

Cukrzyca a ryzyko złamań



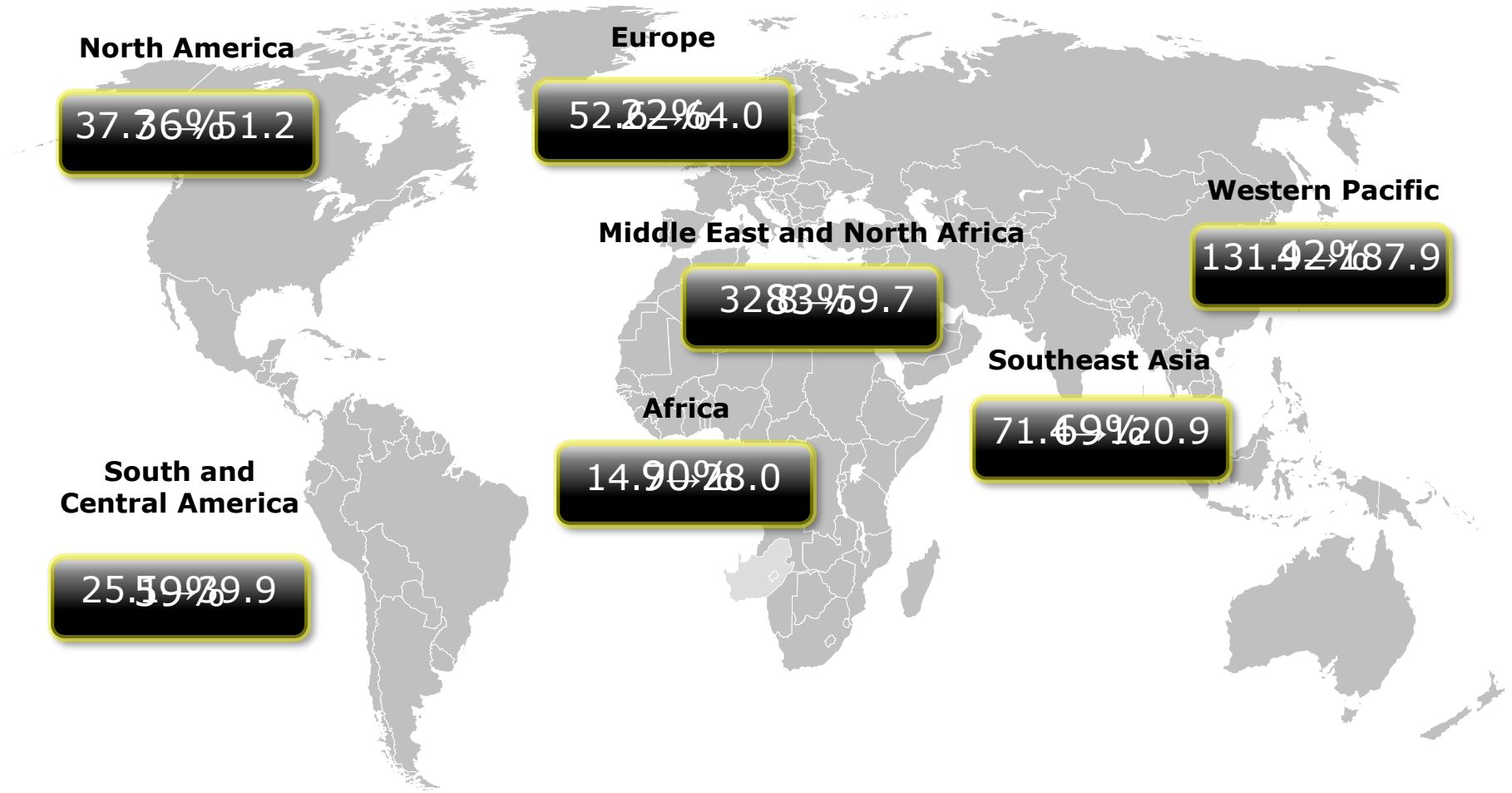
Edward Franek

**Dept of Internal Diseases,
Endocrinology and Diabetology,
Central Clinical Hospital MSW,
Warsaw,**

**Medical Research Center, Polish
Academy of Sciences, Warsaw**

Epidemia cukrzycy

Significant increases in prevalence projected by 2030



Data shown for each region includes:
Millions of people with diabetes 2011 → Global projections for 2030
Projected increase from 2011 to 2030

Adapted from IDF Diabetes Atlas 5th Ed. 2011

Diabetes and osteoporosis – superimposing circles

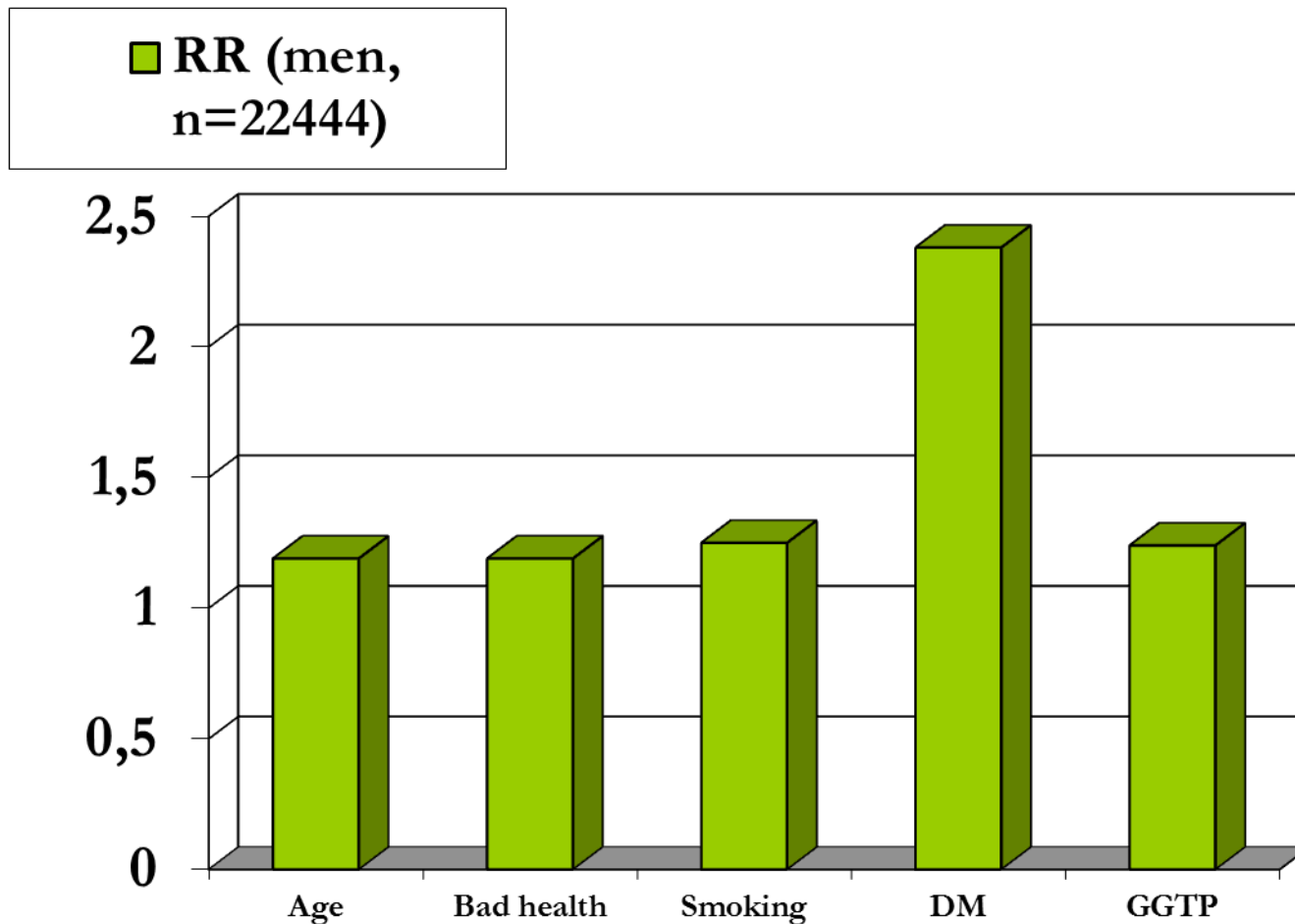


Ryzyko złamań osteoporotycznych



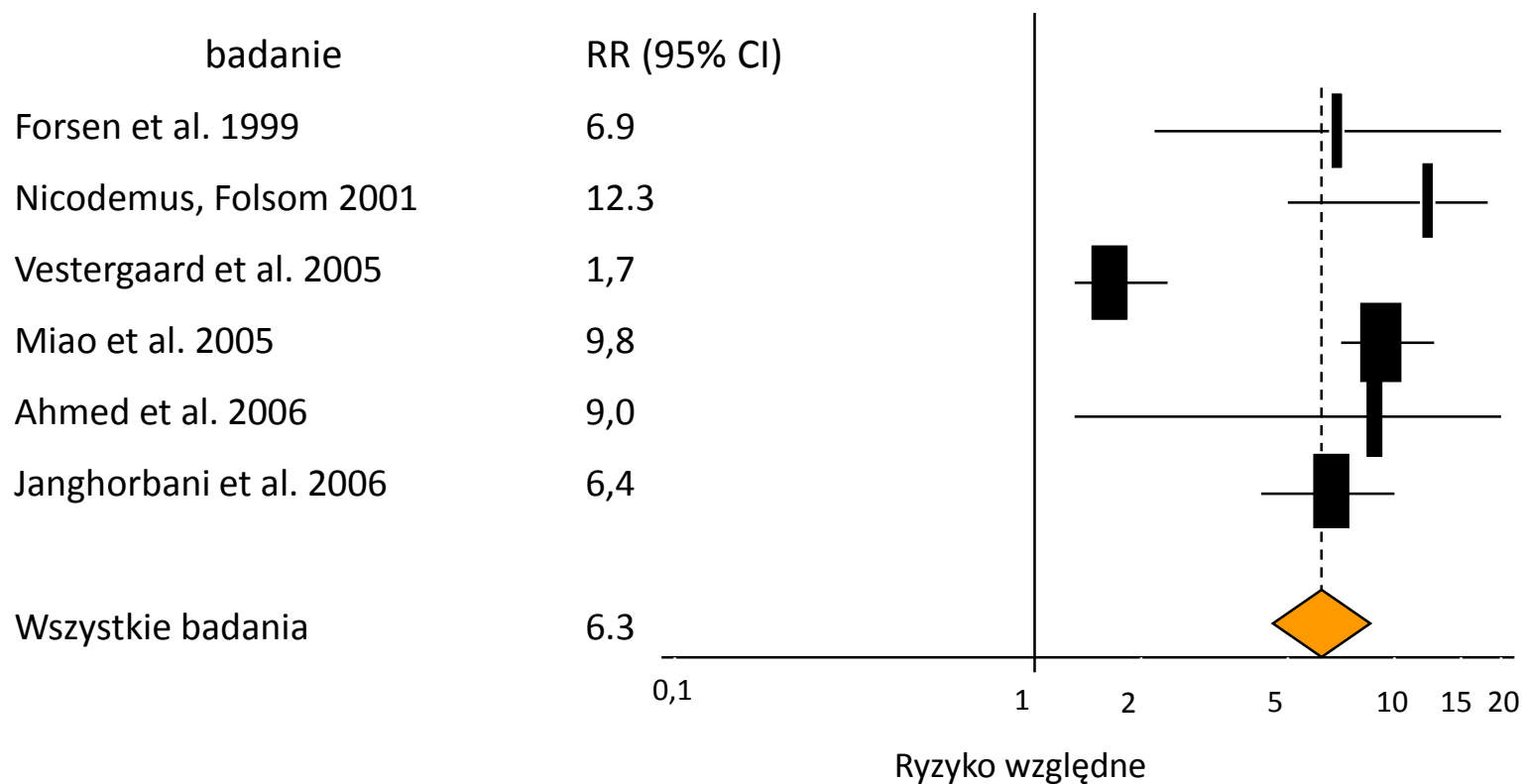
Holmberg, OI 2006, 17, 1065-77

Ryzyko złamań osteoporotycznych

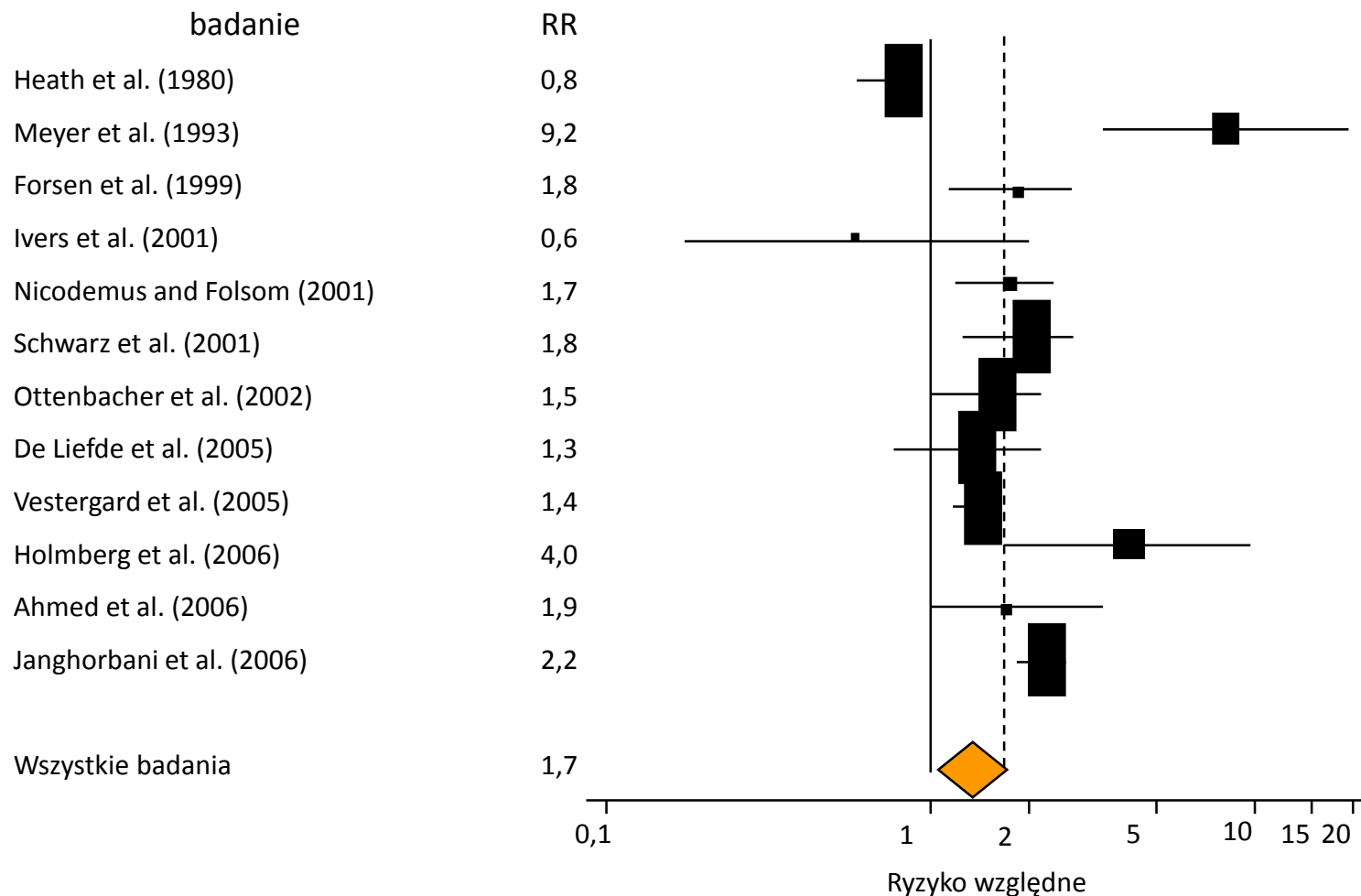


Holmberg, OI 2006, 17, 1065-77

Ryzyko złamania biodra w cukrzycy typu 1

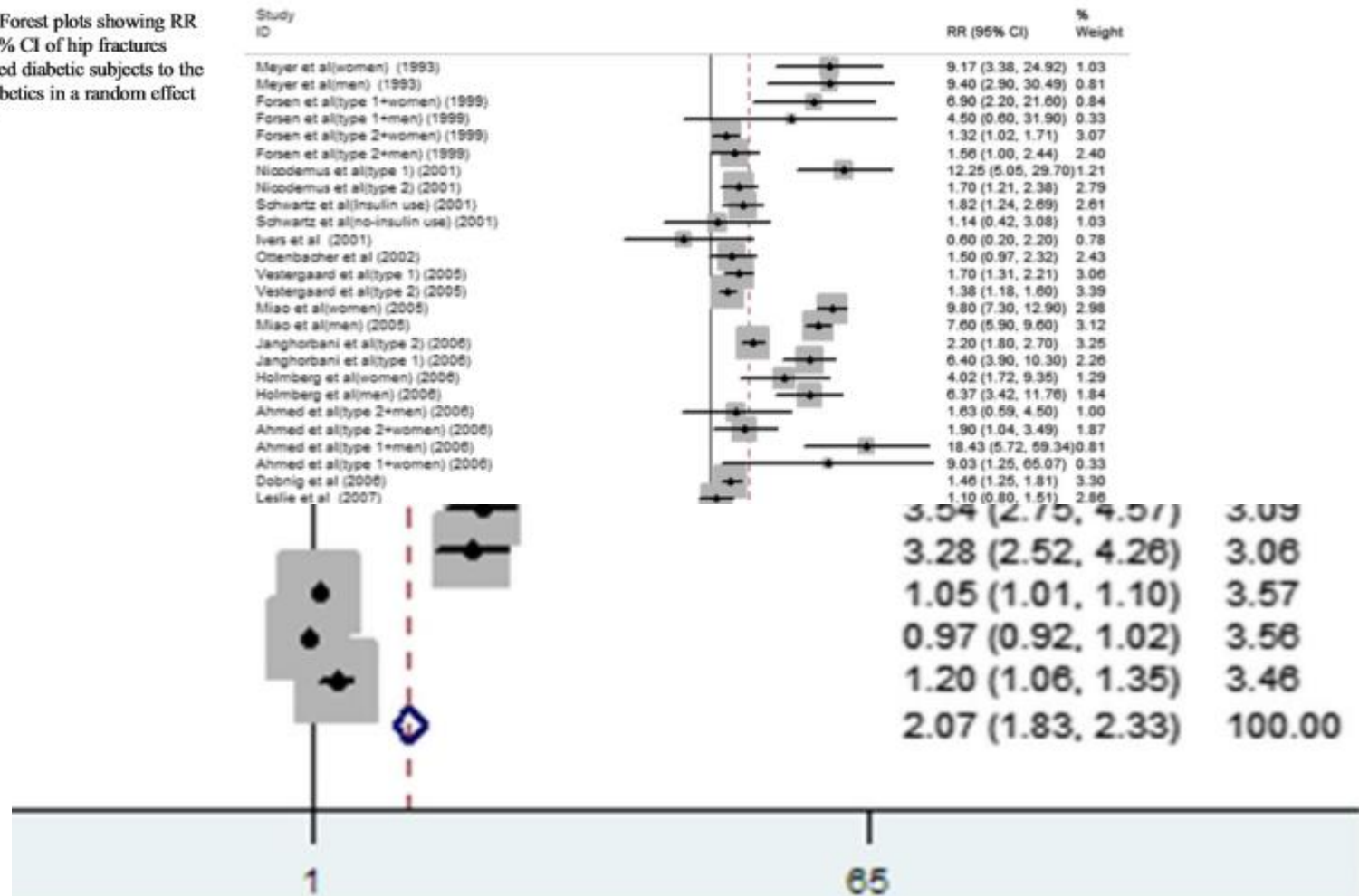


Ryzyko złamania biodra w cukrzycy typu 2



Ryzyko złamań biodra u chorych na cukrzycę

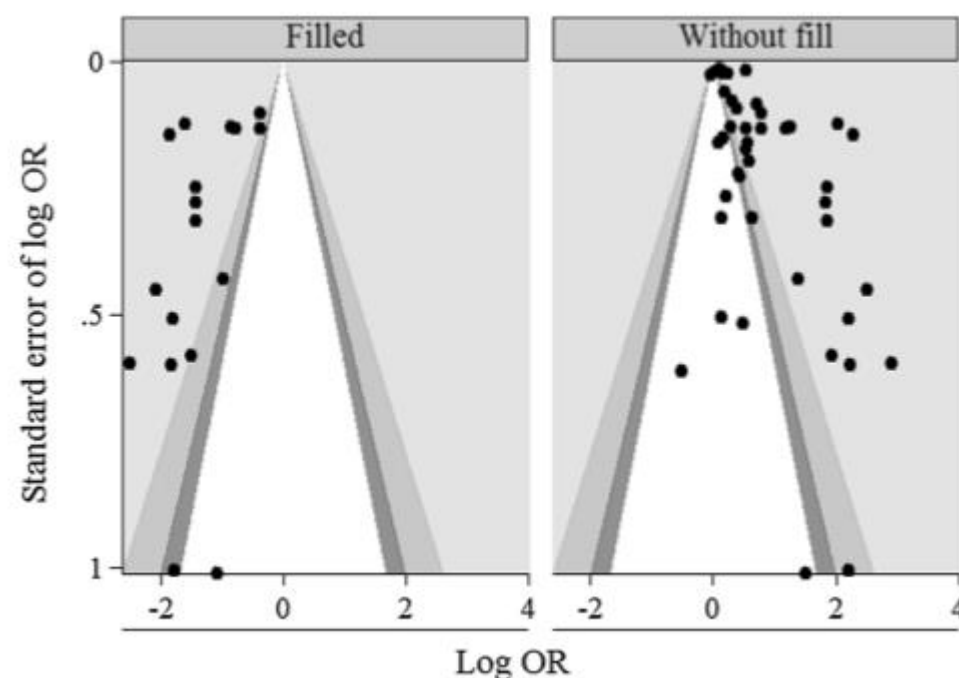
Fig. 2 Forest plots showing RR and 95 % CI of hip fractures compared diabetic subjects to the non-diabetics in a random effect model



LETTER

Meta-analysis of diabetes mellitus and risk of hip fractures: small-study effect

M. Nazarzadeh¹ · Z. Bidel¹ · A. Sanjari Moghaddam²



Badanie Mr OS

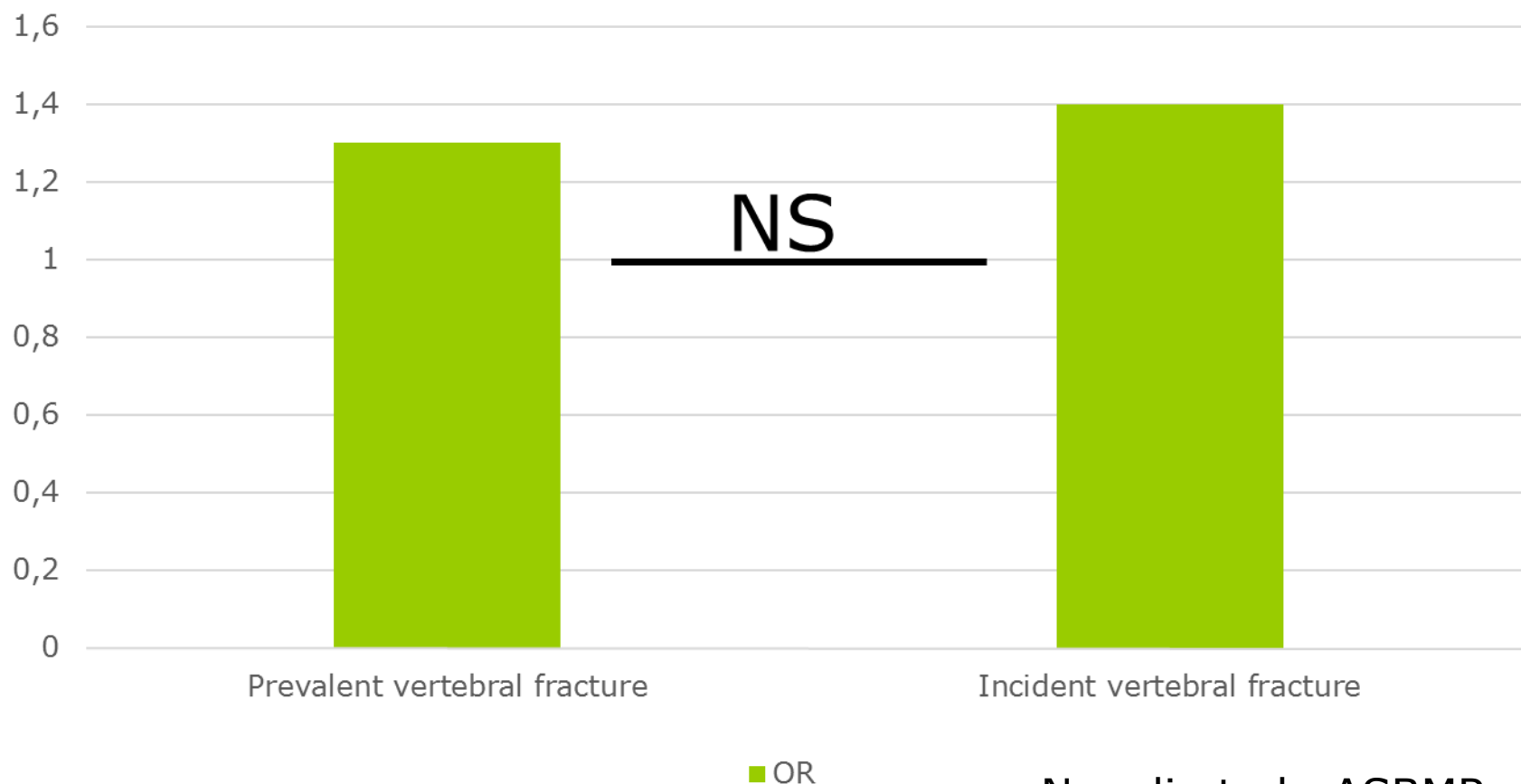
- ❑ Cukrzyca zwiększa ryzyko złamań
- ❑ Jak to wygląda w zakresie złamań kręgów u starszych mężczyzn?
- ❑ 5994 starszych mężczyzn w badaniu
- ❑ 309 wykluczono – brak oznaczenia FPG
- ❑ 875 z cukrzycą
- ❑ 4,6 lat obserwacji

MrOS study – ryzyko złamań kręgów u mężczyzn z cukrzycą

	Prevalent vertebral fractures	Incident vertebral fractures
Model adjusted for	OR (95%CI)	OR (95%CI)
Model 1: age, race, clinic site	0.91 (0.74-1.18)	1.05 (0.68-1.62)
Model 2: Model 1, BMI	0.93 (0.70-1.25)	1.10 (0.71-1.71)
Model 3: Model 2, spine aBMD	1.05 (0.78-1.40)	1.28 (0.81 -2.00)
Model 4: Model 2, spine vBMD	1.30 (0.89-1.88)	1.40 (0.78 -2.53)

Napoli et al., ASBMR
2015, abstract 1067

MrOS study – ryzyko złamań kręgów u mężczyzn z cukrzycą



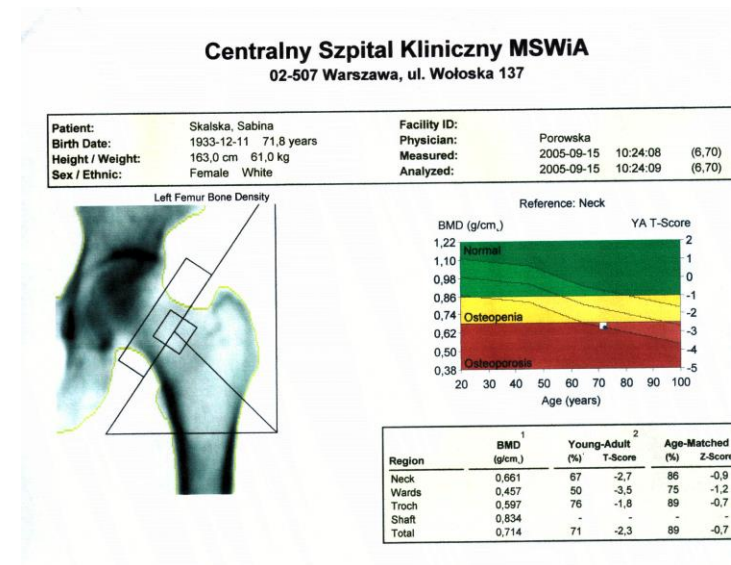
Napoli et al., ASBMR
2015, abstract 1067

Bone mineral density in diabetes

Type 1:

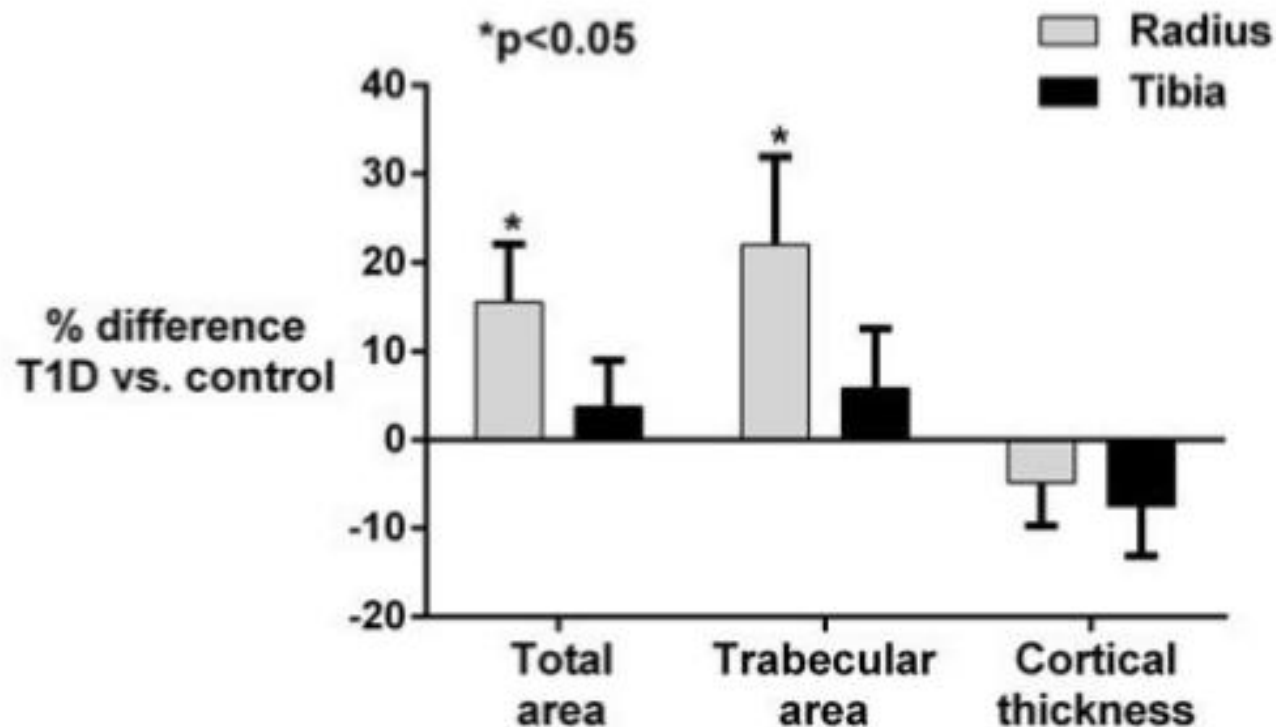


Type 2: $\uparrow / = / (\downarrow)$



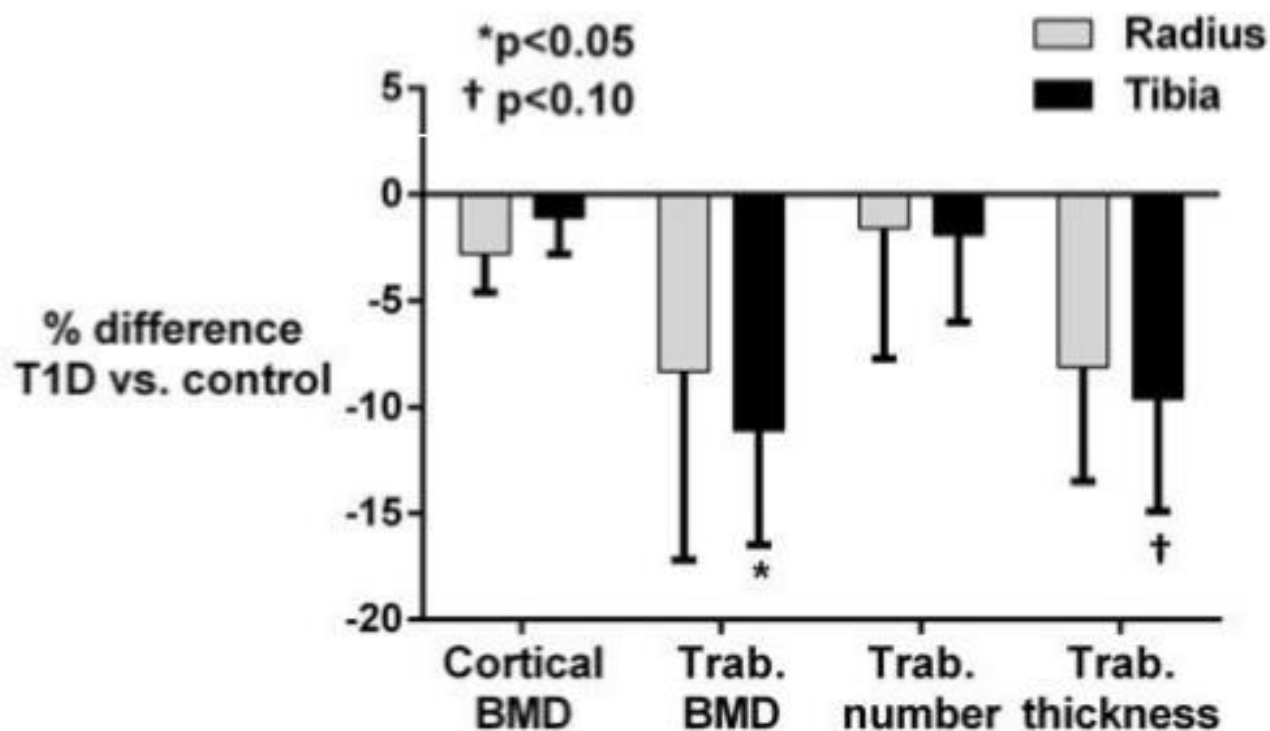
Thrailkill et al., AJP-Endo 2005, 24 studies in type 1 DM
and 16 studies in type 2 DM

Mikroarchitektura kostna u chorych na cukrzycę typu 1 (K, 10-16 lat, n=87, HR-pQCT)



Mitchell et al., ASBMR 2015,
abstract 1139

Mikroarchitektura kostna u chorych na cukrzycę typu 1 (K, 10-16 lat, n=87, HR-pQCT)



Mitchell et al., ASBMR 2015, abstract 1139

BMD, czas trwania cukrzycy i sklerostyna predyktorami złamania w DM t1

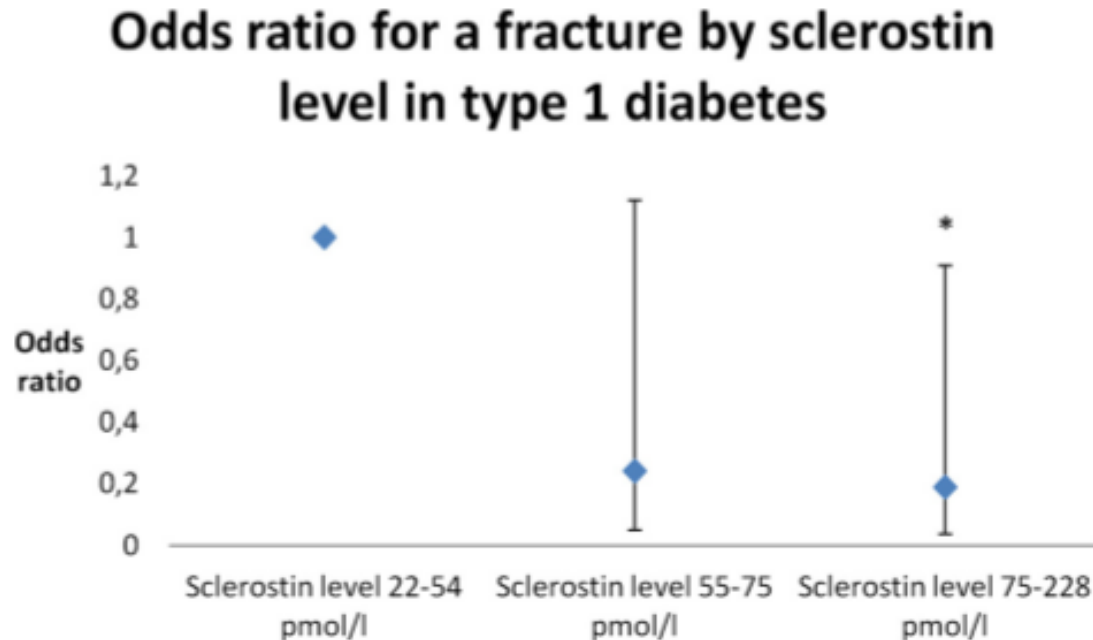


Figure 1. Odds ratio for a fracture by sclerostin level in type 1 diabetes patients Sclerostin level 22–54 is the reference level. * Statistical significantly different from reference. Adjusted by age, BMI, gender, diabetes duration, previous major osteoporotic fracture, Hip T-score, and 25 OHD level.

Leki używane w cukrzycy wpływające na ryzyko złamań

□ Lower risk

- Thiazide diuretics
- Statins
- Beta-blockers
- Lithium

□ Increase risk

- Thiazolidinedions
- Glucocorticosteroids
- NSAiDs
- Anticonvulsants
- Anticoagulants
- Neuroleptics
- Anxiolytics
- Morphine
- Nitrates
- Digoxin
- Amiodarone

Leczenie pochodnymi SU + warfaryna a hipoglikemia i złamania

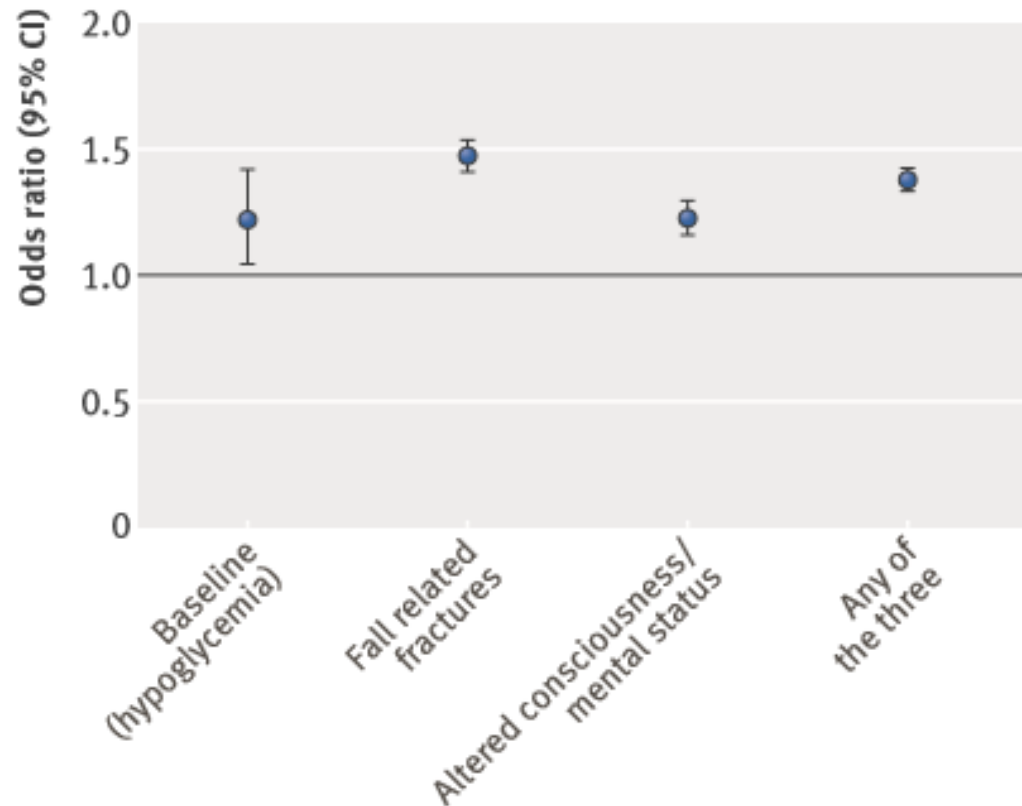
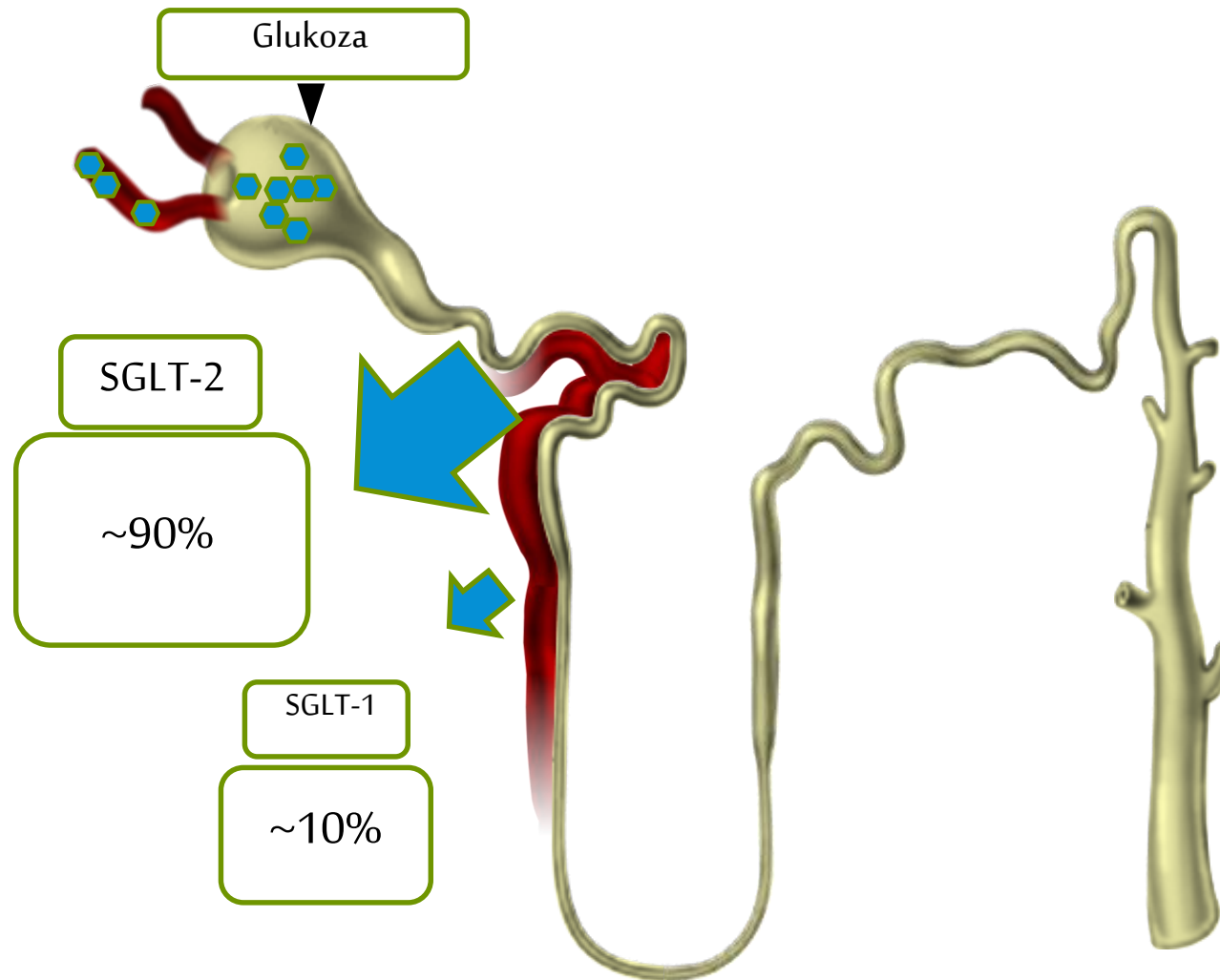


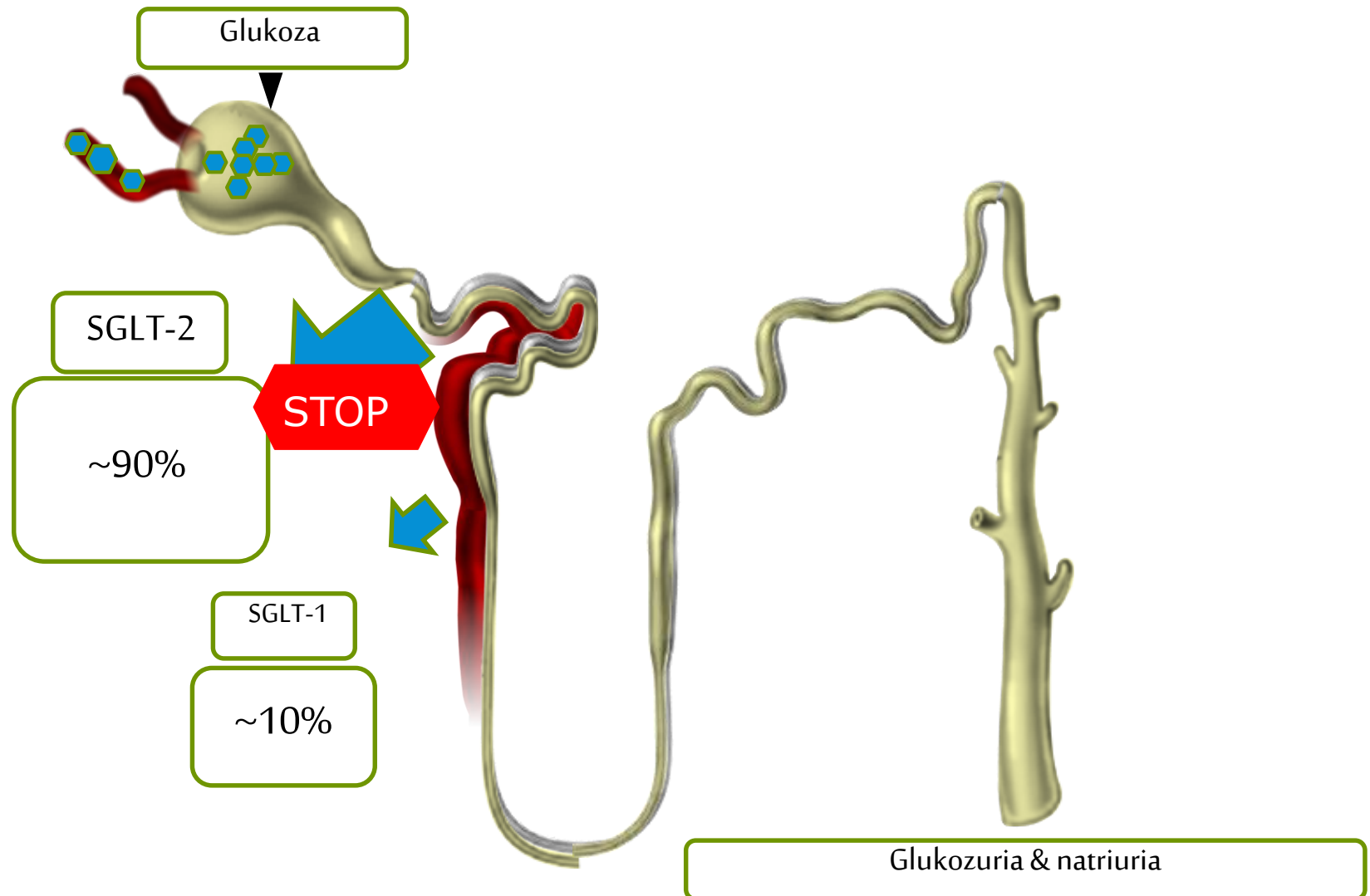
Fig 5 | Odds ratio for hospital admission or emergency department visit for hypoglycemia related diagnoses associated with concurrent use of warfarin and glipizide/glimepiride

Romley et al.,
BMJ 2015

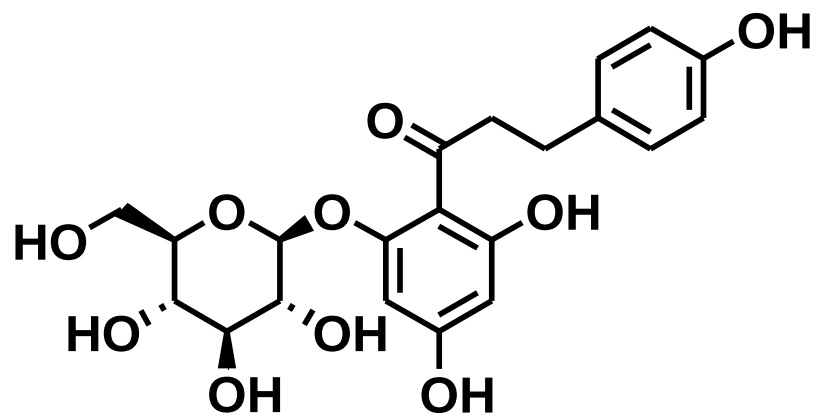
Nerkowa reabsorpcja glukozy



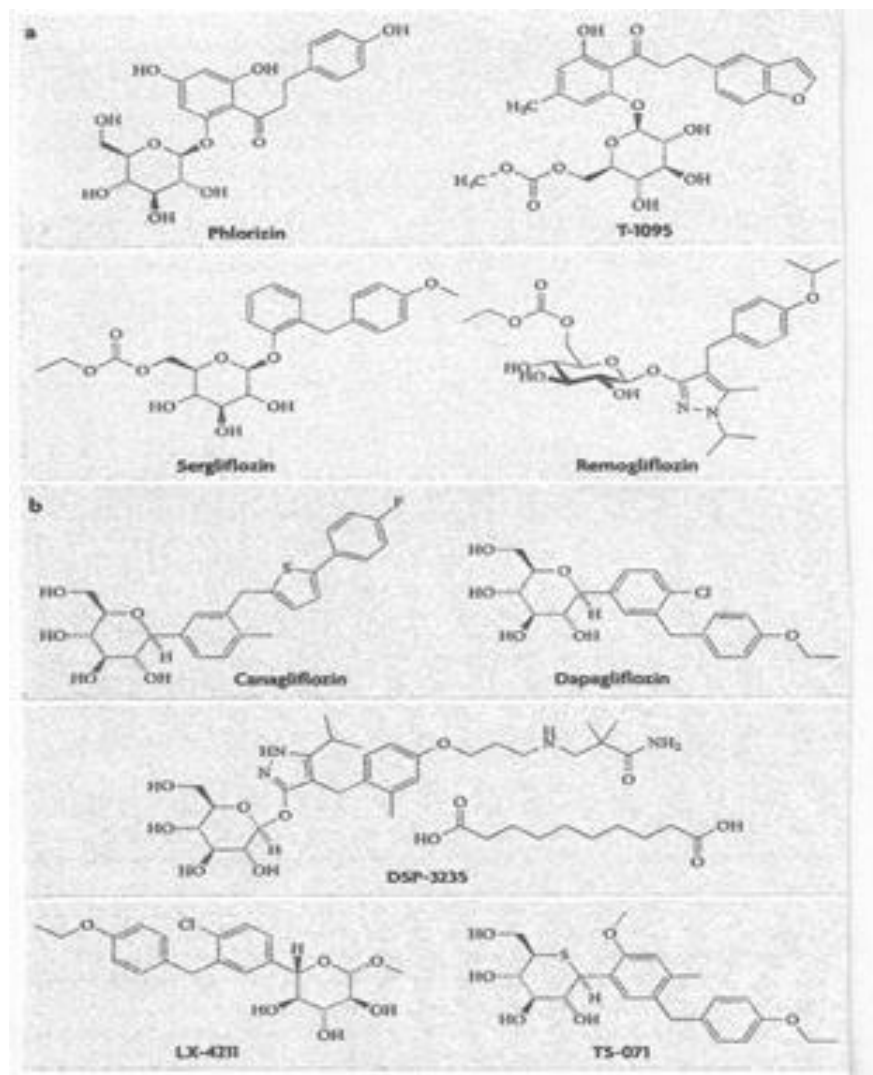
Nerkowa reabsorpcja glukozy



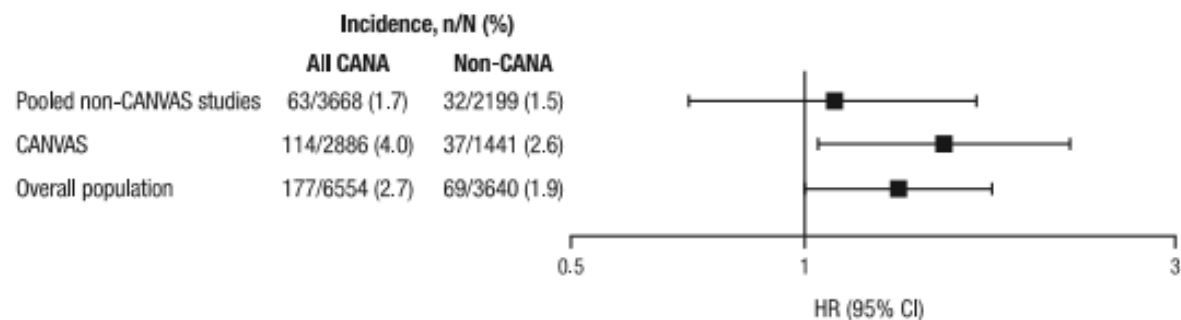
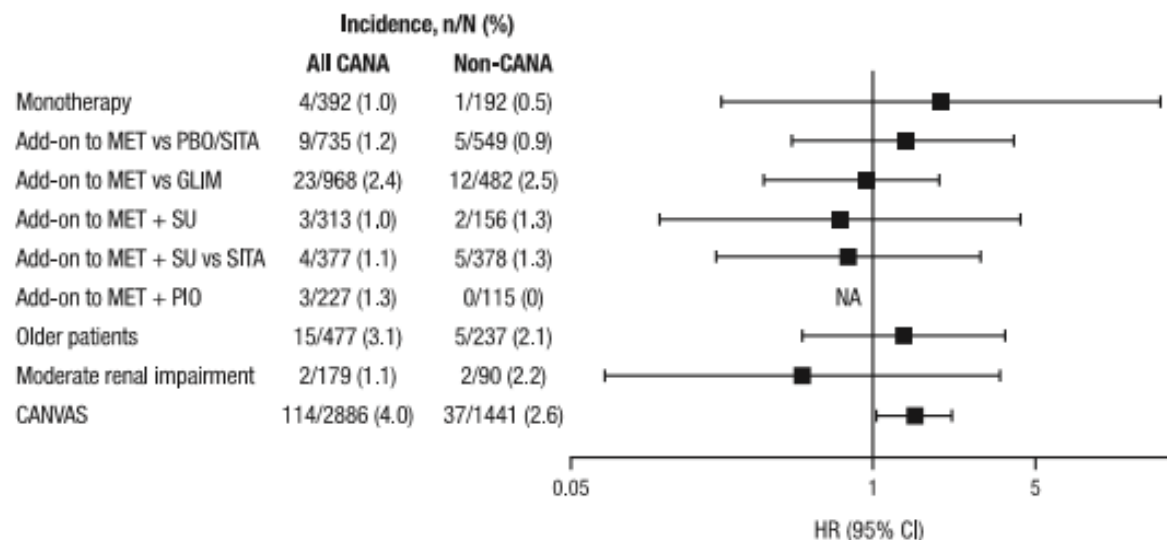
Inhibitory SGLT2 – pochodne floryzyny



Phlorizin



Ryzyko złamania po kanagliflozynie



Badanie EMPAREG – częstość złamań

	Placebo (n=2333)		Empagliflozin 10 mg (n=2345)		Empagliflozin 25 mg (n=2342)	
	n (%)	Rate	n (%)	Rate	n (%)	Rate
Hepatic injury*	108 (4.6%)	1.91	80 (3.4%)	1.35	88 (3.8%)	1.48
Hypersensitivity*	197 (8.4%)	3.59	158 (6.7%)	2.75	181 (7.7%)	3.14
Bone fractures†	91 (3.9%)	1.61	92 (3.9%)	1.57	87 (3.7%)	1.46

Rate = per 100 patient-years.

Patients treated with ≥ 1 dose of study drug.

*Based on standardised MedDRA queries.

†Based on 62 MedDRA preferred terms.

Skuteczność bisfosfonianów u chorych na cukrzycę

- ❑ Cukrzyca stowarzyszona jest z niskim obrotem kostnym
- ❑ Czy leki antyresorbcyjne są dobrą opcją u chorych na osteoporozę i cukrzycę?
- ❑ Połączono dane z badań FIT i HORIZON
- ❑ 769 kobiet chorych na cukrzycę, 13288 kobiet bez cukrzycy

Cukrzyca w HORIZON i FIT

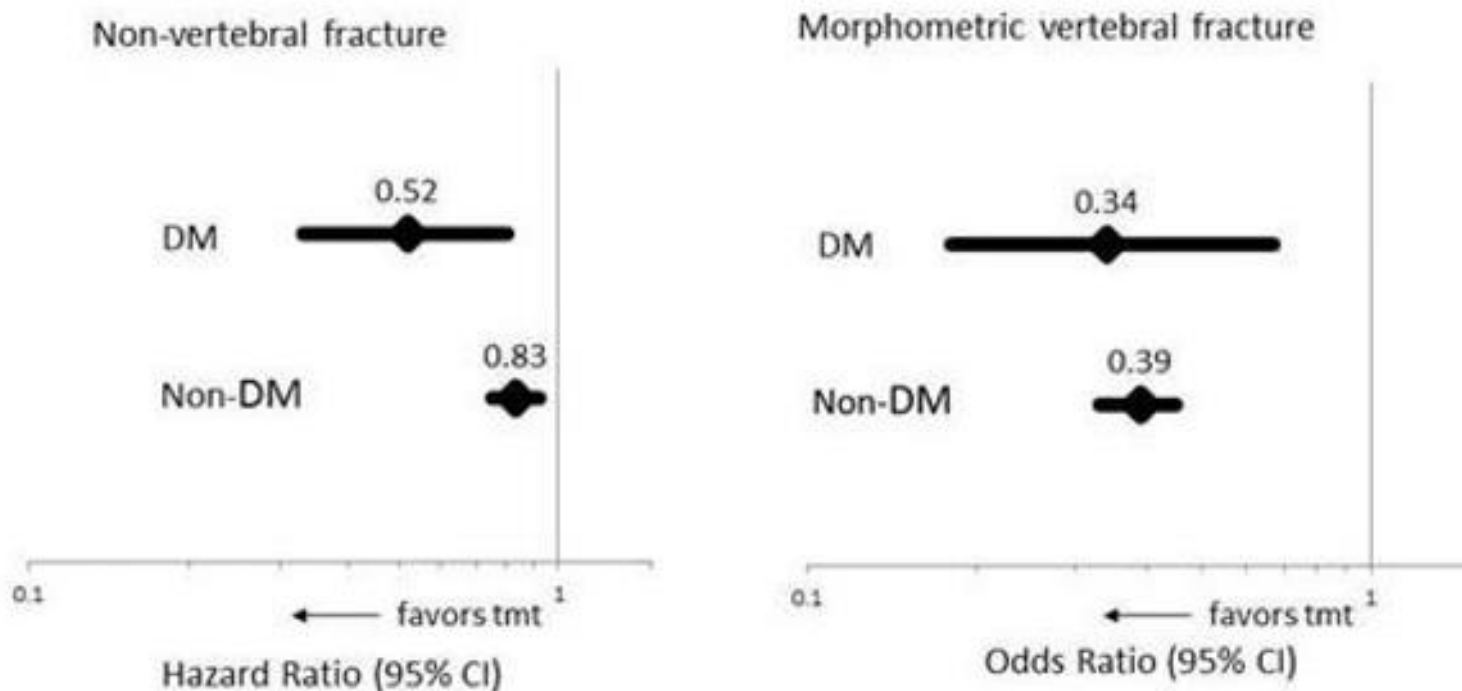


Figure. Relative risk of fracture, comparing bisphosphonates with placebo, in DM and non-DM women

Schwartz et al., ASBMR 2015,
abstract 1141

Podsumowanie

Na ASBMR niewiele nowego

**Częstość/ryzyko złamań w cukrzycy
kwestionowana**

**Badania oceniające ryzyko złamania nowej
klasy leków przeciwcukrzycowych dają
różne wyniki – efekt klasy?**

**Leki antyresorpcyjne wydają się być
skuteczne i bezpieczne w cukrzycy**

Dziękuję za uwagę

