Het toxisch shock syndroom en het (voor)oordeel over tampons

HETTY WEMEKAMP*

Sinds in september 1980 in de Verenigde Staten een verband tussen het toxisch shock syndroom en tampons werd gelegd, hebben ook in Nederland de kranten daarover volgestaan en heeft elk zichzelf respecterend dames- of vrouwenblad inmiddels wel een artikel gewijd aan de „tamponziekte". En zo werden talloze huisartsen geconfronteerd met ongeruste patiëntes die wilden weten of zij nu wel of niet konden doorgaan met het gebruiken van tampons.

Inleiding

Vrouwen zijn in totaal 2200 dagen, dat is zes jaar van hun leven, aan het menstrueren. In onze cultuur is menstruatie een symbool voor „vrouw-zijn", maar het menstruatiebloed mag door anderen niet gezien of geroken worden. Voor dat doel biedt de industrie een uitgebreide sortering maandverband, tampons en inlegkruisjes te koop aan. Het zal dan ook geen verbazing wekken, dat de eerste berichten over de „tamponziekte" tot grote onrust hebben geleid. In deze bijdrage wordt de buitenlandse literatuur over het toxisch shock syndroom kritisch doorgelicht. Daaraan vooraf gaat een korte rondgang door veertig jaargangen van het *Nederlands Tijdschrift van Geneeskunde* om na te gaan wat daarin in de loop der jaren is geschreven over tampons. Het geheel wordt besloten met een beschouwing waarin onder meer aandacht wordt besteed aan de reacties van de vrouwenbeweging.

Veertig jaar NTvG en de tampon

De medische wereld heeft zich enigszins laten overdonderen door het verband tussen het toxisch shock syndroom en tampons. Het syndroom is in Nederland voor het eerst beschreven door *Van Ketel* en door *De Geus* in januari 1981 en sindsdien is er in de Nederlandse vaktijdschriften nauwelijks meer enige aandacht aan besteed. Voor artsen zijn menstruatieproblemen en menstruatiehygiëne kennelijk nogal onbelangrijk; menstruatie is in de medische literatuur bijna net zo onzichtbaar als het menstruatiebloed zelf. Het volgende overzicht moge dit illustreren.

In de vijfde eeuw voor Christus gebruikten Egyptische vrouwen papyrusbladeren, die ze oprolden en in hun vagina stopten. Romeinse vrouwen gebruikten wol, terwijl Afrikaanse vrouwen er ook nu nog mos en natuurspons voor nemen *(Friedman)*. Tot de eerste wereldoorlog waren in Nederland alleen de wasbare katoenen maanddoekjes bekend. In de eerste wereldoorlog ontdekten Franse verpleegsters aan het front dat chirurgisch verband uitwendig gebruikt kon worden om menstruatievocht op te vangen, iets waar de industrie snel op insprong, en Kotex produceerde als eerste uitwendige celstof maandverband. In 1936 begon Tampax inwendig maandverband in de vorm van tampons te produceren. Op dit moment gebruiken bijna alle vrouwen disposable maandverband of tampons en worden de uitwasbare maanddoekjes nauwelijks meer verkocht.

Hoe reageerden artsen op de introductie van tampons?
In een ingezonden brief in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* wordt in 1939 *Het oordeel der Nederlandsche Gynaecologische Vereeniging over „Tampax"* verwoord *(Sanders en Van Tongeren)*. Om morele redenen wordt het gebruik van tampons voor jonge meisjes absoluut verworpen, maar de overgrote meerderheid spreekt zich ook uit tegen het gebruik door getrouwde vrouwen. Dan zijn de morele redenen minder zwaarwegend, maar spelen technische moeilijkheden bij het inbrengen en het gevaar voor infecties een rol. Dit oordeel was gebaseerd op het antwoord van veertig gynaecologen die gereageerd hadden op een rondschrijven van de vereniging. Zestien van hen hadden nog geen patiënten met Tampax gezien, vijftien hadden in hun praktijk wel eens een ontsteking gezien bij vrouwen die tampons gebruikten. Er werd niet bij vermeld of bewezen was dat die ontsteking door de tampons veroorzaakt was.
Dertien jaar later verschijnt er weer iets over maandverband in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. In 1952 wordt het oordeel van de redactie gevraagd over het gebruik van tampons *(Inwendig maandverband 1952)*. Op theoretische gronden wordt de tampon ontraden, omdat de afvloedbelemmering een goede voorwaarde zou zijn voor het binnendringen van ziektekiemen in de baarmoeder. Er wordt echter geen melding gemaakt van onderzoek dat deze hypothese bevestigt. Er wordt slechts vermeld dat in 1939 „vrouwenartsen in aansluiting op het gebruik ervan, aandoeningen van inflammatoire aard van de genitalia hadden waargenomen".
Een reactie op deze onwetenschappelijke conclusie blijft niet uit. In een ingezonden brief refereert *Van Leeuwen* een groot aantal buitenlandse onderzoekingen die op geen enkele manier de veronderstelling konden bevestigen dat het gebruik van tampons het binnendringen van pathogene kiemen zou begunstigen. Het standpunt van de redactie wordt echter niet gewijzigd, omdat de kans op schade aanwezig blijft.
In 1954 wordt nogmaals in de *Vraag en antwoord*-rubriek herhaald dat tampons altijd moeten worden afgeraden. Tevens moet een kuipbad tijdens de menstruatie worden verboden. De reden vermeldt de redactie niet. Het is weliswaar niet aangenaam om – als je geen tampon mag dragen – het badwater rood te zien verkleuren, maar daarom hoeft het nog niet om medische redenen verboden te worden.
Ondertussen trokken vrouwen zich weinig aan van het artsenstandpunt en tampons begonnen de markt te veroveren. Zoals vele taboes in de zestiger jaren verdwenen, mocht er nu ook met tampons geadverteerd worden.
In 1963 wordt er weer eens in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* een

* Huisarts te Amsterdam

Maar helemaal niet gemakkelijk kan er iets gedrochtelijkers gevonden worden dan de vloed der vrouwen. Door de plotselinge aanwezigheid daarvan wordt most zuur, gewassen die ermee in aanraking komen, worden onvruchtbaar, zaaigoed sterft af, tuinplantjes verschroeien, vruchten van bomen (waar ze onder zitten) vallen naar beneden, de glans van spiegels wordt zelfs door de aanblik ervan dof,... (Plinius, Naturalis Historia VII, 13; vertaling H. E. Steller)

vraag gesteld over tampons. De redactie baseert haar antwoord nog steeds niet op deugdelijk onderzoek, maar op hypothetische bezwaren. Onder andere zou het inbrengen op grote weerstanden kunnen stuiten, omdat het manipuleren aan de eigen vagina voor vele vrouwen taboe is. Wel worden nu ook verschillende voordelen genoemd en de conclusie luidt dat „de toepassing een concessie is aan de wensen van het publiek die van medische zijde wellicht in bepaalde situaties getolereerd, maar zeker niet gepropageerd moet worden". Als voornaamste bezwaar blijft gelden het mogelijk inbrengen van ziektekiemen juist op een moment dat het natuurlijk afweermechanisme van de zuur reagerende vagina-inhoud is uitgeschakeld, terwijl ook het cervixkanaal tijdens de menstruatie makkelijker doorgankelijk is.

In een reactie hierop schrijft *Visser:* „...Wat het taboe van het manipuleren aan de eigen vagina betreft, het onanieverbod dus: een goed aangebracht inwendig verband geeft minder genitale prikkeling dan een uitwendig verband; wel kan het idee van inwendig verband uiteraard verboden zijn... Wellicht is er ook in de medische wereld een onbewuste weerstand van invloed, met als gevolg dat de bezwaren breder worden uitgemeten dan de voordelen."

In 1972 wordt een verslag gepubliceerd van een voordracht van *Rijks-Van Beek e.a.* voor de Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie. Op grond van literatuurstudie en eigen onderzoek weerleggen zij alle bezwaren tegen tampons. In dit eerste Nederlandse onderzoek op dit gebied was geen toename van infecties gevonden *(Jazzmann)*. Het hypothetische bezwaar dat de tampon door voortdurend contact mechanische beschadiging van de portio zou veroorzaken, was al in 1959 weerlegd door *Kovar et al.*, die door middel van röntgenologisch onderzoek hadden aangetoond dat de tampon helemaal niet tegen de portio aanligt, maar zich meestal in de laterale fornix bevindt.

Dan verandert ook het standpunt van de redactie van het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. In 1975 wordt in de *Vraag en antwoord*- rubriek geantwoord dat „door gedegen onderzoek is gebleken dat er geen medische bezwaren aan het gebruik van inwendig maandverband verbonden zijn". De redactie komt eindelijk tot de uitspraak, „dat de keus tussen uitwendig of inwendig maandverband aan de vrouw zelf kan worden overgelaten" en baseert dit op diverse Nederlandse en buitenlandse publikaties.

Het werd tijd. Veertig jaar na de introductie van de tampon, op een moment dat ruim 30 procent van de Nederlandse menstruerende vrouwen al tampons gebruikt en er zelfs al in TV-reclames over gesproken kan worden, ontdekt een gezaghebbend medisch tijdschrift dat de keus aan de vrouw zelf kan worden overgelaten.

Artsen hebben zich dus maar zeer marginaal met de menstruatiehygiëne bemoeid, zodat de industrie haar gang kon gaan. Door goed onderzoek na te laten konden ze zich ook gemakkelijk laten overdonderen door de algemene publieke opinie en de industrie. De hypothesen waren zo gek nog niet, alleen waren ze niet getoetst. Dit wordt hen nu door vrouwen verweten.

Het toxisch shock syndroom

Het toxisch shock syndroom is een vrij nieuw ziektebeeld. De typische patiënt is een gezonde, jonge vrouw die tijdens de menstruatie plotseling ernstig ziek wordt, met hoge koorts, braken en waterdunne diarree, soms gepaard gaande met hoofdpijn, keelpijn en spierpijn. Er ontstaat meestal binnen 48 uur lage bloeddruk, die orthostatische hypotensie, flauwvallen en later shock veroorzaakt. De patiënt wordt suf, gedesoriënteerd of agressief en er is oligurie. Tevens ontstaat een diffuus, op zonnebrand lijkend erythemateus exantheem. De slijmvliezen van mond, keel, conjunctiva en vagina zijn hyperemisch. Typisch is een fijne schilfering van de huid in het gezicht en op de romp, terwijl op de zevende tot de tiende ziektedag een vervelling van handpalmen en voetzolen optreedt.

• *Epidemiologie.* Over de oorzaak van het toxisch shock syndroom tastte men aanvankelijk in het duister. Het is uiterst boeiend na te gaan, hoe het syndroom na intensief speurwerk in september 1980 in de Verenigde Staten als de „tamponziekte" de medische pers en daardoor de kranten haalde.

In 1978 beschreven *Todd et al.* voor het eerst het nieuwe ziektebeeld. Zij zagen tussen 1975 en 1977 drie jongens en vier meisjes tussen 8 en 17 jaar met het toxisch shock syndroom. De bloed-, urine- en liquorkweken waren negatief; het was dus geen sepsis. Wel werd uit de keel, de vagina en uit een abces staphylococcus areus gekweekt. *Todd et al.* isoleerden uit alle stammen die behoorden tot faaggroep I, een nieuwe epidermiolytische exototine en schreven hieraan het ziektebeeld toe.

De tweede publikatie over het toxisch shock syndroom volgde in maart 1980 door *Schrock*, die in een ingezonden brief drie gevallen beschreef en melding maakte van elf andere gevallen. Hij ontdekte dat het in alle gevallen om menstruerende vrouwen ging. Inmiddels waren er bij het Noordamerikaanse Center for Disease Control in mei 1980 in totaal vijfenvijftig gevallen gemeld, waarvan 95 procent vrouwen die voornamelijk tijdens de eerste dagen van de menstruatie ziek waren geworden. Een aantal telefonische en mondelinge enquêtes onder patiënten en vrouwen uit hun omgeving werd in september 1980 op grond van 229 bekende gevallen uiteindelijk geconcludeerd dat de kans op het krijgen van het toxisch shock syndroom groter is bij het dragen van tampons.

Een verrassende ontwikkeling, want niets in de klinische presentatievorm van de ziekte wijst op de tampon als oorzaak. De patiënten klagen niet over hun tampons, zodat de aandacht daar niet vanzelfsprekend op wordt gericht. Door vergelijking van de merken tampons die patiënten en controlepersonen gebruikten, concludeerde men dat speciaal de tampons van het merk *Rely* de boosdoeners waren. De producenten van *Rely*, Procter and Gamble, namen onmiddellijk dit merk uit de markt en de basis voor uitgebreide paniek was gelegd. Het Center for Disease Control gingen zelfs zover om te adviseren dat vrouwen het risico van het oplopen van een toxisch shock syndroom bijna geheel kunnen uitsluiten door geen tampons te dragen *(Toxic-shock-syndrome 1980)*.

Kenmerken van het toxisch shock syndroom

- *Koorts* (temperatuur ≥ 38.9° C)
- *Diffuus maculair erythemateus exantheem* dat op zonnebrand lijkt
- *Vervelling*, 1-2 weken na het begin van de ziekte, speciaal van handpalmen en voetzoelen
- *Hypotensie* (systolische bloeddruk ≤ 90 mm Hg voor volwassenen)
- *Betrokkenheid van minstens drie van de volgende orgaansystemen:*
  - maagdarmkanaal (braken en diarree)
  - spieren (ernstige spierpijnen of een verhoogd CPK-niveau in het bloed: tweemaal boven de norm)
  - slijmvliezen (hyperemie van de vagina, conjunctivae en orópharynx)
  - nieren (kreatinine meer dan tweemaal boven de norm of meer dan vijf leukocyten per veld in het urinesediment zonder urineweginfectie)
  - lever (stijging van totaal bilirubine, SGOT, en SGPT tot meer dan tweemaal de norm)
  - bloed (trombopenie < $100 \times 10^9/1$. Meestal is er ook een matig verhoogde bezinking, een sterke leukocytose en een linksverschuiving)
  - centrale zenuwstelsel (desoriëntatie of bewustzijnsveranderingen zonder focale neurologische verschijnselen; meestal erger dan verwacht zou worden bij de hoogte van de koorts)
- *Negatieve resultaten van de volgende onderzoeken/tests:*
  - bloed, keel en liquorkweken
  - serologische reacties op Rocky Mountain spotted fever, leptospirosis of mazelen.

- *Frequentie.* Inmiddels zijn tot eind januari 1981 in de Verenigde Staten 941 gevallen van het toxisch shock syndroom gemeld en bevestigd. Daarvan bestond 99 procent (928 gevallen) uit vrouwen; 98 procent (905) van die vrouwen werd ziek tijdens de menstruatie. Een derde van alle gevallen betrof vrouwen tussen 15 en 19 jaar. Drieënzeventig patiënten zijn overleden (7,8 procent). Op grond van deze cijfers werd geschat dat de incidentie in de Verenigde Staten maximaal 15 per 100.000 menstruerende vrouwen per jaar is, waarbij bedacht moet worden dat daar in juli 1980 niet minder dan 70 procent van de menstruerende vrouwen tampons gebruikte *(Toxic-shock-syndrome 1981[b])*. In Nederland is het marktaandeel van tampons 30 procent van de menstruatiehygiëne-produkten.
De recidiefkans bij niet met de juiste antibiotica behandelde patiënten zou 30 procent zijn. Dit recidief treedt dan meestal op tijdens de volgende menstruatie.

- *Therapie.* Bij vermoeden van een toxisch shock syndroom moet onmiddellijk de eventueel aanwezige tampon verwijderd worden en steriel naar een bacteriologisch laboratorium vervoerd worden. De vagina moet gereinigd worden. Afhankelijk van de ernst van het ziektebeeld kan bekeken worden of thuisbehandeling mogelijk is. Vooral ernstige diarree is een zorgwekkend symptoom. Bij tekenen van hypotensie, uitdroging of bewustzijnsverandering is snelle opname nodig om intraveneus vocht te kunnen toedienen. De bewuste stafylokokken blijken resistent tegen penicilline en zijn gevoelig voor penicillinase-resistente penicillinederivaten (Cloxacilline) of ß-lactamase-resistente antibiotica (cefalosporinederivaten). Deze antibiotica hebben geen invloed op het ziektebeloop. Ze verminderen wel de kans op recidief.

Kanttekeningen bij de etiologie

- *Staphylococcus aureus.* Het lijkt wel bewezen dat de staphylococcus aureus de veroorzaker van het toxisch shock syndroom is. Onduidelijk is welke faagtypen hierbij precies betrokken zijn. Wel is duidelijk dat het om penicillinase-producerende stammen gaat. Aangenomen wordt dat ze gewoon op de huid aanwezig zijn en bij het inbrengen van de tampon in de vagina gebracht worden. Bij controlegroepen wordt slechts in 5 procent van de gevallen staphylococcus aureus in de vagina aangetroffen *(Shands et al.)*. Bij patiënten met het toxisch shock syndroom werden ze, behalve uit de vagina (98 procent), in enkele gevallen ook uit abcessen, empyeen, osteomyelitishaarden, neuskeelholte en zelfs een keer uit de holte achter een mammaprothese geïsoleerd *(Knudsen)*. Uit de tampons zelf zijn de stafylokokken nooit gekweekt. De toxinen zijn nog niet geïdentificeerd en over de wijze waarop ze in de bloedbaan komen, kan slechts gespeculeerd worden. De bacteriën zelf kunnen niet uit het bloed gekweekt worden. Er is dus geen sprake van een sepsis.

- *Statistische correlatie betekent geen causaliteit.* Weliswaar is retrospectief een statistische correlatie vastgesteld tussen het gebruik van tampons en het voorkomen van het toxisch shock syndroom, maar daar kan slechts op theoretische gronden een causaliteit uit worden afgeleid. Slechts door een prospectieve studie zou experimenteel bewezen kunnen worden dat het toxisch shock syndroom door tampons veroorzaakt wordt. Bovendien blijft bij een dergelijke statistische correlatie altijd de mogelijkheid bestaan dat het verband verdwijnt, wanneer een derde variabele ingevoerd wordt. Illustratief hiervoor is het bekende voorbeeld van de ooievaars en het aantal kinderen. Men ontdekt dat op plaatsen waar veel ooievaars voorkomen ook veel kinderen worden geboren. Dat er geen causaal verband is, vermoeden we al, maar dit wordt helemaal duidelijk als de derde variabele gevonden wordt: het platteland. En inderdaad: zowel ooievaars als kinderen komen meer op het platteland voor, zonder dat het een door het ander veroorzaakt wordt.
Terugkerende naar de tampons kunnen we ons afvragen of er ook in dit geval bij uitbreiding van het onderzoek variabelen gevonden zullen worden, die de oorzaak van het toxisch shock syndroom in een ander daglicht plaatsen. Het lijkt in ieder geval juist om aan de naam toxisch shock syndroom de voorkeur te geven boven „tamponziekte".

- *Nieuw ziektebeeld.* Het is nog onduidelijk waarom het afgelopen jaar opeens zoveel gevallen van toxisch shock syndroom gemeld zijn (vóór 1974 was het syndroom bij menstruerende vrouwen onbekend). Het lijkt onwaarschijnlijk dat dit alleen komt doordat er nu bekendheid aan wordt gegeven en doordat het syndroom daardoor gemakkelijker wordt herkend. Al voor er in september 1980 een verband tussen het toxisch shock syndroom en tampons werd gelegd, was er immers een sterke stijging van het aantal meldingen. Inmiddels zijn ook gevallen gemeld uit Nederland, Engeland, Denemarken, Zweden, Nieuw Zeeland, Duitsland en Canada.
Is de staphylococcus aureus van virulentie veranderd? Bestonden er voorheen geen stafylokokken die dit soort toxinen produceerden? Of is de tampon van samenstelling veranderd? Opvallend is dat sedert september 1980 in de Verenigde Staten het aantal gemelde gevallen van toxisch shock syndroom sterk is gedaald. Een van de mogelijke verklaringen daarvoor is dat vrouwen de

symptomen van het syndroom nu hebben leren kennen en al direct de tampon verwijderen, zodra ze ziek worden. Een andere mogelijke verklaring is dat het gebruik van tampons sterk is verminderd. In juli 1980 gebruikte 70 procent van de vrouwen in de Verenigde Staten tampons, in december 1980 nog maar 55 procent. (*Toxic-shock-syndrome* 1980; 1981[b]). In Nederland zijn na de publikatie van *Van Ketel* geen nieuwe gevallen gemeld.

• *Samenstelling van tampons.* Vroeger waren alle tampons gemaakt van katoen. Sindsdien zijn allerlei superabsorberende kunstvezels toegevoegd. De juiste samenstelling van de huidige Nederlandse tampons heb ik niet kunnen achterhalen, maar de Noordamerikaanse zouden viscoserayon, polyacrylaatvezels, carboxymethylcellulose en polyestherschuim bevatten. Ook de „normale" soorten tampons bevatten kunstvezels, maar met name de *super-* en *maxi*-soorten zijn bijna helemaal uit deze synthetische materialen samengesteld. In de bewuste *Rely*-tampon zouden dezelfde materialen gebruikt zijn; zij zouden echter op een andere manier verwerkt zijn dan in de andere merken superabsorberende tampons *(Pearse)*.
In de tot nu toe verrichte onderzoeken is soms wel en soms geen significant verschil gevonden tussen patiënten en controlepersonen met betrekking tot het gebruik van de diverse soorten normale en superabsorberende tampons. *(Davis et al.; Osterholm; Shands et al.)* Toch is het wel opvallend dat het toxisch shock syndroom bekend werd op het moment dat de superabsorberende tampons 65 procent van de tamponmarkt in de Verenigde Staten veroverd hadden.

• *Absorptiecapaciteit.* Zoals ik hierboven heb beschreven zijn er sinds de introductie van tampons theoretische bedenkingen geweest vanuit de medische wereld. Het afsluiten van de vagina op een moment dat de slijmprop in het cervixkanaal verdwenen is en er dus een verminderde mechanische belemmering is, vraagt om opstijgende infecties. Toch gebeurde dat in de praktijk niet, waarschijnlijk omdat de conventionele tampons de vagina niet volledig afsluiten; ze lekken voldoende door. In het streven naar een nog groter aandeel in de markt, naar „nog meer veiligheid en zekerheid" heeft de industrie de superabsorberende tampons ontwikkeld en daarbij de elementaire fysiologie over het hoofd gezien. Beschreven wordt dat drie *Rely*-tampons al het menstruatievocht kunnen opnemen dat per cyclus vrij komt *(Friedman; Pearse)*.
Er is mij geen literatuur bekend waarin beschreven wordt hoeveel menstruatievocht per cyclus uit de vagina naar buiten komt. De hoeveelheid bloed die per cyclus verloren gaat, is gemiddeld slechts 45 cc. Bij een bloedverlies van meer dan 80 cc per cyclus ontstaat anemie *(Christiaans; Hahn; Hallberg et al.)*. Gegevens over de hoeveelheid endometriumslijmvlies, vaginatransudaat en exsudaat die daar nog bij komt, heb ik niet kunnen vinden. Ik vraag me dan ook af waar de industrie de ontwikkeling van steeds meer absorberende tampons op baseert. Een Nederlandse maxitampon die ik in een glas water deed, zwol onmiddellijk op tot een formaat van 5,5 cm lengte en 3,3 cm doorsnede. Hij nam 50 cc water op en is na vier maanden nog niet uit elkaar gevallen. In hoeverre dit soort tampons na wegwerpen in de WC net als maandverband verstopping in de riolering kan veroorzaken, blijft een vraag. In ieder geval kunnen ze als een kurk de vagina afsluiten en zal bij een dergelijke absorptiecapaciteit de stimulans tot frequent wisselen niet groot zijn, zeker als men daarbij bedenkt dat maxitampons *f* 0,30 per stuk kosten.

• *Wisselfrequentie.* Door de diverse onderzoekers wordt gesuggereerd dat de frequentie waarmee van tampon wordt gewisseld, van belang zou zijn voor het ontstaan van het toxisch shock syndroom. Tot nu toe is in deze echter geen statistisch aantoonbaar verschil gevonden tussen patiënten en controlepersonen. Het advies om de tampon minstens vier keer per dag te verwisselen en 's nachts niet te gebruiken, wordt dus alleen op hypothetische grond gegeven en is niet door onderzoek gestaafd.
Het is theoretisch gezien overigens wel een logische gedachtengang om de vagina af en toe te „luchten". En het zal zeker goed aanslaan bij die huisartsen en gynaecologen die af en toe een vrouw op het spreekuur krijgen met als klacht vieze afscheiding en dan bij onderzoek ontdekken dat er al twee weken een tampon in de vagina zit te rotten. Bij deze patiëntes ontstaan na verwijdering van de tampon – overigens een hoogst onaangename klus – echter zelden ernstige infecties. De foetide geur wordt in deze gevallen meestal veroorzaakt door saprofyten en niet door pathogene anaerobe rottingsbacteriën.

• *Micro-ulceraties.* Door tampongebruik kunnen micro-ulceraties van de vaginawand ontstaan, ten gevolge van uitdroging van de mucosa en loslating van de bovenste cellaag *(Jimerson and Becker; Friedrich and Siegesmund; Barret et al.)*. De onderzoekers zien dit vooral bij de superabsorberende tampons en bij vrouwen die tampons ook intermenstrueel gebruiken. Zij suggereren dat dit veroorzaakt wordt door het feit dat, als de tampon het eventuele menstruatiebloed uit de uterus geabsorbeerd heeft, er nog zoveel absorptievermogen over is, dat de tampon ook al het vocht dat normaal uit de vaginacapillairen getransudeerd wordt, opneemt. Deze uitdroging zou samen met druknecrose de micro-ulceraties kunnen veroorzaken. Misschien komen de toxinen die het toxisch shock syndroom veroorzaken, ook via deze micro-ulceraties in de bloedbaan.
Sommige meisjes hebben de gewoonte om tampons niet alleen tijdens de menstruatie, maar gedurende de gehele cyclus te gebruiken, dit om onder een strakke discobroek geen hinderlijk zichtbaar slipje te hoeven dragen. Vanwege de kans op micro-ulceraties lijkt deze gewoonte verontrustend; inlegkruisjes lijken beter geschikt om tussentijds bloedverlies en overvloedige vaginale secretie op de vangen.

• *Overgevoeligheidsreacties en verstoring van het vaginale evenwicht.* In hoeverre de chemische stoffen waaruit de tampon is samengesteld, overgevoeligheidsreacties kunnen veroorzaken en op die manier aan het ontstaan van micro-ulceraties en het toxisch shock syndroom kunnen bijdragen, is nog onduidelijk *(Barret et al.)*. Uit ervaringen met polyester en polyacrylaatharsen die in tandheelkundige prothesen worden toegepast, is bekend dat deze stoffen allergische reacties kunnen veroorzaken *(Letaux)*. Ftalahten, waaruit polyesterschuim wordt gemaakt, zijn de laatste tijd nogal in opspraak vanwege de teratogeniciteit en de carcinogeniteit die in dierproeven bij gebruik van grote hoeveelheden optreden. Onbekend is wat dit betekent ten aanzien van het polyesterschuim dat in tampons gebruikt wordt, en hoeveel daarvan door het vaginaslijmvlies wordt opgenomen (persoonlijke mededeling L. Reynders). Bekend is dat de antibacteriële chemicaliën en parfums in zepen en derdeoksel- (of intiem)sprays overgevoeligheidsreacties kunnen veroorzaken. Ook kunnen ze de melkzuurbacteriën in de vagina doden en zo de weg vrij maken voor pathogene bacteriën *(Gowdy; Reynders; Simmons)*. In hoeverre dit bijdraagt tot het ontstaan van het

toxisch shock syndroom is onbekend. In Nederland zijn op dit moment alleen nog maar gedeodoriseerde inlegkruisjes verkrijgbaar; in de Verenigde Staten, Engeland en België worden ook gedeodoriseerde tampons verkocht. In de tot nu toe verrichte onderzoekingen is geen verschil gevonden tussen de effecten van wel en niet gedeodoriseerde tampons bij de patiënten met het toxisch shock syndroom *(Davis et al. Shands et al.)*. Toch denk ik dat parfums en antimicrobiële chemicaliën, toegevoegd aan tampons, eerder schade zullen veroorzaken dan zullen bijdragen tot het welzijn van vrouwen. Los van de vraag of een eigen lichaamsgeur nu zo verwerpelijk is, is het ook volstrekte onzin om tampons van een luchtje te voorzien, omdat menstruatiebloed pas van geur verandert als het in aanraking komt met de buitenlucht.

• *Anticonceptiegebruik.* Een opvallende – tot nu toe onverklaarbare – uitkomst van de diverse onderzoekingen is het gegeven dat van de patiënten met het toxisch shock syndroom een veel groter percentage geen anticonceptie gebruikt dan in controlegroepen het geval is. Is dit een aanwijzing voor een onbekende, derde variabele bij het ontstaan van het toxisch shock syndroom? Een verklaring zou kunnen zijn dat orale anticonceptiva of andere voorbehoedmiddelen de produktie, het vrijkomen of de werking onderdrukken van een tot nu toe onbekend mechanisme, dat het ontstaan van het toxisch shock syndroom bevordert *(Shands et al.)*.

• *Mannen.* In 1 procent van de bekende gevallen van het toxisch shock syndroom ging het om mannen. Bij hen werd de staphylococcus aureus gekweekt uit abcessen, farynx, neus en rectum. Weliswaar is de staphylococcus aureus een gewone, op de huid levende bacterie, maar het is ook voorstelbaar dat bij slechte penishygiëne de bacterie zich in het smegma ophoopt en dat via die weg herbesmetting van de vagina van de vrouwelijke partner veroorzaakt wordt. Ik vind het onbegrijpelijk dat in geen van de door mij geraadpleegde publikaties deze hypothese genoemd wordt. Er werd wel gevraagd naar coïtusfrequentie, maar de eventuele mannelijke partners komen niet ter sprake, laat staan dat ze onderzocht zijn. Tampons worden wel gekweekt en er wordt zelfs over de steriliteit ervan gesproken, maar wat er met de penis naar binnen wordt gebracht, wordt volledig buiten beschouwing gelaten.

Conclusie

De paniek die onder vrouwen is ontstaan na de publikaties over het toxisch shock syndroom en die waarschijnlijk ook in Nederland geresulteerd heeft in een afgenomen gebruik van tampons, is ongegrond.

De Amerikaanse aanbevelingen (*Toxic-shock-syndrome* 1980), die ook door *De Geus* genoemd zijn, namelijk dat het toxisch shock syndroom vrijwel volledig te voorkomen zou zijn door geen tampons te gebruiken, lijken enigszins misplaatst. Dit is een standpunt dat vanuit het gezichtspunt van onderzoekers van het syndroom misschien terecht is, maar waar menstruerende vrouwen weinig aan hebben. Het advies om 's nachts geen tampon te dragen, kan wel terecht zijn, maar het is niet bewezen dat het iets uitmaakt. Bovendien is het bijzonder lastig. Veel vrouwen zullen juist 's nachts graag een tampon dragen om niet 's ochtends de bloedvlekken uit de lakens te hoeven wassen. Hoewel er ook geen significant verschil in de wisselfrequentie gevonden is, lijkt het wel een nuttig advies om minstens drie keer per etmaal een schone tampon in te brengen. Bewezen lijkt dat continu intermenstrueel gebruik van tampons een nadelige invloed heeft op het vaginaslijmvlies. Hoewel het niet met zekerheid uit de onderzoeken naar voren kwam, lijken de supertampons en de synthetische componenten waaruit ze zijn samengesteld, meer pathologische afwijkingen te geven.
Blijft een feit dat alle publikaties over het toxisch shock syndroom weinig zeggen over de nadelige gevolgen van tampons in het algemeen. Het toxisch shock syndroom is een volgens strikte criteria gedefinieerd ziektebeeld, waarvan tot nu toe slechts 941 gevallen bekend zijn. Alle lichtere ziektegevallen die ook door staphylococcus aureus worden veroorzaakt, maar niet aan de strikte criteria voldoen, worden niet meegeteld. Alle mogelijke andere, tot nu toe onbekende, nadelige effecten van tampons worden evenmin op deze manier duidelijk. Daarom kan, op grond van onderzoek naar het toxisch shock syndroom alleen, geen oordeel over tampons gegeven worden.

Beschouwing

Het toxisch shock syndroom heeft bijzonder veel aandacht in de pers gekregen. Kranten stonden er vol van en bijna alle zichzelf respecterende damesbladen en vrouwenkranten wijdden er wel een artikel aan.
Het toxisch shock syndroom is medisch gezien een interessant, nieuw ziektebeeld, maar verder relatief onbelangrijk voor artsen. Maar niet voor de maandverbandindustrie, die in de Verenigde Staten een jaaromzet heeft van 300 miljoen dollar en jaarlijks 10 miljoen dollar aan TV-reclame besteedt. En niet voor vrouwen, die in hun leven ongeveer 440 keer circa vijf dagen menstrueren. Dat is in totaal zo'n 2200 dagen, dus ongeveer zes jaar. Als een vrouw drie keer per dag verband verwisselt, „verslijt" ze in haar leven ongeveer 6600 maandverbandjes of tampons. Wie zich dat realiseert, zal zich niet verbazen dat er onder vrouwen paniek ontstond toen bekend werd dat tampons, die veiligheid en zekerheid beloofden, dodelijke ziekten kunnen veroorzaken.
Paniek en boosheid; de industrie wordt verweten dat ze vrouwen tampons opdringt. „We zien de mooie, jonge, sportieve vrouw geheel in het wit voor ons. Absoluut reukloos en niemand kent haar kleine geheim. Zulke reclame suggereert dat je je moet schamen voor je maandelijkse bloeding, maar gelukkig ligt de oplossing al klaar. De tampon" *(Pels and Davis)*. De Amsterdamse Vrouwenkrant wijdt een artikel aan de *Waarheid over tampons*, gebaseerd op een publikatie van Nancy Friedman. Daarin lezen we: „Bijna 50 jaar lang hebben tampon-fabrikanten aan vrouwen vrijheid en zekerheid beloofd. Maar tegelijkertijd onthielden ze vrouwen een essentieel recht: het recht op informatie. Zonder toegang tot informatie zijn vrouwen noch vrij, noch zeker, zoals het toxisch shock syndroom heeft bewezen. Na een halve eeuw van blind vertrouwen wordt het tijd meer dan „vaagheden" te eisen." Een eis om informatie dus. Consumenten worden mondiger en ook vrouwen willen precies weten wat er in hun lichaam gebeurt.
De communicatiestoornissen die regelmatig ontstaan tussen mannelijke artsen en vrouwelijke patiënten, brachten al jaren geleden vrouwen in het Amsterdamse vrouwenhuis ertoe zelfhulpgroepen op te richten. Met plastic specula bekijken vrouwen elkaars vagina en portio en zij bespreken met elkaar de fysiologische en pathologische veranderingen. De grotere vraag naar informatie uit zich ook in de hoge verkoopcijfers van *Het lijfboek voor vrouwen*. Dit is een vertaling van het voortreffelijke boek *Our bodies our selves*, dat samengesteld is door het Bostons Women's

Health Book Collectief. Het lijfboek probeert vrouwen gedetailleerde informatie over hun lichaam te geven, zodat ze hun gezondheidsproblemen zelf op kunnen lossen of goed voorbereid, met gerichte vragen hun arts kunnen bezoeken. Mijns inziens een prima ontwikkeling.

Op zoek naar meer informatie en uit argwaan over de synthetische stoffen en de toegevoegde parfums probeerde het Bostons collectief in 1978 de samenstelling van de nieuwere tampons te achterhalen. Het lukte niet via een uitvoerige correspondentie de tamponfabrikanten te bewegen de juiste samenstelling prijs te geven. De fabrikanten schreven dat ze dit uit concurrentie-overwegingen niet konden doen en dat vrouwen zich niet ongerust hoefden te maken *(Norsigan)*. Maar vrouwen zullen zich zeker nu, na alle – vaak enorm opgeblazen – publiciteit over de „tamponziekte", niet meer zomaar laten geruststellen over de eventuele risico's van tampons.

En zoals de mogelijke nadelen van de diverse anticonceptiva sommige feministische groeperingen ertoe brachten periodieke onthouding te adviseren, zo verschijnen er nu in de diverse vrouwenbladen enthousiaste verhalen over het gebruik van de natuurspons als tampon. Aangeraden wordt aan een eivormig geknipt stuk natuurspons een katoenen draadje te bevestigen en dit tijdens de menstruatie te dragen. Als het gaat lekken, moet de spons worden uitgespoeld in water en worden uitgeknepen, waarna hij weer kan worden ingebracht. Na de menstruatie zou goed uitspoelen en even in appelazijn leggen voldoende zijn ter sterilisatie. Bovendien zouden de bacteriën er vanzelf uitwaaien als je hem buiten aan de waslijn te drogen hangt *(Friedman; De waarheid; Menstrual sponges)*. Helaas werden in als tampon verkochte stukjes spons zanddeeltjes, chemicaliën en diverse bacteriën aangetroffen, zodat de kans op het ontstaan van irritaties, overgevoeligheidsreacties en infecties ook hierbij aanwezig lijkt (*Toxic shock syndrome* 1981[a]).

Ik denk dat periodieke onthouding en natuurspons niet de oplossing zijn voor het probleem van de bijwerkingen van anticonceptie en maandverband. Overigens leven deze ideeën slechts bij een kleine groep feministes. Ze zouden ons echter wel aan het denken moeten zetten; artsen en andere onderzoekers zouden gericht onderzoek moeten doen naar de voor- en nadelen van de bestaande middelen en de resultaten eerlijk moeten publiceren.

De kritiek van de vrouwenbeweging op artsen is wat het toxisch shock syndroom betreft niet helemaal terecht. Artsen kan niet verweten worden dat ze niet voor tampons gewaarschuwd hebben. Wel dat ze hun waarschuwingen niet door goed onderzoek onderbouwd hebben. De ongerustheid onder vrouwen en de kritiek die door vrouwengroepen wordt uitgeoefend zal dan ook een stimulans moeten zijn tot verder onderzoek naar de mogelijk nadelige invloeden van maandverband en tampons, waarbij als eerste de juiste samenstelling openbaar gemaakt moet worden.

Het is mij niet gelukt de samenstelling van de Nederlandse tampons te achterhalen. Dat dit ook in de Verenigde Staten moeilijk is, blijkt uit een opmerking van *Pearse*: „...not without considerable resistance from some of the tampon manufacturers who were reluctant to part with this information..." Toch is het American College of Obstetricians and Gynecologists erin geslaagd haar leden een lijst met de samenstelling van de meest verkochte tampons toe te sturen. Daaruit blijkt dat van alle merken (de meeste zijn ook in Nederland verkrijgbaar) alle uitvoeringen, van normaal tot super, uit diverse synthetische stoffen zijn samengesteld. De verhoudingen en de verwerking van de diverse soorten carboxymethylcellulose, rayon, polyacrylaatvezels, polysorbaat en polyesterschuim verschilt bij de diverse merken, maar er is niet één soort die alleen maar van katoen gemaakt is, zoals in Nederland zo geruststellend op de bijsluiters vermeld staat.

In hoeverre de Nederlandse tampons van de Noordamerikaanse verschillen, is mij onbekend. *Pfaff and Michalowska* schrijven dat de Europese maandverbandfabrikanten veel te lijden hebben van de „TSS-vrees". Er zou een toenemende vraag naar „natuurlijke" materialen zijn, hetgeen moeilijk te realiseren is, doordat de machines die in Europa maandverband en tampons produceren reeds lang aangepast zijn aan de nieuwe procesmethoden. Daarbij wordt superabsorberend poeder tussen de lagen katoen gespoten.

In Nederland is de Consumentenbond begonnen met een onderzoek naar de samenstelling van tampons. Dat is bijzonder nuttig, maar het zou nog beter zijn als er een wettelijke verplichting bestond om de samenstelling op de verpakking te vermelden. Momenteel wordt er in de wet niet over tampons gesproken. Ze vallen niet onder de Warenwet, noch onder het Cosmeticabesluit. Het is aan te bevelen dat tampons opgenomen worden in de Wet Medische Hulpmiddelen. Condooms vallen daar ook onder en tampons, die over het algemeen veel langer intravaginaal verblijven, horen daar zeker bij.

Al lijken de risico's van tampons nogal mee te vallen, toch zullen veel vrouwen pas gerustgesteld zijn, als ze de precieze samenstelling van tampons kennen en de resultaten van onafhankelijk onderzoek naar de eventuele nadelige effecten zijn bekendgemaakt. Ook voor artsen is het belangrijk goede informatie over tampons te hebben. Ik vind niet dat artsen dienen te beslissen welk maandverband vrouwen moeten gebruiken, maar ze moeten er op zijn minst iets van afweten en erover nagedacht hebben om goede voorlichting te kunnen geven. De uiteindelijke beslissing neemt de vrouw zelf.

Mijn advies aan vrouwen is om tijdens de menstruatie gewoon tampons te blijven gebruiken, ook 's nachts, als men dat prettig vindt. Het liefst de gewone katoenen tampons met zo min mogelijk synthetische toevoegingen en niet de *super-* en *maxi*soorten. Omdat de samenstelling mij onbekend is, kan ik geen bepaald merk adviseren. Minstens drie keer per etmaal wisselen is belangrijk. Eventueel doorlekken van de normale tampons kan opgevangen worden met een – niet gedeodoriseerd – inlegkruisje.

Samenvatting. In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van het toxisch shock syndroom en worden de diverse hypothesen over het ontstaan van dit syndroom en het verband met tampons aan een kritische beschouwing onderworpen. Uit de spaarzame artikelen die de afgelopen tien jaar in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde *aan menstruatiehygiëne gewijd zijn, blijkt hoe weinig belangstelling artsen hebben voor dit onderwerp. Geprobeerd wordt aan te geven dat problemen met betrekking tot tampons voor vrouwen wel belangrijk zijn: de publikaties over de „tamponziekte" hebben onder vrouwen zeer veel onrust veroorzaakt. Vanuit de vrouwenbeweging wordt geprobeerd zelf onderzoek te doen en zelf de tot nu toe bekende informatie over produkten voor menstruatiehygiëne te verspreiden. Het blijkt zeer moeilijk te achterhalen welke synthetische stoffen voor de produktie van tampons gebruikt worden en er is dan ook alle reden tampons op te nemen in de Wet Medische Hulpmiddelen om de in-*

dustrie te kunnen verplichten de samenstelling te vermelden op de verpakking.

Summary. The toxic shock syndrome and (biased) opinions about tampons. This paper describes the toxic shock syndrome and presents a critical analysis of various hypotheses on its pathogenesis and correlation with the use of tampons. The scanty papers devoted to menstrual hygiene in the Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde *in the past decade indicate the limited interest which physicians take in this subject. An attempt is made to show that problems concerning tampons are indeed of importance to women: the publications on socalled „tampon disease" have alarmed many women. The women's movement has attempted to organize its own research and to disseminate information so far available on menstrual hygiene products. It was found to be exceedingly difficult to determine which synthetic substances are used in the production of tampons, and there are sound reasons to include tampons in the Medical Devices Act so that pressure can be brought to bear on the industry to specify the composition of tampons on the packing.*

Barret, K. F., S. Bledsoe, B. E. Greer et al. Tampon-induced vaginal or cervical ulceration. (1977) *Amer. J. Obstet. Gynec.* **127**, 332-333.

Beusekom, J. A. H. van. Inwendig en uitwendig maandverband. [Referaat.] (1966) *Ned. T. Geneesk.* **110**, 41.

Christiaans, G. C. M. L. Menstrual haemostasis with and without intra-uterine device. *Dissertatie Utrecht*, 1981.

Davis, J. P., P. J. Chesney, P. J. Wand et al. Toxic shock syndrome. (1980) *New Engl. J. Med.* **303**, 1429-35.

Friedman, N. The truth about tampons. (1980) *New West* 20th October, 33-42.

Friedricht jr. E. G. and K. A. Siegesmund. Tampon associated vaginal ulcerations. (1980) *Obstet. and Gynec.* **55**, 149-156.

Geus, J. P. de. Het toxische-shocksyndroom („tamponziekte"). [Commentaar.] (1981) *Ned. T. Geneesk.* **125**, 95-98.

Gowdy, J. M. Feminine deodorant sprays. (1972) *New Engl. J. Med.* **287**, 203.

Hahn, L. Composition of menstrual blood. In: Endometrial bleeding and steroidal contraception. *Pitman, London*, 1980.

Hallberg, L., A. Högdahl, L. Nisson et al. Menstrual blood loss. A population study. (1966) *Acta obstet. gynec. scand.* **45**, 320-351.

Inwendig maandverband/Menstruatiehygiëne. [Vraag en antwoord.] (1952) *Ned. T. Geneesk.* **96**, 1661-1662; (1954) *Ned. T. Geneesk.* **98**, 1573; (1963) *Ned. T. Geneesk.* **107**, 1753; (1975) *Ned. T. Geneesk.* **119**, 1631-1632.

Jaszmann, L. Over de menstruatiehygiëne. Uitwendig maandverband of inwendige tampon. (1971) *T. Ziekenverpleging* nr. 2, 1-4.

Je lichaam je leven. Het lijfboek voor vrouwen. The Boston women's health book collective. Nederlandse bewerking M. Vogelenzang. Zeventiende druk. *Bert Bakker, Amsterdam*, 1980.

Jimerson, S. D. and J. D. Becker. Vaginal ulcers associated with tampon use. (1980) *Obstet. and Gynec.* **56**, 97-99.

Ketel, R. J. van. Tamponziekte in Nederland. [Casuïstische mededeling.] (1981) *Ned. T. Geneesk.* **125**, 93-95.

Knudsen, F., A. S. Oleson, T. Højbjerg et al. Toxic shock syndrome. (1981) *Brit. med. J.* **I**, 399.

Kovar, W. R., H. J. Giblin and J. M. Roddy. Vaginal tampons and their relationship to the cervix uteri as determinated by roentgenography. (1959) *Obstet. and Gynec.* **13**, 296-272.

Leeuwen, W. A. E. van. Vaginatampons. [Ingezonden brief.] (1953) *Ned. T. Geneesk.* **97**, 1093-1094.

Letaux, R. Chemie und Toxicologie der Kunststoffe. *Krauskampf, Mainz*, 1966.

Menstrual sponges. A natural alternative to tampons. *Wimmin take back control, New Orleans*, 1980.

Norsigan, J. Correspondentie met drie tamponfabrikanten over de samenstelling van tampons. *The Bostons women's health book collective, Boston*, 1979.

Osterholm, M. (1981) *Your health. News release from the Minnesota department of health*, 13th January, 29-30.

Pearse, W. Toxic shock syndrome and tampon use. (1980) *Amer. Coll. Obstet. and Gynec. News Release*, November, 1-4.

Pels, A. en K. Davis. Tampon: makkelijk en ongezond. [Ingezonden brief.] (1980) *De Volkskrant*, 8 februari, 19.

Pfaff, C. and A. Michalowska. European napkin marketers suffer from T.S.S. scare. (1981) *Advertising Age*, 19th January, 98.

Reynders, L. (red.). Cosmetica in Nederland. *Van Gennep, Amsterdam*, 1975.

Rijks-van Beek, R. M., L. Jaszmann en A. M. Kayser. Menstruatiehygiëne: uitwendig maandverband of inwendig tampon. (1972) *Ned. T. Geneesk.* **116**, 131-132.

Sanders, E. en F. C. van Tongeren. Het oordeel der Nederlandse Gynaecologische vereeniging over „Tampax". (1939) *Ned. T. Geneesk.* **83**, 2497.

Schrock, C. G. Letter to the editor. (1980) *J. Amer. med. Ass.* **243**, 1231.

Shands, K. N., G. P. Schmid, B. B. Dan et al. Toxic shock syndrome in menstruating women. 52 cases. (1980) *New Engl. J. Med.* **303**, 1436-1442.

Simmons, R. J. Acute vulvovaginitis caused by soap products. (1955) *Obstet. and Gynec.* **6**, 447-448.

Todd, J., M. Fishaut, F. Kapral et al. Toxic-shock-syndrome associated with phage-group-I staphylococci. (1978) *Lancet* **II**, 1116-1118.

Toxic shock syndrome: The sea sponge cannot be recommended as a safe substitute for tampons. [California morbidity] (1981[a]) *Weekly report. State of California*, 6th February.

Toxic-shock-syndrome. [Center for Disease Control.] (1980) *Morbidity and mortality weekly report* **29**, 229-230, 297-299, 441-445, 470, 495-496.

Toxic-shock-syndrome. [Center for Disease Control.] (1981[b]) *Morbidity and mortality weekly report* **30**, 25-28.

Visser, R. J. Inwendig maandverband. [Ingezonden brief.] (1963) *Ned. T. Geneesk.* **107**, 2282.

Waarheid over tampons, De. (1980) *De Vrouwenkrant* nr 68, 24-25.

Naschrift

Bijzonder veel dank ben ik verschuldigd aan Elly Brink, sociologe, die dankzij haar uitspraken en observaties over menstruatie een belangrijke inspiratiebron vormde bij de totstandkoming van dit artikel.