

# Parodontitis in relatie tot cardiovasculaire aandoeningen (HVZ)



10 maart 2020



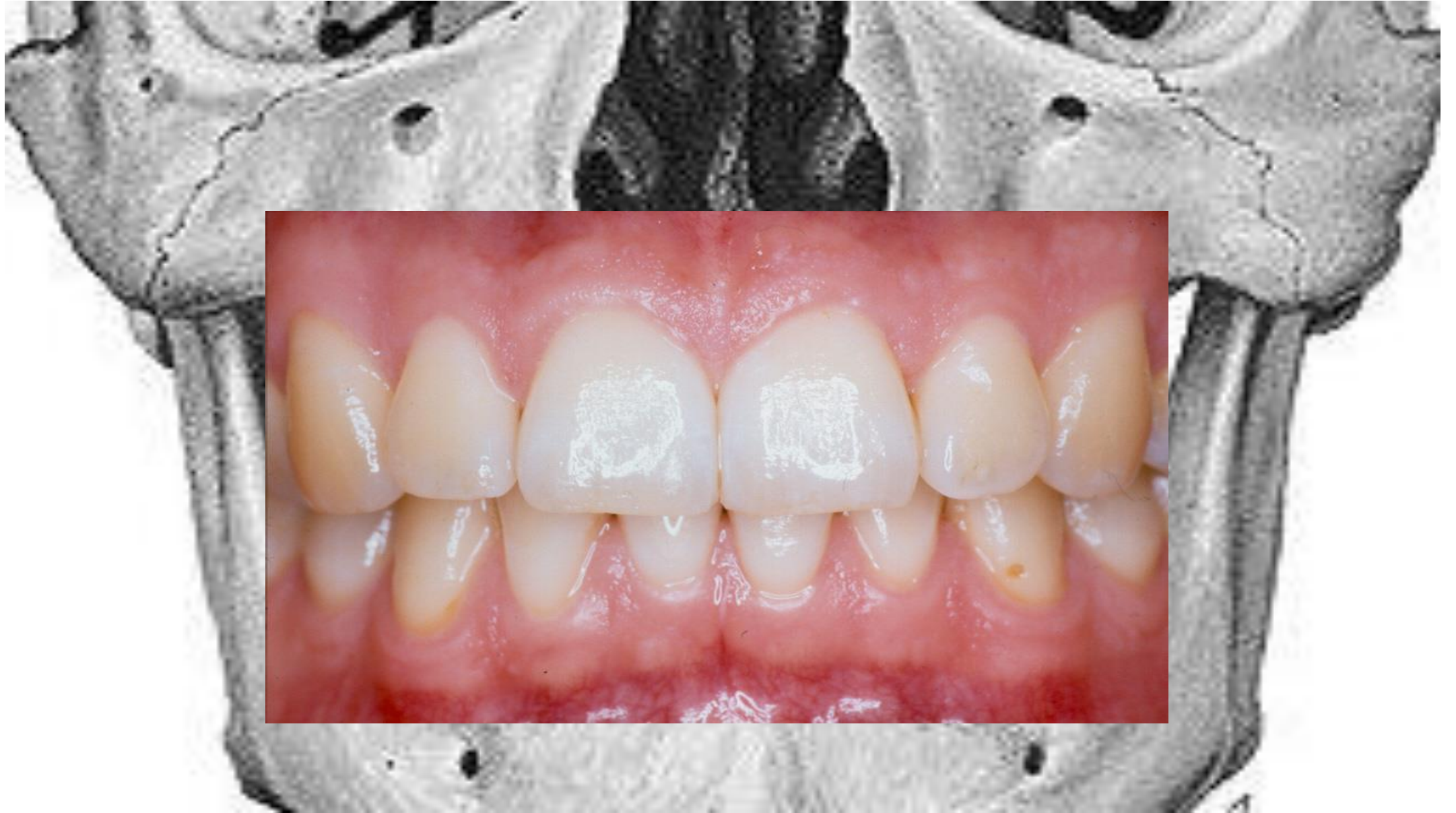
Prof. dr. Bruno G. Loos

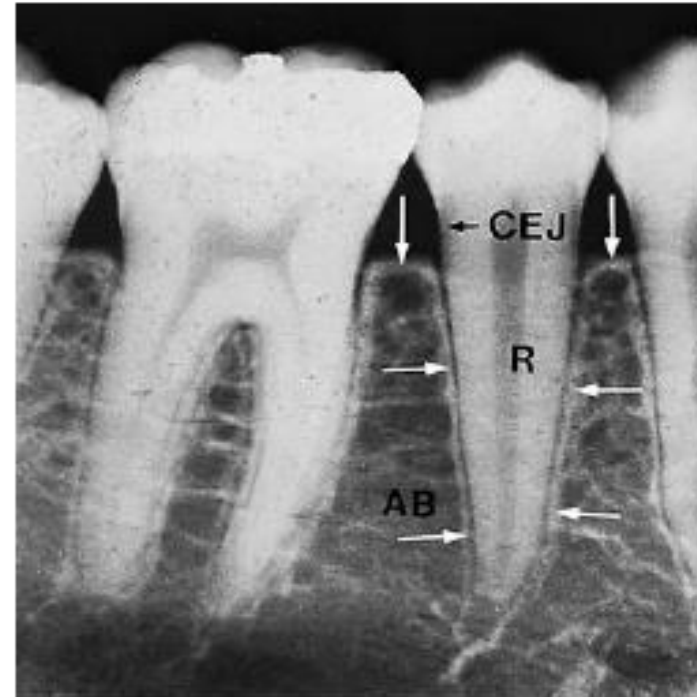
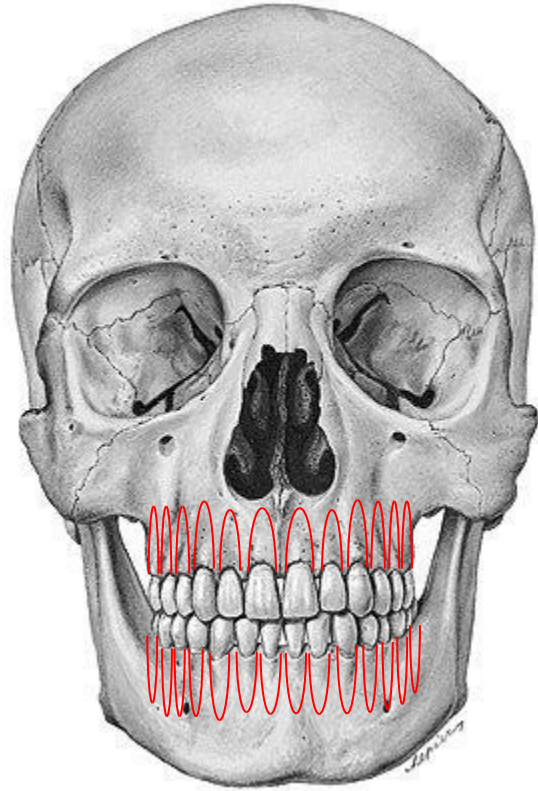
Sectie Parodontologie

Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam

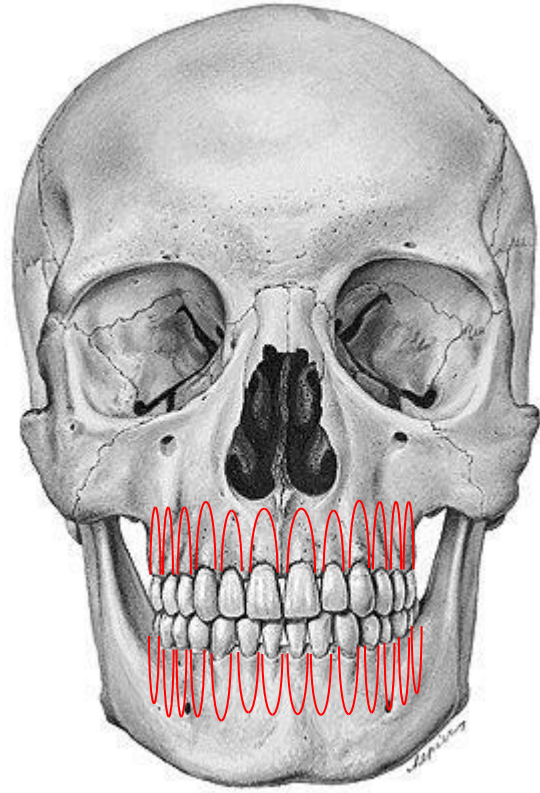
**ACTA**

Wat is parodontitis ?





Hoe groot is het oppervlak (in  $\text{cm}^2$ ) van het wortelvlies?



80-90 cm<sup>2</sup>







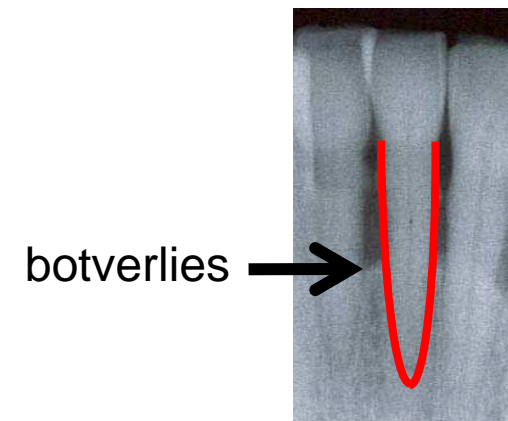
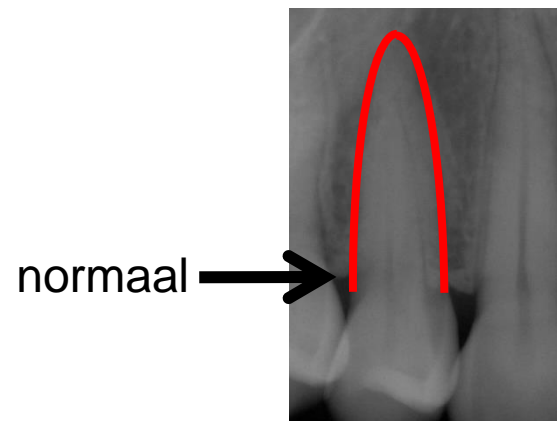
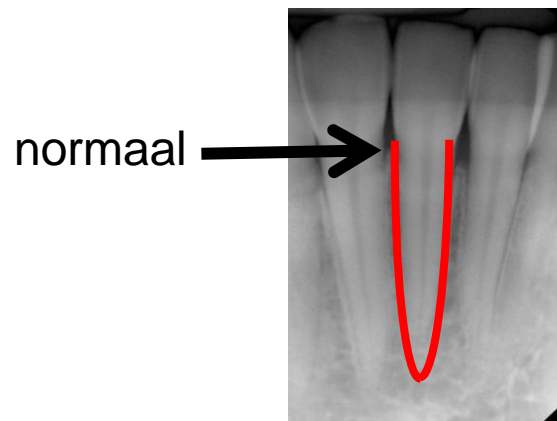
normaal gezond



gingivitis



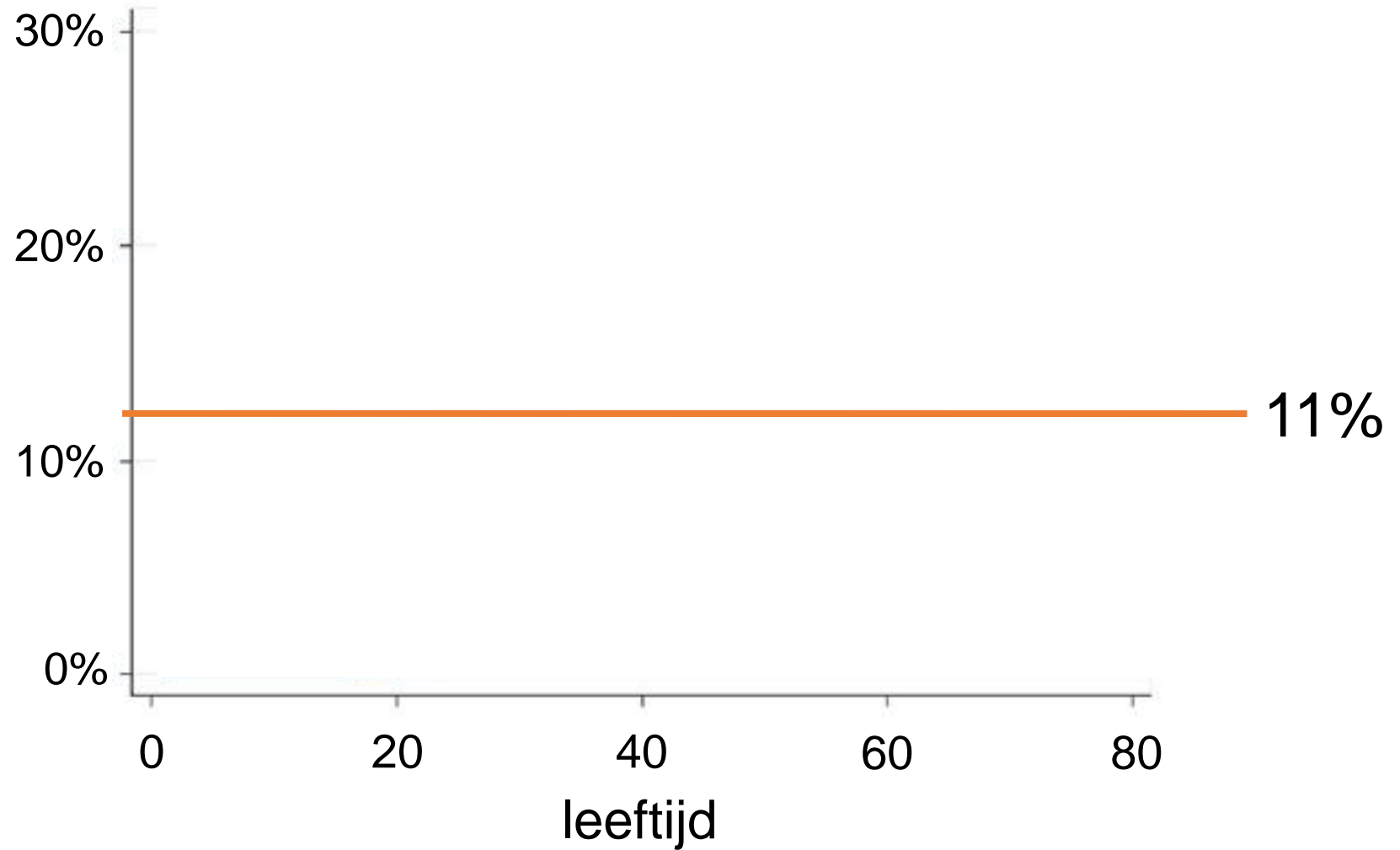
parodontitis



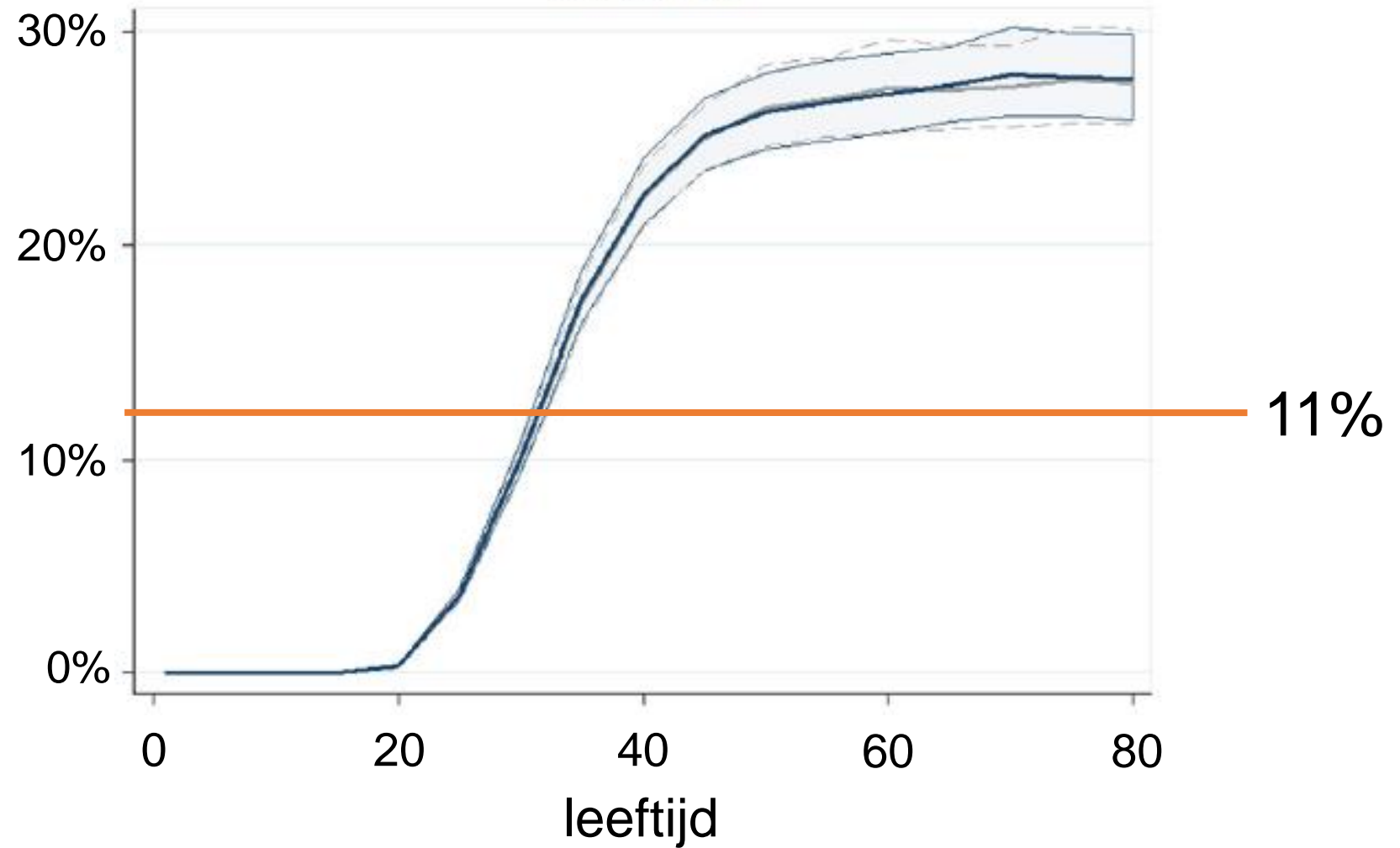
Hoe vaak komt parodontitis voor ?



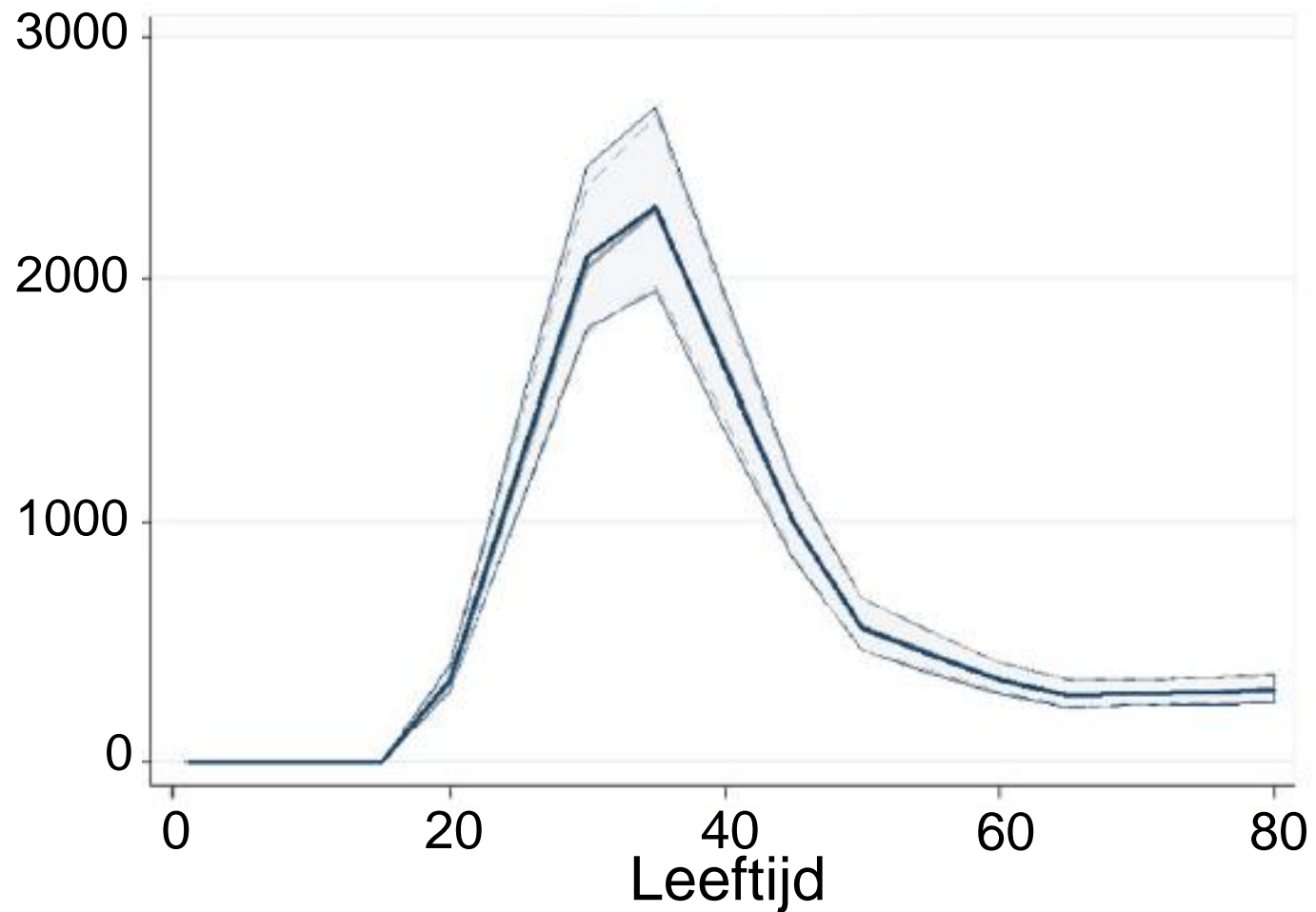
## Prevalentie van ernstige parodontitis



## Prevalentie van ernstige parodontitis



# Incidentie van ernstige parodontitis (per 100,000 personen per jaar)



Wat is parodontitis voor ziekte?

# PARODONTITIS is

een ontstekingsziekte in de steunweefsels van de tanden en kiezen



*De ontstekingsreactie zelf resulteert in parodontale afbraak*



Hoe komen sommige mensen aan parodontitis?

## WAT IS DE OORZAAK VAN PARODONTITIS ?

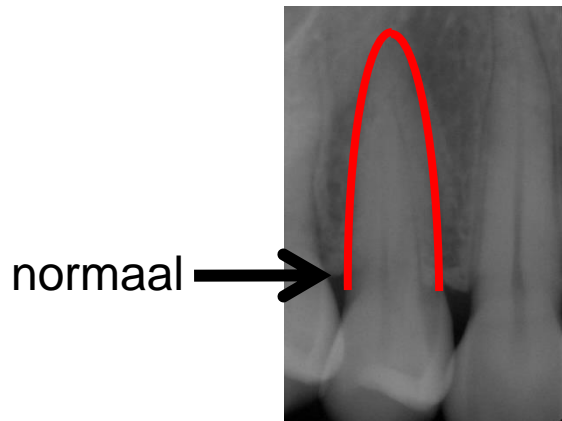
→ een *abnormale gastheerreactie* op de biofilm

dat is gebrek aan “immuun fitness”

Gingivitis is in dat opzicht “normaal”



gingivitis



Gingivitis beschouwen we als

een *normale gastheerreactie* op biofilm

een normale “immuun fitness”

Lopez et al. 2015  
Loos et al. 2015  
Loos & Van Dyke 2019  
Bartold & Van Dyke 2019

## WAT IS DE OORZAAK VAN PARODONTITIS ?

→ een *abnormale gastheerreactie* op de biofilm

dat is gebrek aan “immuun fitness”

De abnormale gastheerreactie is multi-causaal

# Generiek multi-causaliteit's model voor parodontitis



- Genetische aanleg
- Leefstijl
- Dysbiotische biofilm
- Systemische aandoeningen
- Gebitsgerelateerde factoren

Per patient verschilt de relatieve bijdrage van de individuele risico factoren

Heaton & Dietrich 2012  
Nicolis & Nicolis 2012  
Lopez et al. 2015

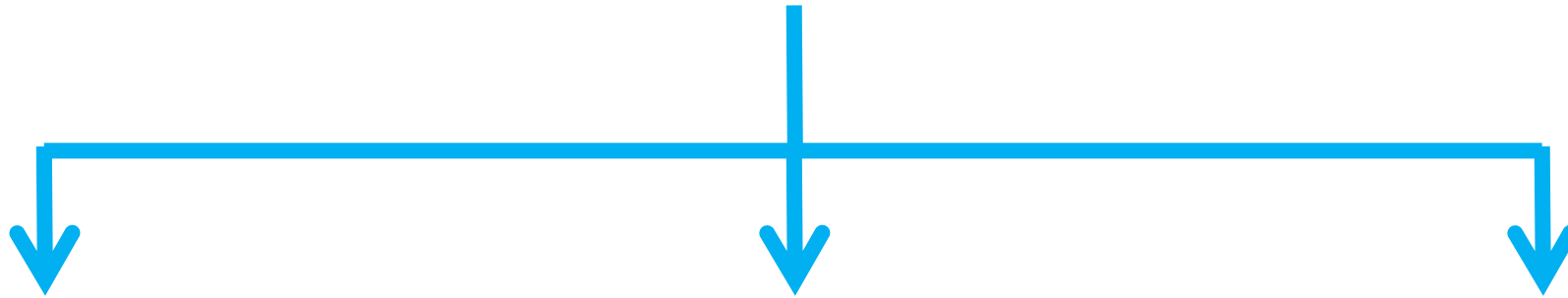
Loos et al. 2015  
Loos & Van Dyke 2019



Afwijkende “immuun fitness”



Abnormale gastheerreactie



“Hyper-activiteit”

“Hypo-activiteit”

Geen “resolutie”



Chronische, periodiek opvlammende, parodontale ontsteking

Chronische ontsteking



veranderingen in de subgingivale ecologie



ontstaan van een dysbiotische subgingivale microbiom



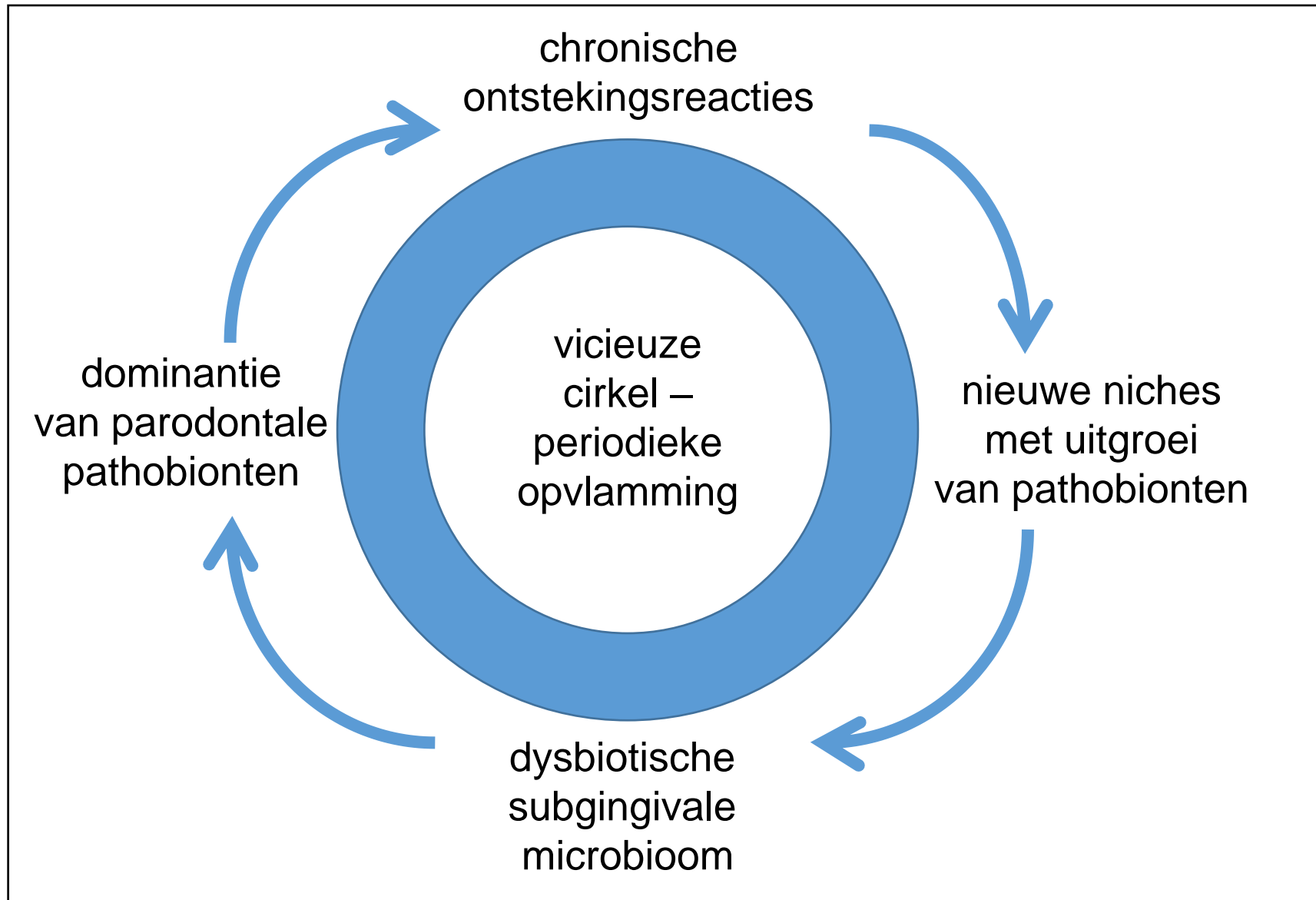
*“van kwaad tot erger”*

Marsh 2003

Marsh & Zaura 2017

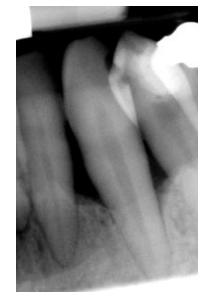
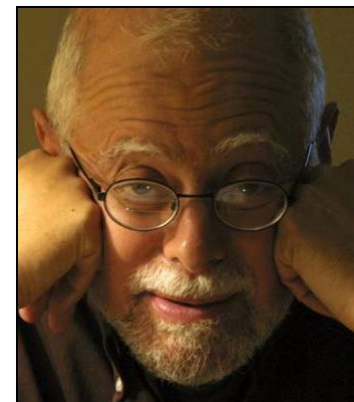
Loos & Van Dyke 2019

# de afwijkende gastheer reacties leiden tot een vicieuze cirkel



Marsh 2003  
Marsh & Zaura 2017  
Loos & Van Dyke 2019

CASUS: Man, 58 jaar, rookt 30 jaar,  
20 jaar niet naar tandarts, suikerziekte

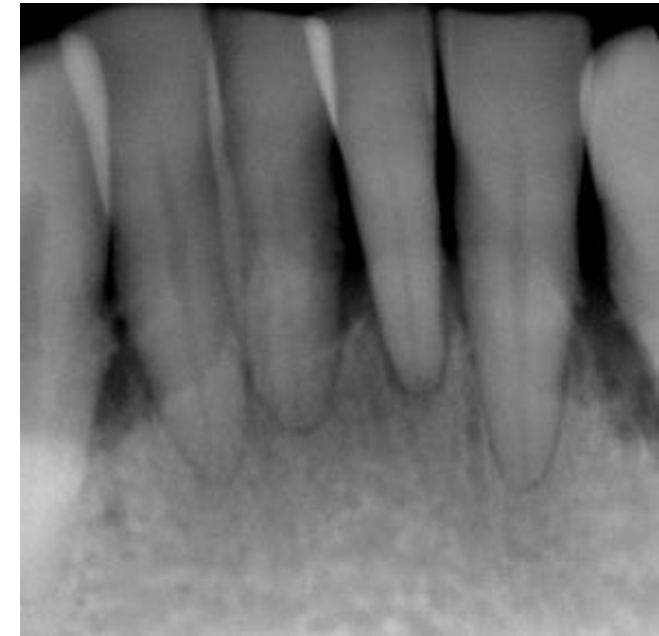


Generaliseerde ernstige parodontitis

CASUS: Man, 58 jaar, rookt 30 jaar,  
20 jaar niet naar tandarts, suikerziekte



- Genetische aanleg
- Leefstijl
- Dysbiotische biofilm
- Systemische aandoeningen
- Gebitsgerelateerde factoren



Inschatting per patiënt van de relatieve bijdrage  
van de 5 verschillende clusters van oorzakelijke factoren



# Samenvattend

1. Parodontitis is een complexe ziekte

a. Multicausaal en oorzakelijke factoren tegelijkertijd

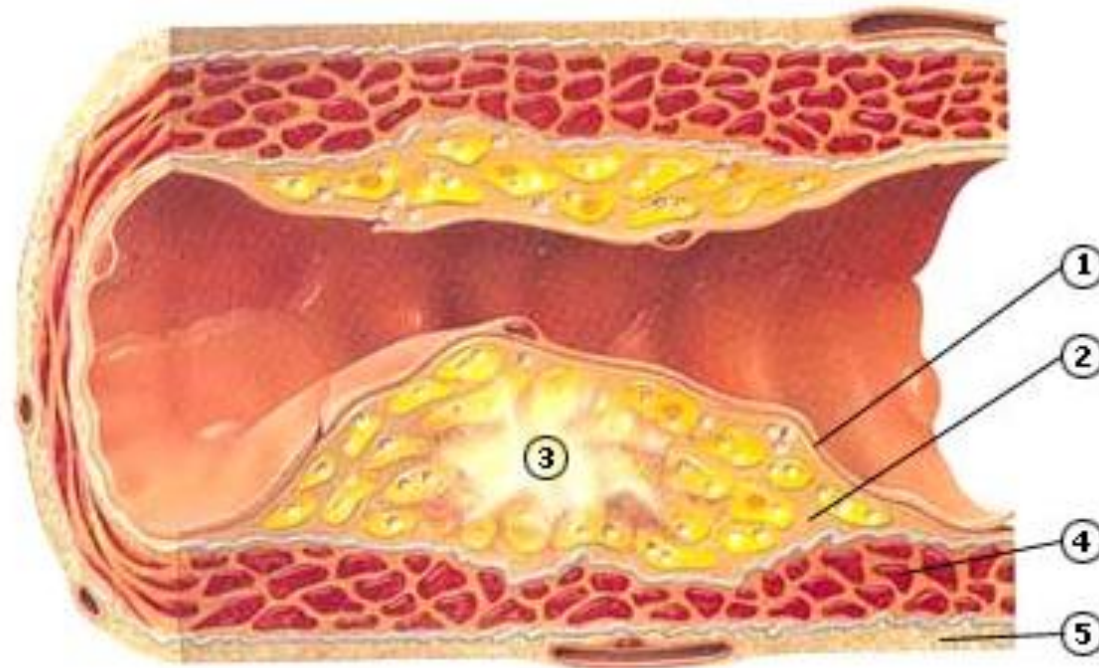
b. Periodes van opvlamming en remissie

2. Veroorzaakt door afwijkende gastheer reacties (↓ immuun fitness)

➤ veranderingen in de ecologie en ontstaan van een dysbiotische microbiom

# Parodontitis in relatie tot cardiovasculaire aandoeningen (HVZ)

De onderliggende oorzaak voor atherosclerotische HVZ  
atherosclerose → endotheel disfunctie



1. Endotheliale bekleding
2. Ontstekingsweefsel
3. Calcificaties
4. Bindweefsel
5. Spierlaagje

# Gevolgen van atherosclerotische HVZ – allen geassocieerd met parodontitis

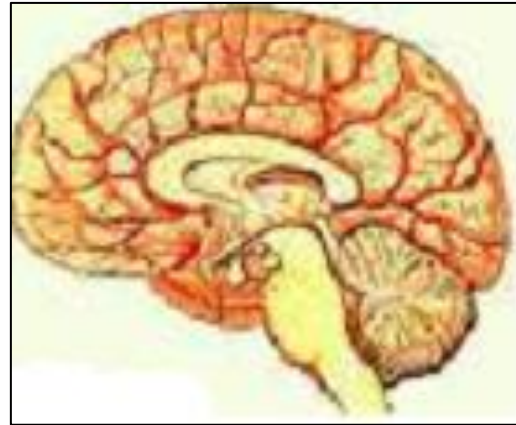
## *Niet acute complicaties*



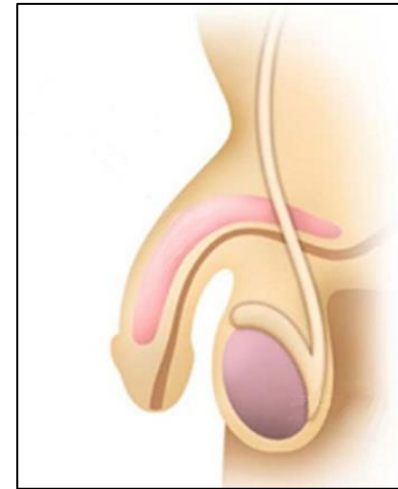
Angina pectoris



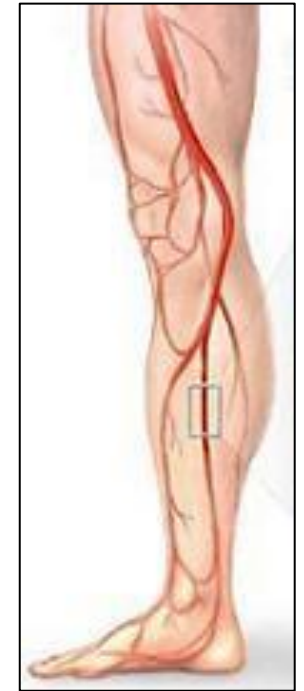
Hoge bloeddruk



Vasculaire dementie



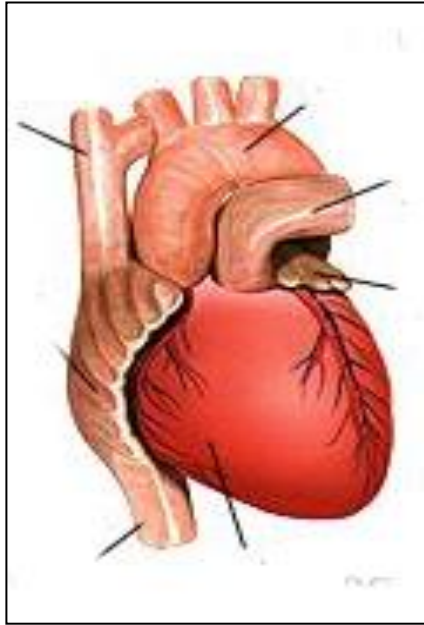
Vasculaire impotentie  
(erectiele dysfunctie)



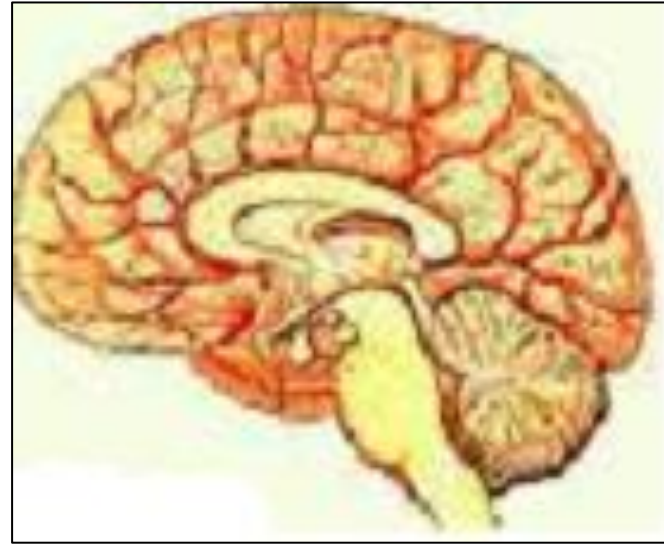
Perifeer vaatlijden

# Gevolgen van atherosclerotische HVZ – allen geassocieerd met parodontitis

## *Acute complicaties*



Myocard  
infarct



Cerebrovasculair  
accident of TIA  
(beroerte  
hersensbloeding)



Plotseling overlijden

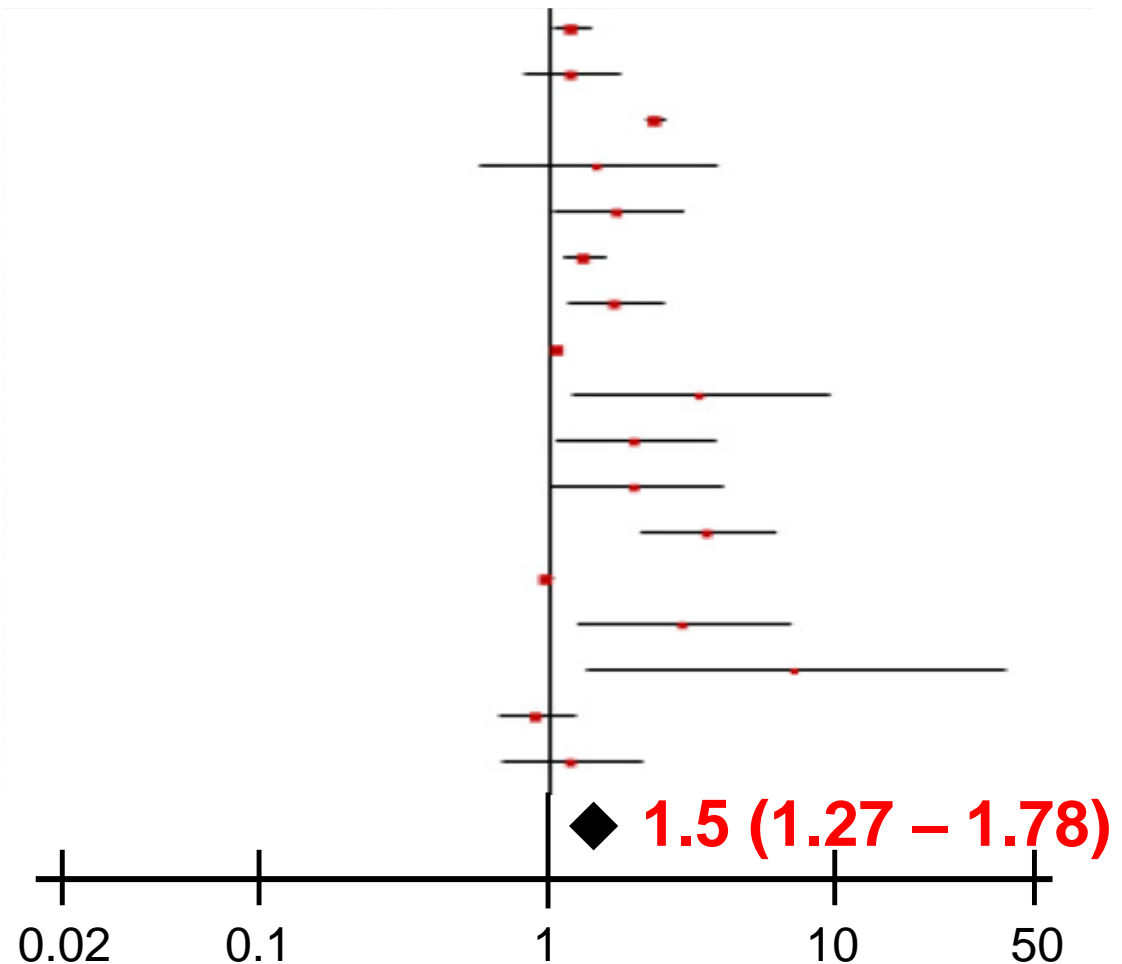
# Parodontitis in relatie tot parameters van het vaatsysteem

# Parodontitis is geassocieerd met hoge bloeddruk



17 case control studies

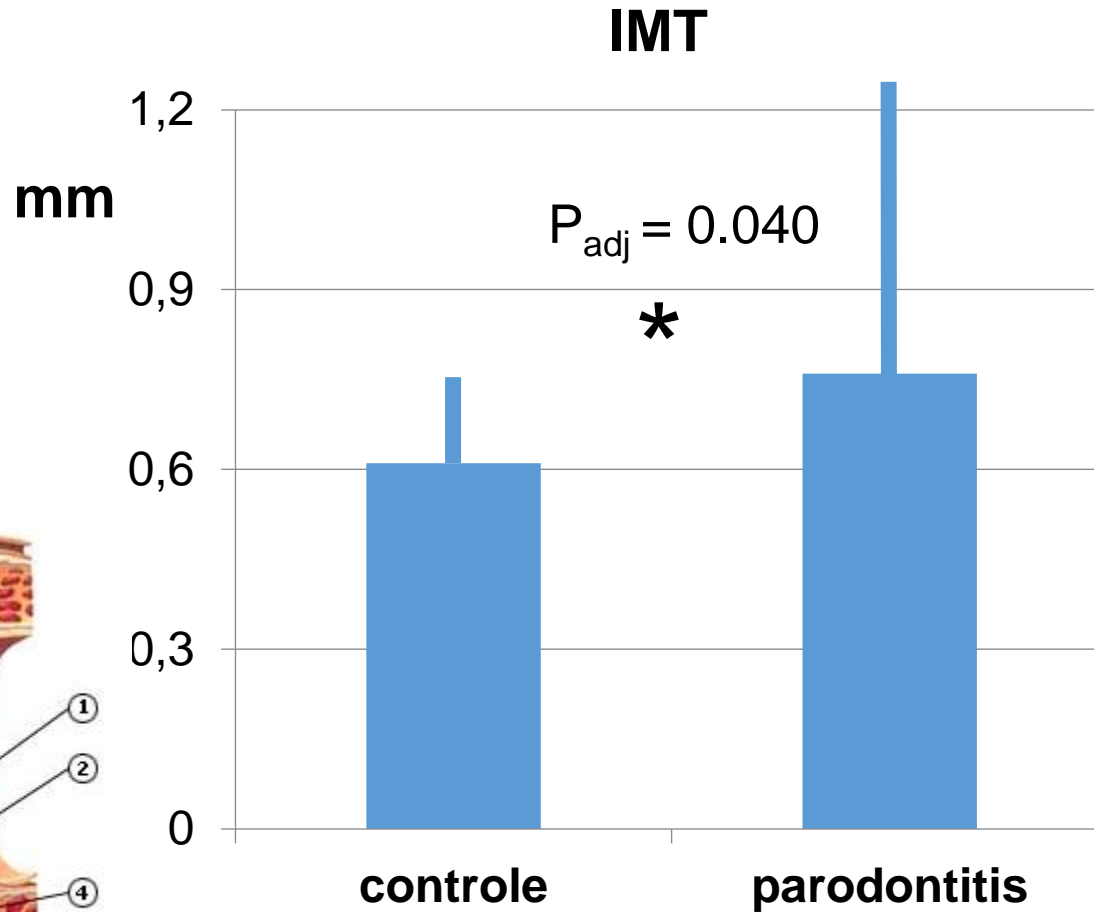
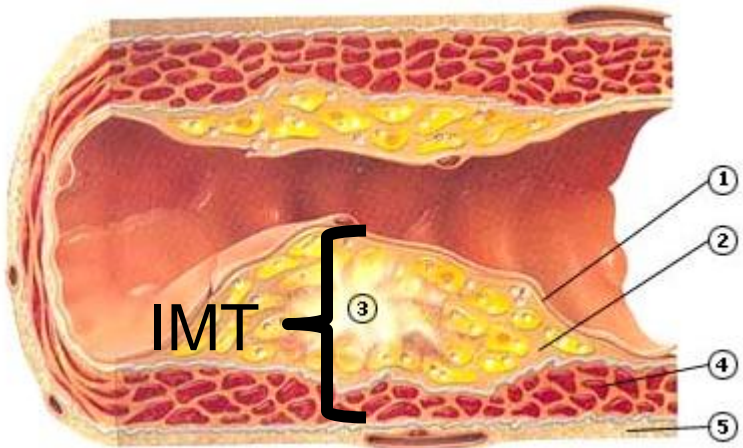
Adj. OR's and 95% CI



*Martin-Cabezas et al. 2016, Am Heart Journal, 180: 98-112.*



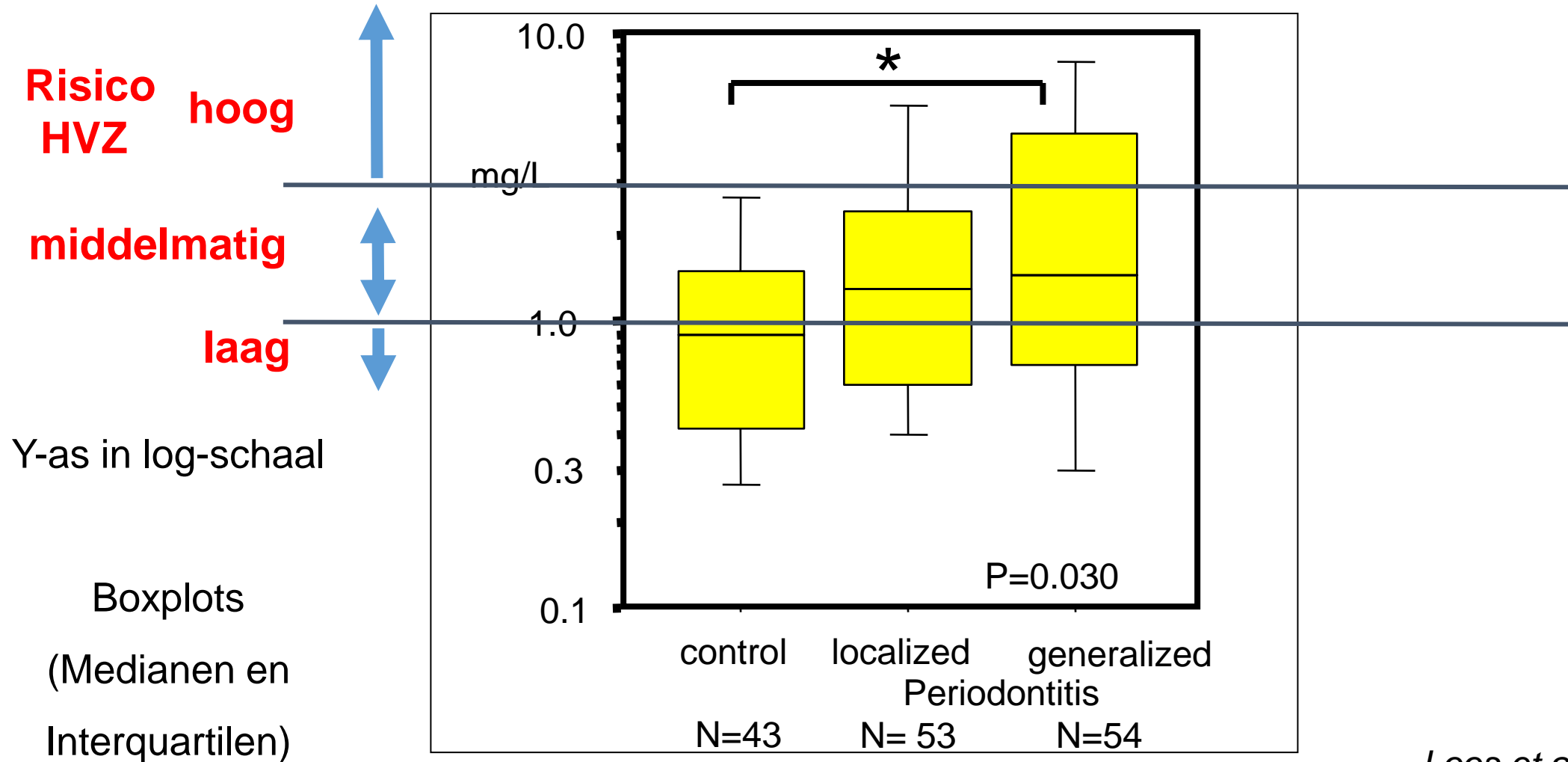
Parodontitis is geassocieerd met  $\uparrow$  IMT



*Leivadaros et al. 2005*  
*Han et al. 2014*

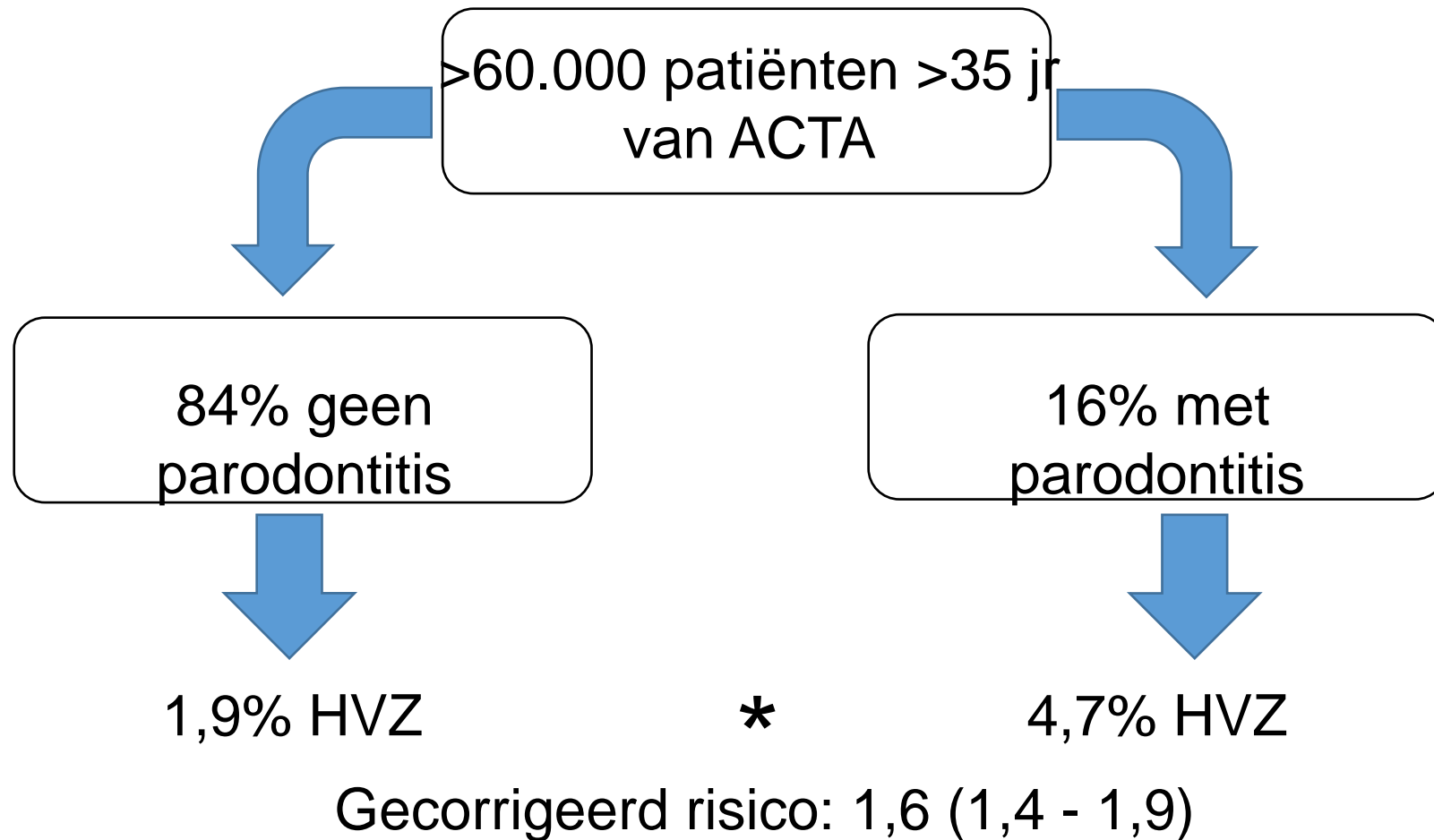


# CRP in parodontitis en gezonde controles

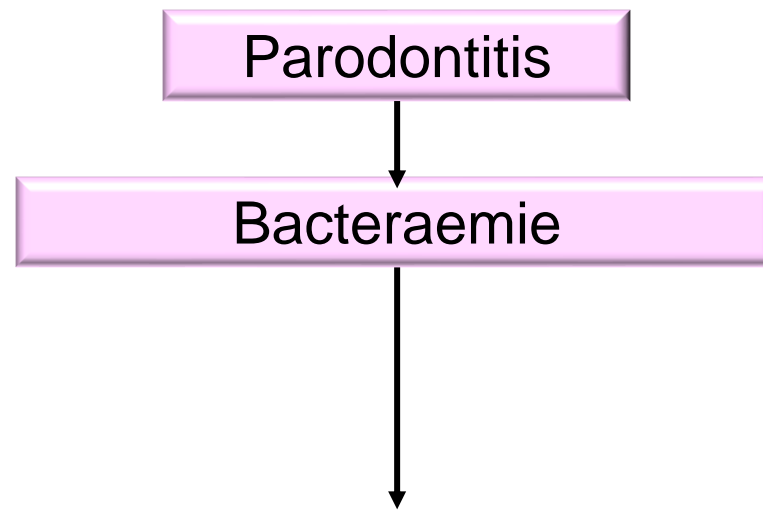


*Loos et al. 2000*  
*Paraskevas et al. 2008*  
*D'Aiuto et al 2013*

# Parodontitis als risicofactor: de relatie in NL



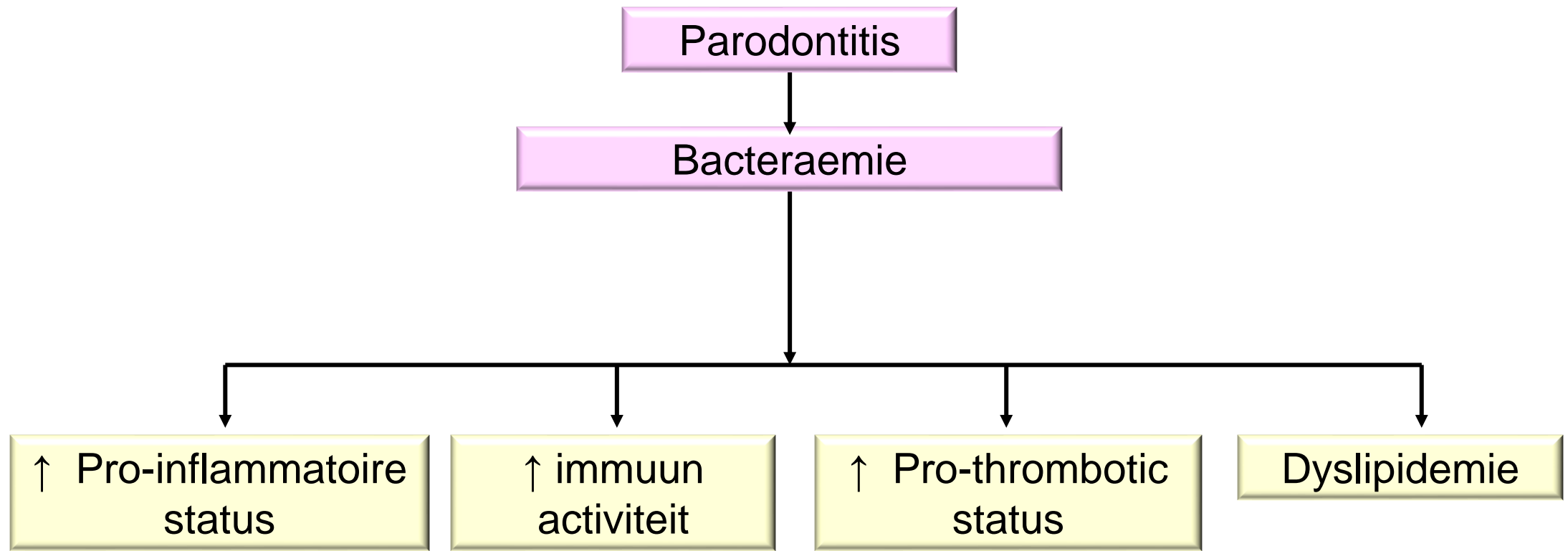
Hoe zou parodontitis gerelateerd kunnen zijn aan cardiovasculaire aandoeningen (HVZ) ?

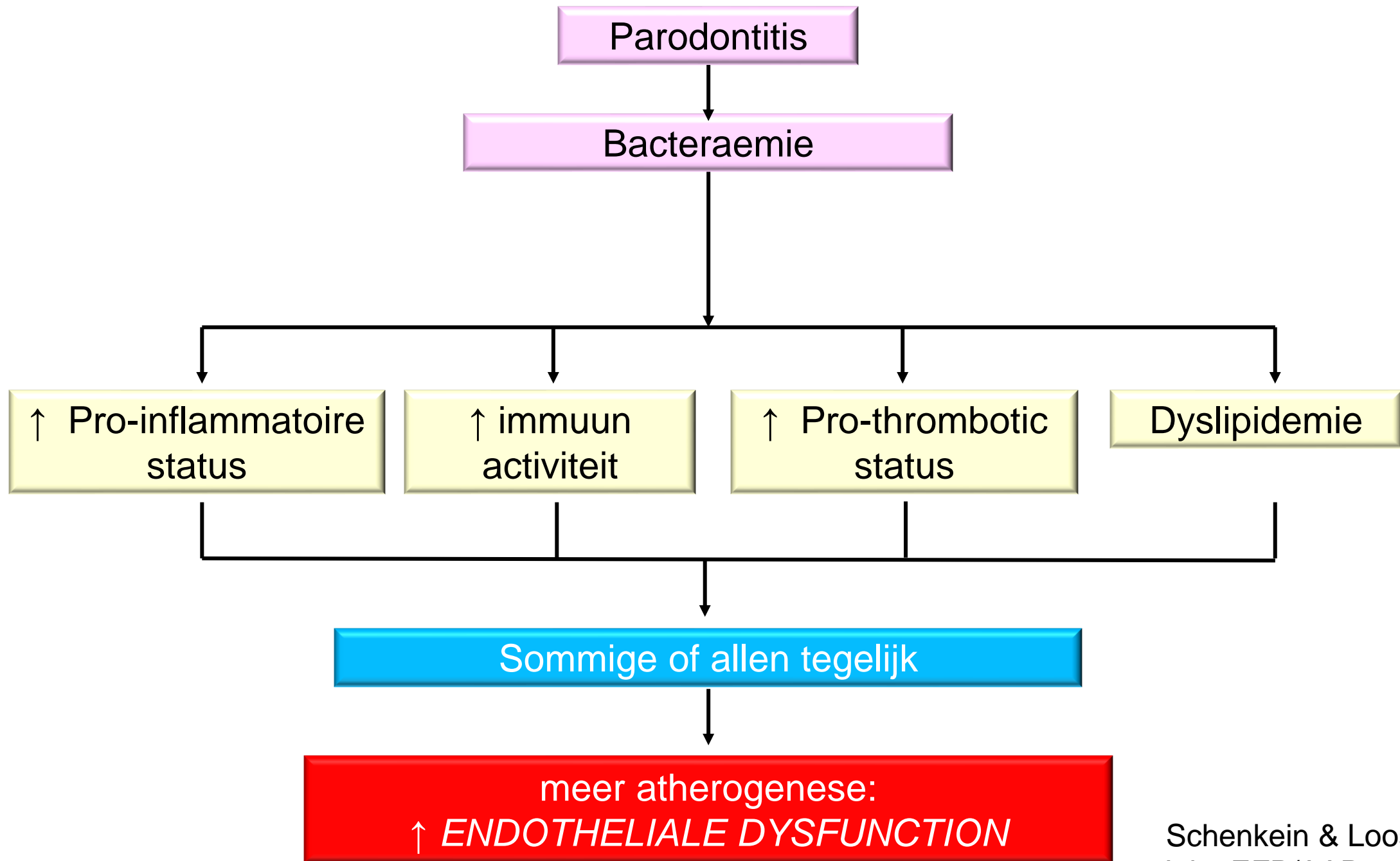


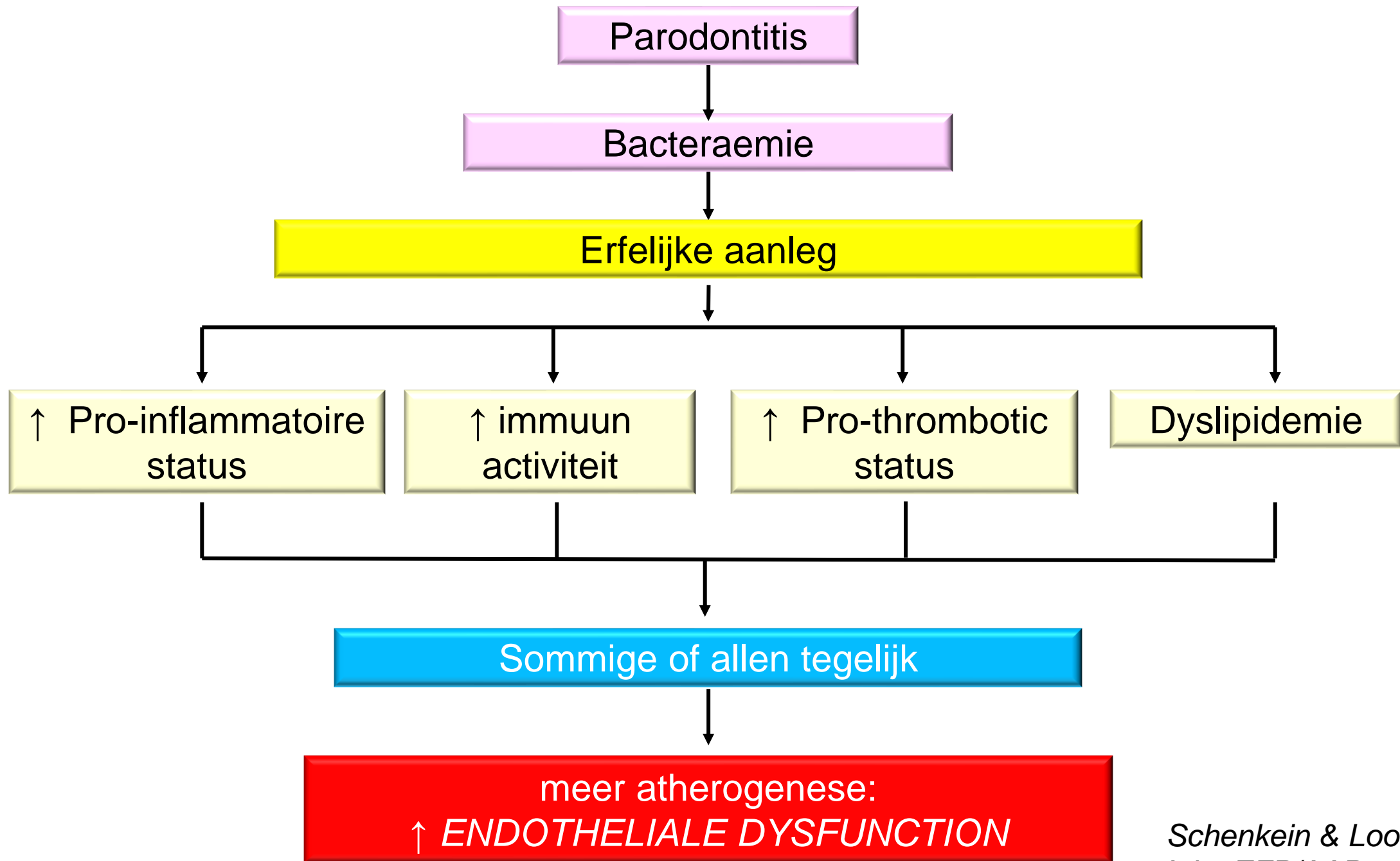
Bij parodontitis wondoppervlak 5 – 20 cm<sup>2</sup> (PISA)



Copyright Dept. of Periodontology, ACTA (Prof Coppes 1965)



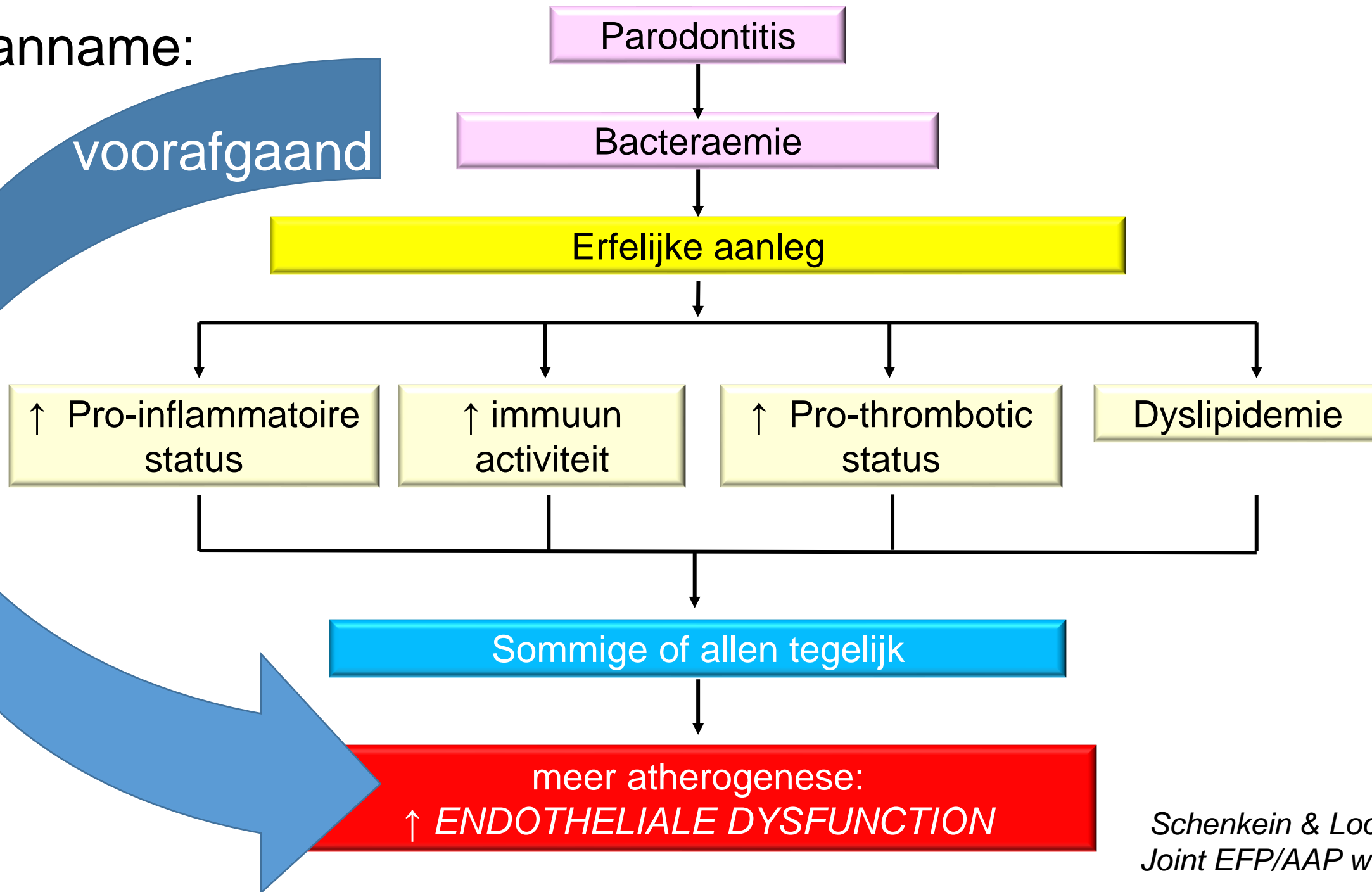






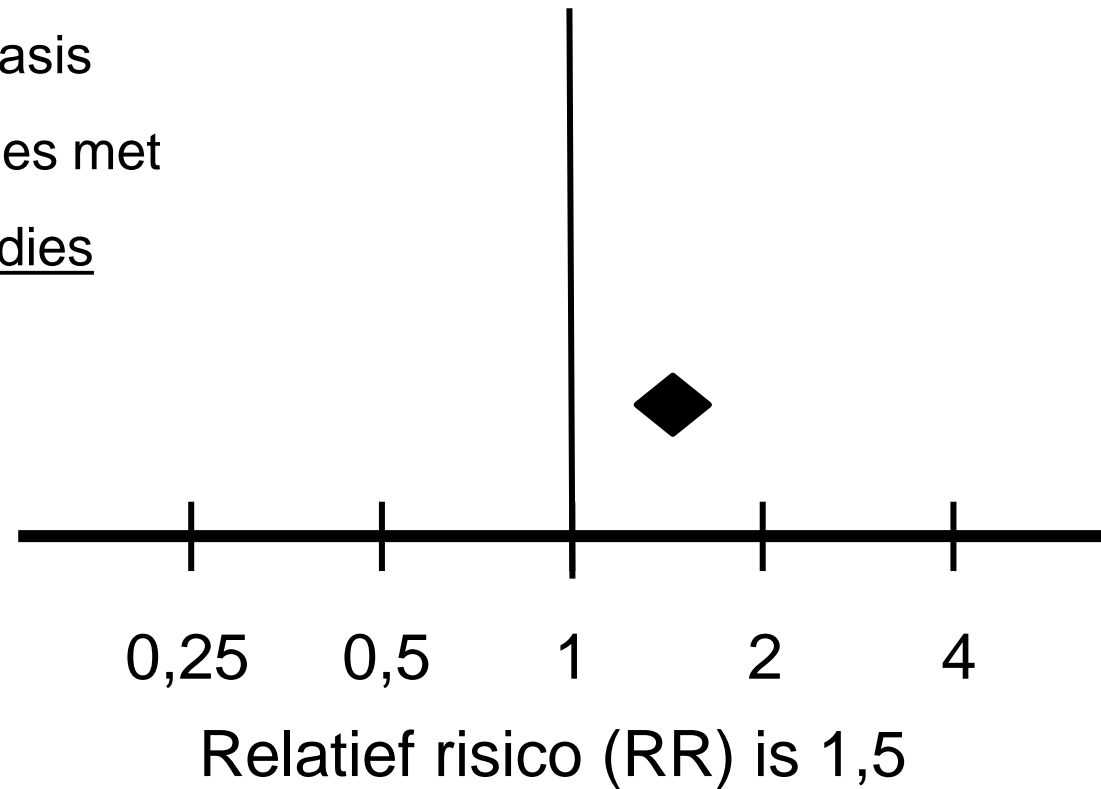
aanname:

voorafgaand



## Parodontitis als risicofactor voor HVZ

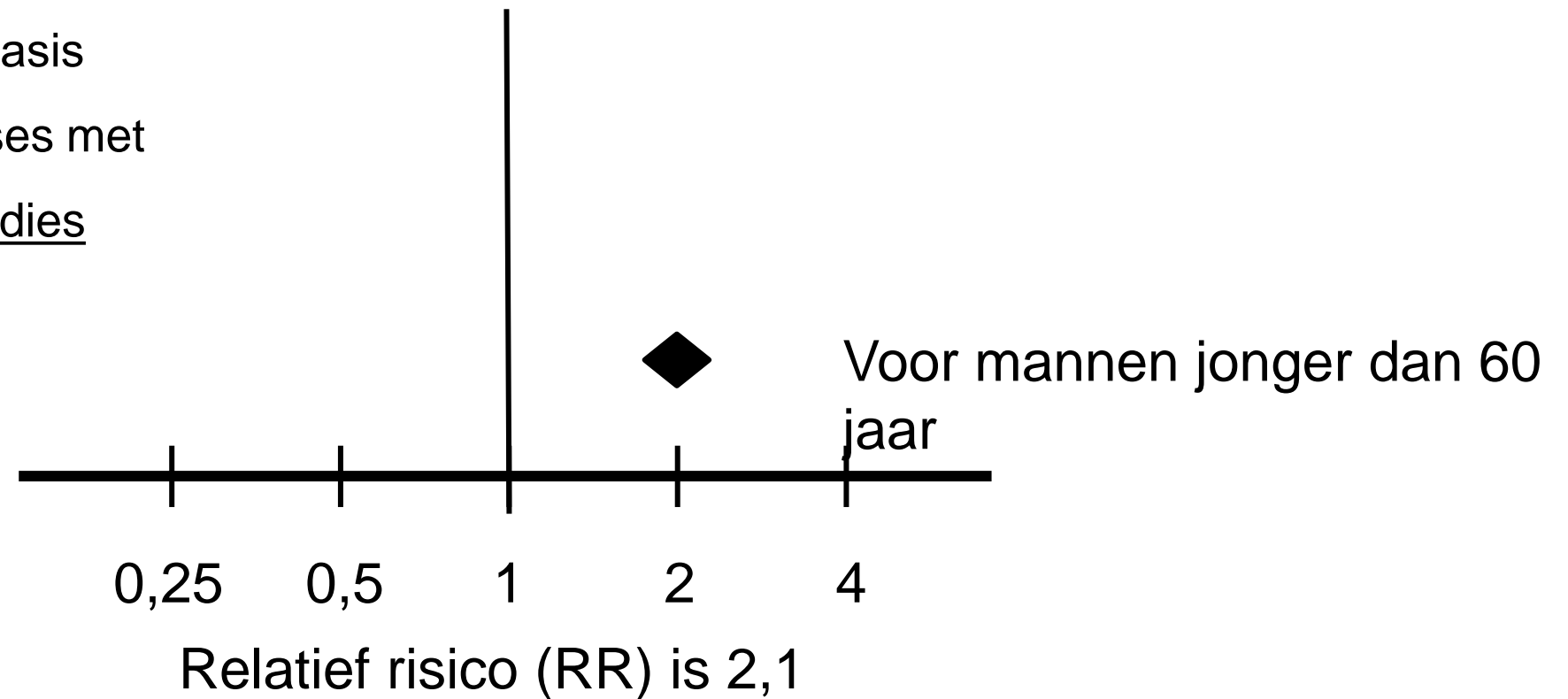
“forest plot” op basis  
van meta-analyses met  
longitudinale studies



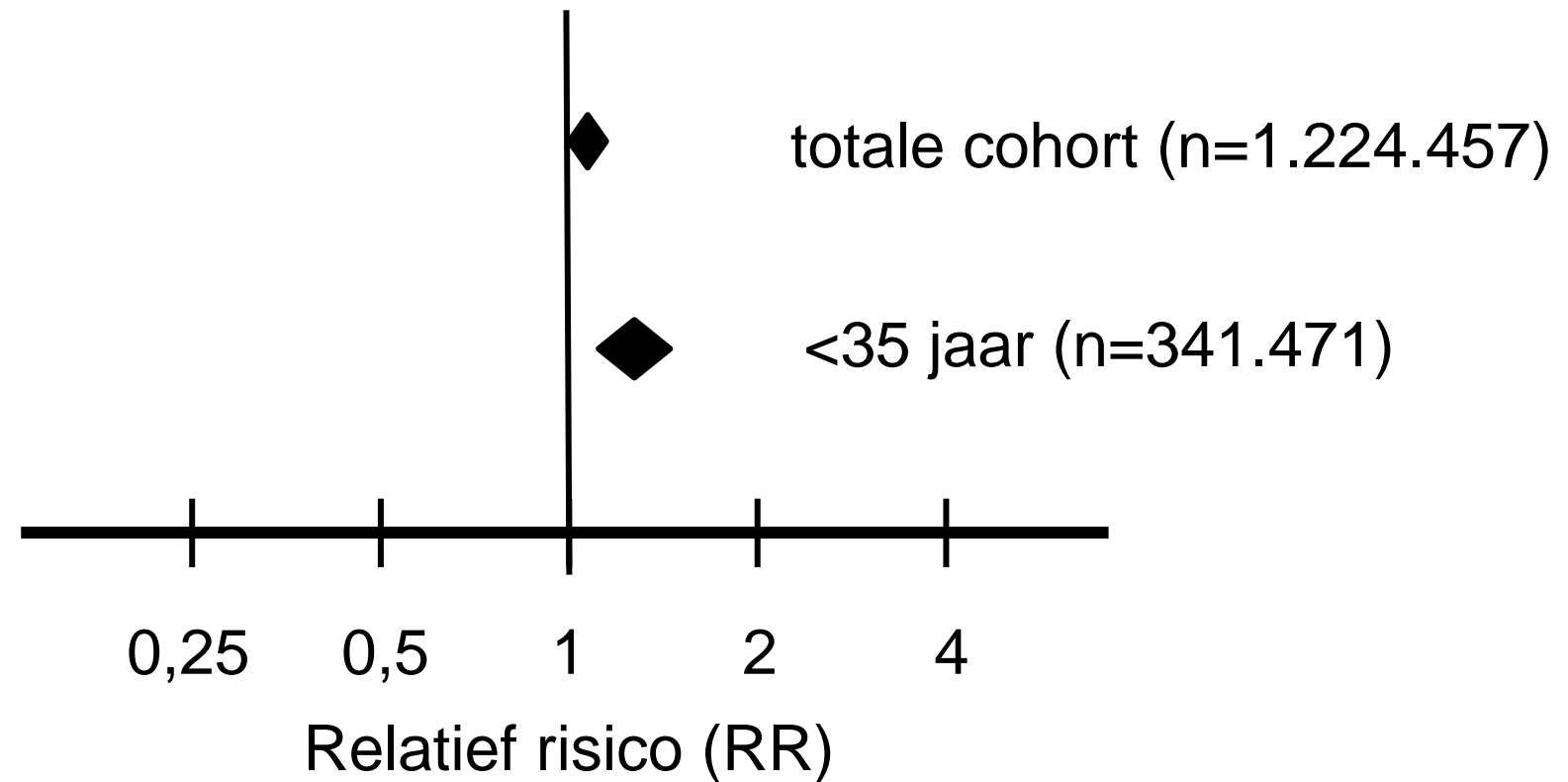
*Humphrey et al. 2008*  
*Dietrich et al. 2008*  
*D’Aiuto et al. 2013*  
*Sanz et al. 2020*

## Parodontitis als risicofactor voor HVZ

“forest plot” op basis  
van meta-analyses met  
longitudinale studies



# Parodontitis als risicofactor voor HVZ in een verzekerings cohort in NL *1,2 miljoen deelnemers*



Behandelingen van parodontitis in relatie tot  
cardiovasculaire aandoeningen (HVZ)

Tand-extracties???

# verlies van gebitselementen

- 15.456 HVZ patiënten, 39 landen, stabiel coronair lijden
- ouder dan 60 jaar
- follow-up 3,7 jaar
- categorieën aantal gebitselementen:

edentaat

1 - 14

15 - 19

20 - 25

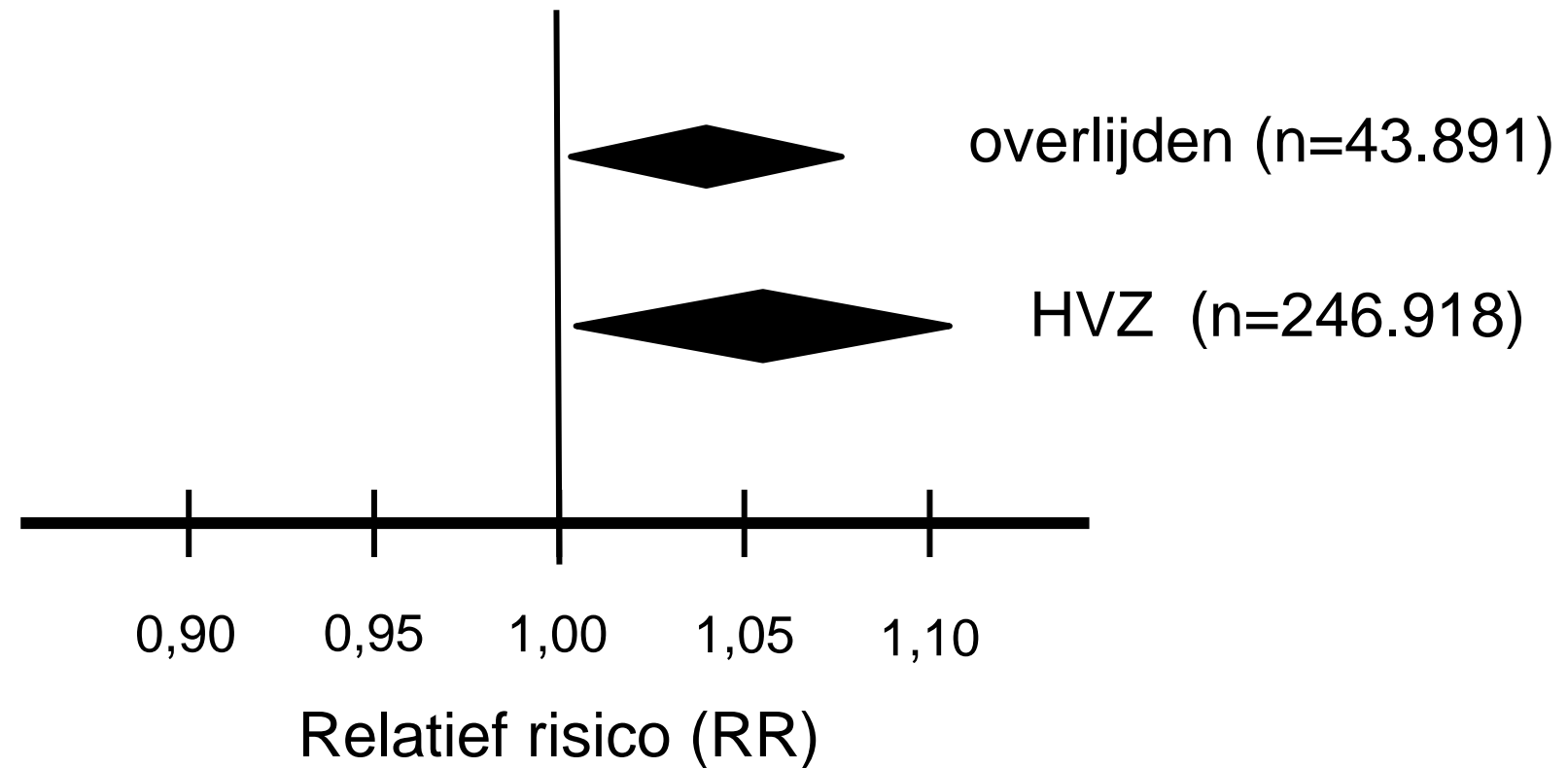
26 - 32



\* Risico 1,8

- 1543 (10%) ontwikkelde een *“Major Cardiac Event”*
- toename op risico overlijden: **1,2 (20%)** per afnemende categorie gebitselementen

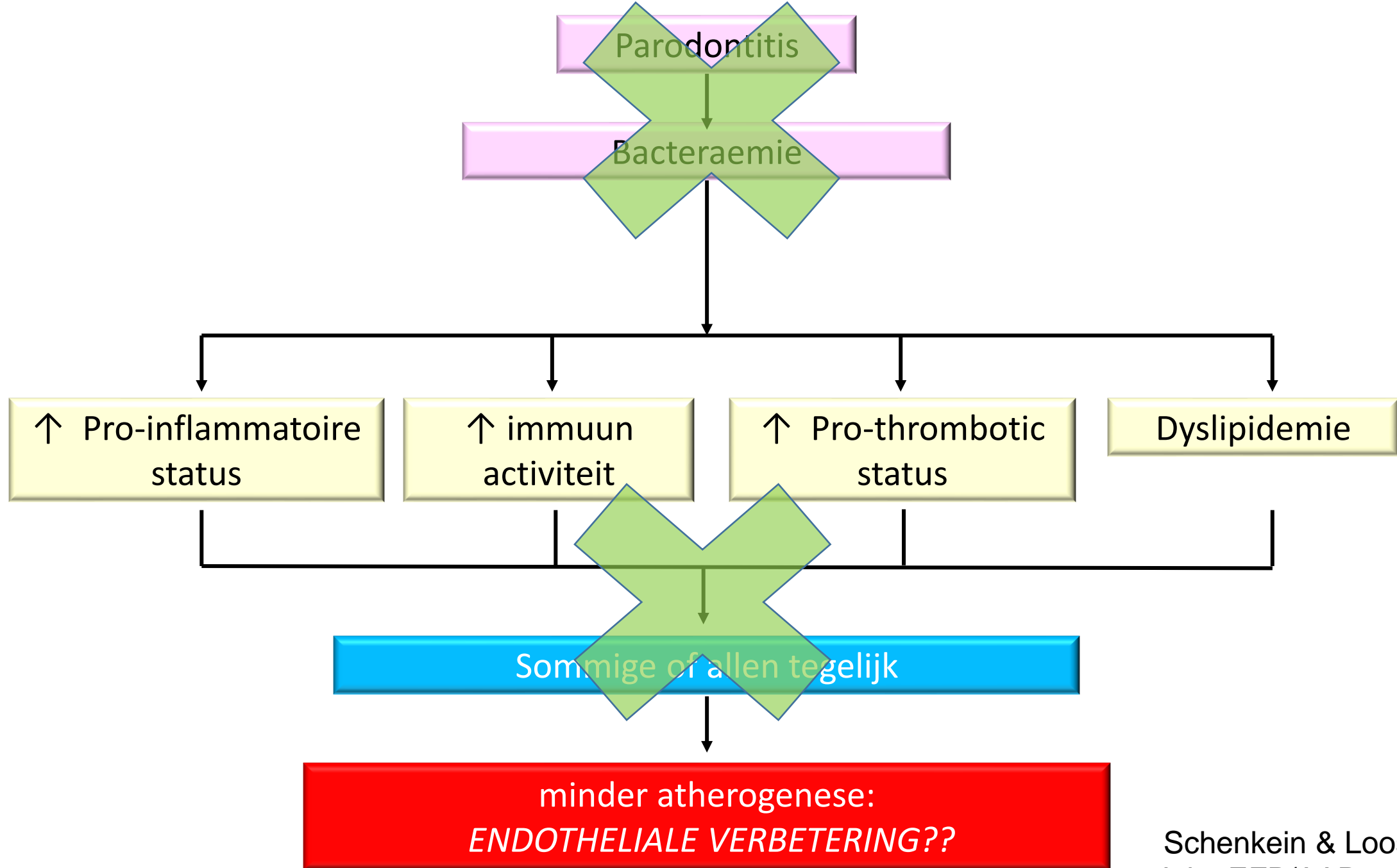
# Meta-analyses: verlies van gebitselementen



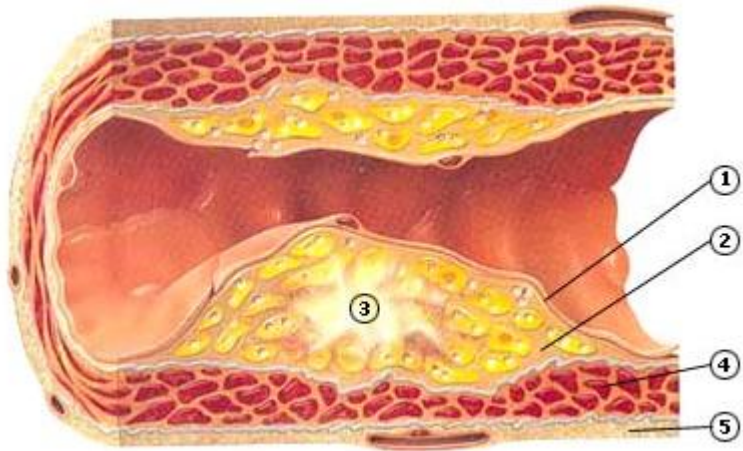
**Behandelingen van parodontitis in relatie tot  
cardiovasculaire aandoeningen (HVZ).**

**Traditionele parodontale behandelingen**

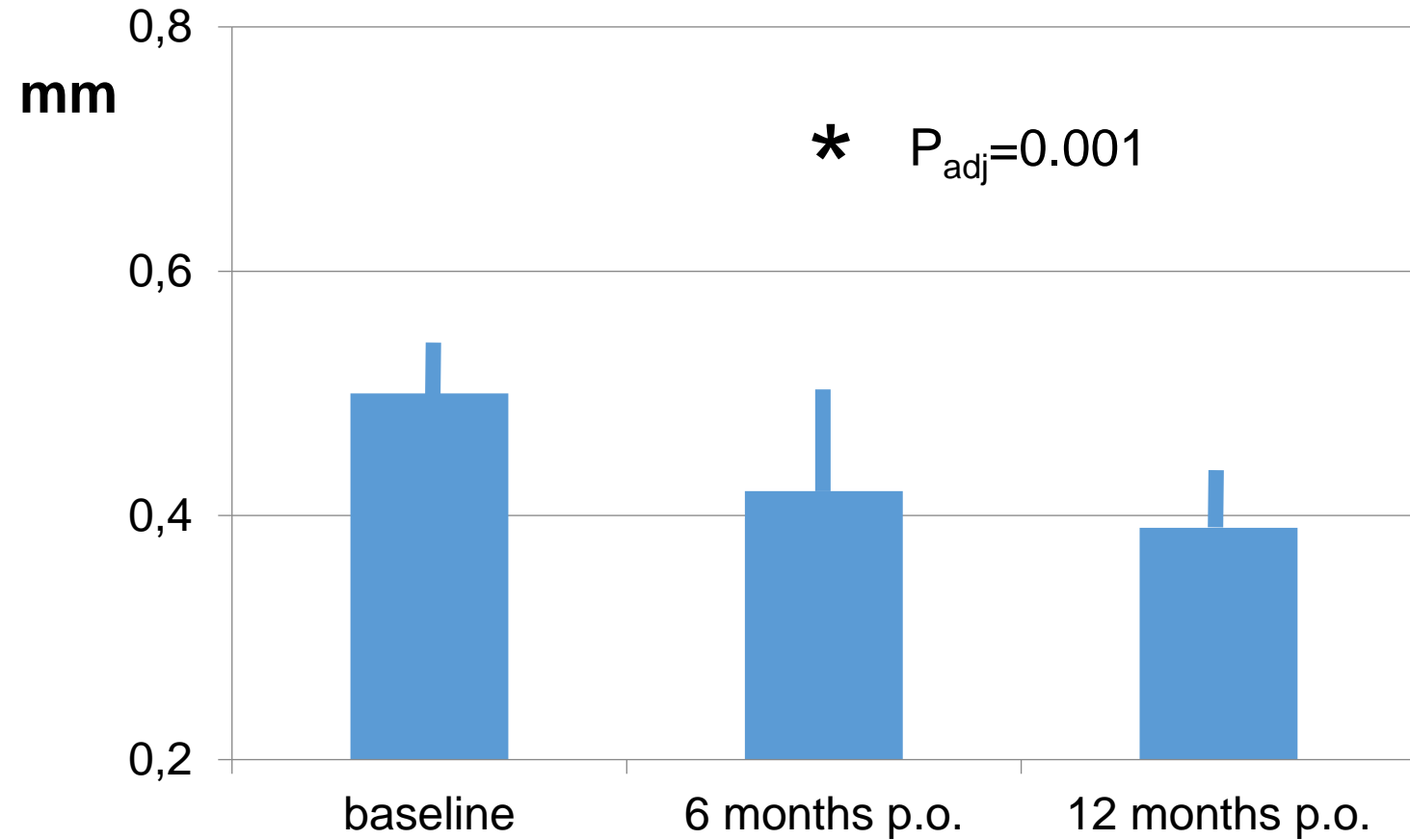




# IMT verbeterd na parodontale behandeling

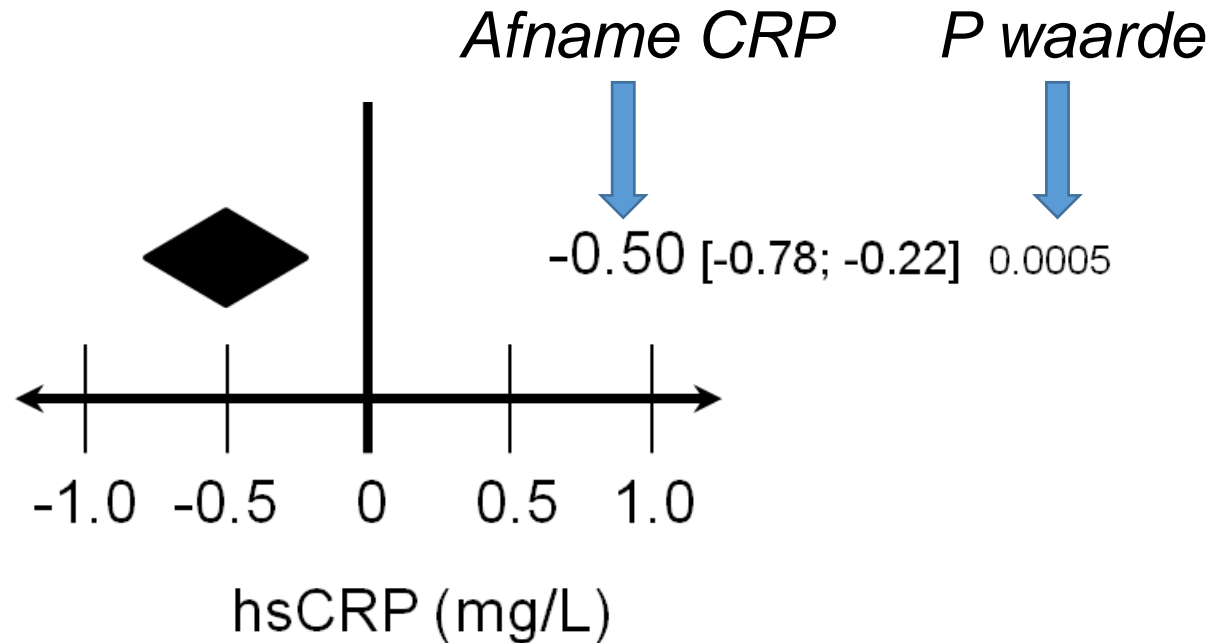


## IMT (N=35)



# CRP is significant verlaagd na parodontale behandeling

Meta-analyse:  
Totaal studies: n= 23  
Totaal patiënten: n= 1647



Parodontale  
behandeling

Controle -  
geen behandeling

# CRP is significant verlaagd na parodontale behandeling

“Gezonden: N= 7; n= 336 →

Met co-morbid: N=15; n= 1186 →

Meta-analyse:

Totaal studies: N= 23

Totaal patiënten: n= 1647

