

R Referaat

Mogelijke aanwezigheid van cyclo-oxygenase remmers in voeding en hun effect op thromboxaan B2 productie door bloedplaatjes bij gezonde vrijwilligers: acetylsalicylzuur en gember effectief?

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

* Vakgroep Humane Voeding, Landbouwwuniversiteit

** Rijkskwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwprodukten (RIKILT-DLO), Wageningen

Er is een groeiende belangstelling voor non-nutritieve stoffen in de voeding die het risico op hart- en vaatziekten en daarmee mogelijk de gezonde levensduur kunnen beïnvloeden. Acetylsalicylzuur (Aspirine), dat met name door steeds meer ouderen profylactisch wordt geslikt, remt de thromboxaanproductie en aggregatie van bloedplaatjes, is effectief in de preventie van hart- en vaatziekten en mogelijk in de preventie van colonkanker.^{1,2}

Gesteund door een subsidie van de Nederlandse Hartstichting (93.084) zijn wij op zoek naar natuurlijk voorkomende aspirine-achtige stoffen in voedingsmiddelen en bestuderen het effect daarvan op de thromboxaan B2 productie door de bloedplaatjes bij gezonde vrijwilligers.

In oosterse landen wordt gemberconsumptie gepropageerd omdat het allerlei gunstige effecten zou bewerkstelligen op de gezondheid. Gember-extract bevat stoffen die de aggregatie en de thromboxaanproductie door de bloedplaatjes *in vitro* remmen.³ We bestudeerden de effecten van dagelijkse consumptie van 15 g rauwe gemberwortel of 40 g gekookte gember of placebo op de thromboxaanproductie door de bloedplaatjes bij 18 gezonde vrijwilligers. We gaven iedere behandeling gedurende 2 weken in willekeurige volgorde. Aan het eind van iedere behandelingsperiode namen we bloed af waarin we de maximale thromboxaan B2 productie bepaalden. Consumptie van de gember-supplementen had geen invloed op de thromboxaanproductie: het effect na behandeling met rauwe gember was $-1 \pm 9\%$ (gemiddelde \pm sd), en $1 \pm 8\%$ na behandeling met gekookte gember.⁴

We hebben een nauwkeurige en specifieke methode (vloeistof-chromatografie met fluorescentie detectie) ontwikkeld en hebben het gehalte aan totaal salicylaat en acetylsalicylaat bepaald van 30 Nederlandse voedingsmiddelen. We konden geen acetylsalicylaat aantonen in Nederlandse voedingsmiddelen (detectie-limiet: 0.02 mg/kg voor verse en 0.2 mg/kg voor gedroogde produkten)^{5,6}; we kunnen dus in de door ons onderzochte voedingsmiddelen geen direct alternatief vinden voor acetylsalicylzuur uit tabletten. Het totaal salicylaatgehalte was 10-100 keer lager dan door Swain en medewerkers gerapporteerd werd.^{7,8} Dit kan mogelijk verklaard worden doordat Swain een minder specifieke methode gebruikte.

We hebben de salicylaat-uitscheiding bepaald in 24-uurs urine van 17 vrijwilligers met zeer uiteenlopende voedingsgewoonten om onbekende bronnen van (acetyl)salicylaat in de voeding op te sporen. De mediane uitscheiding was 1.4 mg/24 u (bereik 0.4-4.7 mg/24 u). De inname van voedingsvezel (g/MJ energie) correleerde sterk met de uitscheiding van totaal salicylaat in 24-uurs urine ($r=0.73$; $p<0.01$).⁹ Voedingsvezel is een typisch bestanddeel van plantaardige voedingsmiddelen en dergelijke produkten lijken dus inderdaad salicylaten te bevatten die door de mens worden geabsorbeerd; de hoeveelheden zijn echter klein. Dit toont aan dat de door Swain en medewerkers gevonden hoge salicylaatgehalten in voedingsmiddelen onwaarschijnlijk zijn.^{7,8} 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 bestaande databestanden die informatie geven over salicylaatgehalten van voedingsmiddelen met de nodige voorzichtigheid gebruikt moeten worden en aangepast moeten worden met onze gegevens.

Literatuur

1. Fuster V, Dyken ML, Vokonas PS, Hennekens C (Special Writing Group). Aspirin as a therapeutic agent in cardiovascular disease. *Circulation* 1993;87:659-75.
2. Giovannucci E, Rimm EB, Stampfer MJ et al. Aspirine use and the risk for colorectal cancer and adenoma in male health professionals. *Ann Intern Med* 1994;121:241-6.
3. Srivastava KC. Isolation and effects of some ginger components on platelet aggregation and eicosanoid biosynthesis. *Prostaglandins Leukotrienes and Medicine* 1986;25:187-98.
4. Janssen PLTMK, Meyboom S, Staveren WA van, de Vegt F, Katan MB. Ginger consumption does not affect ex vivo platelet thromboxane production in humans: a cross-over trial. (in voorbereiding).
5. Venema DP, Hollman PCH, Janssen PLTMK, Katan MB. Determination of acetylsalicylic and salicylic acid in foods, using HPLC with fluorescence detection. (in voorbereiding).
6. Janssen PLTMK, Katan MB, Hollman PCH, Venema DP. No aspirin in red wine. *Lancet* 1994;344:762.
7. Swain AR, Dutton SP, Truswell AS. Salicylates in foods. *J Am Diet Assoc* 1985;85:950-960.
8. Swain AR. The role of natural salicylates in food intolerance. Thesis. University of Sydney, Australia, 1988.
9. 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).

Correspondentie:

P.L.T.M.K. Janssen, Vakgroep Humane Voeding, Landbouwwuniversiteit, Bomenweg 2, 6703 HD Wageningen