček v 2. trimestru



K vyhodnocení

hypotyreózie u GDM

jsou nutné studie

se specifickými normami

nebo LC/MS-MS

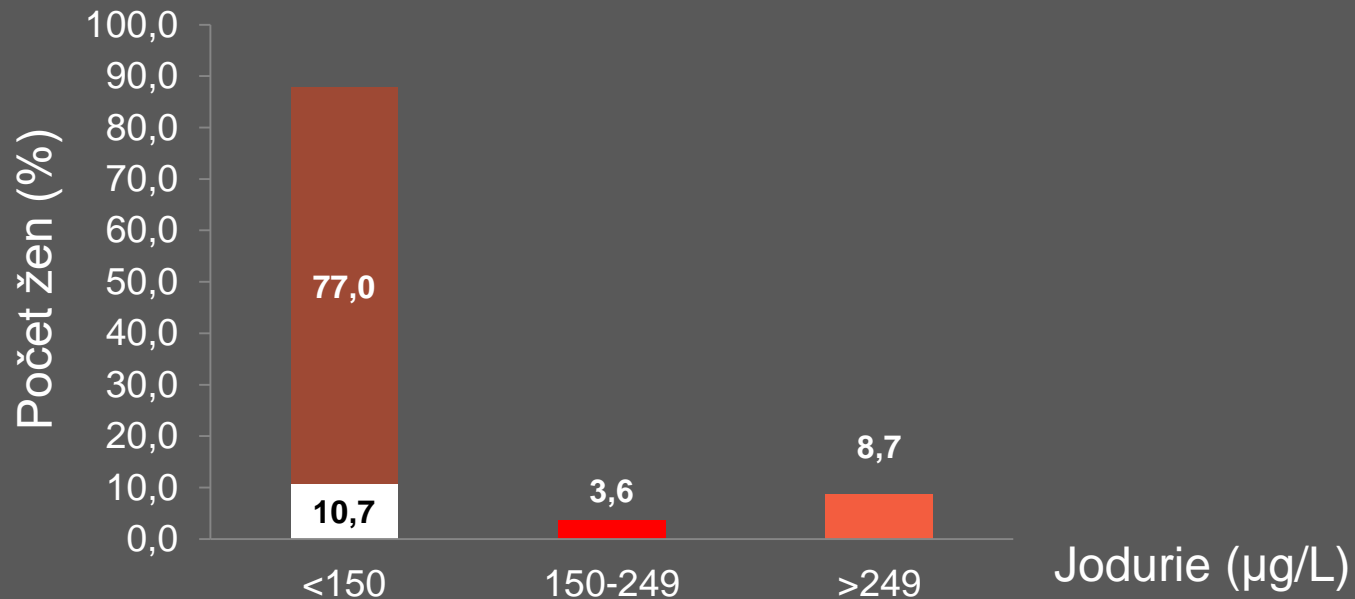
# Studie FaSTER

*(First and Second Trimester Evaluation of Risk)*

*Haddow et al, PLoS One, 2016*

- Nízký FT4 v druhém trimestru byl rizikovým faktorem GDM i po adjustaci (odds ratio 1,89 [95% CI 1.26-2.84])
  - To neplatilo pro elevaci TSH a nízký FT4 v prvním trimestru
- Nízký FT4 byl ale také jako závislá proměnná asociován s vyšší hmotností a vyšším věkem těhotných žen
- Tudíž nemusí jít o kauzální souvislost
  - Obezita a vyšší věk jsou spojeny jak s nízkým FT4, tak s DM

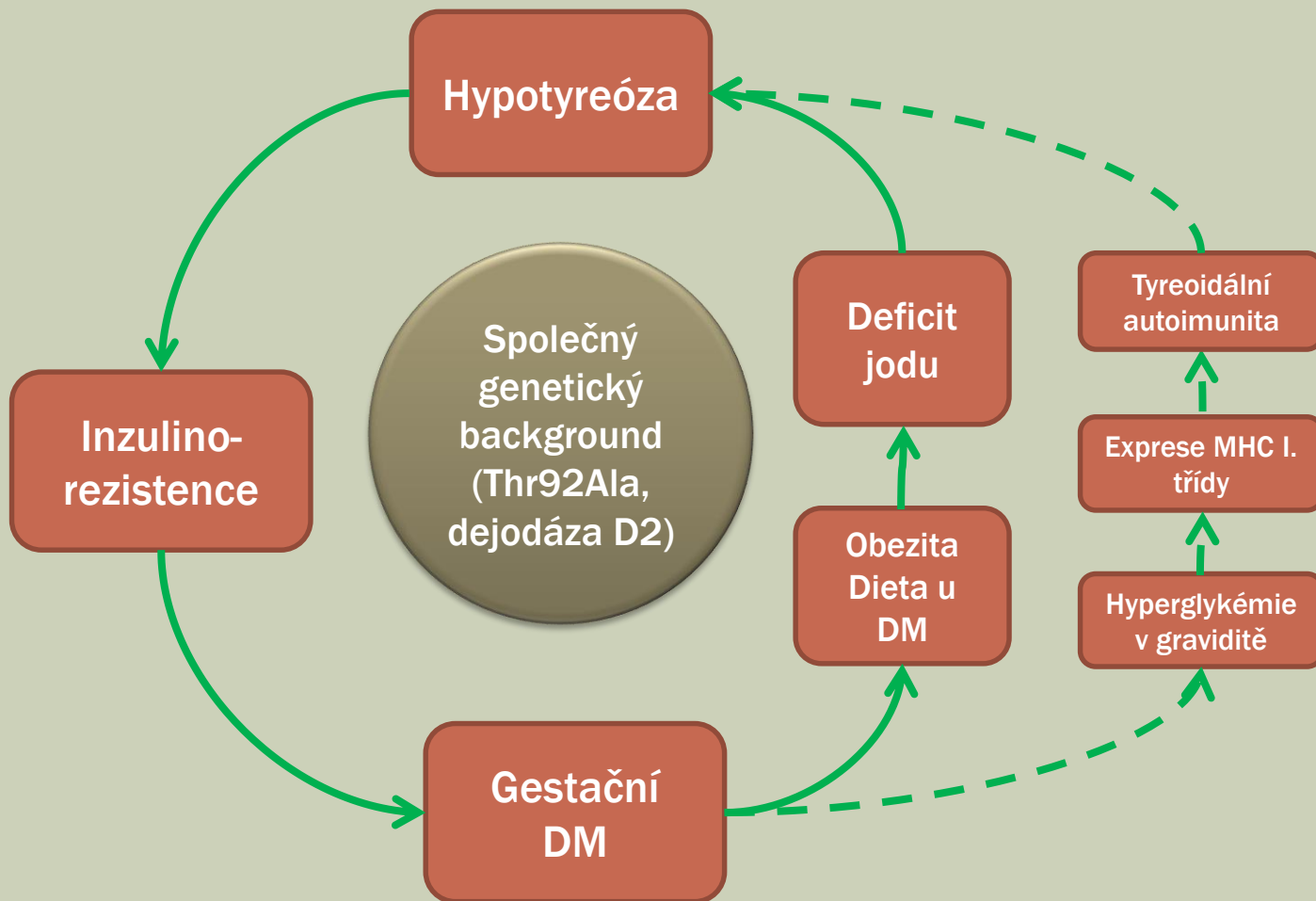
# Významný jodový deficit u žen s GDM (87,7%...)



**Hypotéza: Izolovaná hypotyroxinémie u GDM jako důsledek jodového deficitu?**

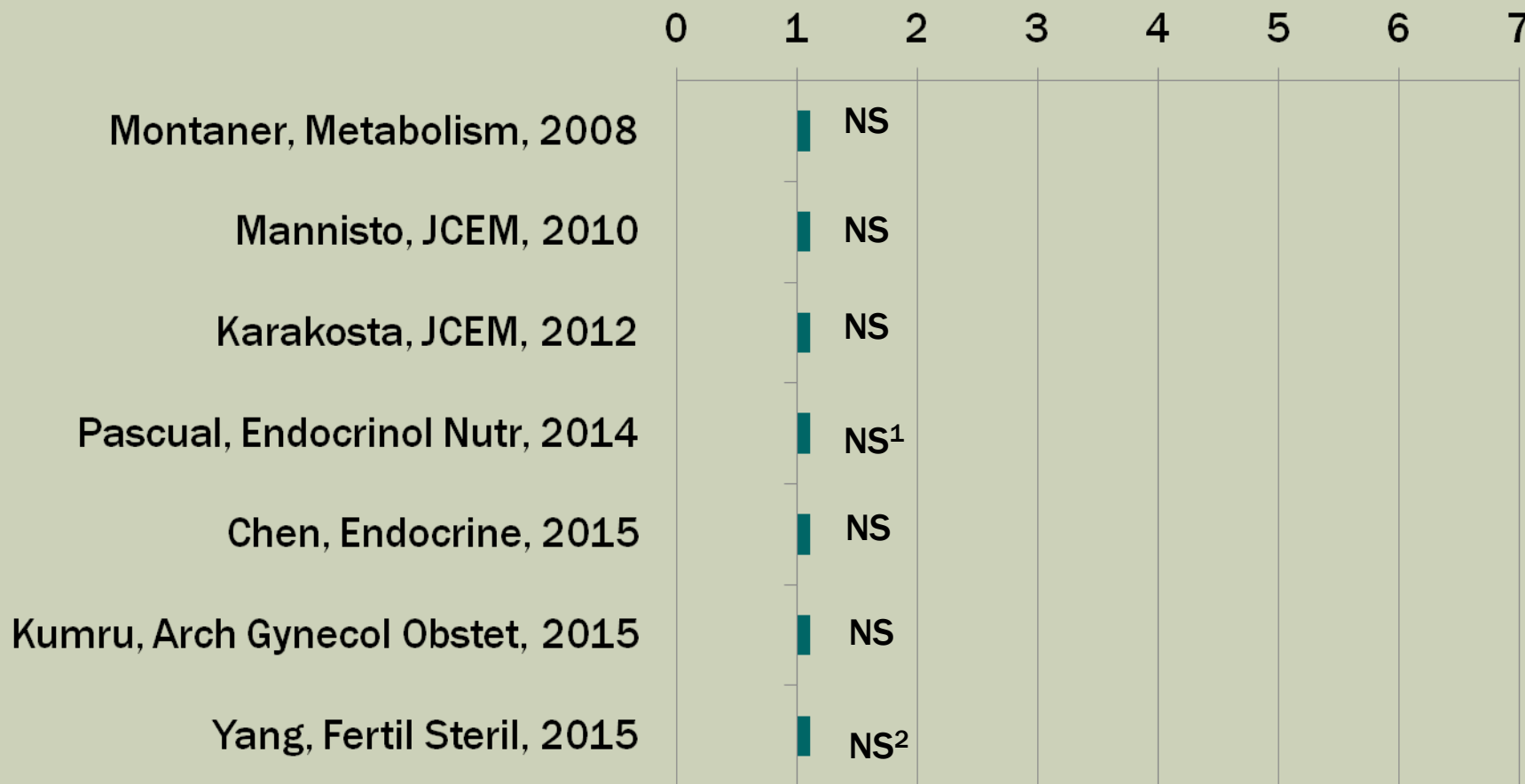
**K vyhodnocení nutné studie se LC/MS-MS A RCT**

# Léčba LT4/jodem by měla snižovat incidenci GDM, což není prokázáno





# Tyreoidální protilátky nebyly rizikovým faktorem GDM

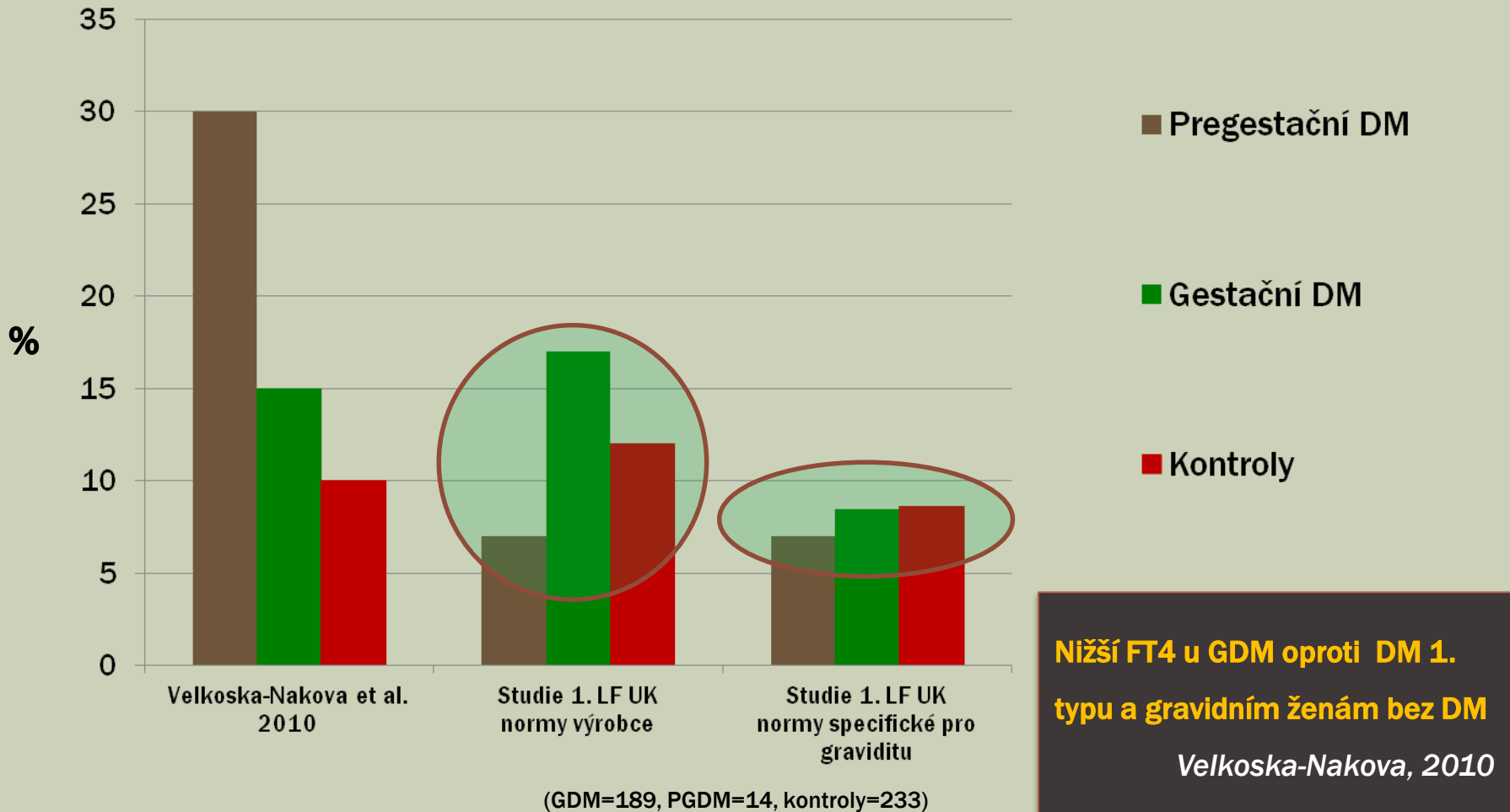


<sup>1</sup> analyzovány pouze ženy s TSH >2,5 mIU/l

<sup>2</sup> metaanalýza 11 studií

# Tyreoidální protilátky u PGDM, GDM a kontrol

*Při použití norem pro graviditu nebyly rozdíly...*



# ZÁVĚRY

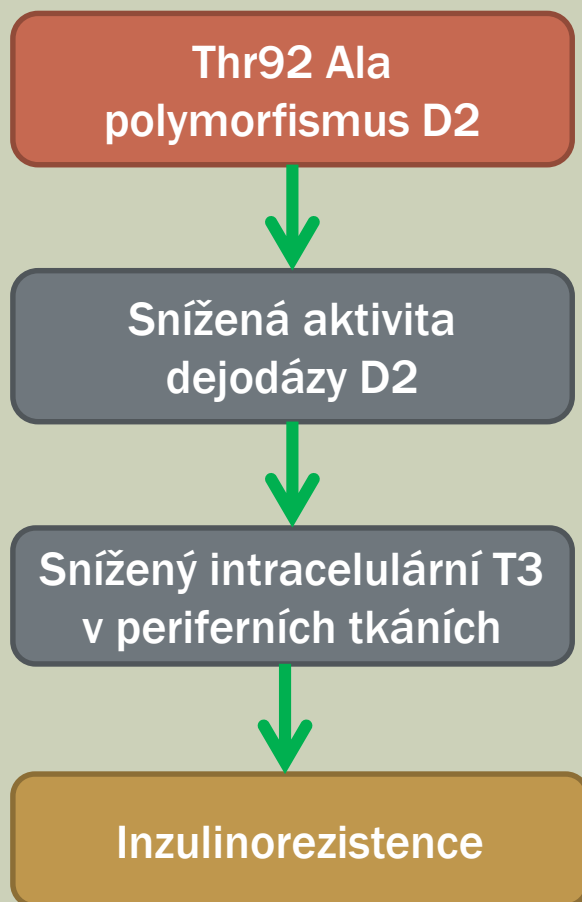
- Pregestační a pravděpodobně i gestační diabetes jsou spojeny s vyšším rizikem tyreopatií v graviditě a po porodu (vhodný screening)
- Elevace TSH v 1. trimestru byla spojena s rizikem GDM
  - kauzalita nejasná: riziko bylo, i když hypotyreóza byla léčena..., což může svědčit spíše proti kauzální souvislosti... (RCT nejsou)
- Izolovaná hypotyroxinémie v 2. trimestru byla spojena s GDM
  - kauzalita nejasná, důsledek jodového deficitu?, nutné další studie, **suplementace jodem!!!**
- **Společný screening** GDM a tyreopatií v 1. trimestru (z žilní krve) ???
  - nabízí včasné odhalení hypotyreózy jako rizikového faktoru GDM
  - cenná data...



**DĚKUJI ZA POZORNOST...**

# MECHANISMY INZULINOREZISTENCE U TYREOIDÁLNÍCH PORUCH

(DORA, EUR J ENDOCRINOL, 2010)



U těhotných byl Thr92Ala spojen se sníženou aktivitou placentární dejodázy D2, nikoliv však s GDM ani změnami TSH novorozenců

*Dora, Fertil Steril, 2013*