

ความเสี่ยงของโรคปริทันต์อักเสบ
ในคนเป็นโรคไตเรื้อรัง

**Risk of Periodontitis
in Subjects with Chronic Kidney
Disease**

Association ??

CKD



Periodontitis





POSSIBLE MECHANISMS:

Possible mechanisms:

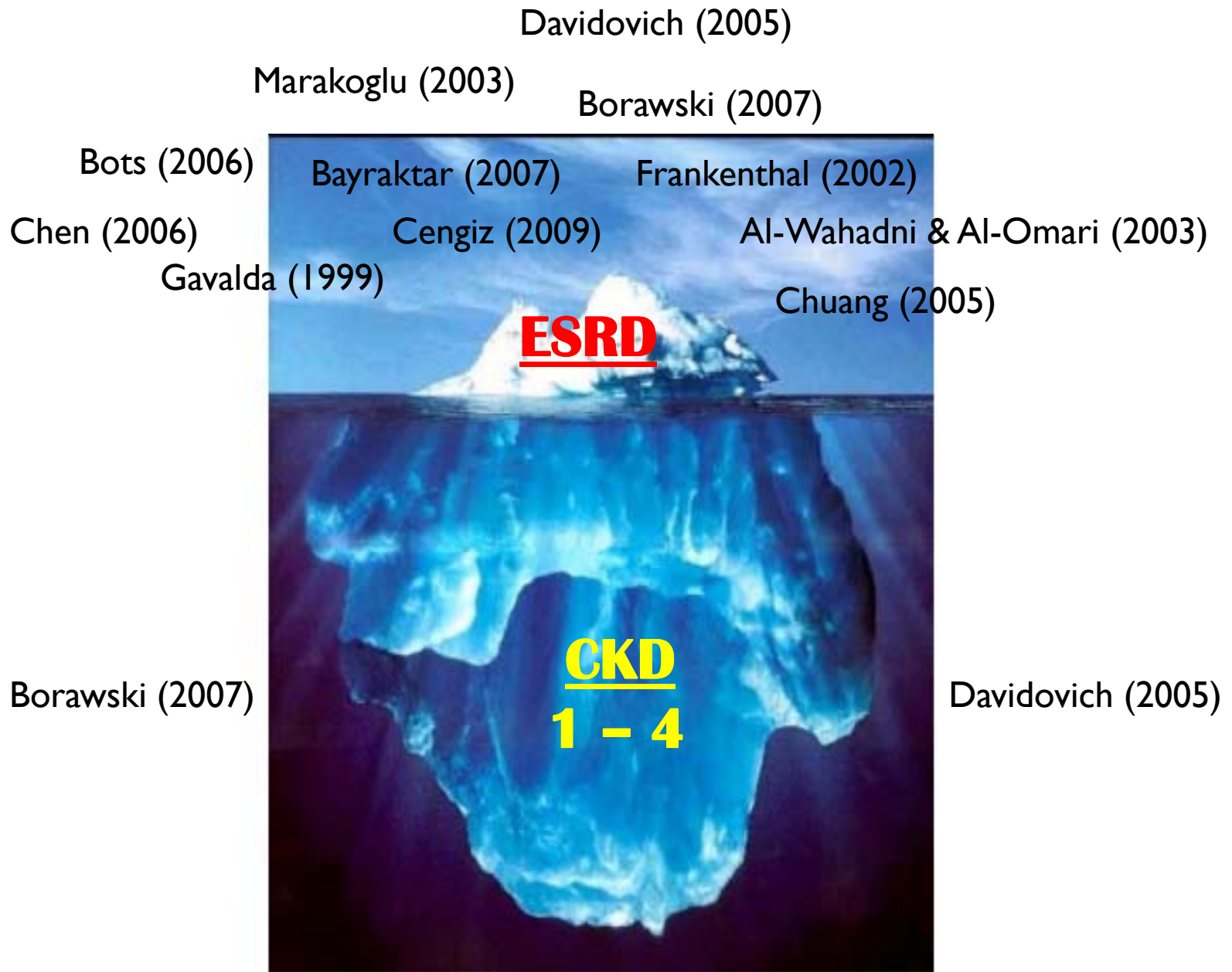
- **Uremia** >> **Impaired immunity system**
- **Impaired bone metabolism**
- **Side-effects from CKD treatments**
- **Emotion & Behavior**

CKD & Periodontitis



PREVIOUS STUDIES

Previous studies



Ioannidou & Swede (2011) **



ความเสี่ยงของโรคปริทันต์อักเสบ
ในคนเป็นโรคไตเรื้อรัง

Objectives

- ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างโรคไตเรื้อรังกับโรคปริทันต์อักเสบโดยเปรียบเทียบ
 - ความชุกของโรคปริทันต์อักเสบ
 - ความรุนแรงและการกระจายของโรคปริทันต์อักเสบ
- คำนวณหาอัตราเสี่ยง ในการเป็นโรคปริทันต์อักเสบในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเมื่อเทียบกับคนปกติ

Study design

- Community-based study
- Cross-sectional
- EGAT population (1/3 & 2/2)
- N = 5,125

Periodontal examination

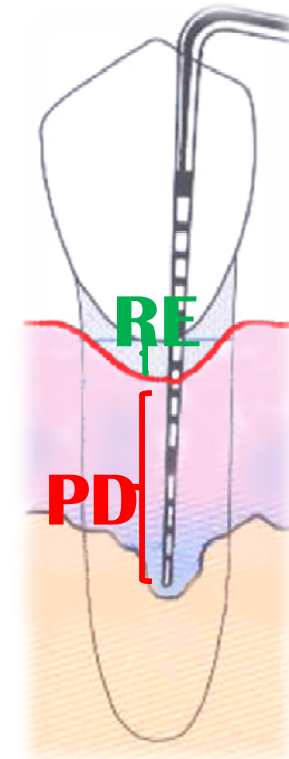
Exclusion Criteria:

- Antibiotic prophylaxis
- ≤ 6 Index teeth

Periodontal examination

- CAL
- 6 sites / tooth

RECESSION																										
														B												
														L												
18	17	16	15	14	13	12	11																			
48	47	46	45	44	43	42	41																			
														L												
														B												
PROBING DEPTH																										
														B												
														L												
18	17	16	15	14	13	12	11																			
48	47	46	45	44	43	42	41																			
														L												
														B												



Periodontal examination

Periodontitis Classification

Classification	Mean CAL
Normal / Mild Periodontitis	< 2.50 mm
Moderate Periodontitis	2.50-3.99 mm
Severe Periodontitis	≥ 4.00 mm

Torrunguang, et al. 2005

Kidney function examination

- Serum creatinine >> GFR

CKD-EPI Equations (Levy, et al. 2009)

Sex	creatinine ($\mu\text{mol} / \text{L}$)	Equation
Female	≤ 62	$\text{GFR} = 144 \times (\text{Scr} / 0.7)^{-0.329} \times (0.993)^{\text{Age}}$
	> 62	$\text{GFR} = 144 \times (\text{Scr} / 0.7)^{-1.209} \times (0.993)^{\text{Age}}$
Male	≤ 80	$\text{GFR} = 141 \times (\text{Scr} / 0.9)^{-0.411} \times (0.993)^{\text{Age}}$
	> 80	$\text{GFR} = 141 \times (\text{Scr} / 0.9)^{-1.209} \times (0.993)^{\text{Age}}$

- Protein urea >> Dipstick

CKD Classification

	ไม่มีโปรตีนรั่วหรือ โปรตีนรั่วเล็กน้อย (-), (±)	โปรตีนรั่วปานกลาง (1+), (2+)	โปรตีนรั่วมาก (3+), (4+)
GFR ≥ 60	1	2	3
GFR = 45–59	2	3	3
GFR < 45	3	3	3

1: Normal
2: Moderate CKD
3: Severe CKD

** Modified Composite Ranking Risks by GFR & Albuminuria (KDIGO: 2009)



DATA ANALYSIS

Data analysis: Periodontitis

- Disease severity: Mean CAL
- Disease extent
- Kruskal-Wallis
- StatsDirect® (trial version)

Data analysis: Odds Ratio

- CKD >>> Periodontitis
- Multivariate logistic regression
SPSS[®] (Version 17.0)
- Confounding factors
Age / Gender / Income / Education
Smoking / DM



RESULTS

Demographic data

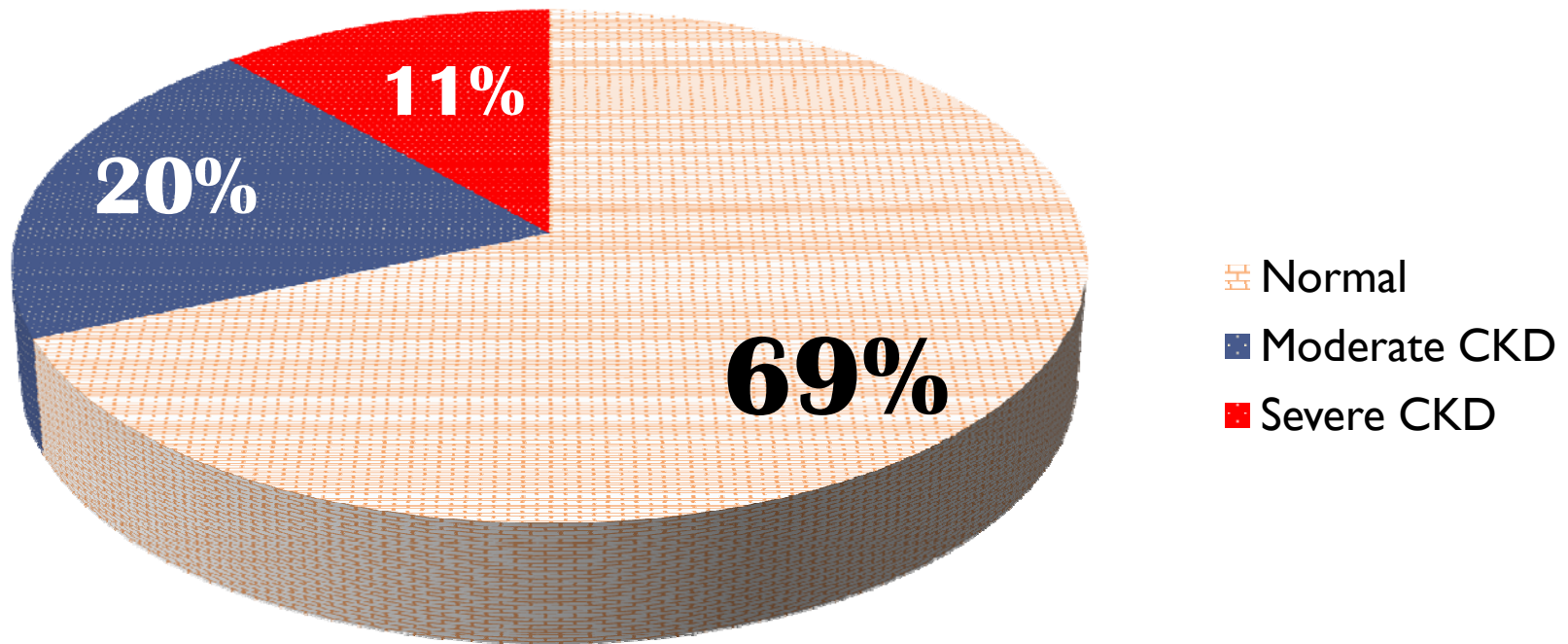
5,125



3,206

ข้อมูล		จำนวน (N=3,206)	ร้อยละ
เพศ	● ชาย	2,312	72.1
	● หญิง	894	27.9
อายุ	● น้อยกว่า 60 ปี	2,637	82.3
	● มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	569	17.7
การศึกษา	● ต่ำกว่าหรือเท่ากับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	716	22.3
	● สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	2,490	77.7
รายได้ครัวเรือนต่อเดือน	● ต่ำกว่า 20,000 บาท	425	13.2
	● 20,000-49,999 บาท	1,362	42.5
	● มากกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท	1,419	44.3
โรคเบาหวาน	● ไม่เป็น	2,831	88.3
	● เป็น	375	11.7
ภาวะการสูบบุหรี่	● ไม่สูบบุหรี่	1,699	53.0
	● เคยสูบบุหรี่	985	30.7
	● สูบบุหรี่	522	16.3

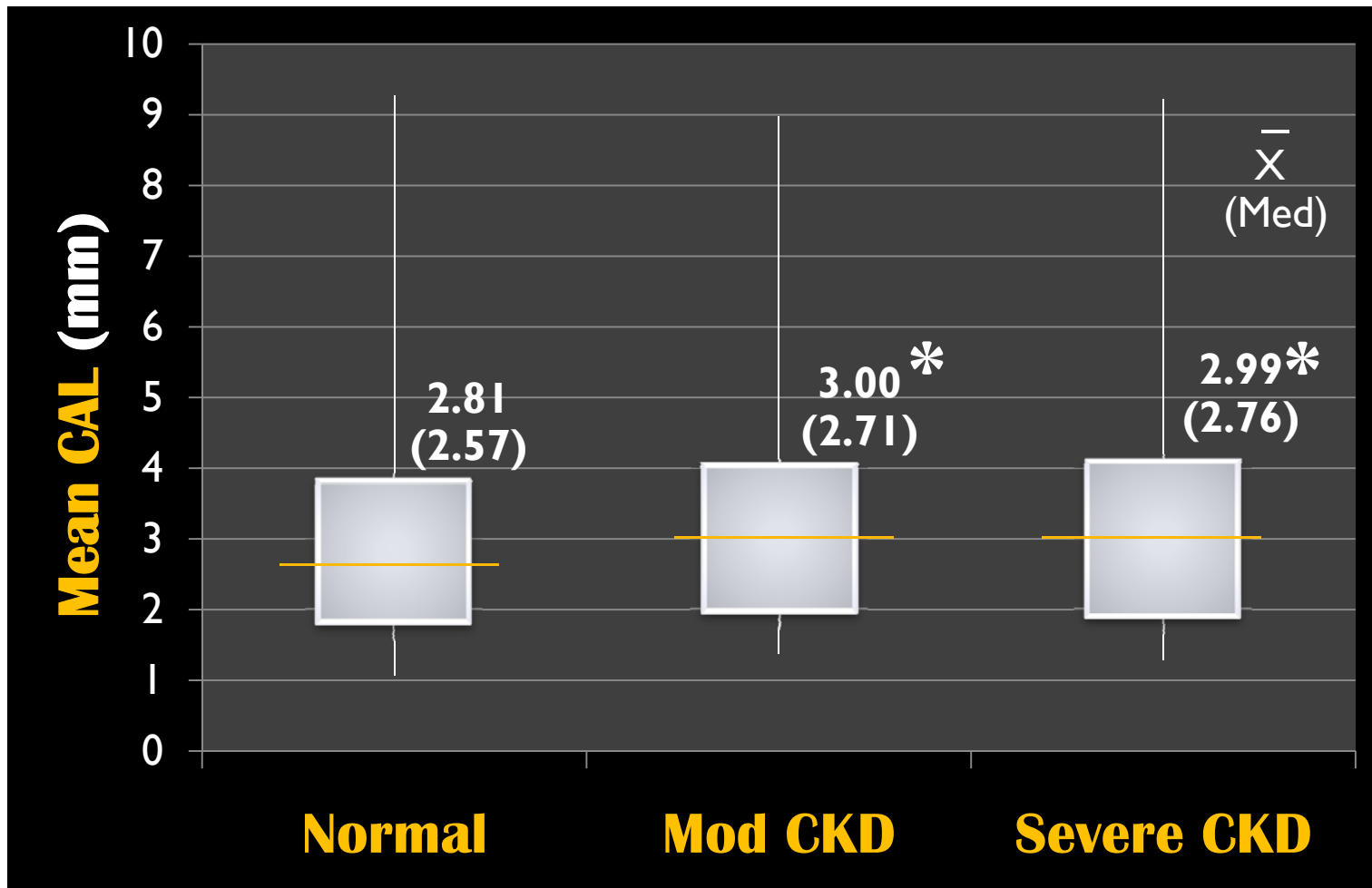
CKD Prevalence





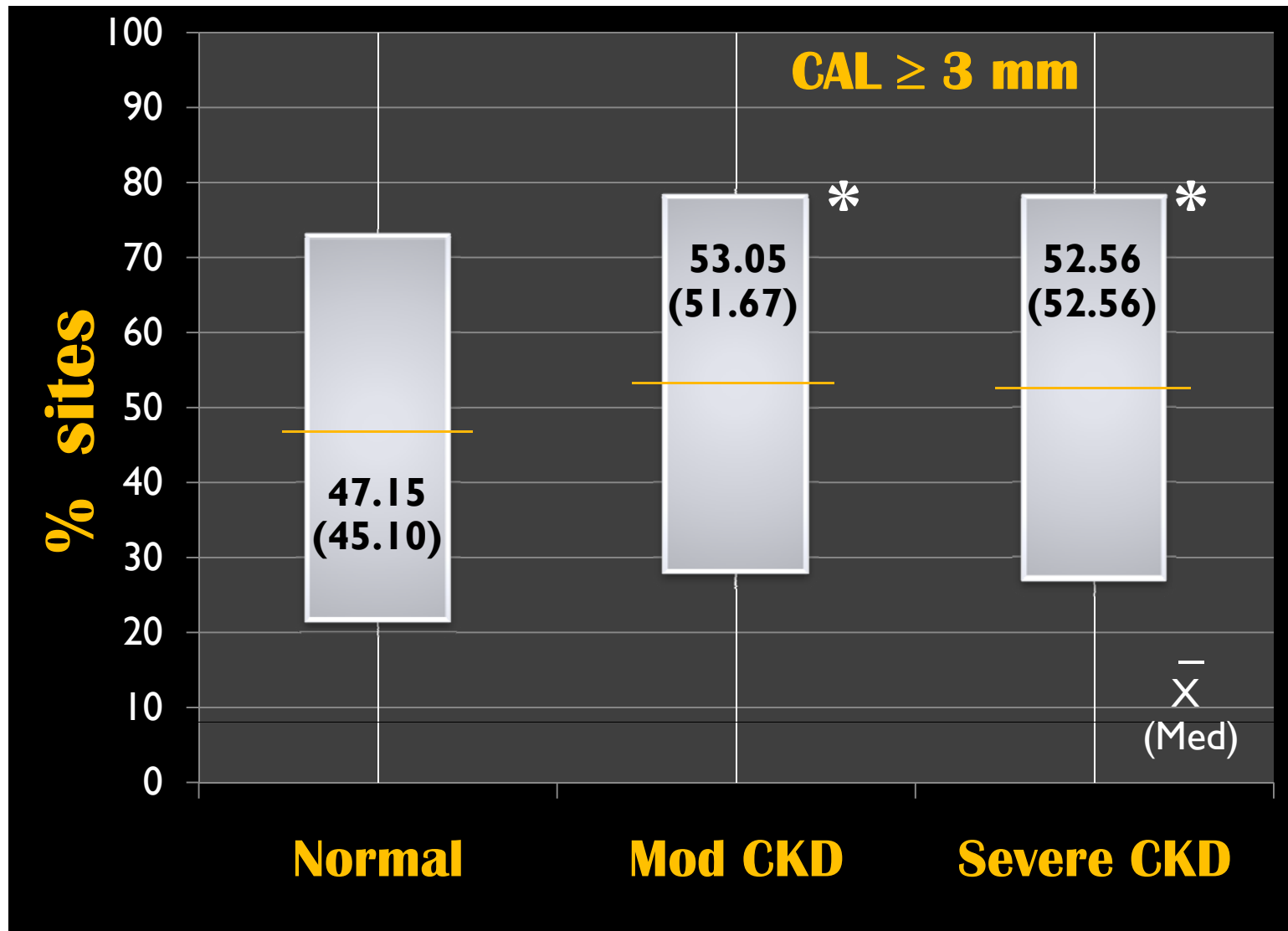
PERIODONTAL STATUS IN CKD PATIENTS

Severity of Periodontitis



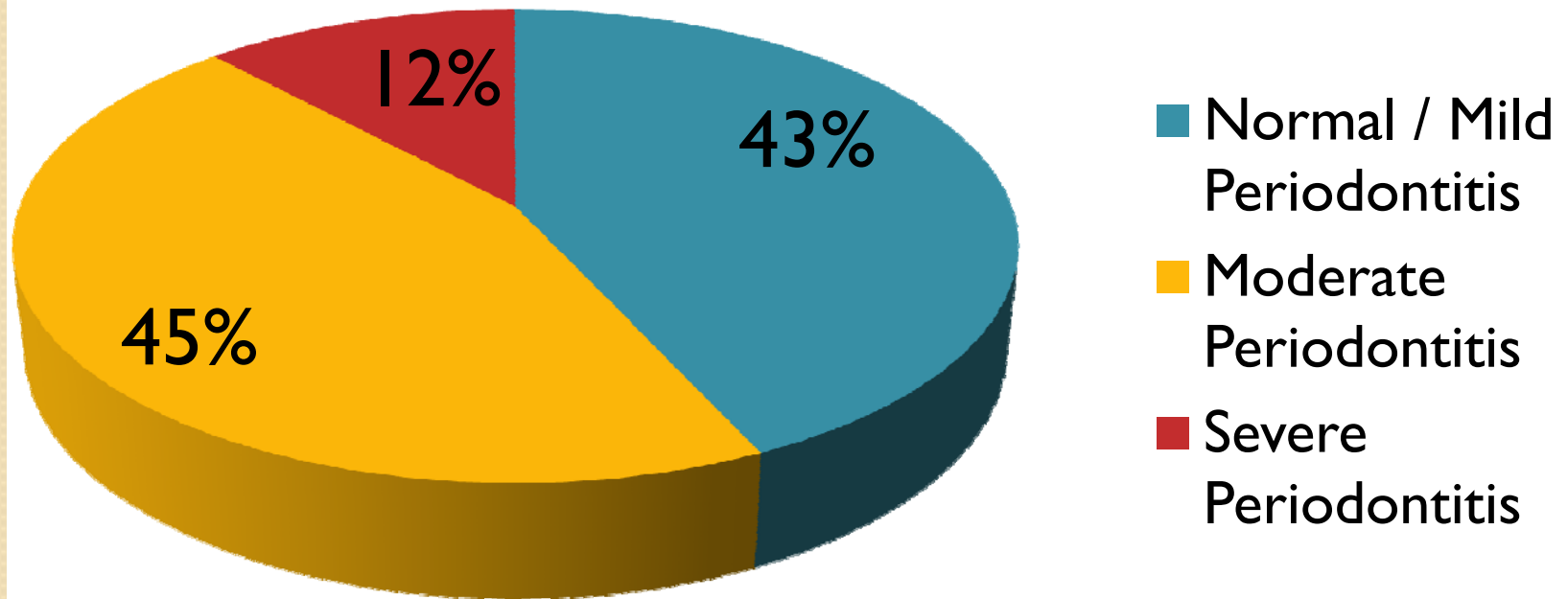
* *Kruskal-Wallis's Significance ($p < 0.01$)*

Extent of Periodontitis



* *Kruskal-Wallis's Significance ($p < 0.01$)*

Prevalence of Periodontitis

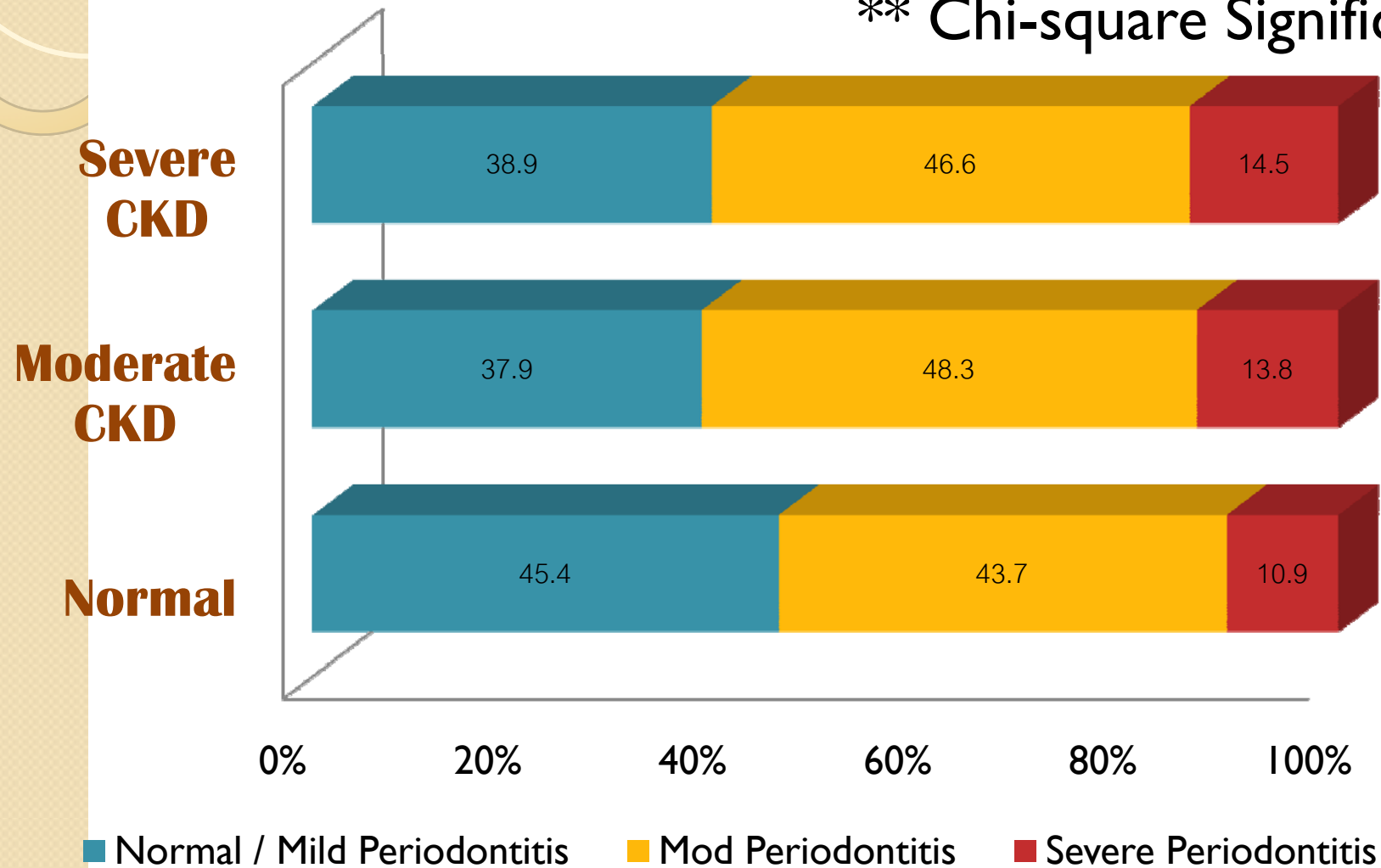


Classification	Mean CAL
Normal / Mild Periodontitis	< 2.50 mm
Moderate Periodontitis	2.50-3.99 mm
Severe Periodontitis	≥ 4.00 mm

Torrunguang, et al. 2005

Periodontitis & CKD

** Chi-square Significance



Crude odds ratio

	Moderate Periodontitis		Severe Periodontitis	
	OR _{crude}	95% CI	OR _{crude}	95% CI
Moderate CKD	1.32*	1.09 – 1.60	1.55*	1.10 – 2.19
Severe CKD	1.24	0.98 – 1.58	1.52*	1.14 – 2.00

* Significance ($p < 0.05$)

Adjusted* odds ratio

	Moderate Periodontitis		Severe Periodontitis	
	OR _{adjusted}	95% CI	OR _{adjusted}	95% CI
Moderate CKD	1.16	0.94 – 1.41	1.21	0.88 – 1.65
Severe CKD	1.02	0.79 – 1.31	1.08	0.73 – 1.59

* **Adjusted:** gender / age / education / income / smoking / DM

Conclusions

- Periodontal status in CKD subjects was worse than in subjects without CKD.
- CKD was not independently associated with periodontitis possibly due to sharing common risk factors.



THANK YOU