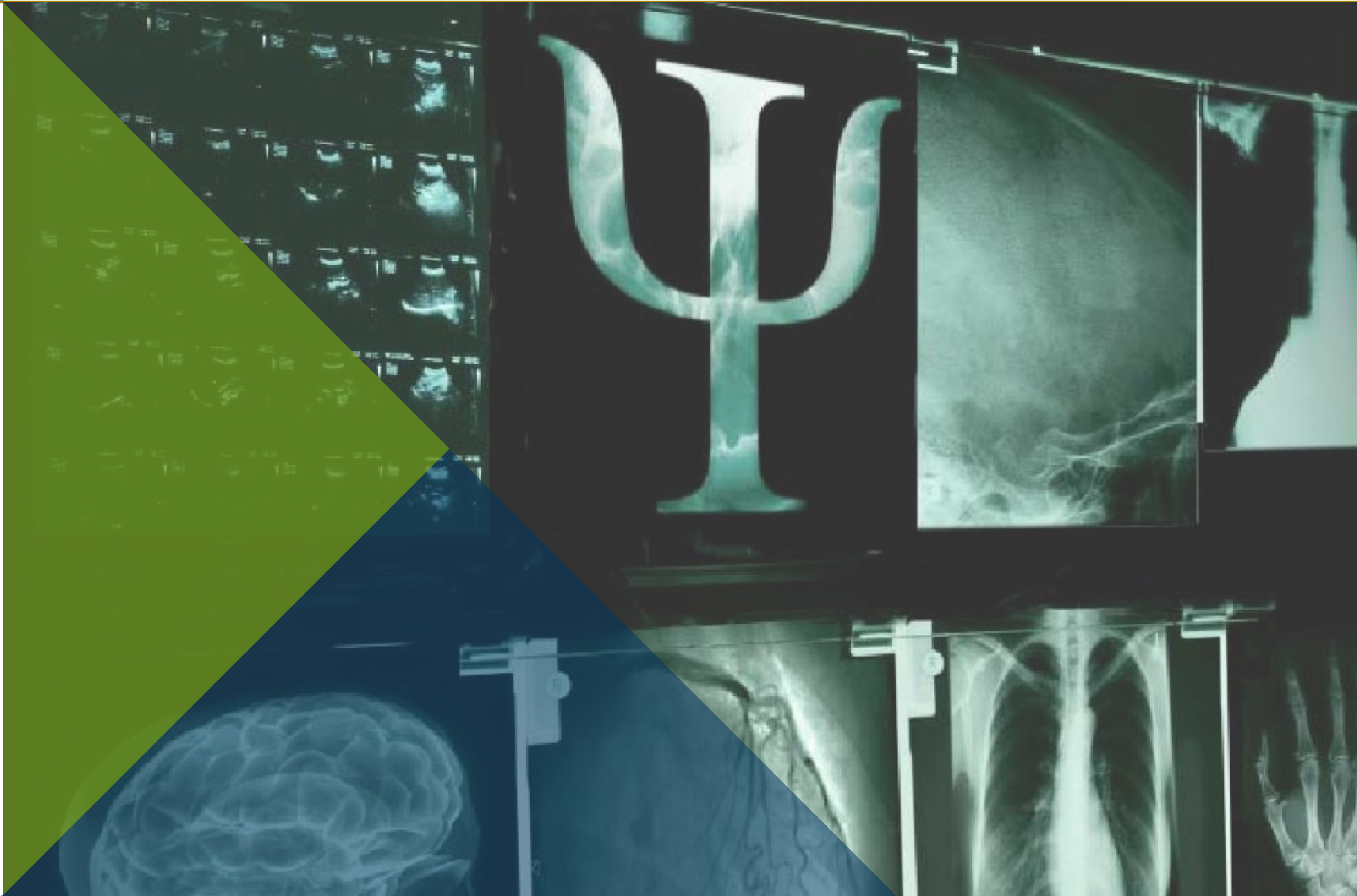


CoRPS

Depression and inflammation; a life perspective

Center of Research
on Psychology
in Somatic diseases



Depression and inflammation

a life perspective

Hester E. Duivis, PhD

H.E.Duivis@tilburguniversity.edu

Coronaire hartziekten (CHZ) doodsoorzaak nummer 1

- In 2004 17.1 miljoen sterfgevallen
- Verwachting 2030: 23.4 miljoen sterfgevallen

15%-20% van alle CHZ patienten ontwikkelt een depressie

- Depressie heeft een negatieve invloed op ontstaan en beloop van hartziekten

Depressie

5 of meer van de volgende klachten gedurende 2 weken of langer:

- Sombere stemming
- Verminderde interesse
- Toe- of afname gewicht
- Slaapproblemen
- Psychomotore problemen
- Energieverlies
- Concentratieproblemen
- Gevoelens van waardeloosheid
- Gedachten aan de dood

Depressie

Fysiologische mechanismen

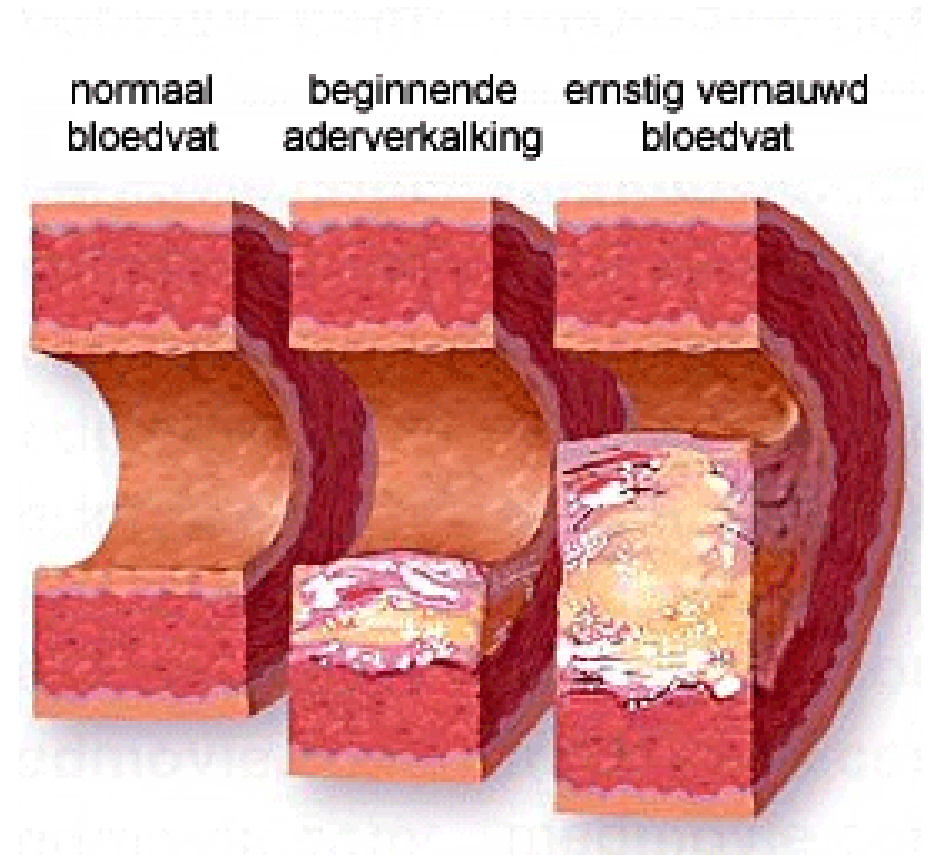
- Cortisol
- Hartslagvariabiliteit
- Inflammatie

?

CHZ

Inflammatie:

- Betrokken bij afweerreactie lichaam
- Belangrijke voorloper van atherosclerose
- Atherosclerose kan voorloper van CHZ zijn



Depressie en inflammatie:

- Gezonde mensen Cohen's $d = .09-.11$
- CHZ patiënten Cohen's $d = .11-.18$
- Psychiatrisch patiënten Cohen's $d = .40-.71$

Heterogeniteit: symptoom?

Richting van de relatie: bi-directioneel?

- Prospectieve relatie depressie en inflammatie
- Diagnose versus symptomen
- Terugkerende versus eenmalige depressie
- Rol van leefstijlfactoren (fysieke activiteit, roken, BMI)



- 667 stabiele hartpatiënten
- 6 jaar gevolgd
- Jaarlijks interview



- 2981 deelnemers met en zonder diagnose depressie
- Eenmalig interview



- 1166 gezonde adolescenten
- 5 jaar gevolgd 11-16 jaar
- 2-jaarlijks interview



- 667 stabiele hartpatiënten
- 6 jaar gevolgd
- Jaarlijks interview

Depressieve symptomen: Patient Health Questionnaire 9 (wave 1-6)

Inflammatie: hsCRP, IL-6, fibrinogeen, witte bloedcellen (wave 1 en 6)

Confounders: Demografische variabelen, ziektegeschiedenis, medicatiegebruik, leefstijl factoren (wave 1 en 6)

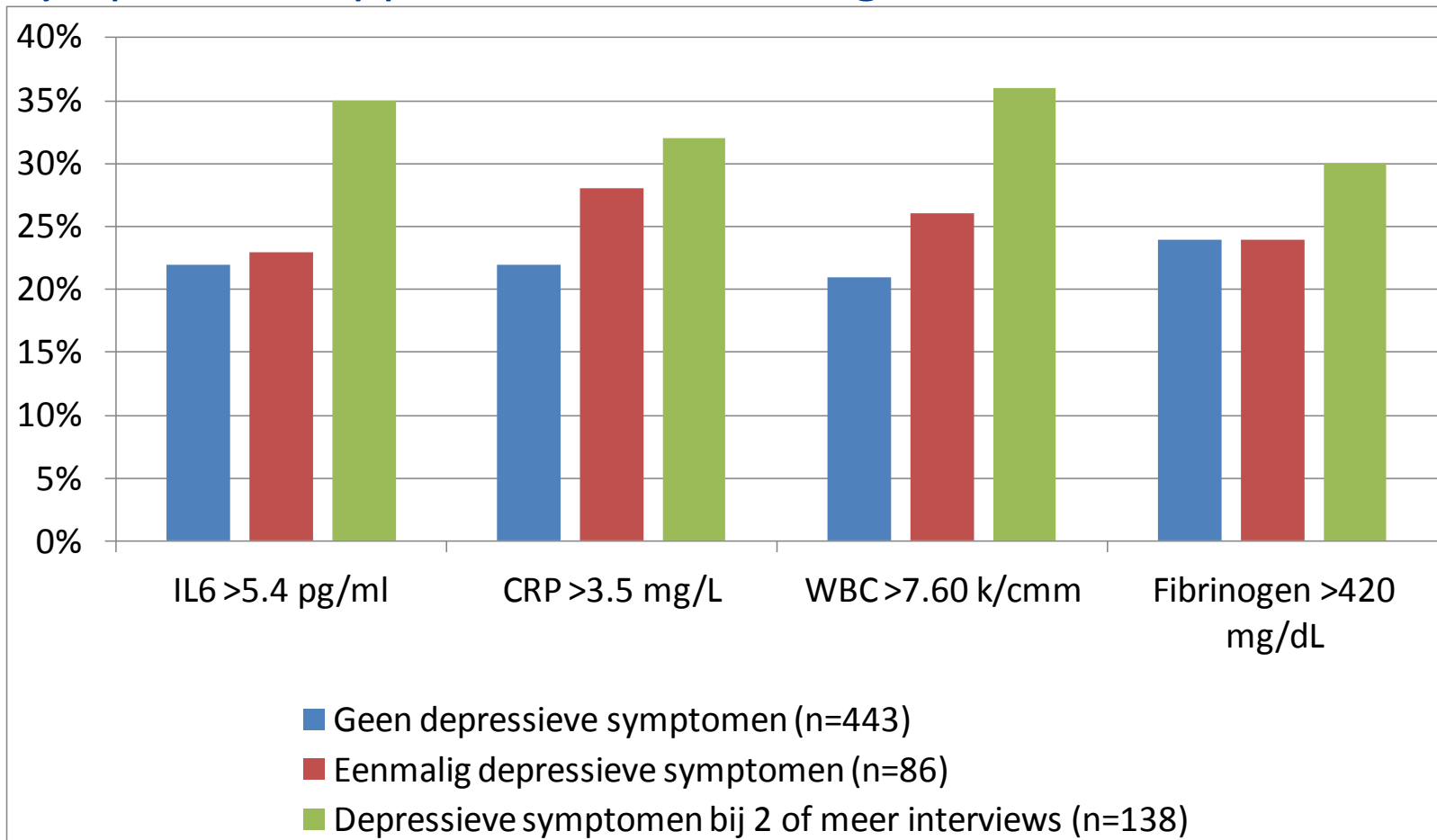


Depressieve symptomen

3 groepen: PHQ \geq 10

- Geen depressieve symptoms (n = 443)
- Depressieve symptoms op 1 interview (n = 86)
- Depressieve symptomen \geq 2 interviews (n = 138)

Hartpatiënten die gedurende 6 jaar 2 keer of vaker depressieve symptomen rapporteren hebben hogere inflammatie.





- 2981 deelnemers met en zonder diagnose depressie
- Eenmalig interview

Depressie diagnose: Composite International Diagnostic Interview

Somatische en cognitieve symptomen

Inflammatie: hsCRP, IL-6 en TNF- α

Confounders: Demografische variabelen, ziektegeschiedenis, medicatiegebruik, leefstijl factoren

	Controlegroep			Depressie in remissie			Huidige depressie		
	M	(SE)	p	M	(SE)	p	M	(SE)	p
CRP, mg/l									
Totale groep	1.09	(1.06)	Ref	1.25	(1.04)	.05	1.40	(1.04)	<.001
Mannen	0.83	(1.09)	Ref	1.14	(1.08)	.005	1.36	(1.06)	<.001
Vrouwen	1.29	(1.07)	Ref	1.30	(1.05)	.94	1.42	(1.05)	.29
IL-6, pg/ml									
Totale groep	0.72	(1.04)	Ref	0.75	(1.03)	.49	0.80	(1.03)	.04
Mannen	0.68	(1.07)	Ref	0.82	(1.06)	.03	0.89	(1.05)	.001
Vrouwen	0.74	(1.06)	Ref	0.71	(1.04)	.55	0.75	(1.04)	.86
TNF-α, pg/ml									
Totale groep	0.82	(1.03)	Ref	0.82	(1.02)	.99	0.86	(1.02)	.23
Mannen	0.84	(1.04)	Ref	0.84	(1.04)	.90	0.87	(1.03)	.41
Vrouwens	0.81	(1.04)	Ref	0.81	(1.03)	.97	0.85	(1.02)	.34

Depressie kenmerken en inflammatie bij depressieve patiënten

<i>Depression characteristic</i>	CRP		IL-6		TNF- α	
	β	p	β	p	β	p
Severity (IDS score)	-.020	.47	.038	.22	.040	.20
Men					-.048	.36
Women					.085	.02
Duration of depressive symptoms	-.005	.87	-.017	.58	.012	.70
Age of depression onset	.064	.04	-.002	.95	.043	.22
Men	.140	.003			.149	.004
Women	.016	.67			-.025	.55



- 2981 deelnemers met en zonder diagnose depressie
- Eenmalig interview

Depressieve symptomen: Inventory of Depressive Symptomatology

Angst symptomen: Beck Anxiety Inventory

Somatische en cognitieve symptomen

Inflammatie: hsCRP, IL-6 en TNF- α

Confounders: Demografische variabelen, ziektegeschiedenis, medicatiegebruik, leefstijl factoren

Verdeling somatische en cognitieve symptomen op basis van DSM-IV

Depressive symptoms (IDS)	
Somatic symptoms	Cognitive symptoms
Falling asleep*	Feeling sad
Sleep during the night*	Feeling irritable
Waking up to early*	The quality of mood
Sleeping too much*	Concentration / decision making
Decreased or increased appetite	View of the self
Decreased or increased weight	Thoughts of death or suicide
Energy level	General interest
Feeling slowed down	Capacity for pleasure or enjoyment (excluding sex)
Feeling restless	Interest in sex
Leadens paralysis / physical energy	Interpersonal sensitivity

*Samengevoegd tot 1 slaap variabele

	CRP		IL-6		TNF- α	
	β	p	β	P	β	p
Depressieve symptomen	Mannen		Totale groep		Totale groep	
Demografie en gezondheid	.104	<.01	.046	.02	.039	.04
Antidepressiva	.092	<.01	.046	.02	.035	.07
Leefstijl	.043	.16	.010	.59	.022	.27
Depressieve symptomen	Vrouwen					
Demografie en gezondheid	.015	.52				
Antidepressiva	-.002	.93				
Leefstijl	-.038	.09				

The word "trails" is written in a stylized, orange, lowercase font.

- 1166 gezonde adolescenten
- 5 jaar gevolgd 11-16 jaar
- 2-jaarlijks interview

Depressieve symptomen: Youth Self Report: depressieve symptomen (Wave 1, 2, 3)

Somatische en cognitieve symptoomschalen

Inflammatie: hsCRP (wave 3)

Confounders: Demografische variabelen, Leefstijl factoren (wave 3)

Verdeling somatische en cognitieve symptomen op basis van factoranalyse

Somatic symptoms

Lack of appetite

Overtired

Reduced sleep

Trouble sleeping

Lack of energy

Cognitive symptoms

Loss of pleasure

Crying

Self-harm

Suicidal Ideation

Feelings of worthlessness

Feelings of guilt

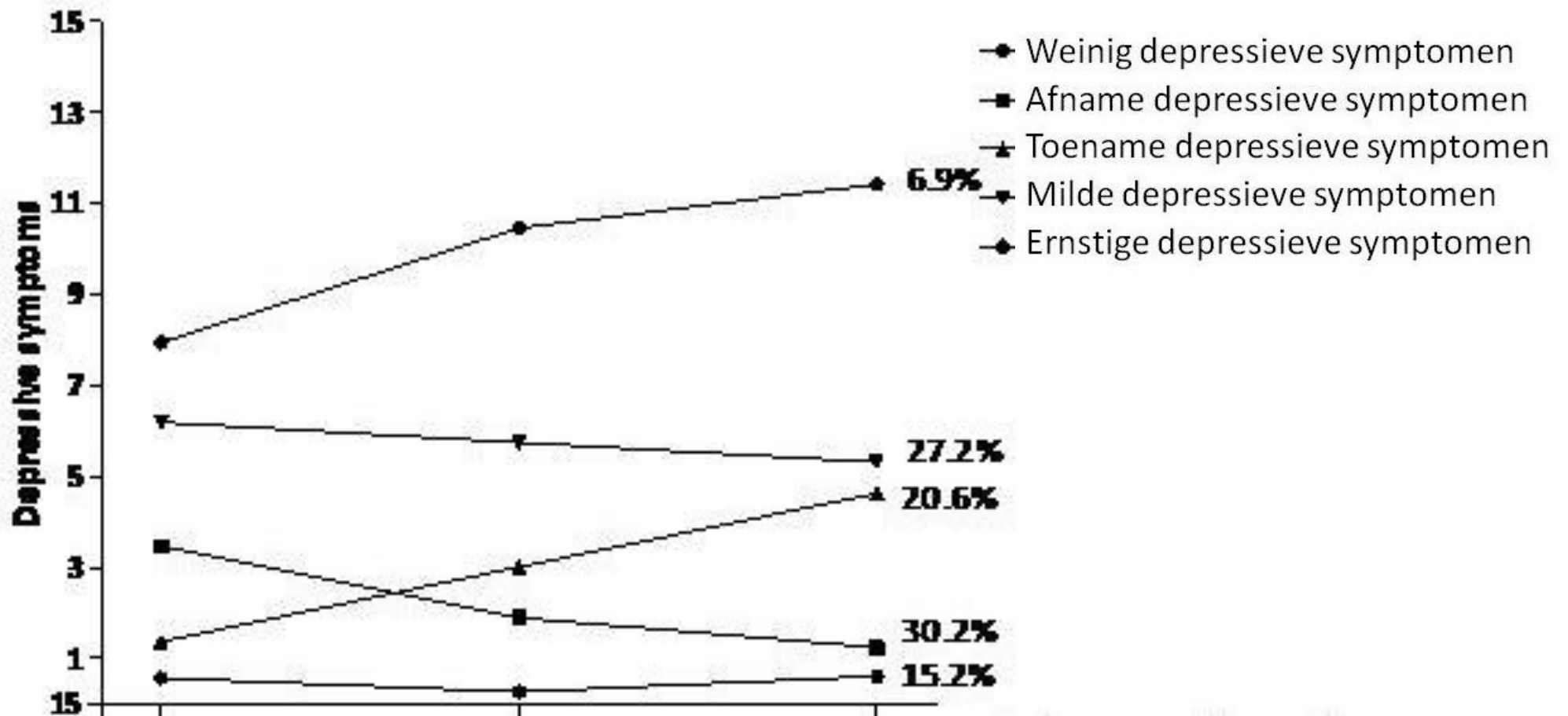
Sadness

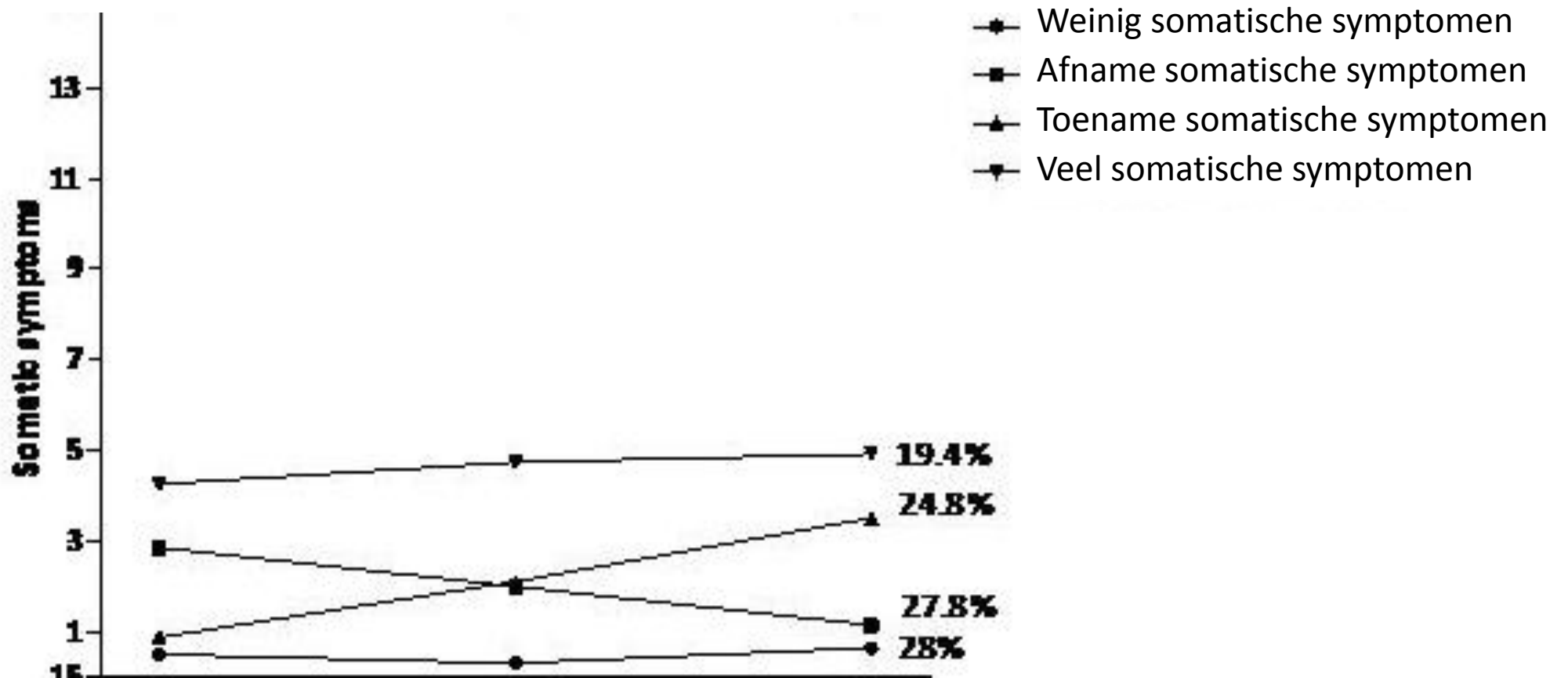
The word "trails" is written in a stylized, orange, lowercase font.

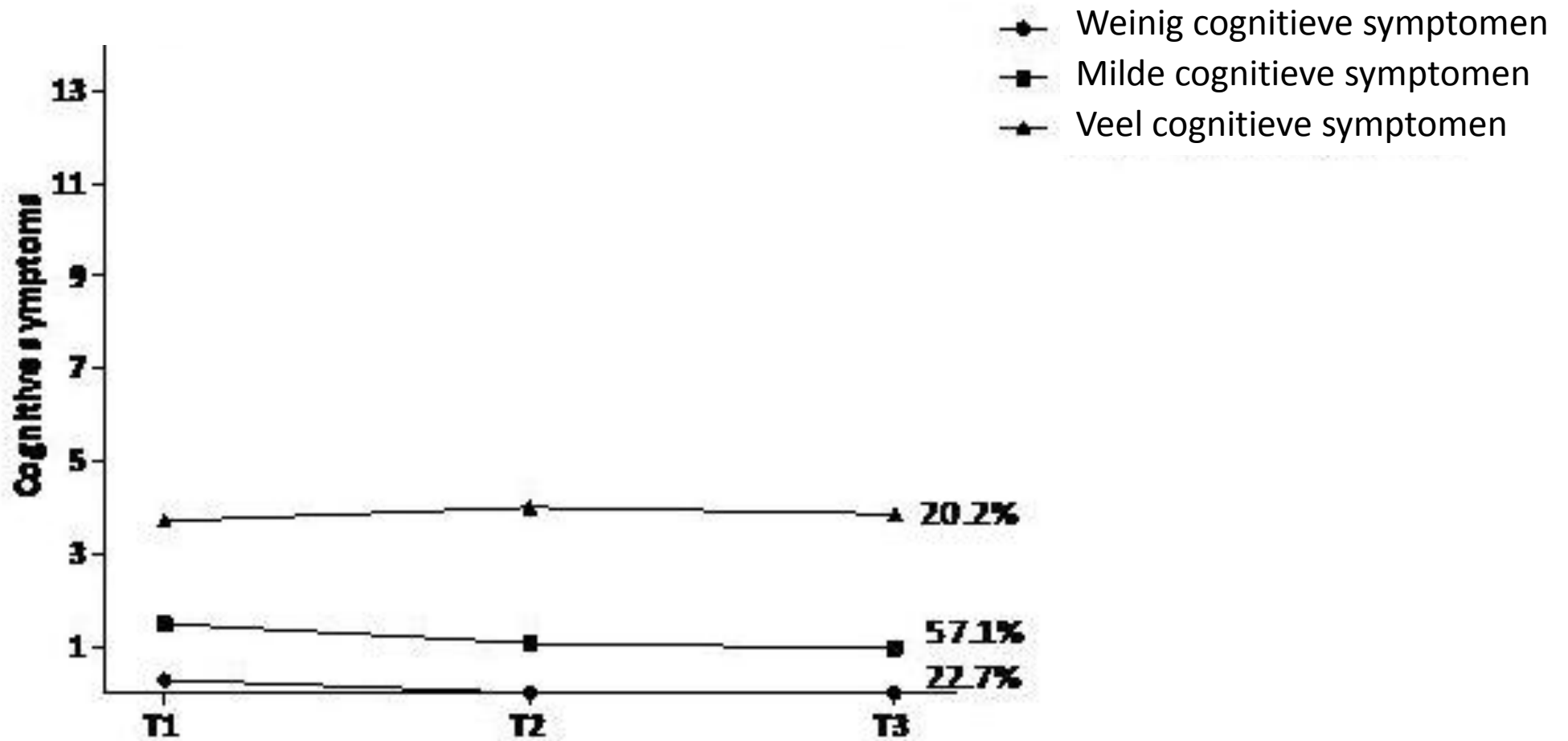
- 1166 gezonde adolescenten
- 5 jaar gevolgd 11-16 jaar
- 2-jaarlijks interview

Beloop van depressieve symptomen, somatische symptomen en cognitieve symptomen over 5 jaar: latente klassenanalyse

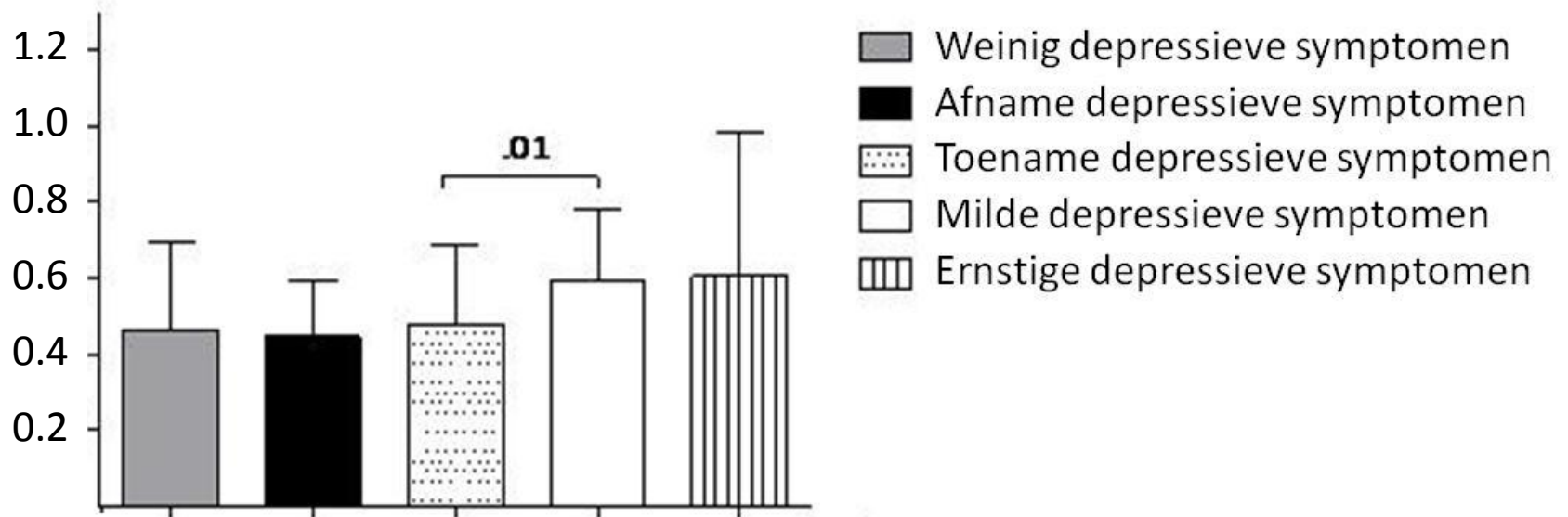
Associatie tussen de beloopsprofielen en hsCRP: ANOVA



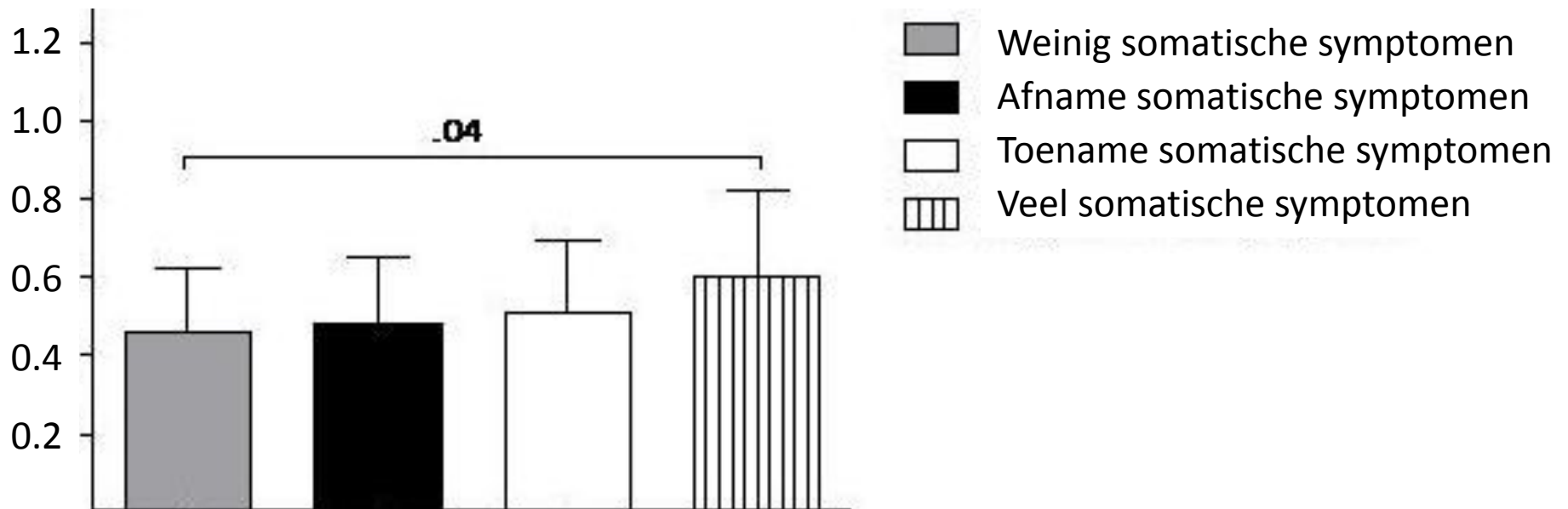




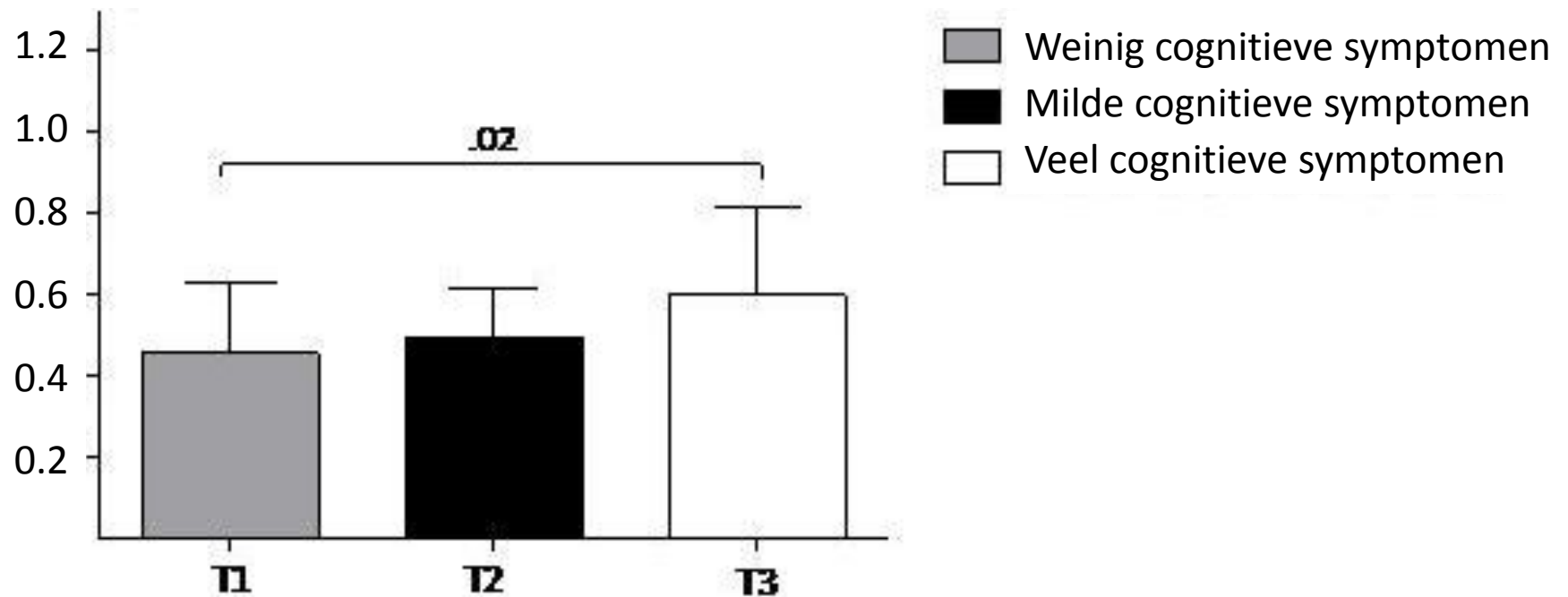
Adolescenten met consistente milde tot depressieve symptomen gedurende 5 jaar hebben hogere inflammatie.



Adolescenten met consistent veel somatische symptomen gedurende 5 jaar hebben hogere inflammatie.



Adolescenten met consistent veel cognitieve symptomen gedurende 5 jaar hebben hogere inflammatie.





	CHZ patienten (M leeftijd = 69 jaar)	Volwassenen (M leeftijd = 42 jaar)	Adolescenten (M leeftijd = 16 jaar)
Diagnose versus symptomen			
Diagnose		++++	
Symptomen	++++	+	-
Terugkerend versus eenmalig	++++		+++
Somatisch versus cognitief			
Somatisch		++	-
Cognitief		-	
Leefstijl factoren	‡	‡	‡

+ Ongecorrigeerde associatie weergegeven obv Cohen's d: +: d < .10; ++ d = .10 - .20; +++ d = .20 - .30; ++++ d > .30

- = geen associatie, ‡ = significant effect voor leefstijlfactoren



- Terugkerende of chronische depressieve symptomen geassocieerd met inflammatie over langere tijd
 - chronische stress?
- Somatische symptomen van depressie geassocieerd met inflammatie op korte termijn, niet over langere tijd
 - sickness behavior?



- In de behandeling van depressie ook aandacht besteden aan ongezonde leefstijl
 - Gecombineerde behandeling mogelijk gunstig effect op inflammatie
 - Meer onderzoek bij mensen met depressie
- Gecombineerde behandeling -> inflammatie -> CHZ