

Verbeterde diagnostiek bij Chronische Mesenteriaal Ischemie (CMI):

Berekenen van de oppervlaktereductie van stenosen middels 3D-segmentatie verhoogt de voorspellende waarde van de definitieve diagnose CMI ten opzichte van diameterreductie

E.K. Bocharewicz, K.P. Pieterman, E. den Breejen, D.C. Bijdevaate, P.D. Siersema, M.J. Bruno, D. Leemreis – van Noord

INTRODUCTIE

- **CMI** ontstaat door significante atherosclerotische stenosen in de mesenteriaal arteriën.
- **Diameterreductie** wordt gebruikt als maat voor significantie maar is mogelijk onnauwkeurig. Dit kan leiden tot over- of onderbehandeling.
- **Geen betrouwbare diagnostische test** → klachten reductie na behandeling geeft definitieve diagnose CMI
- **3D-segmentatie meet oppervlaktereductie** en is mogelijk nauwkeuriger

DOEL Vergelijken van de PPV en NPV van diameterreductie vs. oppervlaktereductie middels 3D-segmentatie voor de definitieve diagnose CMI

RESULTATEN

n	CMI 36 (68%)	Non CMI 17 (32%)
♂ ♀	11 25	5 12
Gemiddelde leeftijd (sd)	70.1 (9.8)	67.7 (9.8)

	Diameterreductie (Radioloog)	Diameterreductie (Segmentatie)	Oppervlaktereductie (Radioloog)	Oppervlaktereductie (Segmentatie)
TP	31	29	31	34
VP	12	8	12	9
TN	5	9	5	8
VN	5	7	5	2
PPV	0.72	0.78	0.72	0.79
NPV	0.50	0.56	0.50	0.80

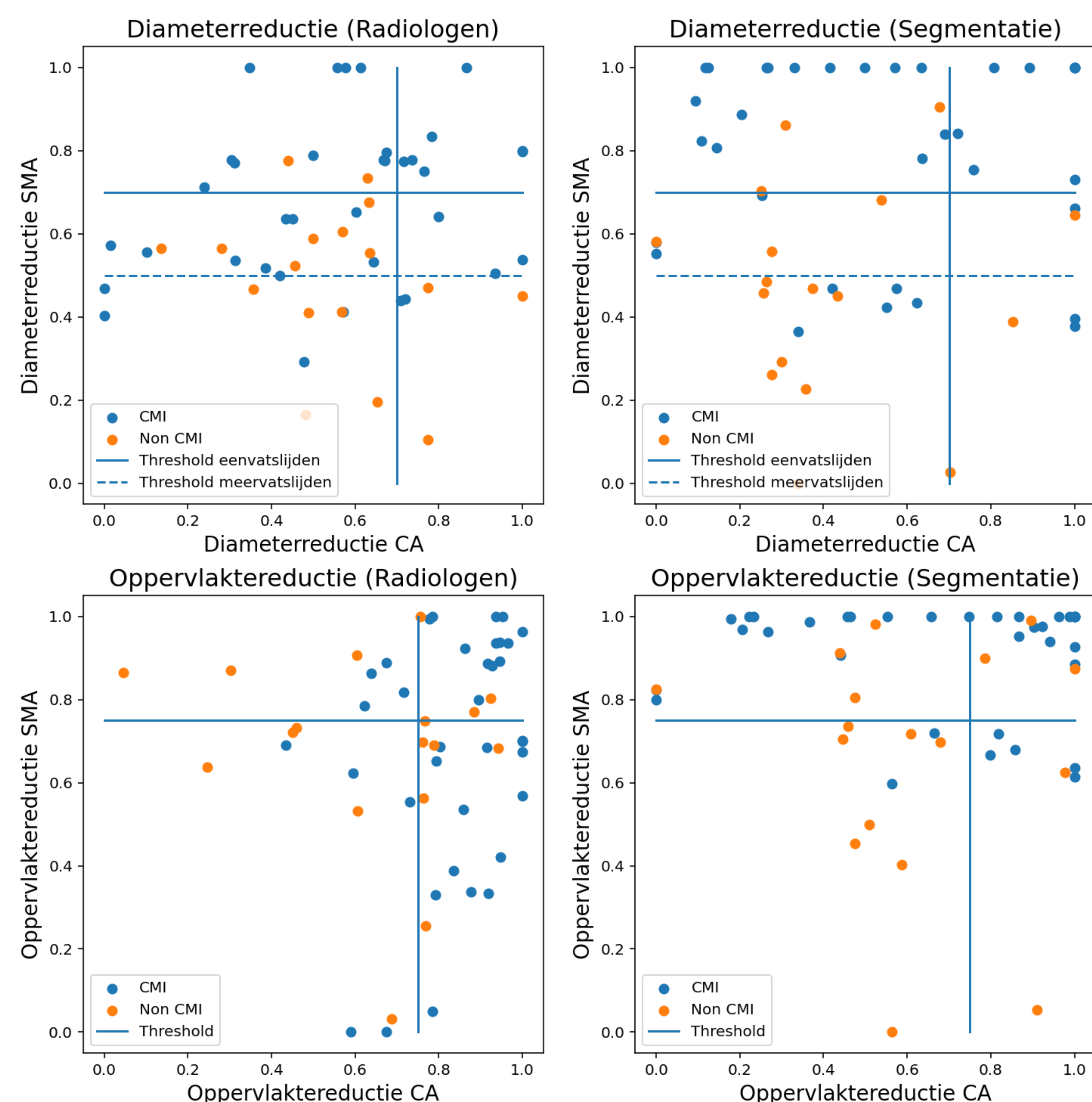
Tabel 2. Aantal terecht-positieven (TP), vals-positieven (VP), terecht-negatieven (TN), vals-negatieven (VN) en de PPV en NPV van diameter- en oppervlaktereductie gemeten door radiologen en middels 3D-segmentatie.

CONCLUSIE

- 3D-segmentatie heeft een hogere PPV voor de definitieve diagnose CMI dan handmatige diameterreductie door radiologen
- 3D-segmentatie van een stenose leidt mogelijk tot een betere voorselectie van patiënten die baat hebben bij stentplaatsing
- Lagere kans op gemiste diagnoses waardoor over- en onderbehandeling mogelijk verminderd worden

METHODE

- **Retrospectieve analyse** van baseline CTA scans van 94 patiënten (CoBaGI cohort 2015-2019)
- 72 met- en 22 zonder klachtenreductie na revascularisatie
- Stenosegraad bepaald via **diameterreductie**
- **Exclusie:** CT zonder arteriële fase, slechte scankwaliteit en centerlineproblemen
- **3D-Slicer software** gebruikt voor semi-automatische segmentatie en berekening oppervlaktereductie
- **PPV en NPV** van de stenosegraad middels diameterreductie vs. oppervlaktereductie berekend voor de definitieve diagnose CMI en vergeleken



a. Scatterplot van diameterreductie van de CA en SMA geëvalueerd door radiologen met de thresholds voor significante stenosen volgens de Europese Richtlijn

b. Scatterplot van diameterreductie van de CA en SMA geëvalueerd door 3D-segmentatie met de thresholds voor significante stenosen volgens de Europese Richtlijn

c. Scatterplot van oppervlaktereductie van de CA en SMA geëvalueerd door radiologen met de thresholds voor significante stenosen gezet op 0.75

d. Scatterplot van oppervlaktereductie van de CA en SMA geëvalueerd door 3D-segmentatie met de thresholds voor significante stenosen gezet op 0.75