



**Voorspellende waarde van voedingskwaliteit-indices**

# Meten is weten: welke indices zijn het beste?

De kwaliteit van voedingspatronen wordt uitgedrukt in voedingskwaliteit-indices. In de loop der jaren zijn er veel voedingskwaliteits-indices ontwikkeld. Wat zijn de belangrijkste en wat is hun voorspellende waarde?

**B**elangrijk onderzoek naar de kwaliteit van het Mediterrane voedingspatroon is verricht door prof. Trichoploulou van de Universiteit van Athene. De relatie tussen adherentie aan het Middelenlandse voedingspatroon en de sterfte onder zestig-plussers is onderzocht in het EPIC (*European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition*)-elderly cohort.<sup>1</sup> Prof. Antonia Trichoploulou (Universiteit van Athene) en collega's hebben eerst een Middelenlandse score (MDS) geconstrueerd als maat voor adherentie aan de Middelenlandse voeding. Deze score pasten ze vervolgens toe in het EPIC-cohort, bestaande uit ruim 74.000 mannen en vrouwen ouder dan zestig jaar, in negen Europese landen. De onderzoekers zagen dat een toename van de MDS geassocieerd was met significante verlaging van de mortaliteit.

## **Vier belangrijke indices**

De MDS is een van de vele voedingskwaliteit-indices die ontwikkeld zijn om de kwaliteit van voedingspatronen

te kwantificeren. In een overzichtartikel in 2007 onderscheidde dr. Patricia Waijers (RIVM) en collega's al twintig verschillende indices.<sup>2</sup> Volgens dit overzicht zijn de drie belangrijkste indices, naast de genoemde MDS, de Healthy Eating Index (HEI), de Diet Quality Index (DQI) en de Healthy Diet Indicator (HDI).<sup>3-5</sup> Alle vier de indices zijn gebaseerd op innames van afzonderlijke nutriënten en voedingsmiddelen. In elke index worden deze innames op verschillende wijze gecombineerd tot een getal dat een afspiegeling is van de kwaliteit van de voeding. De overige zestien indices zijn afgeleid van deze vier belangrijkste indices.

De indices verschillen op een aantal wezenlijke punten van elkaar en dit geeft aan dat bij het construeren van de indices veel arbitraire keuzes worden gemaakt. Er zijn verschillende items die worden meegewogen, de afsnijpunten die worden gehanteerd, en de methodes die worden gebruikt bij het bepalen van de uiteindelijke score. In veel gevallen wordt ook niet voldoende rekening gehouden met correlaties in innames van

voedingsmiddelen. De indices zijn over het algemeen wel geassocieerd met mortaliteit of morbiditeit, maar de associaties zijn bescheiden. De indices voorspellen de morbiditeit of mortaliteit niet significant beter dan individuele voedingsfactoren, concludeerden Waijers en collega's.

## Nutrigenomics staat nog in de kinderschoenen

De waargenomen verschillen in voorspellende waarde van voedingskwaliteit-indices voor morbiditeit en mortaliteit zijn misschien ten dele te verklaren uit individuele verschillen tussen deelnemers aan studies. Het is al tientallen jaren bekend dat ouderen andere voedingsbehoeften hebben dan adolescenten, net zoals diabetespatiënten en patiënten met nierziekten of patiënten met voedings-allergieën specifieke voedingsbehoeften hebben. In veel voedingsstudies worden sommige ziekten, zwangerschap of leeftijd boven of onder een vastgesteld afsnijpunt dan ook gehanteerd als exclusiecriteria. Daarbij dient te worden aangetekend dat eenvoudig kan worden geselecteerd op leeftijd of op de aanwezigheid van sommige ziekten. Er is echter nog maar zeer weinig bekend over erfelijke kenmerken die geassocieerd zijn met individuele reacties op blootstelling aan voedingsstoffen. De studie van nutrigenomics staat nog aan het begin van de te verwachten ontwikkeling.

In een artikel in *Proceedings of the Nutrition Society* uit 2013 geeft dr. Baukje de Roos (Universiteit van Aberdeen) een illustratief voorbeeld van de problemen die kunnen ontstaan als deelnemers aan voedingsstudies genetisch te sterk van elkaar verschillen.<sup>1</sup> In studies van veranderingen van serumgehalten van LDL-cholesterol en triglyceriden door interventie met visolie werd een mediane verandering in triglyceriden gezien van -35%, terwijl de veranderingen in de individuele deelnemers uiteenliepen van -114% tot +88%.<sup>2</sup> De mediane verandering in LDL-cholesterol was +7%, terwijl in individuele deelnemers veranderingen werden gezien van -50% tot +61%. De Roos schrijft dat er behoefte is aan een meer gedetailleerd inzicht in de interactie tussen het genotype van individuen en de samenstelling van de voeding. Deze interactie kan bepalend zijn voor gezondheidsuitkomsten.

1. De Roos B. Personalised nutrition: ready for practice? *Proc Nutr Soc* 2013;72: 48-52.
2. Minihane AM. Fatty acid-genotype interactions and cardiovascular risk. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 82;259-264.

## Recente meta-analyse

Tot een andere conclusie kwamen dr. Lukas Schwingshackl en dr. Georg Hoffmann (Universiteit van Wenen) die eerder dit jaar in het *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* een meta-analyse publiceerden van de associaties tussen voedingskwaliteit-indices en de uitkomsten in vijftien cohortstudies.<sup>6</sup> In deze meta-analyse zijn de HEI, de Alternate Healthy Eating Index (AHEI), en de Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) onderzocht. De vijftien cohortstudies hadden tezamen 1.020.642 deelnemers. Uit deze meta-analyse blijkt dat voedingen met de hoogste kwaliteit volgens HEI, AHEI en DASH geassocieerd zijn met significante verlaging van de mortaliteit (-22%), de incidentie van en sterfte aan cardiovasculaire ziekte (-22%), de incidentie van en sterfte aan kanker (-15%), en de incidentie van en sterfte aan type 2 diabetes (-22%).

### • JAN BLOM

#### [Literatuur]

3. Trichopoulou A, Orfanos P, Norat T et al. Modified Mediterranean diet and survival: EPI-elderly prospective cohort study. *BMJ* 2005;330:991.
4. Waijers PMVM, Feskens EJM, Ocké MC. A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr* 2007;97:219-231.
5. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995;95:1103-1108.
6. Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet quality index: capturing a multi-dimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 1994;94:57-64.
7. Huijbregts P, Feskens E, Rasanen L et al. Dietary pattern and 20 year mortality in elderly men in Finland, Italy, and The Netherlands: longitudinal cohort study. *BMJ* 1997;315:13-17.
8. Schwingshackl L, Hoffmann G. Diet quality as assessed by the Healthy Eating Index, the Alternate Healthy Eating Index, the Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and health outcomes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Acad Nutr Diet* 2015; epub ahead of print.

