
'Volksgezondheid toekomst verkenning' 1997. V. Effecten van preventie

J.JANSEN EN L.J.GUNNING-SCHEPERS

Geoffrey Rose zegt in zijn boek *The strategy of preventive medicine*: 'de primaire determinanten van ziekte zijn voornamelijk economisch en sociaal van aard en daarom moeten de remedies ook economisch en sociaal zijn'.¹ Deze uitspraak lijkt ver af te staan van het fundamentele onderzoek naar de determinanten van ziekten. Toch blijkt een dergelijke brede invalshoek goed te rijmen met de op interventie gerichte benadering uit het themarapport de 'Effecten van preventie' van 'Volksgezondheid toekomst verkenning' (VTV)-1997, dat op 8 december 1997 is aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, mevrouw Borst.²

De centrale vraag in dit rapport is: worden de in onderzoek bewezen werkzame primair en secundair preventieve interventies in de Nederlandse praktijk ook doeltreffend toegepast? Als een discrepantie wordt gevonden tussen werkzaamheid (onder optimale omstandigheden te behalen gezondheidswinst) en doeltreffendheid (de in de praktijk gerealiseerde gezondheidswinst) is de volgende vraag natuurlijk wat daarvan de oorzaak is en of er maatregelen denkbaar zijn om de potentiële gezondheidswinst daadwerkelijk te realiseren. Op tertiaire preventie wordt in het 6e artikel in deze VTV-reeks ingegaan.³

Voor 5 preventiemethoden, te weten gezondheidsvoorlichting (GVO), vaccinaties, wet- en regelgeving, primaire preventie door gerichte medicatie en screening, zijn voorbeelden geselecteerd en uitgewerkt (tabel). Diverse onderzoeksgroepen in Nederland is gevraagd om overzichtsrapporten te schrijven. Op basis van deze achtergrondonderzoeken zijn aandachtspunten voor preventiebeleid geformuleerd.

In dit artikel stellen wij de voornaamste bevindingen van het themarapport aan de orde, met enkele accenten op onderwerpen die tijdens het symposium 'VTV-1997' op 8 december 1997 ter tafel zijn gekomen.

BEVINDINGEN

De tabel geeft de belangrijkste conclusies van de voor de VTV uitgewerkte preventieve interventies. De wijze waarop de werkzaamheid wordt berekend, alsmede de uitkomstmaten waarin deze wordt uitgedrukt, zijn zeer divers en verschillen per preventiemethode. Voor vaccinaties en een aantal screeningsprogramma's sluit de in de praktijk behaalde gezondheidswinst (doeltreffend-

Zie ook het artikel op bl. 1277.

SAMENVATTING

Ten behoeve van het rapport 'Volksgezondheid toekomst verkenning 1997' is gekeken naar de mogelijkheden om met primaire en secundaire preventie nog extra gezondheidswinst te behalen. Voor geselecteerde voorbeelden van 5 preventiemethoden (gezondheidsvoorlichting, vaccinaties, wet- en regelgeving, primaire preventie door gerichte medicatie en screening) zijn de werkzaamheid (gezondheidswinst onder ideale omstandigheden) en de doeltreffendheid (in de praktijk gerealiseerde gezondheidswinst) vergeleken. Er kan nog aanzienlijke gezondheidswinst worden behaald door interventies op (door leefstijl bepaalde) determinanten. Aanbevolen wordt om te streven naar een programmatische preventiestrategie, met aandacht voor het vaststellen van de juiste doelgroep, de geschikte interventiestrategie, regelmatige toetsing van de doeltreffendheid, realiseren van een intersectorale aanpak en duidelijkheid over verantwoordelijkheden op centraal en decentraal niveau.

heid) goed bij de aangetoonde werkzaamheid aan. Voor GVO, wet- en regelgeving en primaire preventie door gerichte medicatie blijft de doeltreffendheid van interventies vaak achter bij de werkzaamheid, of zijn uitspraken daarover (nog) niet mogelijk door het ontbreken van kwantitatieve informatie. De bevindingen benadrukken het belang van goede kosteneffectiviteitsonderzoeken voordat overgegaan wordt tot de invoering van nieuwe preventieprogramma's. Ook tonen ze aan dat het belangrijk is een continue kwaliteitscontrole in te bouwen bij de toepassing van preventieprogramma's.

Belemmeringen om in de praktijk de potentiële gezondheidswinst te realiseren zijn: het onvolledig bereiken van de juiste doelgroepen (bijvoorbeeld bij het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker), het gebrek aan implementatie van werkzaam gebleken interventies (bijvoorbeeld bij het beïnvloeden van leefstijlfactoren door middel van GVO en de terughoudendheid van de professionals ten aanzien van foliumzuursuppletie bij vrouwen met een zwangerschapswens) en de versnippering van activiteiten bij de voorbereiding en uitvoering van interventies.

BETEKENIS VAN DE BEVINDINGEN VOOR BELEID

Op basis van de uitgewerkte voorbeelden kan een aantal aandachtspunten voor een programmatische preventiestrategie worden genoemd om de doeltreffendheid van preventie te bevorderen. Het gaat daarbij om: – verwerven van inzicht in belangrijke (beïnvloedbare) determinanten;

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centrum voor Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.

Ir.J.Jansen, epidemioloog.

Universiteit van Amsterdam, Instituut Sociale Geneeskunde, Amsterdam.

Mw.prof.dr.L.J.Gunning-Schepers, epidemioloog.

Correspondentieadres: ir.J.Jansen.

Belangrijkste conclusies uit een aantal voor 'Volksgezondheid toekomst verkenning' 1997 uitgevoerde preventieactiviteiten

<i>preventiemethoden (primair/secundair)</i>	<i>conclusie</i>
<i>gezondheidsvoorlichting (GVO, primair en secundair)</i>	
roken, lichamelijke activiteit, stresshantering	doeltreffendheid interventies vaak nog onbekend, implementatie van werkzaam gebleken interventies vindt onvoldoende plaats
<i>vaccinatie (primair)</i>	
poliomyelitis, rode hond	doelgroepgerichte voorlichting biedt nog mogelijkheden voor gezondheidswinst
influenza	nieuwe strategie levert gezondheidswinst en is doelmatig
<i>wet- en regelgeving (primair)</i>	
arbeidsomstandigheden	evaluatie Arbo-wetgeving op gezondheidseffecten is aan te bevelen
geluidsbelasting	doeltreffende interventies mogelijk, probleem geschikt voor facetbeleid
loodbelasting	wet- en regelgeving zeer doeltreffend, causale relatie met gezondheid moeilijk aantoonbaar, maar wel aannemelijk
<i>primaire preventie door gerichte medicatie</i>	
foliumzuursuppletie	werkzaamheid is evident, doeltreffendheid gekozen interventiemethode moet nog blijken
postmenopauzale oestrogeensuppletie	op dit moment is grootschalige interventie bij postmenopauzale vrouwen ongewenst
cholesterolverlagende middelen	geen bevolkingsgerichte screening, maar actieve benadering van de groep met het hoogste absolute risico; daarnaast op populatieniveau voorlichting/wet- en regelgeving bieden, gericht op achterliggende leefstijlfactoren (bijvoorbeeld voeding)
bloeddrukverlagende middelen	
<i>screening (secundair)</i>	
op erfelijke en aangeboren afwijkingen	brede implementatie is in het algemeen niet opporstuun zolang ethische, psychosociale en financiële aspecten nog niet voldoende bekend zijn
op baarmoederhalskanker	twijfels over doeltreffendheid maken uitgebreide evaluatie en eventueel bijstelling/afschaffing noodzakelijk
op borstkanker	(nog) geen uitspraken mogelijk over doeltreffendheid in termen van sterftereductie
op prostaatcancer	werkzaamheid nog niet aangetoond

GVO = gezondheidsvoorlichting.

- vaststellen van de juiste doelgroep, met aandacht voor specifieke groepen;
- vaststellen van de geschiktste interventiestrategie;
- scheppen van duidelijkheid over verantwoordelijkheden bij de uitvoering van interventies.

Verwerven van inzicht in belangrijke (beïnvloedbare) determinanten

Met behulp van het populatieattributieve risico (PAR) kan de bijdrage van een determinant aan ziekte/sterfte

op populatieniveau worden gekwantificeerd;⁴ het PAR is een maat voor de hoeveelheid ziekte/sterfte in de populatie die kan worden toegeschreven aan een bepaalde risicofactor, berekend aan de hand van het relatieve risico en het vóórkomen van de risicofactor in de bevolking. In de figuur zijn deze berekeningen weergegeven voor 7 belangrijke doodsoorzaken en enkele bekende risicofactoren.

Roken is nog steeds een belangrijke vermijdbare oorzaak van ziekte en sterfte in Nederland. Een halvering van het roken in Nederland (was circa 35% in 1994) zou naar schatting ruim 11.000 voortijdige sterfgevallen voorkómen. Indien de Nederlanders verzadigd vet en groenten en fruit volgens de richtlijnen voor goede voeding zouden consumeren, zou dat een vermindering van het aantal gevallen van kanker met ongeveer 4000 betekenen en een reductie van ruim 1600 sterfgevallen ten gevolge van coronaire hartziekten (volgens een conservatieve schatting).⁵ Zou men erin slagen Nederlanders meer in beweging te krijgen en daarmee de lichamelijke inactiviteit op bevolkingsniveau naar 15% terug te brengen (is nu circa 35%), dan levert dat naar schatting een reductie van ongeveer 4800 sterfgevallen ten gevolge van coronaire hartziekten, dikkedarmkanker en suikerziekte op. Bij deze berekeningen is overigens geen rekening gehouden met de beschikbaarheid van doeltreffende interventies.

Vaststellen van de juiste doelgroep, met aandacht voor specifieke groepen

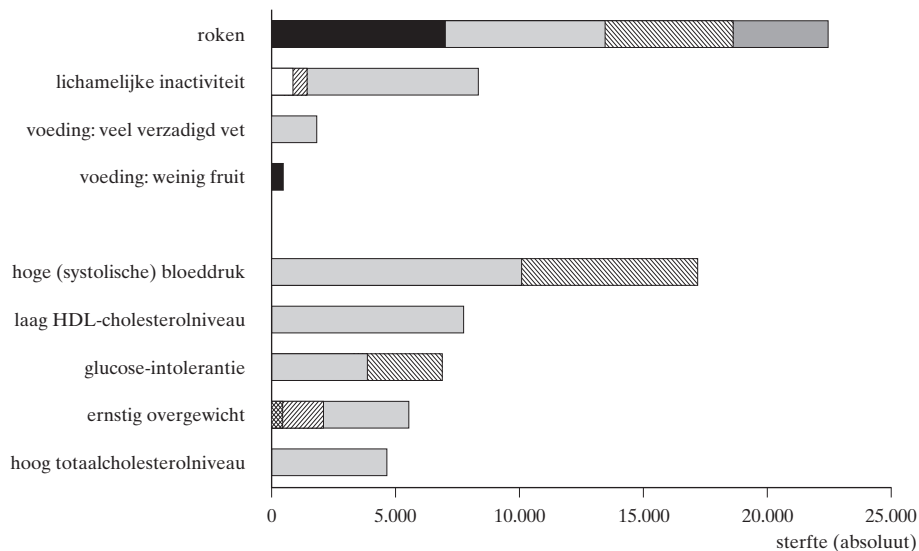
Risicofactoren zijn niet homogeen verdeeld over de bevolking. Ongezonde leefgewoonten komen bijvoorbeeld vaker voor onder maatschappelijke achterstandsgroepen. Deze groepen maken ook minder gebruik van preventieve voorzieningen, bijvoorbeeld screening op baarmoederhalskanker. Er is bij gezondheidsbevorderende interventies extra aandacht nodig voor specifieke doelgroepen. Dat geldt ook voor jongeren, zeker gezien de ongunstige ontwikkelingen die zich in deze groep voordoen ten aanzien van belangrijke risicofactoren.⁶

Bij het opsporen van risicofactoren (zoals hypercholesterolemie en hypertensie) is de doeltreffendheid van bevolkingsgerichte screeningsprogramma's niet aangetoond. Grootschalige screeningsprogramma's brengen hoge kosten met zich mee en hebben vaak ongewenste neveneffecten (ongerustheid en medicalisering).

De doeltreffendheid van interventies is er vaak bij gebaat als ze worden gericht op personen met het hoogste absolute risico (door een familiale belasting of door een combinatie van risicofactoren). Deze hoogerisicobenadering kan men eventueel combineren met een populatiebenadering, waarbij men via GVO en structurele maatregelen (wet- en regelgeving, afspraken/convenanten met belangrijke actoren, zoals de industrie) de prevalentie van risicofactoren op bevolkingsniveau kan verlagen.

Vaststellen van de geschiktste interventiestrategie

Op het terrein van leefstijl en hygiëne is in het verleden belangrijke gezondheidswinst geboekt. De door VTV-



Bijdragen van risicofactoren aan de sterfte door 7 doodsoorzaken in absolute aantallen in 1994: longkanker (■); coronaire hartziekte (□); beroerte (▨); chronische specifieke longziekte (■); dikkedarmkanker (□); suikerziekte (▨); borstkanker (▩). Voor de risicofactoren 'lichamelijke inactiviteit' en 'ernstig overgewicht' in relatie tot suikerziekte zijn de bijdragen berekend op basis van een relatief risico voor incidentie, en wordt dus impliciet aangenomen dat dit risico tevens geldt voor sterfte; HDL = 'high-density'-lipoproteïne.

1997 beschreven ongunstige ontwikkelingen in een aantal leefstijlfactoren en in enkele andere determinanten van gezondheid in de afgelopen jaren illustreren wellicht de grenzen van de tot nu toe gevolgde aanpak.⁷ Bij het zoeken naar de geschikteste interventiestrategie is combinatie van meerdere preventiemethoden dikwijls zinvol. Een succesverhaal op dit gebied is bijvoorbeeld de cariëspreventie. De verbeterde mondhygiëne van de bevolking (fluoridetandpasta, poetsgedrag) is waarschijnlijk de hoofdoorzaak voor de daling van de cariësprevalentie. Preventieve behandelingen in de tandartspraktijk vormen een belangrijke bijkomende factor. Ook indirect werkende factoren hebben mede bijgedragen aan de verbetering van de gebitstoestand in Nederland. Daarbij moet men denken aan GVO op consultatiebureaus en via de scholen, reclame voor fluoridetandpasta, toegenomen beschikbaarheid van professionele tandzorg en gunstige verzekeringsvoorwaarden ten aanzien van preventieve zorg. Het effect van de verschillende preventieve maatregelen is niet in een cijfer uit te drukken. Dat er van de combinatie van activiteiten een belangrijk preventief effect uitgaat, blijkt wel uit de gerealiseerde daling van de cariësprevalentie.

Binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ) worden verschillende vormen van preventie (individueel en groepsgericht) tegelijkertijd in combinatie aangeboden. Binnen de zuigelingen- en peuterzorg zijn de activiteiten als GVO, het Rijksvaccinatieprogramma, de screening op fenylketonurie (PKU) en congenitale hypothyreoïdie (CHT) en het programma 'Vroegtijdige onderkenning visusstoornissen' in opzet en uitvoering nauw met elkaar verbonden en voldoen als combinatie, blijkens het bereik, in hoge mate aan de behoefte aan zorg die de ou-

ders hebben. Door het grotendeels ontbreken van gegevens over doeltreffendheid en doelmatigheid (kosteneffectiviteit) van onafhankelijk uitgevoerde programma-onderdelen van de JGZ is het niet goed mogelijk de meerwaarde en de besparingen van de bestaande geïntegreerde aanpak te kwantificeren. Op grond van de beschreven effecten lijkt de meerwaarde van een geïntegreerd aanbod aanwezig. Het afzonderlijk aanbieden zou zeker veel kostbaarder zijn, waarmee het geheel veel minder doelmatig zou zijn.

Voor preventieprogramma's in bijvoorbeeld lagere sociaal-economische klassen en in nog sterkere mate bij allochtonen, zijn soms intensievere of zelfs aangepaste interventies noodzakelijk. Er is nog relatief weinig bekend over de geschikteste interventietypen en benadering bij deze doelgroepen, hoewel er meer hoopvolle experimenten bestaan dan gewoonlijk wordt aangenomen.⁸ De belangrijkste principes liggen in het reeds in de voorbereidingsfase betrekken van leden van de doelgroep en het aan hen toebedelen van een rol bij de uitvoering.

Scheppen van duidelijkheid over verantwoordelijkheden bij de uitvoering van interventies

Het ontbreken van 'regisseurs' (onder andere door de terugtrekkende rijksoverheid) staat een integrale benadering van preventie in de weg. De taak van de centrale overheid is meer dan alleen voorwaarden scheppen, ze heeft ook een coördinerende functie als het gaat om het – in overleg met alle hierbij betrokken partijen – ontwikkelen en (laten) uitvoeren van preventieprogramma's.

Decentralisatie bij de uitvoering met duidelijkheid over verantwoordelijkheden heeft als belangrijk voordeel dat het betere mogelijkheden biedt om de interventiestrategie op lokale doelgroepen af te stemmen. Op deze manier kan extra aandacht worden besteed aan bijvoorbeeld de jeugd, lagere sociaal-economische klassen en allochtonen. Indien afspraken over verantwoordelijkheden echter achterwege blijven, zal dat de duidelijkheid en de doeltreffendheid van interventies niet ten goede komen. Het rapport van de commissie-Lemstra over de rol van het gemeentelijk gezondheidsbeleid onderschrijft deze noties.⁹

De discrepantie tussen werkzaamheid en doeltreffendheid is het kleinst bij de interventies die het meest programmatisch (dat wil zeggen met een strakke regie) worden uitgevoerd (zoals vaccinatie en sommige screeningsprogramma's) en het grootst wanneer het succes van interventies afhangt van de bereidheid van de individuele beroepsbeoefenaar (huisarts, bedrijfsgeneeskundige, preventiewerker) om werkzaam gebleken interventies te implementeren. In het laatste geval zijn voorlichting (deskundigheidsbevordering) en begeleiding van de betrokken beroepsgroepen nodig en dient men degenen die de programma's moeten gaan uitvoeren er in de voorbereidingsfase al bij te betrekken.

Het voeren van een programmatisch preventiebeleid vereist een brede (intersectorale) aanpak, waarbij de verschillende partijen in het veld (waaronder ook andere ministeries: facetbeleid) een bepaalde verantwoordelijkheid op zich nemen. Als voorbeeld kunnen de activiteiten van de Stuurgroep Goede Voeding worden genoemd. Deze heeft getracht zoveel mogelijk activiteiten van fabrikanten en detaillisten te integreren (zoals zorgen voor extra reclame en de introductie van nieuwe vetarme producten). De in Nederland uitgevoerde voedingscampagnes zijn voornamelijk van massamediale aard. De combinatie met activiteiten, gericht op het aanbod (productmodificatie) zou wel eens van essentieel belang kunnen zijn voor het verkrijgen van (blijvende) gedragsverandering. De in de Voedselconsumptiepeiling gesignaleerde daling in de consumptie van verzadigd vet (van 16,4 naar 14,1 energieprocent in de periode 1987-1992) kan zowel een gevolg zijn van veranderingen in de vraag (direct effect van de 'Let op vet'-campagne) als in het aanbod (indirect effect). Deze veranderingen in het aanbod zijn bereikt door het stimuleren van fabrikanten en detaillisten om met nieuwe – gezondere – producten op de markt te komen of in hun bedrijven aandacht aan het belang van een gezond voedingspatroon te besteden. De meerwaarde van deze integratieve aanpak is wel te beredeneren, maar is moeilijk te kwantificeren. Door de samenwerking tussen verschillende sectoren ontstaan meer afstemming en consistentie in de uit te dragen boodschap en de daaraan verbonden activiteiten.

Uit de moeizaam te nemen hindernissen binnen het tabaksbeleid kan men opmaken dat intersectoraal of facetbeleid alleen kansen op succes biedt als de belangen niet te tegenstrijdig zijn (gezondheid versus economie).

BESLUIT

Met preventie is in het verleden al veel gezondheidswinst behaald. Om deze winst te behouden en verder uit te breiden is een programmatische preventiestrategie nodig, waarin door middel van een strakke regie en participatie van alle betrokken partijen programma's worden opgezet die optimaal zijn afgestemd op de doelgroep, en die door regelmatige evaluatie worden getoetst op doeltreffendheid.

Recente ontwikkelingen, zoals de opstelling van de Nederlandse overheid bij het totstandkomen van het Europese tabaksbeleid, de regulering van de verkoop van alcohol en tabaksproducten aan jongeren en de toezegging van de grote politieke partijen om in de volgende regeerperiode het budget voor sport aanzienlijk te verhogen, liggen in lijn met de aanbevelingen, zoals gedaan in de VTV-1997.¹⁰

Termen als intersectorale aanpak, facetbeleid en programmatische preventie behoren al enige tijd tot het gedachtegoed van de verschillende overheden. Voor het daadwerkelijk implementeren van een dergelijke preventiestrategie zijn samenwerkingsverbanden op diverse terreinen nodig. Daarbij kan de overheid als initiator fungeren. Gezien de overlap in determinanten voor verschillende typen gezondheidsproblemen (ook binnen de geestelijke gezondheidszorg) en het bestaan van risicogroepen met meerdere risicofactoren tegelijkertijd, zal het in de toekomst steeds belangrijker worden op regionaal en landelijk niveau verschillende preventie- en deelprogramma's op elkaar af te stemmen.

Zoals in de VTV-1997 is beschreven, liggen de achtergronden van riskante leefgewoonten voor een belangrijk deel in culturele en materiële factoren.¹¹ Daarmee komen wij terug bij de uitspraak van Geoffrey Rose, zoals aangehaald aan het begin van dit artikel.

Bij het totstandkomen van het themarapport 'Effecten van preventie' heeft de speciaal voor het thema in het leven geroepen expertgroep een belangrijke rol gespeeld. Naast de auteurs hadden hierin zitting: prof.dr.J.P.M.Geraedts, prof.dr.C.M.H. Hosman, prof.dr.G.J.Kok, prof.dr.ir.D.Kromhout, dr.K.Schaapveld, dr.P.G.W.Smolders, mw.dr.s.L.M.Wijgergangs en dr.J.H. van Wijnen. Dit onderzoek is gefinancierd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

ABSTRACT

'Public health status and forecasts' 1997. V. Effects of prevention. – For the 'Public health status and forecasts' 1997 attention has been given to the health benefit that could still be achieved by primary and secondary prevention. For selected examples of five types of methods of prevention (health education, vaccination, legislation and regulation, pharmaceutical prophylaxis and screening) the efficacy (the health benefit which can be achieved under optimal circumstances) is compared with the effectiveness (the health benefit achieved in practice). The potential health benefit through interventions aimed at (life-style related) determinants is considerable. It is advised to work towards a programmatic prevention strategy giving attention to ascertaining the correct target group and the most suitable intervention strategy, to regular evaluation of the effectiveness, to implementing an intersectoral approach and

to clearly establishing the responsibilities at both the central and the local level.

LITERATUUR

- Rose G. The strategy of preventive medicine. Oxford: Oxford University Press, 1992.
- Gunning-Schepers LJ, Jansen J, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. IV. Effecten van preventie. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Schouten JSAG, Meer J van der. 'Volksgezondheid toekomst verkenning' 1997. VI. Effecten van zorg. Ned Tijdschr Geneeskd [ter perse].
- Hoogenveen RT, Jansen J. De bijdrage van determinanten aan de gezondheidstoestand: populatie attributieve risico's. In: Maas IAM, Gijsen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. I. De gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997:817-9.
- Jansen MCJF, Veer P van 't, Kok FJ. Onderbouwing van de groente- en fruitcampagne. Voeding 1995;56:5-8.
- Maas IAM, Gijsen R, Poos MJJC, Lobbezoo IE, Berg Jeths A van den. 'Volksgezondheid toekomst verkenning' 1997. II. Ontwikkelingen in de gezondheidstoestand. Ned Tijdschr Geneeskd 1998;142:1215-9.

- Maas IAM, Gijsen R, Lobbezoo IE, Poos MJJC, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. I. De gezondheidstoestand: een actualisering. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997: 631-841.
- Gepkens A, Gunning-Schepers LJ. Interventions to reduce socioeconomic health differences: a review of the international literature. Eur J Public Health 1996;6:218-26.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Gemeentelijk gezondheidsbeleid beter op zijn plaats. Advies van de commissie versterking collectieve preventie. Rijswijk: Ministerie van VWS, 1996.
- Ruwaard D, Kramers PGN, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. De som der delen. Utrecht: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
- Mackenbach JP, Verkleij H, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. II. Gezondheidsverschillen. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.

Aanvaard op 19 maart 1998

Nederlands onderzoek in buitenlandse tijdschriften

(Deze rubriek is samengesteld door dr. W. Hart uit artikelen van tijdschriften die vermeld staan in *Current Contents Life Sciences* en die geschreven zijn door uitsluitend Nederlandse auteurs uit Nederlandse ziekenhuizen en onderzoeksinstituten.)

De betekenis van glutathion-S-transferase in het navelstrengbloed

Knapen et al. bepaalden de concentratie van glutathion-S-transferase α -1-1 in het arteriële en veneuze navelstrengbloed en stelden vast dat deze in de arteriën hoger was dan in de venen. Bovendien konden zij geen enkele correlatie aantonen tussen de activiteit van dit enzym bij de pasgeborene en bij de moeder. Na een bevalling via de vaginale weg was de activiteit van glutathion-S-transferase in het navelstrengbloed groter dan wanneer het kind met een keizersnede ter wereld was gekomen en ook werden hogere waarden gevonden wanneer de pH van het navelstrengbloed lager dan 7,20 was. De onderzoekers komen tot de slotsom dat de activiteit van glutathion-S-transferase een goede maat is voor de beoordeling van de hepatocellulaire integriteit bij pasgeborenen en dus als zodanig een plaats verdient bij de inschatting van de algehele conditie van het kind vlak na de geboorte.

Knapen MFCM, Wong WY, Mulder TPJ, Peters WHM, Merkus HMWM, Steegers EAP. Umbilical cord plasma glutathione S-transferase alpha 1-1 levels as a marker of neonatal hepatocellular integrity. *Obstet Gynecol* 1998;91:490-4.

De concentratie van aminozuren in bloed en liquor bij chronische nierinsufficiëntie

Een chronische nierinsufficiëntie kan bij jonge kinderen soms leiden tot stoornissen in de ontwikkeling van de cognitieve functies. Gerrits et al. maten de concentraties van een aantal aminozuren in het bloed en de liquor cerebrospinalis bij 11 kinderen (in de leeftijd van 2 tot 59 maanden) met een sterk gestoorde nierfunctie (gemiddelde creatinineklaring 13 ml/min). Zowel in de liquor als in het bloed was de concentratie van 3-methylhistidine verhoogd, terwijl die van valine, leucine, tyrosine en histidine sterk verlaagd was. Na continue ambulante peritoneale dialyse werd de concentratie van 3-methylhistidine in bloed en liquor weer normaal, maar bleven de concentraties van de andere aminozuren ongewijzigd. Deze bevindingen zouden erop kunnen wijzen dat de neuronen en de gliacellen van

kinderen met een chronische nierinsufficiëntie een abnormaal substraat krijgen aangeboden, hetgeen mede een verklaring zou kunnen vormen voor de gestoorde cognitieve ontwikkeling die soms bij hen kan worden aangetroffen.

Gerrits GPJM, Kamphuis S, Monnens LAH, Trijbels JMF, Schröder CH, Koster A, et al. Cerebrospinal fluid levels of amino acids in infants and young children with chronic renal failure. *Neuropediatrics* 1998;29:35-9.

Invloed van spinale anesthesie op de functie van de urineblaas
Bij 20 gezonde mannen die een kleine orthopedische ingreep moesten ondergaan, onderzochten Kamphuis et al. de invloed van spinale anesthesie met lidocaïne of bupivacaïne op het functioneren van de urineblaas. De onderzoekers konden aantonen dat reeds binnen 1 minuut na toediening van het lokale anaestheticum de mictiedrang was verdwenen. De hoeveelheid urine die zich daardoor in de urineblaas ophoopte, was aanzienlijk en was in de bupivacaïne-groep zelfs groter dan de cystometrisch bepaalde blaascapaciteit. Na het beëindigen van de operatie kwam de mictie pas weer spontaan op gang wanneer de segmentale sensorische analgesie was opgeheven tot aan het niveau van het derde sacrale segment. Bij een aantal patiënten gebeurde dit pas enkele uren nadat de motorische blokkade was verdwenen. Nu steeds meer patiënten een chirurgische ingreep ondergaan onder spinale anesthesie, dient men zich te realiseren dat dit type anesthesie een langdurige nadelige werking kan hebben op de blaasfunctie.

Kamphuis ET, Ionescu TI, Kuipers PWG, Gier J de, Venrooij GEPM van, Boon TA. Recovery of storage and emptying functions of the urinary bladder after spinal anesthesia with lidocaine and with bupivacaine in men. *Anesthesiology* 1998;88:310-6.

De kans op nieuwe insulten na het staken van anti-epileptica
Peters et al. hebben een onderzoek uitgevoerd bij 161 kinderen met een kort tevoren vastgestelde epilepsie die binnen 2 maanden na het instellen van de behandeling geen aanvallen meer hadden gehad en die ook niet kregen in de 6 maanden