

Koolhydraatarme diëten versus vetarme diëten

Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors. *Arch Intern Med* 2006;166:285-93.

Duiding: M. Vandenbroucke, T. Poelman, M. Bex, E. Muls

SAMENVATTING

Klinische vraag

Wat is het effect van koolhydraatarme diëten zonder energiebeperking versus vetarme caloriearme diëten op gewichtsreductie en cardiovasculaire risicofactoren bij volwassen personen met obesitas?

Achtergrond

Met het oog op vermagering winnen koolhydraatarme diëten zonder energiebeperking (waaronder het Atkinsdieet) steeds meer aan populariteit als alternatief voor vetarme caloriearme diëten. Koolhydraatarme diëten halen de meeste energie uit proteïnen en vet. Een potentieel schadelijk effect op cardiovasculair risico is onvoldoende onderzocht.

Methode

Systematische review

Geraadpleegde bronnen

MEDLINE, EMBASE, PASCAL, Global Health, HEALTH, Web of Science en Cochrane Library (januari 1980 tot februari 2005), UpToDate (2005), Clinical Evidence (2004), referentielijsten van publicaties, experten en auteurs

Geselecteerde studies

Gerandomiseerde, gecontroleerde studies die na minstens zes maanden het effect vergeleken van koolhydraatarme diëten (maximum dagelijkse koolhydraatname 60 gram) versus vetarme (dagelijkse energieopname max. 30% uit vet) caloriearme (indien BMI >25) diëten bij personen ouder dan 16 jaar. Cross-over studies werden uitgesloten. Van 166 geïdentificeerde studies werden er vijf (n=447) geselecteerd. Het aantal deelnemers per studie varieerde van 53 tot 132. Drie studies (n=275) hadden een follow-up van twaalf maanden.

Bestudeerde populatie

Alle proefpersonen (vooral gezonde blanke vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 42 tot 49 jaar en een gemiddelde BMI van 34) kochten en bereidden zelf hun voedsel. In één studie was de gemiddelde BMI 43, de prevalentie van diabetes was 39% en 80% was man.

Uitkomstmeting

Primaire uitkomstmaat: **gewogen gemiddelde verschil** in gewichtsverlies na zes en twaalf maanden. Secundaire uitkomstmaten: therapietrouw, procentuele verandering in gewicht, systolische en diastolische bloeddruk, serumlipiden (totaal cholesterol, HDL- en LDL-cholesterol, triglyceriden), nuchtere glykemie, nuchtere

insulinemie en levenskwaliteit. Gewogen gemiddelde verschillen werden gepoold met het **random effects model**. **Publicatiebias** werd onderzocht met een funnel plot. Heterogeniteit werd opgespoord en onderzocht met **I²** en **sensitiviteitsanalyses**.

Resultaten

In de koolhydraatarme diëten varieerde de koolhydraatbeperking van 20 tot 60 gram per dag, in de vetarme diëten kwam 30% van de energie uit vet (behalve in één studie 10%). Na zes maanden was het gewichtsverlies significant groter met een koolhydraatarm dieet. Dit verschil bleef significant in een **sensitiviteitsanalyse** na exclusie van de studie met 10% energie uit vet. Na twaalf maanden was er geen significant verschil meer in gewichtsverlies tussen beide groepen (*tabel 1: zie website*). Koolhydraatarme voeding werd tot zes maanden significant beter volgehouden, maar dit was niet langer significant na twaalf maanden. Er waren geen significante verschillen in bloeddruk. Totaal cholesterol en LDL-cholesterol daalden significant meer met een vetarm dieet, zowel na zes als na twaalf maanden. Er was een significant grotere stijging van HDL-cholesterol en daling van triglyceriden met koolhydraatarm dieet. Na twaalf maanden was er geen verschil meer in HDL-cholesterol tussen beide diëten (*tabel 2: zie website*). Slechts in drie studies werden waarden voor nuchtere glykemie en insuline bepaald. Wegens te sterke verschillen tussen de studies in meetmethode was een meta-analyse niet mogelijk.

Conclusie van de auteurs

De auteurs besluiten dat een koolhydraatarm normocalorisch dieet op zijn minst even effectief is als een vetarm hypocalorisch dieet voor gewichtsreductie na één jaar. Wanneer een koolhydraatarm dieet wordt overwogen moet de gunstige invloed op triglyceriden en HDL-cholesterol worden afgewogen tegenover de ongunstige invloed op LDL-cholesterol.

Financiering

De studie werd gedeeltelijk gesponsord door Swissmilk, Zwitserland.

Belangenvermenging

Vier auteurs kregen een beurs van Santésuisse, Solothurn, de Gottfried and Julia Bangerter-Rhyner foundation uit Zwitserland, één auteur werd gesponsord door de Atkins foundation en het Department of Veterans Affairs (V.S.).



BESPREKING

Methodologie

Er werd een uitgebreide en systematische literatuursearch uitgevoerd. De auteurs vermelden dat de funnel plot symmetrisch was, hoewel deze niet getoond werd in de publicatie. Publicatiebias kan echter nooit definitief uitgesloten worden wanneer er te weinig studies voorhanden zijn.

De methodologische kwaliteit van de uiteindelijk slechts vijf geselecteerde studies was matig. Het feit dat de effectbeoordelaars in geen enkele studie geblindeerd werden, maakt de resultaten minder betrouwbaar.

De analyse werd uitgevoerd met de **last observation carried forward** methode. Omwille van de grote studie-uitval voor beide diëten (tot 50% na één jaar) zou het kunnen dat met deze techniek de resultaten sterk vertekend werden. Slechts één studie vermeldde de redenen voor studie-uitval. Na exclusie van de studie met 10% beperking in vetinname verdween de statistische heterogeniteit voor de primaire uitkomst 'gewichtsverlies na zes maanden'. De rapportering van de basiskennmerken van de deelnemers (co-morbiditeit, eerdere pogingen om af te vallen, aantal rokers, ... alsook de studieopzet (setting, begeleiding, training) gebeurde te summier om klinische heterogeniteit met zekerheid te kunnen uitsluiten.

Interpretatie van de resultaten

Na zes maanden was er 3,3 tot 4,3 kg meer gewichtsverlies met een koolhydraatarm dieet dan met een vetarm caloriearm dieet. Na twaalf maanden zien we samen met het verdwijnen van een betere therapietrouw ook het verschil in gewichtsverlies wegebben. Dit kan erop wijzen dat koolhydraatarme diëten even caloriearm zijn als vetarme diëten maar dat op korte termijn een koolhydraatarm dieet gemakkelijker volgehouden wordt dan een vetarm dieet. Het is jammer dat een verschil in totale calorie-inname tussen beide diëten (via dagboeken bijvoorbeeld) niet werd onderzocht. Bovendien missen we elke vergelijking met een hypocalorisch dieet én lichaamsbeweging waardoor het geringe absolute gewichtsverlies van beide diëten (-2,1 tot -7,2 kg) na twaalf maanden moeilijk geïnterpreteerd kan worden.

Nu blijkt dat een koolhydraatarm dieet op langere termijn niet leidt tot meer gewichtsreductie treedt de discussie over mogelijke ongewenste effecten op de voorgrond. De looptijd van de studies was echter te kort om cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit te meten. Zelfs voor de beoordeling van surrogaat uitkomsten zoals lipidenspiegels

is een follow-up van zes tot twaalf maanden onvoldoende. De auteurs roepen hier terecht op tot voorzichtigheid. Ook inzake levenskwaliteit vonden de auteurs geen enkele studie die deze uitkomstmaat rapporteerde.

Bovendien includeerden de studies jonge patiënten waarbij de prevalentie van noemenswaardige co-morbiditeit als gering kan beschouwd worden. Ook studies bij oudere personen, personen met co-morbiditeit (hyperlipidemie, hypertensie en diabetes) zullen nodig zijn om een algemeen oordeel te kunnen vellen over het veiligheidsprofiel van koolhydraatarme diëten.

Andere studies

De auteurs verwijzen naar een eerder gepubliceerde systematische review¹ waarin een duidelijk heterogenere groep onderzoeken werd opgenomen. Er waren niet alleen grote verschillen in studieopzet (RCT's en cross-over studies) en studieduur (van 14 tot 365 dagen), ook de beperking van de hoeveelheid koolhydraten liep uiteen (van 44 tot 900 gram). Slechts 71 deelnemers volgden een dieet van minder dan 20 gram koolhydraten per dag. Bovendien rapporteerden weinig studies effecten op lipidemie, glykemie en bloeddruk. Het was toen dus onmogelijk om iets te concluderen over het effect en de veiligheid van koolhydraatarme voeding. Op deze systematische review volgden er zes RCT's die in de huidige meta-analyse zijn opgenomen. Vandaag kunnen we dus met meer onderbouwing stellen dat er tussen koolhydraatarme en vetarme diëten geen relevante verschillen bestaan in gewichtsverlies. Om met zekerheid een verschil in gewichtsverlies te kunnen uitsluiten, zijn er echter studies nodig die isocalorische diëten vergelijken.

De vraag is echter of het nog langer verantwoord is om een studie te starten rond vermindering van energie-inname zonder begeleidende inspanningen om zwaarlijvigen aan te zetten tot een hoger calorieverbruik. Er is immers gebleken dat vetarme diëten in combinatie met leefstijlaanpassingen een gunstige invloed hebben op de preventie van diabetes mellitus²⁻⁴ en hypertensie⁵. Laten we ons dus in de toekomst vooral focussen op studies waarbij een caloriearm dieet gecombineerd wordt met meer lichaamsbeweging (al dan niet met begeleiding van de patiënt) en waarbij naast therapietrouw en gewichtsverlies ook energieverbruik en relevante cardiovasculaire uitkomsten op lange termijn gemeten worden.

BESLUIT



Uit deze studie blijkt dat koolhydraatarme diëten na één jaar evenveel gewichtsverlies geven als vetarme caloriearme diëten. Er werd niet vergeleken met de combinatie van een hypocalorisch dieet én lichaamsbeweging, waarvan het nut in de preventie van diabetes en hypertensie wel is aangetoond. Bovendien zijn er over de invloed van koolhydraatarme diëten op cardiovasculair risico geen gegevens beschikbaar, zodat dergelijke diëten momenteel niet aangewezen zijn.

Literatuur zie p. 100