



**UvA-DARE (Digital Academic Repository)**

**Zuivering van drinkwater door de zon: minder diarree bij Maasai-kinderen**

Kager, P.A.

*Published in:*  
Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Kager, P. A. (1997). Zuivering van drinkwater door de zon: minder diarree bij Maasai-kinderen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 141, 792-793.

**General rights**

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Disclaimer/Complaints regulations**

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <http://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

duur als de beide andere middelen, die onderling niet in prijs verschillen. De kosten van de infectieuze complicaties per onderzoeksgroep waren het hoogst voor de patiënten uit de groep ticarcilline-clavulaanzuur, terwijl die van de beide andere groepen onderling niet verschillen. Op grond van deze resultaten menen de onderzoekers dat de beide cefalosporinen hun preventieve taken even goed vervullen, maar omdat cefotaxim goedkoper is, verdient dat de voorkeur.

#### LITERATUUR

- 1 Anderson G, Boldiston C, Woods S, O'Brien P. A cost-effectiveness evaluation of 3 antimicrobial regimens for the prevention of infective complications after abdominal surgery. *Arch Surg* 1996;131:744-8.

J. BENDER

## Dermatologie

*Prevalentie en preventie van handeczeem in beroepsgroepen*  
Handeczeem komt veel voor. In de algemene bevolking varieert de prevalentie van ongeveer 1 tot 10%.<sup>1</sup> De prevalentie loopt op tot ongeveer 30% in sommige beroepsgroepen.<sup>1</sup>

In de bouwnijverheid bedraagt de incidentie van contacteczeem waarschijnlijk 0,7 gevallen per 1000 werknemers per jaar.<sup>2</sup> Werkers in de bouwnijverheid kunnen beroepshalve worden blootgesteld aan verschillende ortho-ergische factoren zoals ontvettende stoffen, glas- en steenwol, gips en cement. Allergische factoren op de werkplek komen voor in plastics en lijmen, rubber, verf en lakken. Preventie kan variëren van voorlichting tijdens opleiding en op de werkplek tot vervanging van belangrijke allergenen en irritantia en verbetering van arbeidsomstandigheden.

Metaalbewerking is ook een huidbelastend beroep. Bij een epidemiologisch onderzoek in Nederland in 1989 onder bijna 300 metaalbewerkers had 58% huidafwijkingen met 14% uitgesproken handeczeem.<sup>3</sup> De meeste afwijkingen waren het gevolg van ortho-ergische contactfactoren zoals koelvlloeistoffen en in mindere mate snijoliën. Slechts 2,8% had een contactallergie. Bij preventie staat voorlichting ter vermindering van contact met metaalbewerkingsvlloeistoffen op de voorgrond.

In de gezondheidszorg komt bij verpleegkundigen een prevalentie van handeczeem voor tot ongeveer 30%.<sup>1</sup> Hoewel bij verpleegkundigen voornamelijk ortho-ergisch handeczeem voorkomt door het wassen van patiënten en door klein huishoudelijk werk, kan het contact met geneesmiddelen allergisch handeczeem veroorzaken. Voor medisch personeel op de operatiekamer dient contact met latex, botcement en kunstharzen in spalkmaterialen te worden voorkomen.<sup>4</sup> Tandartsen, tandartsassistenten en tandtechnici kunnen worden gesensibiliseerd door methacrylaten, eugenol, latex en desinfectantia. Ook laboranten en huishoudelijk personeel in het ziekenhuis hebben een verhoogd beroepsrisico. Preventie door voorlichting zowel tijdens de opleiding als op de werkplek ten aanzien van risico's en mogelijke maatregelen is van belang. Een goed alternatief voor latex handschoenen zijn vinyl of styreen-butadiëen handschoenen.<sup>5</sup>

Bij Nederlandse kappers waren huidaandoeningen in 1992 de oorzaak van 12% van het totale ziekteverzuim.<sup>5</sup> Verder heeft 23% van degenen die in 1995 medische hulp zochten voor huidafwijkingen het kappersvak moeten opgeven vanwege handeczeem. Kappers worden beroepshalve blootgesteld aan mechanische en chemische invloeden op de huid. Nikkel-sensibilisatie komt zeer frequent voor bij kappers. Er bestaat echter twijfels aan de beroepsgebondenheid van deze allergie. Een allergeen dat de laatste jaren zijn intrede heeft gedaan, is

latex, door het toegenomen dragen van handschoenen ter bescherming van de huid. Preventie begint met informatie zowel tijdens de opleiding als op de werkplek ten aanzien van risico's.

#### LITERATUUR

- 1 Coenraads PJ. Epidemiologie van handeczeem. *Ned Tijdschr Dermatol Venereol* 1996;6:315-7.
- 2 Bruynzeel DP. Handeczeem in de bouwnijverheid. *Ned Tijdschr Dermatol Venereol* 1996;6:332-3.
- 3 Boer EM de. Handeczeem bij metaalbewerkers. *Ned Tijdschr Dermatol Venereol* 1996;6:334-5.
- 4 Heule F, Joost Th van. Handeczeem bij werkers in de gezondheidszorg. *Ned Tijdschr Dermatol Venereol* 1996;6:336-8.
- 5 Pavel S, Polderman MCA. Kappers: eczeem, kap er maar eens mee. *Ned Tijdschr Dermatol Venereol* 1996;6:330-1.

A.C.GRADE

## Epidemiologie

*Roken brengt de gezondheid ernstige schade toe*

De totale schade die roken aan de gezondheid toebrengt, is moeilijk in getallen uit te drukken, maar Phillips et al. zijn daar wel in geslaagd.<sup>1</sup> In de 'British regional heart study' volgden zij 7735 mannen van 40 tot 59 jaar van 1978 tot en met 1993. Van de 1624 mannen die nooit gerookt hadden, waren er eind 1993 127 overleden. Van de 3151 mannen die voor hun 30e, meestal zelfs voor hun 20e jaar begonnen waren met roken en daar nooit mee gestopt waren, waren er eind 1993 560 overleden. De auteurs vulden hun resultaten aan met de gegevens uit de Britse overlijdensstatistieken. Zij concluderen dat mannen van 20 jaar die levenslang niet roken een kans van 78% (95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 74-82%) hebben om de leeftijd van 73 jaar te bereiken, terwijl mannen die vanaf hun 20e jaar roken slechts een kans van 42% (95%-BI: 36-50%) hebben hun 73e verjaardag te kunnen vieren. Zouden zulke cijfers op een pakje sigaretten een duidelijker waarschuwing zijn?

#### LITERATUUR

- 1 Phillips AN, Wannamethee SG, Walker M, Thomson A, Davey Smith G. Life expectancy in men who have never smoked and those who have smoked continuously: 15 year follow up of large cohort of middle aged British men. *BMJ* 1996;313:907-8.

I.A.MEYNAAR

## Infectieziekten

*Zuivering van drinkwater door de zon: minder diarree bij Maasai-kinderen*

Al 2000 jaar voor Christus werd in India water gezuiverd door middel van zonlicht na filtering door houtskool. Het bactericide-effect van zonnestrallen werd door Ierse onderzoekers bevestigd; zonlicht bleek het aantal bacteriën in troebel, besmet water in een plastic fles te verminderen.<sup>1</sup> Dit was te danken aan de tot 55°C oplopende temperatuur; na 7 h in vol zonlicht was het water gedesinfecteerd.

Maasai-kinderen van 5 tot 16 jaar kregen 2 plastic waterflessen van 1,5 l voor hun drinkwater.<sup>2</sup> Het water kwam uit 3 bronnen: 2 open waterputten en 1 tank die vanuit een pijp werd gevoed. Alle bronnen waren bij herhaling positief voor fecale coliforme bacteriën. Een groep kinderen hield de flessen binnen in de hut, de andere groep legde de flessen in de volle zon op het dak. Zij legden ze daar 's ochtends vroeg en mochten pas vanaf het middaguur uit de flessen drinken. Huishoudens werden om en om in de 2 groepen ingedeeld. Getrainde

Maasai-veldwerkers bezochten de huishoudens elke 2 weken gedurende 12 weken en vroegen naar diarree. Ernstige diarree werd gedefinieerd als diarree die het kind belette gedurende tenminste 1 dag zijn normale taken te vervullen. Er namen 206 kinderen deel aan het onderzoek; 108 zetten hun flessen in de zon, 98 hielden ze binnen. Na correctie voor de leeftijd bleek dat zonnebehandeling van het water verband hield met zowel een vermindering van de perioden van diarree (odds-ratio (OR): 0,66; 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 0,50-0,87) als van perioden met ernstige diarree (OR: 0,65; 95%-BI: 0,50-0,86).

Omdat zonnedesinfectie slechts zonlicht en plastic flessen vereist, beide in grote delen van de wereld in overmaat aanwezig, lijkt dit een aantrekkelijk, goedkoop en realistisch alternatief voor vele andere methoden van waterzuivering, die praktisch vaak niet haalbaar zijn. In vele delen van de wereld is diar-

ree de belangrijkste doodsoorzaak bij kinderen jonger dan 5 jaar en in deze leeftijdsgroep zijn bacteriën en virussen belangrijker als oorzaak van diarree dan in de leeftijdsgroep van 5 tot 16. Onderzoek naar het effect van zonnedesinfectie van drinkwater voor kinderen jonger dan 5 jaar is inmiddels van start gegaan.

#### LITERATUUR

- 1 Joyce TM, McGuigan KG, Elmore-Meegan M, Conroy RM. Inactivation of faecal bacteria in drinking water by solar heating. *Appl Environ Microbiol* 1996;62:399-402.
- 2 Conroy RM, Elmore-Meegan M, Joyce T, McGuigan KG, Barnes J. Solar disinfection of drinking water and diarrhoea in Maasai children: a controlled field trial. *Lancet* 1996;348:1695-7.

P.A. KAGER

## Ingezonden

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie; deze behoudt zich het recht voor de stukken te bekorten; stukken die langer zijn dan 1 kolom druks komen niet voor plaatsing in aanmerking)

### *Kosteneffectiviteit van influenzavaccinatie in Nederland*

Met behulp van een kosteneffectiviteitsmodel tonen Reinders et al. (1997;93-7) aan dat het vaccineren van oudere Nederlanders tegen influenza, deze groep extra levensjaren oplevert tegen aanvaardbaar geachte extra kosten. De kosten van de vaccinatie berekenen zij door de extra uitgaven die nodig zijn in het kader van het programma, te verminderen met de besparingen die ontstaan door een verminderd beroep op de gezondheidszorg. Tegen zowel de berekening van de vaccinatiekosten als de schatting van de besparingen zijn bezwaren in te brengen.

De vaccinatiekosten berekenen zij als  $f$  42,50, dat wil zeggen  $f$  25,- voor het vaccin en  $f$  17,50 voor de huisarts (een half particulier consult). Welke oudere Nederlander moet  $f$  42,50 extra betalen voor de influenzavaccinatie? Dit is degene die niet voor huisartsenhulp en medicijnkosten verzekerd is. Dit betreft naar schatting een zeer klein deel van de doelgroep, voor de overigen is de vaccinatie via de premies voor ziekenfonds of ziektekostenverzekering al betaald.

De besparingen betreffen minder medicijngebruik, huisartsenconsulten en verpleegdagen, omdat er minder morbiditeit zal optreden na vaccinatie. Hiervoor geldt hetzelfde als voor de vaccinatiekosten: de kosten hiervoor zijn van tevoren betaald via de premies van de verzekerden.

Een vaccinatieprogramma kost de patiënt niets extra, het bespaart de patiënt ook niets, maar de patiënt loopt wel een minder grote kans op voortijdig overlijden. Wie laat zo'n aanbod lopen? Het illustreert waarom de kosten van de gezondheidszorg onbeheersbaar zijn.

Het schatten van kosten en baten op de wijze zoals Reinders et al. in hun artikel laten zien, heeft alleen zin als met de marginale bedragen zowel aan de kosten- als aan de besparingenkant gerekend wordt. Het opvoeren van huisartsenkosten voor de vaccinatie is alleen dan vereist als ten gevolge van het vaccinatieprogramma extra huisartsen moeten worden aangetrokken. Het heeft echter ook geen zin verpleegdagen als besparing te zien als het niet mogelijk is overbodig geworden bedden af te stoten en de ziekenhuiskosten daadwerkelijk te verminderen.

Wat kost een vaccinatieprogramma de gemeenschap feitelijk? Uit de gegevens die Reinders et al. verstrekken, is niet terug te rekenen welke kosten zij opvoeren voor de gehanteerde

zorgparameters. Stelt men een huisartsenconsult op  $f$  35,-, dan rekenen Reinders et al. bijna 80 miljoen gulden voor medicijngebruik plus 26.000 verpleegdagen in het non-interventiegeval. Stelt men een verpleegdag op  $f$  1000,-, dan zou volgens het kosteneffectiviteitsmodel voor zo'n 55 miljoen gulden aan medicijnen worden gebruikt door de doelgroep in het geval van influenza. Dit lijkt zeer onwaarschijnlijk. De reductie van deze kosten met 30% die elk scenario zou opleveren, is dan ook te hoog ingeschat.

De uitkomsten van het kosteneffectiviteitsmodel van Reinders et al. zijn praktisch gelijk aan de kosten van het vaccin. Is het niet veel eenvoudiger te stellen dat een influenzavaccinatie de gezondheidszorg op de kosten van het vaccin komt te staan; een kosteneffectiviteitsmodel is dan overbodig.

E.M. SMIT

Lelystad, februari 1997

Wij danken collega Smit voor het commentaar op ons artikel en willen graag ingaan op zijn kanttekeningen. Het is duidelijk dat de kosten voor influenzavaccinatie ad  $f$  42,50 niet ten laste komen van de gevaccineerde oudere Nederlander. Smit heeft dan ook gelijk met de opmerking dat in het algemeen de financiële consequenties voor de patiënt verwaarloosbaar zijn, zowel wat betreft de vaccinatiekosten als wat betreft de besparingen in de gezondheidszorg. Daar echter het perspectief van onze economische analyse niet dat van de patiënt, maar dat van de maatschappij is, moet er wel degelijk rekening gehouden worden met financiële consequenties van vaccinatie, medicijngebruik, huisartsen- en ziekenhuiszorg. De opmerking dat de afwenteling van financiële consequenties via het ziekenfonds of particuliere verzekeraar de onbeheersbaarheid van de gezondheidszorg illustreert, is natuurlijk correct, maar is geen motivatie voor een andere opzet van onze kosteneffectiviteitsanalyse.

Het is gangbaar om binnen dit type economische analyse zaken zoals huisartsencontacten te waarden tegen zogenaamde opportuniteitskosten, ook indien er niet direct sprake is van een toename van het aantal huisartsen. Immers bij de huisarts is er altijd sprake van een mogelijke alternatieve aanwending van de tijd die in het consult gaat zitten. De financiële waardering van deze opportuniteitskosten geschiedt bij voorkeur volgens kostprijzen en soms volgens tarieven. Op de langere termijn lijkt het ons overigens niet uitgesloten dat gezondheids-