

Acetylsalicylaat en salicylaat in voedingsmiddelen

P.L.T.M.K. Janssen*, P.C.H. Hollman**, D.P. Venema**, W.A. van Staveren*, M.B. Katan*

ACETYLSALICYLZUUR, aspirine, is effectief in de preventie van hart- en vaatziekten en mogelijk colonkanker (1,2). Feingold suggereerde dat de inname van salicylaten uit voeding hyperactiviteit zou veroorzaken bij kinderen, maar echte bewijzen hiervoor ontbreken. Het is daarom interessant gegevens te hebben over gehalten van (acetyl)salicylaat in voedingsmiddelen.

Wij ontwikkelden een nauwkeurige en specifieke HPLC-methode met fluorescentie-detectie en hebben hiermee het gehalte aan totaal salicylaat en acetylsalicylaat van 30 Nederlandse voedingsmiddelen bepaald. We konden geen acetylsalicylaat aantonen in Nederlandse voedingsmiddelen (detectielimiet: 0,02 mg/kg voor verse en 0,2 mg/kg voor gedroogde produkten) (3,4). Het totaal salicylaatgehalte was 10 tot 100 keer lager dan Swain et al. rapporteerden (5,6); dit kan mogelijk verklaard worden doordat Swain een minder specifieke methode gebruikte.

Marker in urine

We hebben de validiteit van de uitscheiding van salicylaten in urine als marker voor salicylaatinname bepaald. We gaven hiervoor 6 controlepersonen 9-11 mg zuiver salicyl- of acetylsalicylzuur; de recovery in 24-uurs urine was 77-80%. Uitscheiding van totaal salicylaat is dus een goede maat voor inname. We hebben daarnaast de salicylaatuitscheiding bepaald in 24-uurs urine van 17 vrijwilligers met zeer uiteenlopende voedingsgewoonten, om een schatting te kunnen maken van het totaal salicylaatgehalte in de voeding. De mediane uitscheiding was 1,4 mg/24 u (bereik 0,4-4,7 mg/24 u). De inname van voedingsve-

* Vakgroep Humane Voeding, Landbouwwuniversiteit, Bomenweg 2, 6703 HD Wageningen
** Rijkswaarditeitsinstituut Land- en Tuinbouwprodukten (Rikilt-DLO), Wageningen
Financiering project: Nederlandse Hartstichting (93.084) en de Stichting Onderzoek Voeding en Gezondheid

zel (g/MJ energie) correleerde sterk met de uitscheiding van totaal salicylaat in 24-uurs urine ($r=0,73$; $p<0,01$) (7). Voedingsvezel is een typisch bestanddeel van een aantal plantaardige voedingsmiddelen; dergelijke produkten lijken dus inderdaad kleine hoeveelheden salicylaten te bevatten die door de mens worden geabsorbeerd. De door Swain en medewerkers gevonden hoge salicylaatgehalten in voedingsmiddelen zijn dus onwaarschijnlijk (5,6).

De aanwezigheid van voldoende (acetyl)salicylaat in voedingsmiddelen om een beschermend effect te bewerkstelligen op hart- en vaatziekten en colonkanker lijkt onwaarschijnlijk. We denken daarom dat het ALBA-databestand salicylaatgehalten van voedingsmiddelen sterk overschat (8).

Literatuur

1. Fuster V, Dyken ML, Vokonas PS, Hennekens C (Special Writing Group). Aspirin as a therapeutic agent in cardiovascular disease. *Circulation* 1993;87:659-675.
2. Giovannucci E, Rimm EB, Stampfer MJ et al. Aspirin use and the risk for colorectal cancer and adenoma in male health professionals. *Ann Intern Med* 1994;121:241-246.
3. Venema DP, Hollman PCH, Janssen PLTMK, Katan MB. Determination of acetylsalicylic and salicylic acid in foods, using HPLC with fluorescence detection. (in voorbereiding).
4. Janssen PLTMK, Katan MB, Hollman PCH, Venema DP. No aspirin in red wine. *Lancet* 1994;344:762.
5. Swain AR, Dutton SP, Truswell AS. Salicylates in foods. *J Am Diet Assoc* 1985;85:950-960.
6. Swain AR. The role of natural salicylates in food intolerance. Thesis. University of Sydney, Australia, 1988.
7. Janssen PLTMK, Hollman PCH, Reichman E, Venema DP, van Staveren WA, Katan MB. Low urinary salicylate excretion in subjects eating a variety of diets shows salicylate levels in foods are low. (in voorbereiding).
8. Databank ALBA. Salicylaten in voedingsmiddelen. Zeist: TNO Voeding, 1993.

olie geconsumeerd. Het enige zichtbare vet in beide Japanse cohorten waren zeer kleine hoeveelheden raapzaad- en arachideolie.

Berekeningen

De berekeningen met behulp van voedingsmiddelentabellen uit de verschillende landen kwamen goed overeen met de geanalyseerde waarden. We vonden alleen een groot verschil in totaal vetgehalte, 8,6 en%, voor het Italiaanse cohort Crevalcore. Voor de andere cohorten was dit verschil minder dan 3 en%. Het grootste verschil voor verzadigd vet bedroeg 3,5%, voor enkelvoudig onverzadigd vet 4%, en voor meervoudig onverzadigd vet 1,6% van de energie-inneming.

Discussie en conclusie

De voedingssamenstelling van een cohort bleek niet altijd

representatief voor een land. Hoewel de voedingsinname in de zeven landen sterk veranderden tussen 1960 en 1990, bleven de karakteristieke verschillen in gebruik van voedingsmiddelen bestaan (1).

Er bestaan grote verschillen tussen de cohorten in de hoeveelheid vet, vetzuren en sterolen, die verklaard kunnen worden door verschillen in gebruik van zichtbare vetten en andere voedingsmiddelen. Het voordeel van chemische analyse van voedingsmiddelen is dat veel meer informatie over specifieke vetzuren en sterolen wordt verkregen dan met voedingsmiddelentabellen kan worden berekend.

Literatuur

1. Kromhout D, Keys A, Aravanis C, et al. Food consumption patterns in the 1960s in seven countries. *Am J Clin Nutr* 1989, 49: 889-894

