

trechters met filtreerpapier  
enkele druppelpipetten (een omgekeerd blikje met gaten in de bodem met bij elk gat een etiketje met de naam der betreffende kleurstof erop kan dienstig zijn voor het bewaren van de kleurstof-pipetten)  
tjdklokje (60 minuten)  
platina-oogje, gas- of spiritusbrander, lucifers of aansteker

glaspotlood  
verzendmateriaal voor huisartsenlaboratorium, biologisch laboratorium en streeklaboratorium  
areometer met maatglas  
esbachbuis  
hemometer  
microscoop, microscooplamp  
leukocytenpipet, leukocytentelkamer  
kleurbakje

## Schoeisel

DOOR DR. L. J. L. KOEKENBERG, ORTHOPEDISCH CHIRURG TE HILVERSUM

Voetklachten vormen een breed arbeidsterrein voor artsen, orthopedische chirurgen, pedicures, vervaardigers van steunzolen en orthopedische schoenmakers. Lichte en ernstige afwijkingen van velerlei aard kunnen dergelijke klachten geven. Pes-planovalgus, pes-plano-transversus, digitus-malleus, hallux-valgus met exostose (bunion), Haglund-exostose, calcaneusspoor en ingegroiede nagels zijn enkele van de meest voorkomende afwijkingen.

Uitgebreide en ook eenvoudige maatregelen kunnen worden genomen om deze afwijkingen en de klachten die daarvan het gevolg zijn te bestrijden. Helaas zijn deze maatregelen niet zinvol of zij hebben niet de uitwerking die ervan wordt verwacht, indien onvoldoende aandacht wordt besteed aan het schoeisel dat de patiënt draagt. Zo worden steunzolen vaak gedragen in schoenen die aan deze zolen alle functie ontnemen, terwijl operatieresultaten soms teniet worden gedaan omdat een slechte vorm van de schoen recidief in de hand werkt. Het is daarom logisch en gewenst om elke behandeling te beginnen met een goed advies inzake schoeisel. Uiteraard zijn er vele soorten schoeisel in deze wereld daar er immers vele verschillende voetvormen bestaan. In onze streken behoeven wij echter alleen rekening te houden met de gemiddelde Nederlandse voet waarvan onder andere de maten duidelijk verschillen van die van de voeten van ver van ons verwijderd wonende mensen.

De vorm van het schoeisel is in belangrijke mate onderhevig aan de mode. Deze houdt weinig rekening met de vorm van de voeten van degene die dit schoeisel moet dragen. Reeds op grond van de verschillen in lichaamsbouw tussen zuidelijke en noordelijke volkeren is het begrijpelijk dat het slechts enkele Nederlanders is vergund zonder nadelige gevolgen schoenen te dragen van bijvoorbeeld Italiaanse makelij. Ditzelfde geldt voor Amerikaans schoeisel. Het laatste is gebleken bij gebruik van Amerikaanse legeruitrusting door Neder-

landers en met het eerste krijgen wij dagelijks op het orthopedische spreekuur te maken.

Bij de maatkalkulering en het passen van een schoen wordt weliswaar voldoende rekening gehouden met de lengte van de voet doch te weinig met de vorm van hiel en wreef en met de breedte van de voorvoet. Een schoen die naar maat is gemaakt, zal een zool moeten hebben die niet meer dan een halve centimeter smaller is dan de breedte van de voorvoet tijdens belasting. Opmeten van voeten en van schoeisel op het spreekuur kan daarom grote verrassingen opleveren. Soms blijkt dat schoenen worden gedragen die anderhalf tot twee cm smaller zijn dan de voet in belaste toestand. Na jarenlang gebruik van dit schoeisel zijn de problemen die dan op het spreekuur worden getoond geen verrassing meer. Het is duidelijk dat op grond hiervan het aantal vrouwen met voetklachten vele malen groter is dan het aantal mannen. De mode die bij de vrouw een grotere invloed heeft op de vorm van de schoen lijkt mij hiervoor verantwoordelijk.

Bij het formuleren van de eisen waaraan een goede schoen dient te voldoen moet in de eerste plaats het merkwaardige verschijnsel worden verdisconteerd dat men op een hakverhoging loopt. Ook de mannschoen vertoont een dergelijke verhoging en wel van ongeveer twee cm. Dit is ontstaan omdat een lichte hakverhoging de afwikkeling van de voet bevordert en daardoor het lopen vergemakkelijkt. De wat grotere hakverhoging welke de vrouw meestal draagt was mogelijk bedoeld om haar lichaamslengte groter te laten schijnen dan deze was. Men zegt dat dit voor het eerst is toegepast door Marie Antoinette, de echtgenote van Lodewijk XVI. Belangrijker lijkt echter voor de vrouw de verbetering van de houding door het strekken van de knie en versterking van de lendenlordose, een en ander als gevolg van de hakverhoging. Ook de Spaanse danser is hiervan een voorbeeld vooral bij de uitvoering van een zapateado.

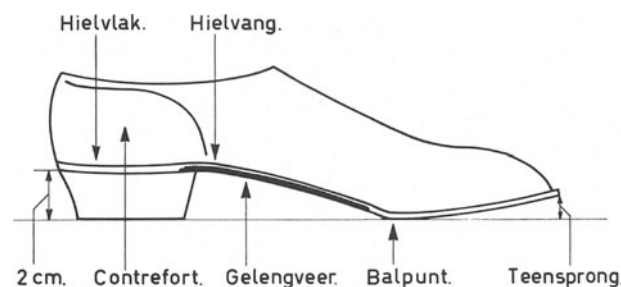
De hakverhoging houdt in dat een schoen een

booggewelf vertoont van hiel naar balpunt. Dit booggewelf is versterkt om breken van de schoen te voorkomen. In een goede schoen bevindt zich dan ook een zogenaamde gelengveer, ook wel cambreur genoemd. Deze cambreur kan zijn vervaardigd van hard leer, van hout of van staal. De cambreur moet eindigen even achter het balpunt van de schoen (figuur 1). De hak moet zijn vervaardigd van niet te zacht materiaal zodat wel enige veerkrachtigheid bestaat doch geen instabiliteit. Vooral overdwars zal de hak de schoen voldoende stabiliteit moeten geven. Aangezien de achterzijde van de schoen de hiel stevig moet omsluiten, enerzijds om de schoen niet te verliezen en anderzijds om deze dwarse stabiliteit te waarborgen, is het nodig dat de zijkanten van de schoen rond de hiel zijn versterkt. Deze versterking, contrefort genaamd, moet zijn verbonden met de hak. De contrefort moet zowel in de mediale als in de laterale zijde van de hiel aanwezig zijn. Contreforts strekken zich uit tot ongeveer de voorrand van de calcaneus. In maatschoeisel kunnen zij eventueel tot verder naar voren worden verlengd. Bij zijdelingse druk mag een contrefort niet doorbuigen evenmin als de cambreur bij druk van boven.

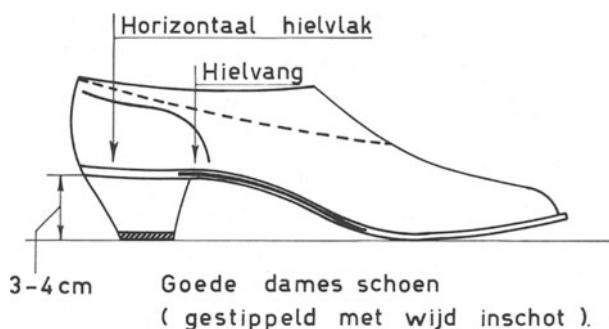
Bij een normale schoen moet de hielpartij ten opzichte van de voorvoet in lichte varus staan. Omgekeerd kan men zeggen dat de voorvoet in pronatie moet staan ten opzichte van de achtervoet. Teveel schoenen vertonen de neiging om de voorvoet te supineren. Supineren van de voorvoet betekent het in de hand werken van een platvoet. Immers bij een contracte platvoet staat de voorvoet constant in supinatie (*pes-supinatus-contractus*). Terzijde kan worden opgemerkt dat een steunzool die de naam supinator draagt, door deze naam aangeeft een onjuiste zool te zijn. Het afwikkelpunt van de schoen zal juist achter de kopjes van de metatarsalia moeten liggen en daarom is ook een niet te kleine teensprong essentieel. Uiteraard moet verder worden gelet op voldoende diepte van de schoen in de hielpartij, terwijl toch geen druk van de laterale malleolus op de laterale schoenrand mag ontstaan. Tevens moet de hoogte van de schoen in de voorvoetpartij voldoende zijn om ruimte voor de tenen te waarborgen.

Vele mannschoenen voldoen aan genoemde eisen, in tegenstelling tot de meeste damesschoenen. Bij damesschoenen met lage hakken is de voorvoet vaak te smal. De hakken zijn te klein en soms te spits, zodat de stabiliteit van de achtervoet onvoldoende is gewaarborgd. De moderne ontwikkeling met gebruikmaking van de blokhak heeft dit laatste bezwaar enigszins ondervangen, doch het plaatsen van deze blokhak te ver naar achteren, zodat de calcaneus niet wordt ondersteund onder zijn meest belaste punt, stelt weer hoge eisen aan de cambreur van deze schoenen. Deze is dan vaak te kort zodat de schoen breekt en een overbelasting van de middenvoet ontstaat. Een hak hoger dan twee cm kan heel goed worden gedragen mits het

Figuur 1



Figuur 2



hielvlak van de schoen horizontaal is. Men zou kunnen stellen dat bij de schoen die op een vlakke tafel staat, in de hiel een knikker moet kunnen worden gelegd zonder dat deze naar de teen rolt. In het algemeen is dit bij de meeste damesschoenen niet het geval, de hielvang is dan onvoldoende, de voet glijdt tijdens de belaste fase naar voren en wordt opgevangen door compressie van de tenen. Goede schoenen hebben ondanks de wat hogere hakken een dusdanig hielvlak dat geen ernstige overbelasting van de voorvoet ontstaat. Het afwikkelpunt van de schoen is dan enigszins vervroegd en de teensprong is hoog genoeg om een goede afwikkeling mogelijk te maken (figuur 2 en 3).

In dit verband kan worden opgemerkt dat een schoen met een verhoogde hak van meer dan drie cm in het algemeen een eventuele platvoetstand van de voet corrigeert. Het dragen van steunzolen in dergelijke schoenen is eigenlijk nooit noodzakelijk. Uiteraard is bij de hoge hak een wat zwaardere belasting van de voorvoet niet geheel te vermijden. Het ontstaan van voorvoetklachten kan derhalve in de hand worden gewerkt. Verder hebben de meeste damesschoenen een vrij spits toelopende punt, hetgeen niet in overeenstemming is te brengen met de vorm welke de voet tenslotte nog steeds heeft en waarbij de laterale zijde slechts weinig korter is dan de mediale. Geen enkele voet is puntvormig. Ook dit werkt voorvoetklachten in de hand (figuur 3).

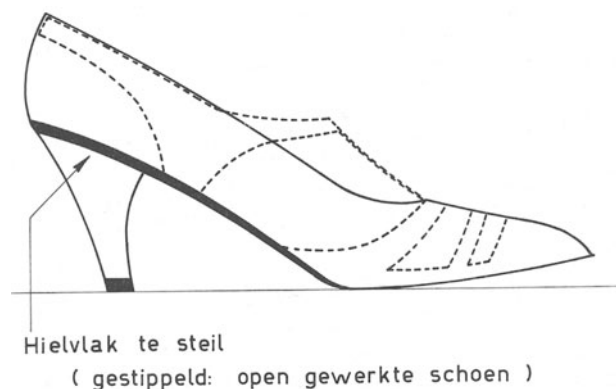
Het lijkt van belang erop te wijzen dat de prijs van de schoen in het algemeen in geen enkel verband staat met de orthopedische kwaliteitseisen die aan een schoen kunnen worden gesteld. De prijzen worden meestal bepaald door de kwaliteit

van de verwerkte materialen en de duurzaamheid daarvan, alsmede door het ontwerp en de zeldzaamheid van het model.

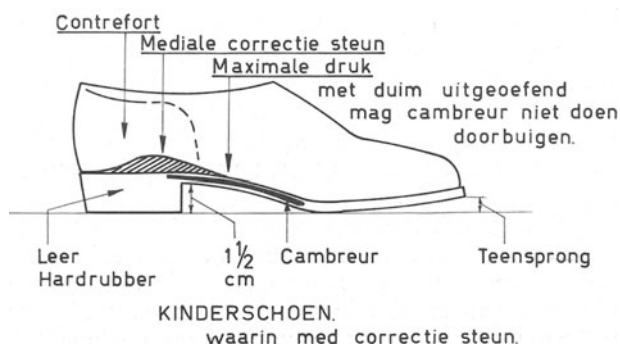
Voor kinderschoenen gelden dezelfde eisen die boven zijn genoemd. Bij kinderen moet extra nadruk vallen op de maat van de schoen en vooral moet worden gelet op de breedte van de voorvoet. De lengte van de kinderschoen wordt mede bepaald door de hoogte van de inwendige maat van de neus van de schoen, uitgesproken vlak aflopende neuzen maken een grotere lengte noodzakelijk. Vele kinderen dragen daarom te kleine schoenen. Bij een schoolonderzoek dat ik in vroeger jaren mocht doen is mij gebleken dat meer dan 50 procent van de schoolgaande kinderen schoenen draagt die niet passen.

In kinderschoenen is de sterkte van de contrefort en van de cambreering van meer belang dan bij de schoenen voor volwassenen. Waarschijnlijk hangt dit samen met het intensievere gebruik en met het wat wildere looppatroon dat een kind vertoont. Vele kinderschoenen zijn ten aanzien van deze punten te zwak uitgevoerd. Bij kinderschoenen zou de hak even breed moeten zijn als de distantie tussen de buitenzijden van de malleoli. De pronatie van de voorvoet moet goed mogelijk zijn (figuur 4). Er zijn enkele fabrieken die op het ogenblik veel aandacht besteden aan de vorm van kinderschoenen. Het noemen van een merk zou hier mogelijk zijn doch niet gewenst, omdat series vaak worden gewijzigd zodat een bepaalde fabriek

Figuur 3



Figuur 4



in het ene jaar wel, in het andere jaar geen goede schoenen aflevert. Veranderingen in de structuur van de schoen worden soms aangebracht zonder de benaming te wijzigen. Het dragen van zogenaamde hoge of halfhoge schoenen voor kinderen is niet altijd noodzakelijk. Bij normale voeten, die bij kinderen fysiologisch in lichte valgus staan, kan worden volstaan met een lage schoen, mits daarin aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan.

Vele kinderschoenen bevatten een zogenaamde mediale correctiesteen. Voor een normale voet is dit niet noodzakelijk. Indien evenwel deze steun is aangebracht in een overigens goede schoen, die dus een goede cambreering en contrefort heeft, bestaat daartegen geen bezwaar. Is echter de mediale verhoging aangebracht om insufficiënties in de bouw van de schoen te ondervangen, dan moet een dergelijke schoen als slecht worden beschouwd. Een te zwakke cambreur van de schoen kan beter worden opgevangen door de hak aan de mediale zijde zogenaamd vleugelvormig te verlengen. In enkele gevallen is deze verlenging van fabriekswege reeds aangebracht. Onvoldoende voorvoetpronatie of een valgusstand van de hielpartij van de schoen, kan door een verhoging van de mediale zijde van de hak enigszins worden gecorrigeerd (figuur 5).

Bij de behandeling van voetafwijkingen kan in vele gevallen met goed schoeisel worden volstaan. Adviezen die zijn gericht op verbetering van het slechte schoeisel dat patiënten dragen, geven vaak opvallend snel vermindering van klachten. Andere maatregelen zoals voetmassage, welke de patiënt zelf kan uitvoeren door 's avonds in warm water zijn voeten te oefenen door deze te rollen op een fles, kunnen hierbij ondersteunend werken.

Bij de echte pes-plano-valgus, waarbij dus de achtervoet in valgus staat en de voorvoet is gesupineerd ten opzichte van een dergelijke achtervoet, is het soms noodzakelijk een correctiezool te adviseren. Het beste is deze zool te maken volgens dezelfde principes waarop een vervaardiging van een goede schoen berust. De zool zal dus moeten zijn samengesteld uit leer met verhogingen die zijn vervaardigd van rubber en/of kurk. Indien de schoen goed is, vooral ten aanzien van de cambreering, dan kan deze zool een buigbare zool zijn. Het dragen van metalen zolen of zolen van plastic die op zichzelf niet buigbaar zijn, is naar mijn opvatting geen goede correctie van de pes-plano-valgus. Vooral indien deze worden gedragen in schoeisel met slechte contreforts, geven deze zolen nauwelijks enige correctie. De werkelijke correctie van de voetstand is zelfs bij de meest ideaal uitgevoerde steunzool teleurstellend. Waarschijnlijk werkt een zool pas goed indien deze de patiënt ertoe beweegt zijn voet actief zoveel mogelijk te corrigeren tijdens het lopen.

Voor een zo goed mogelijk effect van steunzolen dient de valgusstand van de achtervoet te worden gecorrigeerd door de calcaneus uit zijn voorovergekantelde positie op te richten. Er moet een ondersteuning worden aangebracht onder de voorzij-

de van de calcaneus, mediaal wat hoger dan lateraal. Hierbij wordt dus dezelfde gedachtengang gevolgd als boven is geschetst bij het bespreken van de hielvang van de schoen. Er ontstaat zodoende een verhoging welke de achterpartij van de zool tot een kleine holte maakt waarin de punt van de calcaneus staat. Essentieel is dat de onder de calcaneus aangebrachte verhoging zich niet te ver naar voren uitstrekt zodat de eerste straal\* van de voet en het eerste metatarsale volkomen vrij liggen om een goede pronatie mogelijk te maken. Indien deze verhoging zich te ver naar voren uitstrekt houdt dit in dat de voorvoet in supinatie staat en de platvoet wordt versterkt. Om afglijden naar lateraal tengevolge van de verhoging te voorkomen zal de laterale zijde van de zool enigszins randvormig moeten worden verhoogd, ook indien de schoen een goede contrefort heeft. Dit afglijden is de oorzaak van de slechtere correctie welke metalen en plastic zolen geven, mede door het zeer gladde oppervlak van deze zolen.

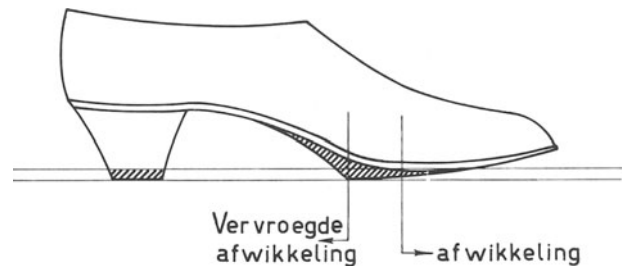
Aangezien de meeste pedes-plano-valgi tevens een spreidvoet vertonen is het vaak nodig om ook een correctie van de spreidvoetstand aan te brengen. Daarvoor kan een verhoging in het voorste gedeelte van de zool worden aangebracht die peer-vormig is en die met zijn top achter de kopjes van de metatarsalia gelegen is. Ook hier moet worden gezorgd dat de eerste en de vijfde straal volledig vrij liggen. De plaats van beide verhogingen is afhankelijk van de maat en de vorm van de voet. Nauwkeurig opmeten is daarom noodzakelijk. In het algemeen worden bij zogenaamde confectie-steunzolen de calcaneussteunen te ver naar voren gelegd en de voorvoetsteunen te ver naar achteren. De reden hiervan is dat de patiënten gemakkelijker direct op deze zolen kunnen lopen omdat geen correctie plaatsvindt. Uiteraard verdwijnen naderhand de klachten niet. Het zogenaamde opkloppen van deze zolen of het veranderen van de verhogingen, veranderingen die in deze gevallen achteraf nogal eens gebeuren, is een vrij zinloze bezigheid die alleen voor de vervaardiger van de steunzool van belang is. Dat deze zolen zo kunnen worden verhandeld is mede het gevolg van slechte receptuur. Het voorschrift: „Verzoeken vervaardiging steunzolen”, is vergelijkbaar met bijvoorbeeld een recept waarop voor de apotheker staat vermeld: „Verzoeken afgifte pijnstillende poeders”.

Voor dames die altijd schoenen met verhoogde hakken dragen is het voorschrijven van een steunzool meestal niet zinvol. Men kan volstaan met het aanbrengen van de boven beschreven verhogingen in de schoen zelf. Meestal is het maken van een goede hielvang en van een voorvoetsteun voor de voorvoetklachten die vooral bij deze vrouwen aanwezig zijn, voldoende. Eventueel moet dan ook de afwikkeling van de schoen worden verbeterd. Dit kan geschieden door het aanbrengen van de zoge-

Figuur 5



Figuur 6



naamde vervroegde afwikkeling volgens Jones, die anderhalf tot twee cm achter de kopjes van de metatarsalia moet worden geplaatst. Ook hier is een nauwkeurig opmeten van de plaats van de afwikkeling noodzakelijk omdat vele schoenmakers niet precies begrijpen wat de bedoeling is. Bovendien moet bij een schoen die reeds een goede hielvang heeft de hak tegelijkertijd worden verhoogd. Is de hielvang onvoldoende dan kan de hakverhoging eventueel achterwege worden gelaten, waardoor de schoen enigszins achterover kantelt en de hielvang beter wordt (figuur 6).

Vele kinderen komen onder behandeling wegens slecht lopen, hetgeen door de ouders vaak wordt geweten aan platvoeten. In het algemeen kan worden gesteld dat een kinderplatvoet nauwelijks correctie behoeft. De afwijking herstelt zich meestal spontaan. Doet zij dit niet dan geeft ook het gebruik van een steunzool geen enkele garantie dat dit herstel wel zal optreden. Meestal kan daarom worden volstaan met het adviseren van goed schoeisel. Eventueel kan een schoen worden voorgeschreven met een geringe mediale verhoging onder de hak (figuur 5). Kinderschoenen waarin mediale verhogingen aan de binnenzijde zijn aangebracht kunnen nuttig zijn, mits de verhoging niet te ver naar voren doorloopt. Is zulks wel het geval dan zijn dergelijke zogenaamde gelengsteunen niet juist omdat zij de voorvoet teveel supineren. Een goede voetcorrectie bij een pathologische en zeer ernstige valgusstand bij een kind (poliomyelitis en andere spierinsufficiënties), kan alleen worden verkregen door het dragen van hoge schoenen. Ook deze schoenen moeten worden voorzien van een mediale hakverhoging en van een extra inlegzool. In het algemeen is deze maatregel alleen aan te raden in-

\* Grote teen → eerste metatarsale → voetwortel.

dien een zeer slechte statiek bestaat tengevolge van de valgusvoeten.

In enkele gevallen is de behandeling van de pathologische stand en de vorm van de voet slechts mogelijk door middel van een maatschoen. Veelal kunnen diverse operatieve maatregelen hierdoor worden vermeden. Helaas is een maatschoen in het oog van de leek volkomen ten onrechte een bewijs van invaliditeit. Bij vervaardiging van een maatschoen is het voornaamste doel dat de schoen voldoet aan bovengenoemde eisen en bovendien goed passend is. Ook vervroegde afwikkeling of versterking van de afwikkeling kan in de schoen worden ingebouwd. Het uiterlijk van een dergelijke schoen behoeft geenszins af te wijken van het uiterlijk van

een zogenaamde confectieschoen, tenzij de voetvorm dit vereist. Uiteraard is het niet mogelijk om fraaie schoenen te maken voor lelijk gevormde voeten. Overigens wordt een mooie confectieschoen door een slechte voetvorm na enige tijd eveneens lelijk van vorm. Tenslotte kan in een maatschoen worden gerekend op het aanbrengen van een zogenaamd voetbed, hetgeen een variatie is op de bovengenoemde inlegzool. Hierbij kan met alle anomalieën van de voetvorm rekening worden gehouden. Het is noodzakelijk bij het adviseren van maatschoenen, controle uit te oefenen op de uitvoering. Hierbij moet worden opgemerkt dat een uitgebreide kennis van de pathologie van de voet noodzakelijk is om de meeste orthopedische schoenmakers wat dit betreft te kunnen evenaren.

## REFERATEN

VERZORGD DOOR DE STUDIEGROEP ARTIKELDOCUMENTATIE

**67-47. Isoniazid therapy in relation to later occurrence of cancer in adults and in infants.** Hammand, E., I. J. Selikoff en E. H. Robitzek. (1967) *Brit. med. J.* II, 792-795.

Isoniazide, in 1951 voor het eerst klinisch gebruikt, bleek een therapeutisch succes van de eerste grootte bij de behandeling van tuberculose. Het wordt algemeen beschouwd als het meest actieve en minst toxische van de anti-tuberculose-middelen. Bovendien is het goedkoop. Maar juist omdat het middel zo buitengewoon effectief is en zo veelvuldig wordt gebruikt, is het van groot belang de juistheid van laboratoriumverslagen te onderzoeken, welke de veiligheid van het middel in twijfel trekken. Diverse onderzoekers hebben namelijk aangetoond, dat zowel oraal als parenteraal toegediende isoniazide bij bepaalde muizenstammen longtumoren, voornamelijk adenomen, doet ontstaan. Dit doet de vraag rijzen of en in hoeverre deze bevinding relevant is voor het gebruik van isoniazide bij de mens.

Auteurs onderzochten de sterfgevallen tengevolge van kanker in vier groepen personen. De eerste betrof een follow-up tot juni 1966 van een groep van 311 patiënten, die door hen in het tijdvak tussen 1951 en 1956 met isoniazide was behandeld. De dosis bedroeg 4 mg per kg/lichaamsgewicht; de behandelingsduur varieerde van minder dan één jaar tot meer dan zes jaar. Onder de 56 die in deze 10 à 15-jarige periode overleden, waren acht vastgestelde kankergevallen en verder twee gevallen waarbij verdenking op een maligne aandoening bestond, maar niet kon worden bewezen. Indien deze twee gevallen werden meegeteld, was het totaal van tien sterfgevallen aan kanker niet significant verschillend van het statistisch te verwachten aantal van 6,3. Aparte beschouwing van de mannelijke kankersterfgevallen liet evenwel een groter verschil zien van de waargenomen en verwachte mortaliteit, namelijk negen tegen vier. Deze aantallen zijn te klein om meer dan enigszins suggestief te zijn. De bevindingen bij de vrouwelijke patiënten waren geheel negatief.

Een volgende studie betrof 502 vrouwen, welke gedurende hun graviditeit met isoniazide waren behandeld. Het tijdsinterval tussen eerste behandeling met het geneesmiddel en de follow-up varieerde van minder dan één jaar tot dertien jaar. Geen van hen overleed in deze periode aan kanker.

De derde studie betrof de baby's die in utero aan isoniazide waren blootgesteld. Het totale aantal bedroeg 677. Twee werden geaborteerd, zes kwamen dood ter wereld, vier stierven binnen één maand na de geboorte, aldus ble-

ven er 665 levende baby's over. Bij de overledenen werden geen aanwijzingen voor neoplasmata gevonden. Van de 665 kinderen konden 660 worden opgespoord. De leeftijden varieerden van één tot dertien jaar. Allen waren in leven en geen leed aan kanker of aan een ziekte die vermoeden op kanker wekte.

Een vierde onderzoek betrof de follow-up van 18.000 personen die in 1959 op de lijst waren geplaatst voor een prospectief onderzoek van het American Cancer Society en die hadden aangegeven in het verleden aan tuberculose te hebben geleden. Slechts een kleine minderheid van de 18.000 personen had isoniazide gebruikt. Er bleek onder hen een geringe verhoging van de mortaliteit aan longkanker ten opzichte van een vergelijkbare groep die niet aan tuberculose had geleden.

Hoewel de cijfers te klein zijn, wordt de mogelijkheid geopperd dat tuberculose een verhoging van de kans op het krijgen van longkanker oplevert. Vooralsnog is uit dit onderzoek dus niet gebleken, dat isoniazide een carcinogene werking op de mens uitoefent. De auteurs zijn er zich goed van bewust, dat de door hen geproduceerde cijfers te klein zijn om een definitief antwoord op de gestelde vraag te geven. Verder epidemiologisch onderzoek is noodzakelijk. Uit nadere analyse van de toegediende doses aan de proefdieren, die in milligrammen per dier van gemiddeld gewicht werden opgegeven, bleek dat de dagelijkse doses lag in de orde van 100 mg per kg/lichaamsgewicht. Een verlaging van deze dosis gaf ook een vermindering van het aantal tumoren. De auteurs vragen zich dan ook af of toediening van de gebruikelijke therapeutische dosis van 4 mg per kg/lichaamsgewicht bij de gevoelige proefdieren in staat is tumoren te doen ontstaan.

C. H. Bowles

**67-57. Single-dose treatment of acute urinary tract infection: a controlled trial.** Grüneberg, R. N. en W. Brumfitt *Brit. med. J.* (1967) III, 649-651.

Patiënten met een urineweginfectie worden gewoonlijk gezien en behandeld door hun huisarts. De grote meerderheid van hen blijft niet van het werk weg of hervat het zodra de verschijnselen zijn verdwenen. Met een zeven dagen durende behandeling met antibiotica is het overgrote deel der patiënten te genezen. Helaas keert een groot deel der patiënten, zodra er geen klachten meer zijn, niet naar de huisarts terug, en beëindigen de kuur niet. Hierdoor ontstaan half genezen infecties, waardoor resistentie kan ont-