

De effecten van een dieet rijk aan meervoudig onverzadigde vetzuren op diabetische retinopathie

Inleiding

Bij diabetische retinopathie (DR) lijdt een diabetespatiënt aan schade aan de vaten van het netvlies als gevolg van een slechte controle op het bloedsuikerniveau.

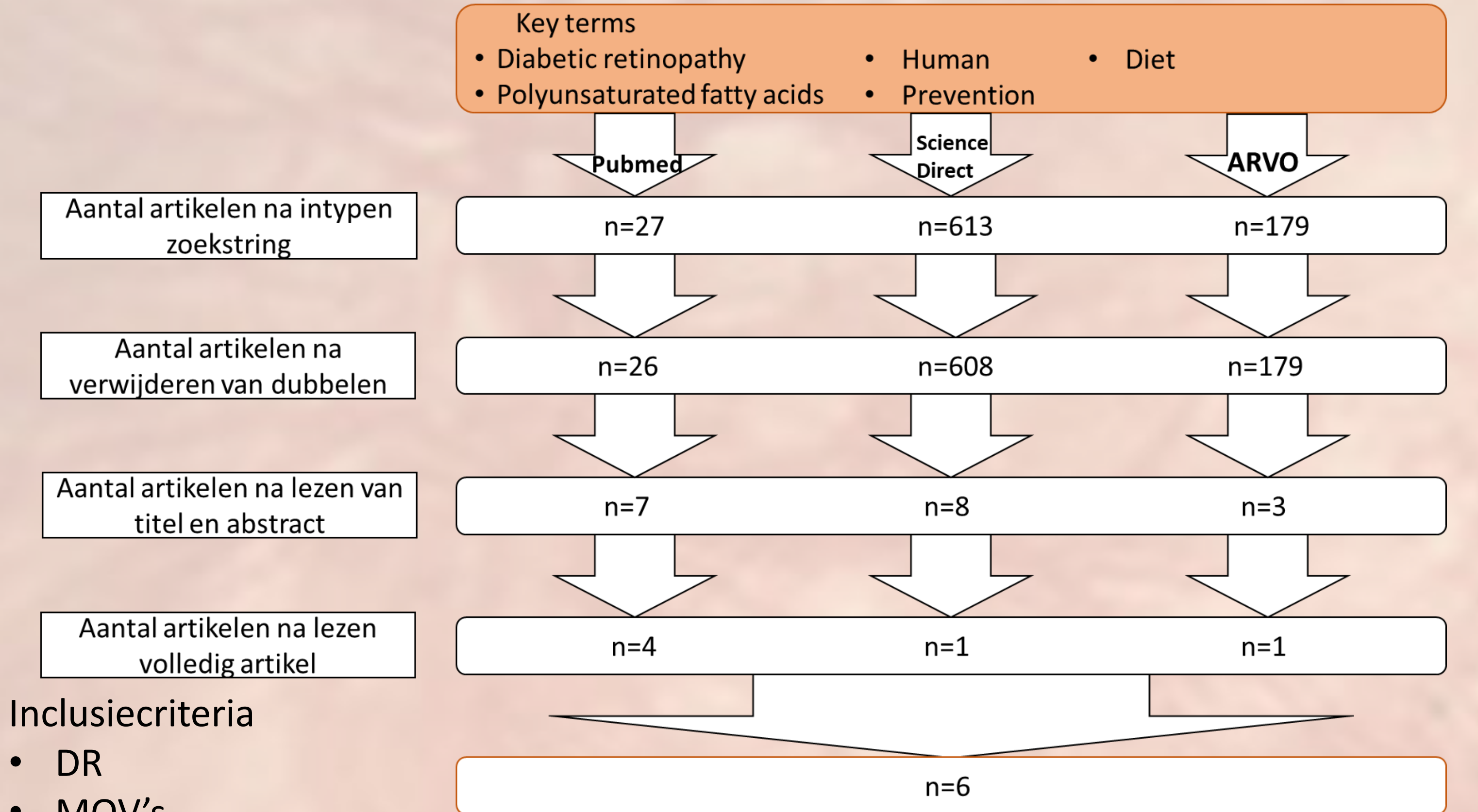
DR is onomkeerbaar, huidige behandelmethoden zijn alleen in staat om de schade aan het netvlies te remmen.

Artikelen wijzen uit dat een dieet dat rijk is aan meervoudig onverzadigde vetzuren (MOV's) een positief effect hebben op de progressie van DR
Huidige bewijzen zijn tegenstrijdig, effecten zijn niet helder voor patiënten en zorgverleners. Hierom wordt er in onderzoek gedaan naar de vraag:

“Wat is de invloed van een dieet dat rijk is aan meervoudig onverzadigde vetzuren op de incidentie van diabetische retinopathie bij patiënten met diabetes mellitus?”

Methode

- Systematisch literatuuronderzoek
- Pubmed, ScienceDirect en ARVOjournals



figuur 1 – schematische weergave zoek en selectieproces

Inclusiecriteria

- DR
- MOV's
- Interventie in dieet

Exclusiecriteria

- Dieronderzoek
- Systematische literatuuronderzoeken
- Boekpublicaties
- Abstract is niet te achterhalen

Kwaliteitsbeoordeling door middel van Downs and Black vragenlijst en best evidence synthese.

Resultaten – kenmerken artikelen

Artikel	Onderzoeks- design	Onderzoeks- populatie	Interventie		
A. D. Bühler, F. Bucher, M. Augnustinyik, J. Wörl et al. 2016	Cohort	N=72 GL=? DT 1 en 2 ⚭=?	- Gehalte omega 3 en 6 vastgesteld met lipide-analyse bloed - Gradatiebepaling DR door fundoscopie - Vergelijking tussen mensen met hoge en lage omega 3 en omega 6 gehaltes		
A. Sala-Vila, A. Díaz-López, C. Valls-Pedret et al. 2016	RCT	N=3482 GL=67 Diabetes type 2 ⚭=48%	Groep 1 (n=1151) Controledieet Mediterraans Laag in vetten	Groep 2 (n=1236) Mediteraans dieet +500 mg/d MOV door olijfolie	Groep 3 (n=1095) Mediteraans dieet +500 mg/d MOV door noten
			• Vergelijking incidentie DR na 6 jaar tussen de 3 groepen		
A.J. Houtsmuller, J. Hal-Ferwerda, K.J.Zahn en H.E. Henkes. 1980	RCT	N=149 GL=? DT 2 ⚭=54%	Groep 1 (n=48) Controledieet Koolhydraten - 50 cal% Eiwitten – 15 cal% VV – 35 cal%	Groep 2 (n=48) Interventiedieet Koolhydraten – 45 cal% Eiwitten – 15 cal% VV – 26,7 cal% Linolzuur – 13,3 cal%	
			- Mate van DR beoordeeld op een schaal van 0-3 met fluorescentie angiografie - Na 5 jaar vergelijking tussen groep 1 en 2		
J. Howard-Williams, P. Patel, R. Jelfs, R.D. Carter, P. Awdry, et al. 1985	RCT	N=149 GL=57 DT 1 ⚭=55%	Groep 1 (n=79) Controledieet Koolhydraten - 40 cal% Eiwitten – 20 cal% Vetten – 40 cal% (MOV:VV ratio=0:3)	Groep 2 (n=70) Interventiedieet Koolhydraten 50 cal% Eiwitten – 20 cal% Vetten – 30 cal% (MOV:VV ratio=0:≥9)	
			- Diagnostiek met DR-index (combinatie van verschillende diagnostiek) - Indeling in “compliers” (n=58) en “non-compliers” (n=91) - Na 7 jaar Vergelijking tussen compliers en non-compliers van groep 1 en 2		
A. L. Calle-Pascual. 2005	Obser- vationeel	N=192 GL (DT 1)=37,7 GL (DT 2)=66,45 ⚭=43%	- Onderzoekspopulatie volgt dieet met PUFA:SFAratio=>0,4 - Indeling in compliers (n=88) en non-compliers (n=104) - Diagnostiek DR met fundoscopie en fluorescentie angiografie - Na 7 jaar Vergelijking tussen compliers en non-compliers		
M. Sasaki, R. Kawasaki, S. Rogers, R. Eyn Kidd Man, K. Itakura et al. 2015	Cross- sectioneel	N=379 GL=66 DT 1 en 2 ⚭=66%	- Onderzoekspopulatie noteert PUFA-intake in FFQ - Diagnostiek DR met 45 graden fundoscopie - Indeling in “well controlled diabetes” (n=123) of “poorly controlled diabetes” (n=256) - Vergelijking tussen PUFA-intake, mate van DR en mate van diabetescontrole		
GL=gemiddelde leeftijd DT=diabetes type		FFQ=Food frequency questionnaire			

Resultaten – uitkomsten en kwaliteit

Artikel	Onderzocht MOV	Resultaat	Kwaliteit artikel beoordeeld met de Downs and Black checklist
A. Bühler, F. Bucher, M. Augustynik et al. 2016 ³	Omega 3 en 6	Gehalte MOV gelijk bij mensen met en zonder DR	21/33 punten
A. Sala-Vila, A. Diaz-Lopez, C. Valls et al. 2016 ⁴	Omega 3	48% afname incidentie	26/33 punten
A. J. Houtsmuller, J. van Hal-Ferwerda, K. J. Zahn et al. 1980 ⁵	Omega 6	116,6% afname incidentie	23/33 punten
J. Howard-Williams, P. Patel, R. Relfs et al. 1985 ⁶	Omega 6	20% afname incidentie	25/33 punten
A. L. Calle-Pascual 2005 ⁷	MOV	3,4- tot 8,2-voudige afname incidentie	21/33 punten
M. Sasaki, R. Kawasaki, S. Rogers et al. 2015 ⁸	MOV	37% afname kans op incidentie 42% toename kans op incidentie	23/33 punten
Kwaliteit – artikel wordt als hoge kwaliteit beoordeeld bij ≥25 punten artikel wordt als gemiddeld beoordeeld bij 16 tot 24 punten artikel wordt als zwak beoordeeld bij ≤15 punten			

- Twee hoge kwaliteit RCT's, een gemiddelde kwaliteit RCT en een gemiddelde kwaliteit observationeel onderzoek vinden een afname in incidentie van DR door MOV's
- Een retrospectief cohort van gemiddelde kwaliteit vindt geen verband tussen incidentie DR en MOV's
- Een cross-sectioneel onderzoek vindt een toename en een afname in DR door MOV's
- Sterk bewijs** dat MOV's een lagere incidentie DR teweeg brengen
- Onvoldoende of geen bewijs** dat MOV's en DR geen verband hebben

Discussie

Sterke punten

- + Alle relevante informatie geïncludeerd
- + Menselijke onderzoekspopulatie
- + Beperkte invloed onderzoeker door kwaliteitstests

Zwakke punten

- MOV-intake moeilijk controleerbaar
- Twee artikelen met een kleine interventiegroep
- Veel externe factoren die invloed hebben op DR

Vergelijking wetenschappelijke literatuur

- MOV's kunnen insulineresistentie, ontstekingsreacties en trombose veroorzaken⁷
- MOV's zijn beter dan Verzadigde vetten (VV's)

Aanbevelingen

- Geen onderzoek op mensen tot de precieze effecten van MOV's op de pathologie en fysiologie duidelijk zijn
- Onderzoekspopulaties uit voorgaande onderzoeken kunnen opnieuw onderzocht worden op incidentie bijkomende pathologiën
- MOV's alleen implementeren in het dieet als vervanging voor VV's.
- 6-11% van de dagelijkse energie-inname⁸

Conclusie

Er is sterk bewijs dat MOV's de incidentie van DR verlagen.
Potentieel negatieve effecten van MOV's bemoeilijken vervolgonderzoek.
Implementatie in het behandelplan is af te raden.
Dieet niet verrijken met MOV's tot er meer bekend is.

MOV's kunnen VV's vervangen.

MOV's staan gelijk aan 6-11% van de dagelijkse energie-inname.

Het dieet verrijken met MOV's wordt afgeraden. Het is beter om VV's te vervangen met MOV's. Incidentie DR wordt verlaagd, zonder de risico's die teveel MOV's met zich meebrengen.

Bronnen

- Bühler A, Bucher F, Augustynik M, Wöhlrl J, Martin G, Schlunck G et al. Systemic confounders affecting serum measurements of omega-3 and -6 polyunsaturated fatty acids in patients with retinal disease. BMC Ophthalmology [Internet]. 2016 [cited June 2019];16(1).
- Sala-Vila A, Díaz-López A, Valls-Pedret C, Cofán M, García-Layana A, Lamuela-Raventós R et al. Dietary Marine ω-3 Fatty Acids and Incident Sight-Threatening Retinopathy in Middle-Aged and Older Individuals With Type 2 Diabetes. JAMA Ophthalmology [Internet]. 2016 [cited June 2019];134(10):1142.
- Houtsmuller A, van Hal-Ferwerda J, Zahn K, Henkes H. Favourable Influences of Linoleic Acid on the Progression of Diabetic Micro- and Macroangiopathy. Annals of Nutrition and Metabolism [Internet]. 1980 [cited June 2019];24(1):105-118.
- Howard-Williams J, Patel P, Jelfs R, Carter R, Awdry P, Bron A et al. Polyunsaturated fatty acids and diabetic retinopathy. British Journal of Ophthalmology [Internet]. 1985 [cited June 2019];69(1):15-18.
- Calle-Pascual A. Diabetes Nutrition and Complications Trial: adherence to the ADA nutritional recommendations, targets of metabolic control, and onset of diabetes complications. A 7-year, prospective, population-based, observational multicenter study. Journal of Diabetes and its Complications [Internet]. 2005 [cited June 2019];20(6):361-366.
- Sasaki M, Kawasaki R, Rogers S, Man R, Itakura K, Xie J et al. The Associations of Dietary Intake of Polyunsaturated Fatty Acids With Diabetic Retinopathy in Well-Controlled Diabetes. Investigative Ophthalmology & Visual Science [Internet]. 2015 [cited June 2019];56(12):7473.
- Dubnov, G. & Berry, E.M. Curr Atheroscler Rep (2004) 6: 441.https://doi.org/10.1007/s11883-004-0084-8
- Brenna J, Crawford M, Elmadfa I, Galli C, Gerber M, Ghafoorunissa et al. Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat & Fatty Acids [Internet]. Who.int. 2019 [cited 12 June 2019].