

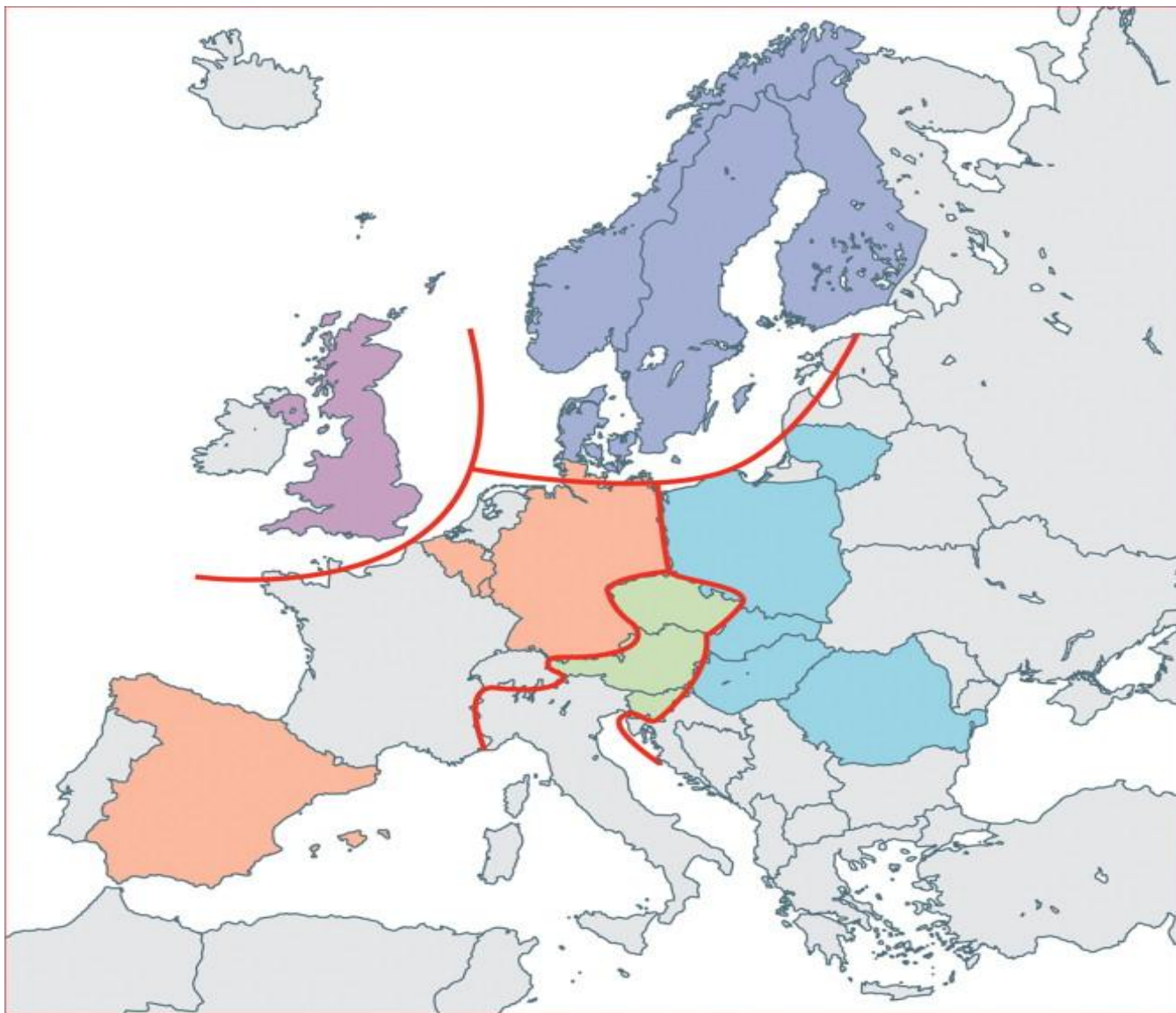
Epidemiologie diabetu 1. typu

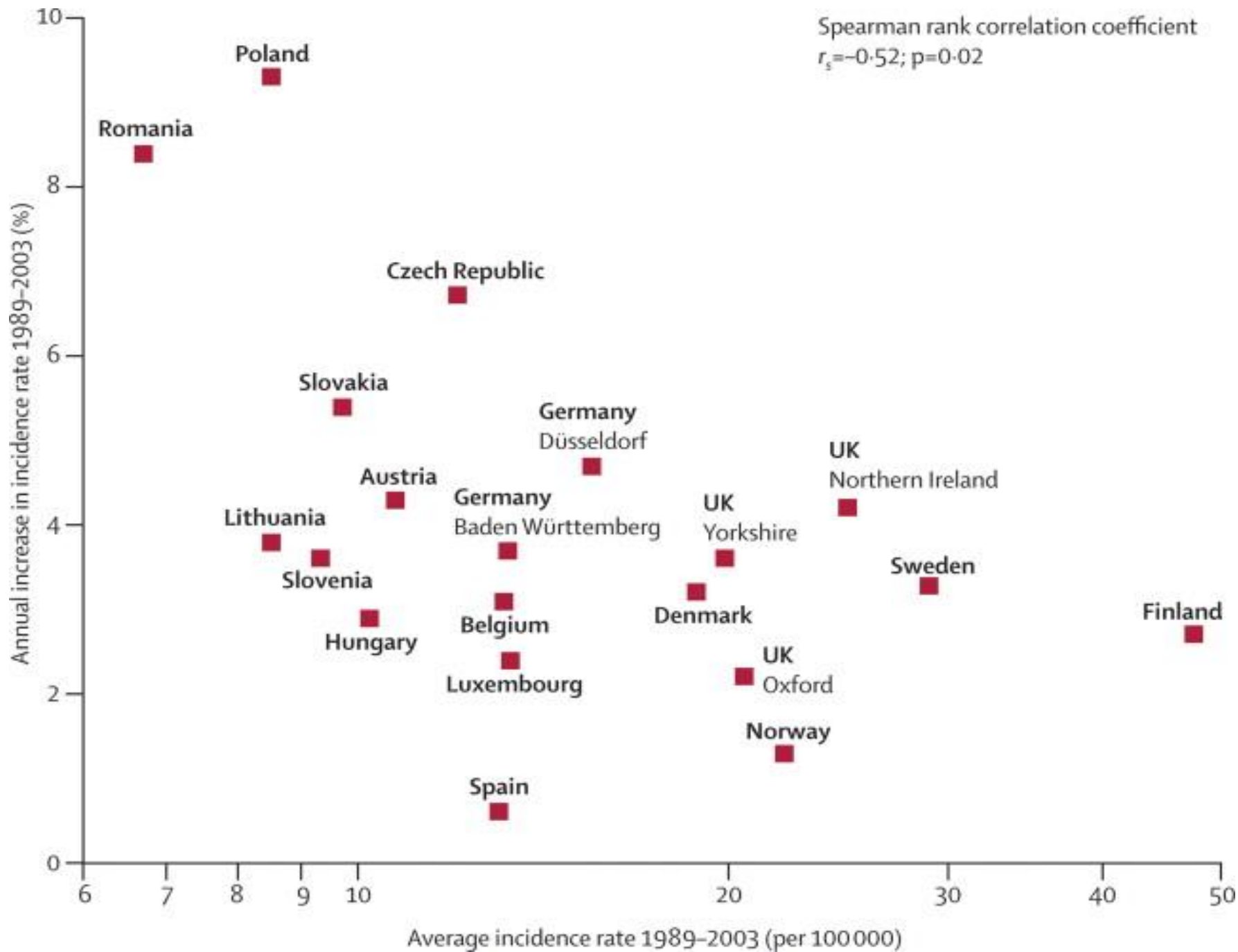
Doc. MUDr. Marie Černá, CSc.
Ústav obecné biologie a genetiky
3. lékařská fakulta
Univerzity Karlovy v Praze

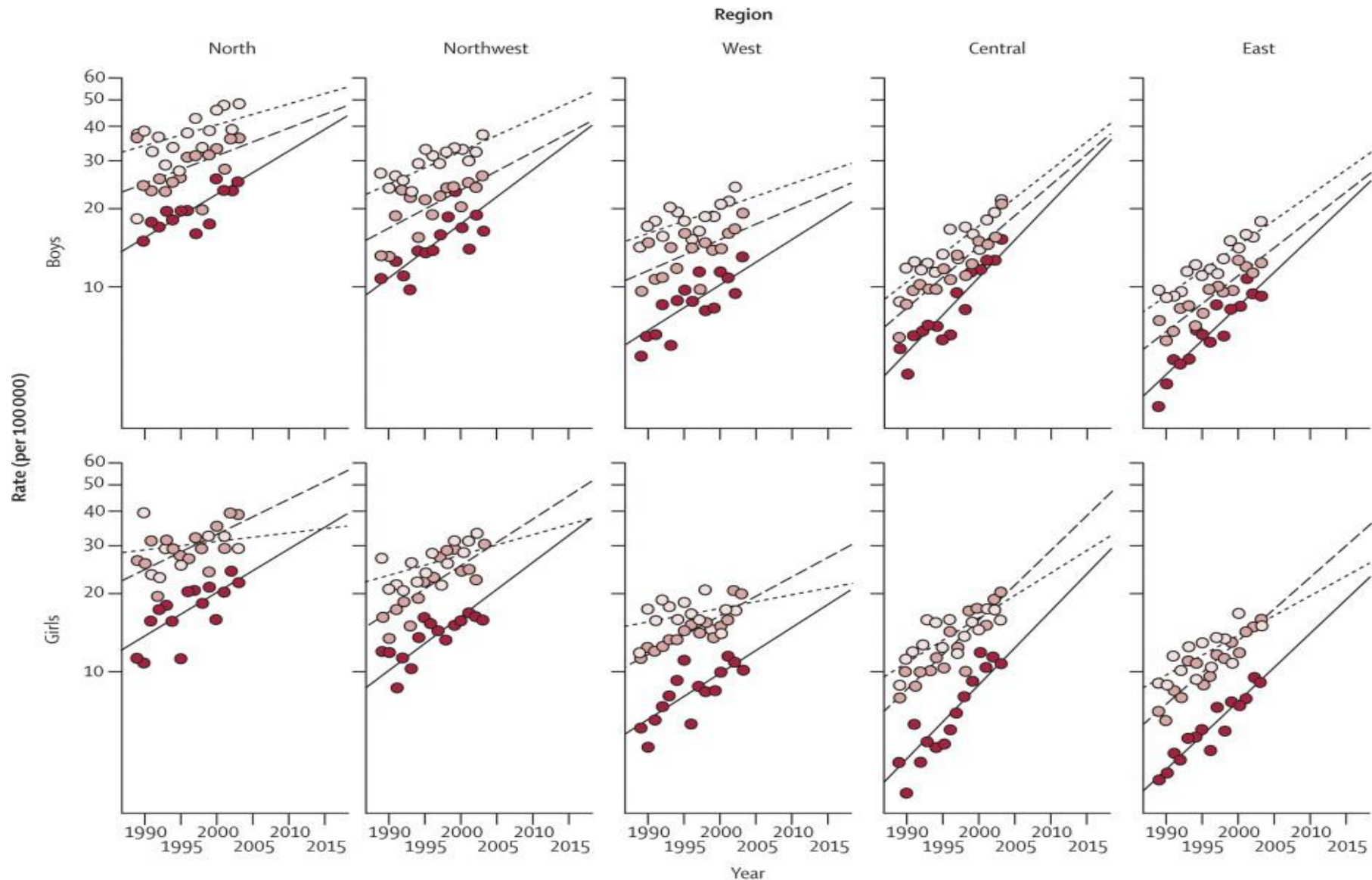
Zdroj

Patterson CC, Dahlquist GG, Gyürüs E, Green A, Soltész G; EURODIAB Study Group: Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-2020: a multicentre prospective registration study. Lancet. 2009, vol. 373, no. 9680, 2027-33.

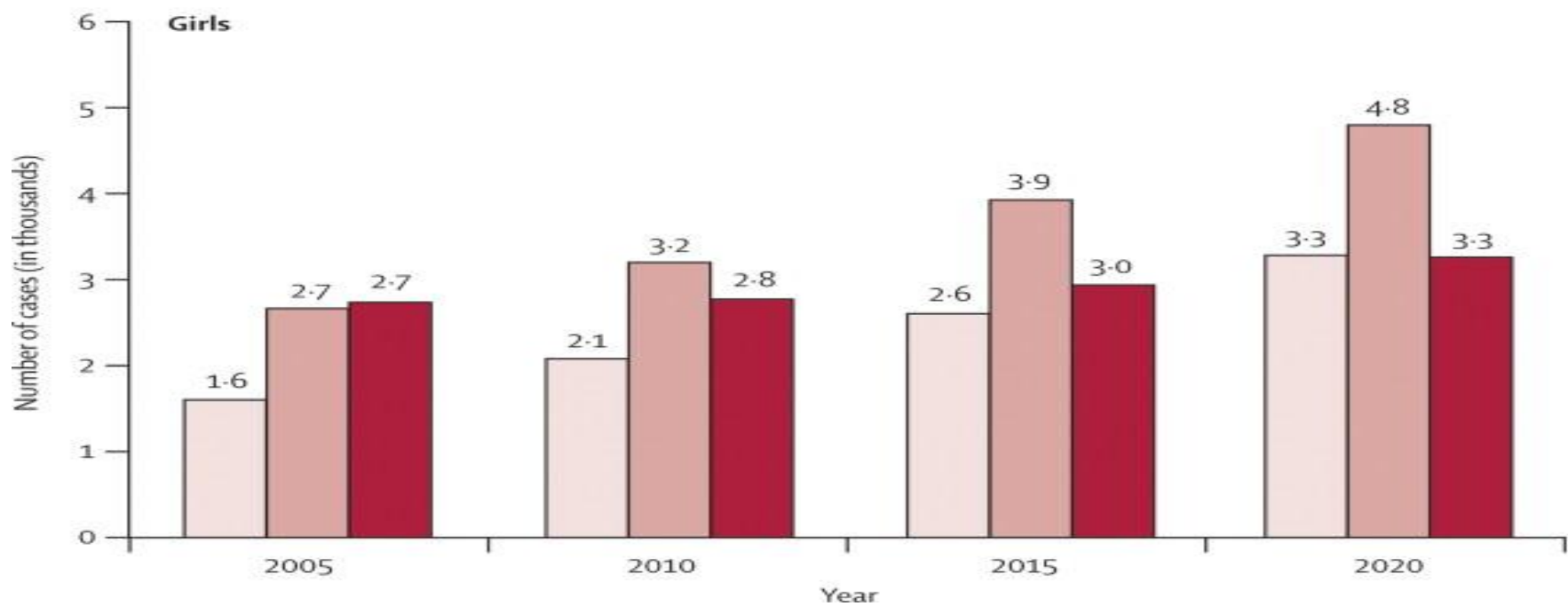
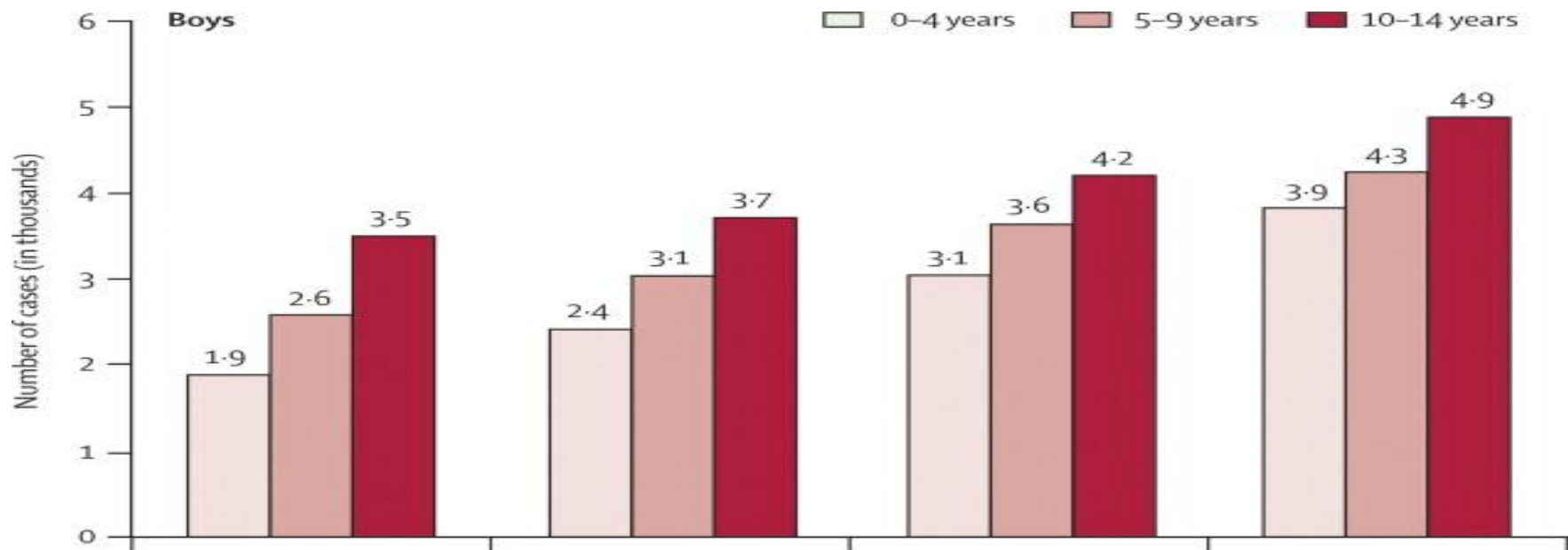
Incidence diabetu 1.typu v Evropě







Boys age group		Annual increase (95% CI)				
--○--	10-14 years	1.8% (0.9 to 2.6)	2.7% (1.9 to 3.6)	2.2% (1.4 to 2.9)	5.1% (4.3 to 5.9)	4.6% (3.8 to 5.4)
-○-	5-9 years	2.4% (1.4 to 3.3)	3.4% (2.5 to 4.3)	2.8% (1.9 to 3.6)	5.7% (4.8 to 6.6)	5.2% (4.4 to 6.1)
●	0-4 years	3.9% (2.8 to 4.9)	4.9% (3.8 to 5.9)	4.3% (3.3 to 5.3)	7.3% (6.2 to 8.3)	6.8% (5.8 to 7.8)
Girls age group		Annual increase (95% CI)				
--○--	10-14 years	0.8% (-0.1 to 1.6)	1.7% (0.9 to 2.6)	1.2% (0.4 to 2.0)	4.1% (3.2 to 4.9)	3.6% (2.8 to 4.4)
-○-	5-9 years	3.0% (2.1 to 3.9)	4.0% (3.1 to 4.9)	3.5% (2.6 to 4.3)	6.4% (5.5 to 7.3)	5.9% (5.1 to 6.8)
●	0-4 years	3.9% (2.8 to 5.0)	4.9% (3.8 to 6.0)	4.3% (3.3 to 5.4)	7.3% (6.2 to 8.3)	6.8% (5.7 to 7.9)

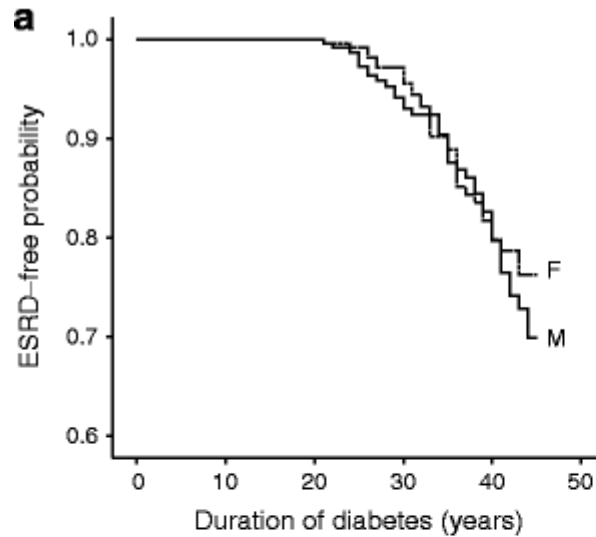


Zdroj

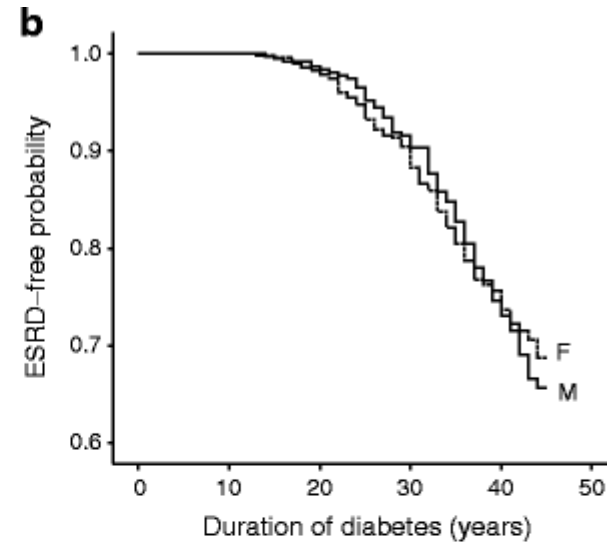
Harjutsalo V, Maric C, Forsblom C et al.:
Sex-related differences in the long-term
risk of microvascular complications by
age at onset of type 1 diabetes.
Diabetologia. 2011, vol. 54, 1992-1999.

Kumulativní riziko diabetické nefropatie podle věku manifestace diabetu 1. typu

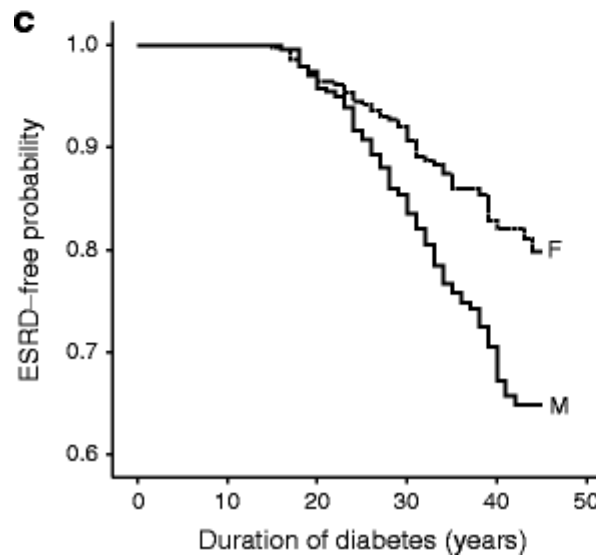
0-4 let



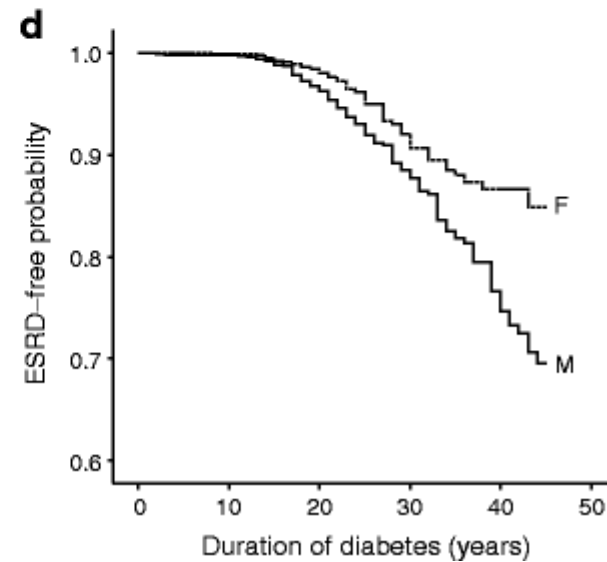
5-9 let



10-14 let

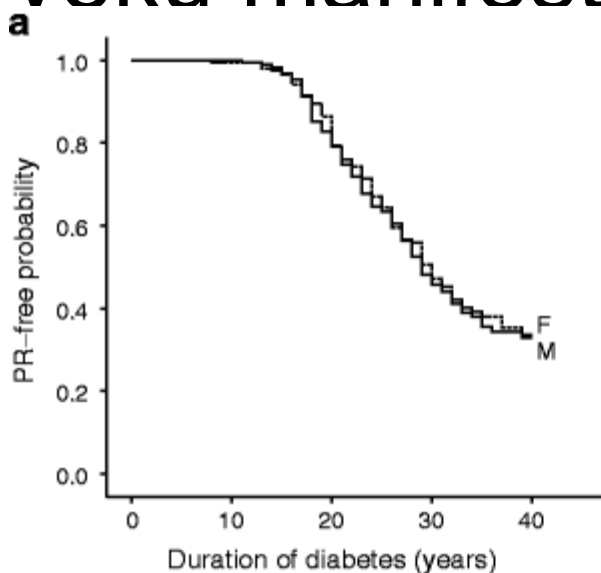


≥15 let

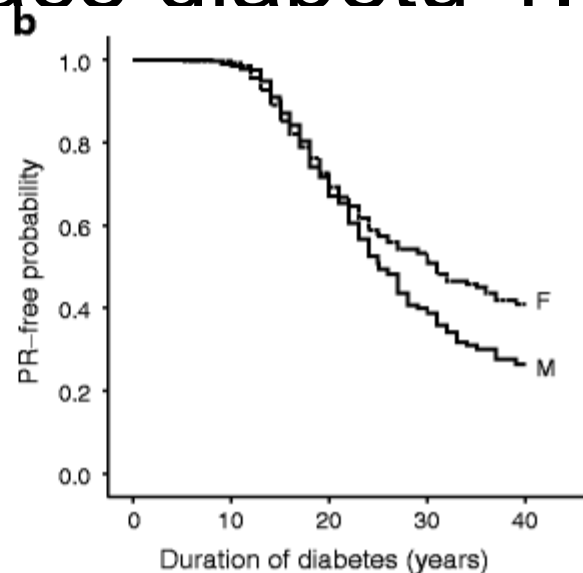


Kumulativní riziko diabetické retinopatie podle věku manifestace diabetu 1. typu

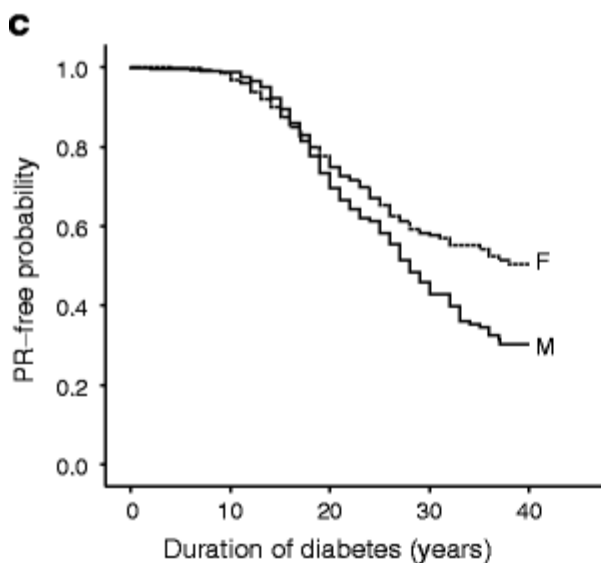
0-4 let



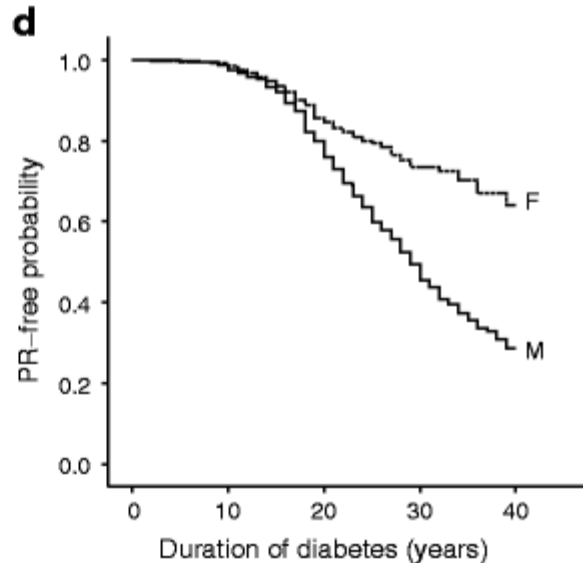
5-9 let



10-14 let



≥15 let

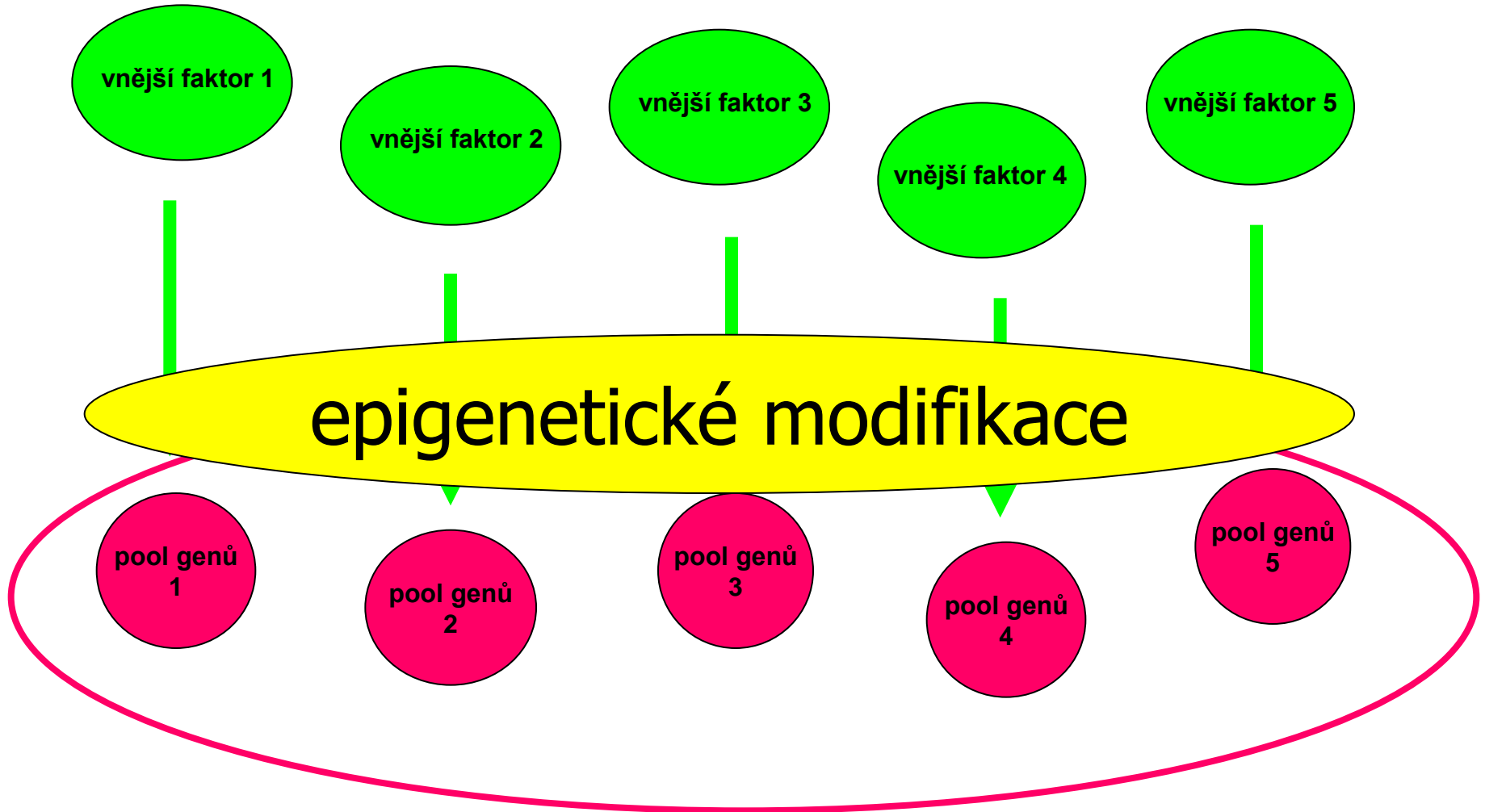


Hyperglykemická paměť (efekt odkazu – legacy effect)

(Pirola et al., 2010)

vysvětluje vznik diabetických
mikro- a makro- vaskulárních komplikací,
i dlouho po výskytu hyperglykemie,
na základě trvalých epigenetických modifikací

Interakce prostředí a genotypu



Epigenetické modifikace

- umožňují interakci okolního prostředí s identickými genotypy a vytváření tak jejich nejrůznějších fenotypů
- modifikace genové exprese, které se netýkají nukleotidových změn
- mohou být dědičné

Epigenetické modifikace mění hladinu genové exprese

Závisí na

- prostředí (vnitřní + vnější)
- věku
- pohlaví

Epigenetické modifikace mění hladinu genové exprese

Vliv prostředí:

- *In utero*
- *Ex utero*

Epigenetické modifikace

- genom je otevřená soustava
s biologickými hodinami

- období časného těhotenství
- období středního těhotenství
- období pozdního těhotenství
- časná postnatální období (do 3 let)
- období puberty (u ♀ o 2 roky dříve)
- období výměny modů (30-40 lety)

Epigenetické modifikace

- DNA metylace
- Histonová modifikace
- RNA interference

Význam v etiologii chorob

