

TNO-rapport

De Jeugdgezondheidszorg

Activiteiten onderbouwd

**A.A. Schuller, R.J.F. Burgmeijer, N.S. Dijkstra,
R. Juttman, F.J.M. van Leerdam, H. Raat,
S.P. Verloove-Vanhorick, R.A. Hirasing**



De Jeugdgezondheidszorg activiteiten onderbouwd

TNO Preventie en Gezondheid draagt bij aan het bevorderen van de kwaliteit van leven en de toename van het aantal gezonde levensjaren van de mens. Het onderzoek en advieswerk richten zich op verbetering van de gezondheidszorg in alle levensfasen.



Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk
onderzoek TNO

Rapport opgesteld door TNO Preventie en Gezondheid

Auteurs: A.A. Schuller
 R.J.F. Burgmeijer
 N.S. Dijkstra
 R. Juttmann
 F.J.M. van Leerdam
 H. Raat
 S.P. Verloove-Vanhorick
 R.A. Hirasing

Foto voorkant: J.A. Schuller

November 2004

TNO-rapport
PG/JGD/2004.293

*De Jeugdgezondheidszorg
activiteiten onderbouwd*

TNO Preventie en Gezondheid

Jeugd
Gortergebouw: Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

Telefoon 071 518 18 18
Fax 071 518 19 20

ISBN 90-5986-108-6

Het kwaliteitssysteem van TNO Preventie en Gezondheid voldoet aan ISO 9001.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2004 TNO Preventie en Gezondheid

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van EUR 15 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO-PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer PG/JGD/2004.293

Inhoudsopgave

Voorwoord —	5
Verantwoording —	7
AdrenoGenitaal Syndroom (AGS) —	11
Bof —	12
Borstvoeding —	13
Congenitale hartafwijkingen —	14
Congenitale hypothyreoïdie (CHT) —	15
Difterie —	17
Dysplastische heupontwikkeling —	18
Gebit —	20
Gehoerverlies —	22
Groei: Hoofdomtrek —	24
Groei: Lengte en gewicht —	25
Haemophilus influenzae type b (Hib) —	27
Hepatitis B —	28
Hielprik —	30
Hoofdluis —	31
Houding —	32
Kindermishandeling —	33
Kinkhoest —	35
Mazelen —	36
Meningokokken C —	38
Niet-scrotale testes —	40
Ongevallen —	42
Opvoedingssituatie —	44
Overgewicht —	25
Phenylketonurie (PKU) —	46
Poliomyelitis —	48
Psychosociale problemen —	50
Rijksvaccinatieprogramma (RVP) —	52
Rodehond —	53
Roken —	55
Seksualiteit: Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's) en tienerzwangerschap —	56
Spraak- en taalstoornissen —	57
Tetanus —	58
Visuele stoornissen —	60
Vitamine D-deficiëntie —	62
Vitamine K-deficiëntie —	63

Voedingsgedrag — 64

Wiegendood — 65

Literatuurlijst — 66

Verklarende woordenlijst — 73

Trefwoordenlijst — 83

Voorwoord

Het is mij een genoegen een voorwoord te schrijven in het boek “Jeugdgezondheidszorg - activiteiten onderbouwd”, juist vanuit mijn rol als inspecteur bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg waar toezicht, opsporing en advisering hoog in het vaandel staan.

Bij het lezen van dit boek zal het u duidelijk worden dat de Jeugdgezondheidszorg (JGZ) op veel verschillende terreinen werkzaam is. Bij deze diverse activiteiten is het doel van de JGZ duidelijk, namelijk het bevorderen, beschermen en beveiligen van gezondheid, groei, en lichamelijke en geestelijke ontwikkeling van kinderen en jeugdigen. De taken van de JGZ zijn vastgelegd in het “Basistakenpakket Jeugdgezondheidszorg 0-19 jaar” in de productgroepen “monitoring en signalering”, “screeningen en vaccinaties”, “voorlichting, advies, instructie en begeleiden”, “beïnvloeden van gezondheidsbedreigingen” en “inschatten van de zorgbehoefte”. Belangrijk hierbij is de samenwerking van de JGZ met diverse andere disciplines binnen zowel de gezondheidszorg als het gebied van psychisch welzijn.

Het is van belang dat activiteiten die uitgevoerd worden, effectief zijn. Immers, we willen graag dat de tijd en kosten die geïnvesteerd worden, goed worden besteed. Van een aantal onderwerpen is de effectiviteit onderzocht, van een aantal niet en van een aantal andere onderwerpen kan men aannemen dat zij effectief zijn, ondanks het feit dat dat niet wetenschappelijk bewezen is. In dit boek zijn 35 preventieve activiteiten van de JGZ gebundeld. Meer dan de helft van deze activiteiten is bewezen effectief, van de andere helft wordt het plausibel geacht dat de activiteiten effectief zijn.

De veelzijdigheid en het belang van de JGZ worden in dit boek duidelijk onderstreept. Het is goed om daarbij te kunnen vaststellen dat een aanzienlijk deel van de uitgevoerde activiteiten “*evidence based*” is. Daarmee kan dit boek een belangrijke bijdrage leveren aan het op verantwoorde wijze uitvoeren van de JGZ, zoals dat in wet- en regelgeving is beoogd en vastgelegd en waaraan we in de praktijk ook graag willen voldoen.

A. Ambler-Huiskes, Inspecteur voor Jeugdgezondheidszorg.
Den Haag, oktober 2004.

Verantwoording

De jeugd heeft de toekomst - een gevleugelde uitspraak - wie is het daar nu niet mee eens? Zowel voor de jeugd als voor de toekomst is “een lichamelijke en een psychosociale gezonde jeugd” van groot belang. De Jeugdgezondheidszorg (JGZ) draagt al 100 jaar hieraan bij door het bevorderen van gezondheid en het voorkómen van ziekten bij kinderen en jeugdigen. De JGZ neemt hierbij als uitgangspunt de “Verklaring van de Rechten van het Kind” en de definitie van gezondheid volgens de World Health Organisation (WHO, 1946): “Gezondheid is een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en sociaal welzijn”. Maar wat, hoe en hoe goed doet de JGZ (dat) eigenlijk?

Dit boek, voor wie bedoeld?

In dit boek zijn de effectief bewezen of plausibel effectief geachte activiteiten van de JGZ gebundeld. Het boek is bedoeld voor medewerkers van de JGZ maar ook voor mensen die aanpalend aan de JGZ werkzaam zijn en zich misschien afvragen wat er naast het “wegen en meten van baby's” gebeurt bij de JGZ. Dit kunnen mensen zijn die werken bij nationale en/of locale overheden, of mensen die zich op een of andere manier bij kinderen en hun gezondheid betrokken voelen.

De Jeugdgezondheidszorg in het algemeen

Jeugdgezondheidszorg is de verzamelnaam voor die gezondheidsactiviteiten die gericht zijn op het bevorderen, beschermen en beveiligen van gezondheid, groei, en lichamelijke en verstandelijke ontwikkeling van kinderen en jeugdigen. Door op jonge leeftijd preventieve interventies aan te bieden kan veel (latere) gezondheidsschade in de volgende leeftijdsfasen voorkomen worden. Het gaat in de JGZ naast het tijdig opsporen van problemen/ziekten en het zonodig verwijzen naar derden, ook om het bevestigen en het behouden van gezondheid waardoor medicalisering voorkomen kan worden.

De JGZ wordt in ons land systematisch aangeboden aan alle kinderen van 0-19 jaar, totaal ongeveer 4 miljoen kinderen. Er wordt binnen de JGZ extra aandacht besteed aan groepen die meer zorg nodig hebben, zoals kinderen in het speciaal onderwijs, kinderen van allochtone afkomst en kinderen die om bepaalde redenen een risicogroep vormen. Het streven van de JGZ is om verschillen in gezondheid te verkleinen en iedereen gelijke kansen op gezondheid te bieden.

Het totale preventieprogramma Jeugdgezondheidszorg is beschreven in het “Basistakenpakket Jeugdgezondheidszorg 0-19 jaar” (Platform JGZ, 2003). Dit pakket bevat een uniform deel met 51 programmatische preventieve activiteiten, in te delen in primaire preventie als vaccinaties, voorlichting en advisering, en in secundaire preventie als screenings, signalering en vroegonderkenning.

Naast het uniforme deel bevat het pakket een maatwerkgedeelte gericht op preventie en zorg voor individuen of groepen die behoefte hebben aan meer en/of andere zorg. De JGZ biedt haar zorg aan zowel op individueel niveau als op groepsniveau. Er zijn per kind twintig contactmomenten gepland waarvan vijftien tot de leeftijd van 4 jaar (Platform JGZ, 2003). Bevindingen worden vastgelegd in het integraal dossier. De JGZ is laagdrempelig, volgt kinderen in de tijd en heeft een hoog bereik. Afhankelijk van de leeftijd maakt 83% tot 98% van de kinderen gebruik van de JGZ, gemiddeld 95% (Burgmeijer et al., 1997). Op landelijk niveau wordt ongeveer 7% van de kinderen door de JGZ doorverwezen naar diverse andere disciplines.

Sinds 1 januari 2003 hebben de gemeenten de regie over de gehele JGZ. De (geoormerkte) kosten van het uniforme deel van de JGZ worden vergoed via de Regeling Specifieke Uitkering (RSU), de kosten van het maatwerkdeel via het Gemeentefonds. Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) en de screeningen direct na de geboorte worden vergoed via de AWBZ. De totale kosten van de JGZ worden geschat op 380 miljoen euro per jaar (inclusief AWBZ-vergoedingen). Dit betekent ongeveer 100 euro per kind per jaar (Verloove et al., 2003).

Dit boek, wat staat er in?

Juist omdat het binnen de JGZ om preventie gaat die over het algemeen ongevraagd aan kinderen wordt aangeboden, is het van belang zeker te weten dat de onderdelen het beoogde effect hebben, niet schadelijk zijn en dat de voordelen groter zijn dan de nadelen. In dit boek zijn de effectieve of effectief geachte preventieprogramma's van de JGZ gebundeld. De onderwerpen zijn alfabetisch gerangschikt.

Per onderwerp wordt een korte omschrijving gegeven, hoe vaak de aandoening voorkomt, welk(e) onderzoek of interventie door de JGZ wordt aangeboden en wat de effectiviteit daarvan is. Van een aantal onderwerpen is de effectiviteit wetenschappelijk aangetoond. Van andere onderwerpen is dit (nog) niet het geval. Zij zijn echter wel van maatschappelijk belang en de activiteit van de JGZ wordt plausibel effectief geacht. In de beschrijving van deze onderwerpen wordt dit duidelijk aangegeven.

De beschreven activiteiten liggen zowel op klinisch-medisch als op psychosociaal gebied. Binnen de JGZ wordt de opsporing van psychosociale problematiek en opvoedingsproblematiek steeds belangrijker. Op dit moment is er echter nog weinig bekend over de effectiviteit van de mogelijke opsporingsmethoden en/of van de interventies. Dit is de reden dat psychosociale problemen en opvoedingsproblemen aanzienlijk minder ruimte in dit boek innemen dan klinisch-medische onderzoeken en interventies. Door verschillende onderzoeksinstituten wordt naar deze onderwerpen onderzoek uitgevoerd.

Voor de totstandkoming van dit boekje is veelal gebruikgemaakt van de resultaten van de Programmeringsstudie (Raaijmakers et al., 2001). Deze studie werd in 2001 uitgevoerd door het Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg (IMGZ), TNO Preventie en

Gezondheid (TNO-PG), GGD Nederland en de Landelijke Vereniging voor Thuiszorg (LVT). Verder is veelvuldig gebruikgemaakt van het Brancherapport VWS 2000-2003 (Witte et al., 2004), de Preventiegids (Schaapveld et al., 1997), het boek Vaccinaties bij kinderen (Burgmeijer et al., 2002) en van de website van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI). Eventuele specifieke andere gebruikte literatuur wordt bij de betreffende onderwerpen genoemd. Dank gaat uit naar veel collegae van TNO-PG, met name naar mevrouw M.M. Wagenaar-Fischer en de heer P.H. Verkerk, die een bijdrage aan dit boek hebben geleverd. Dit boek is tot stand gekomen mede dankzij de financiële bijdrage van Stichting Tamarinde.

AdrenoGenitaal Syndroom (AGS)

AGS is een stoornis van de bijnieren en wordt in 95% van de gevallen veroorzaakt door deficiëntie van het 21-hydroxylase-enzym. Zonder behandeling kan de dood binnen 2-3 weken optreden. 75% van de gevallen heeft de vorm waarbij zoutverlies optreedt. Bij deze vorm treden bij de mannelijke patiënten vroegtijdige lichamelijke en seksuele rijping op, soms al binnen de eerste 6 levensmaanden. Zij lijken lang als kind, maar door een vervroegde sluiting van de groeischijven zijn ze op volwassen leeftijd klein. Bij een vrouwelijke foetus treedt vermannelijking op. Meisjes met AGS zijn lang voor hun leeftijd, hebben goed ontwikkelde spieren en vertonen een mannelijk uiterlijk. Een pasgeboren meisje met AGS wordt soms voor een jongen gehouden en soms blijkt pas jaren later dat de “jongen” een meisje is. Deze “geslachtsverandering” kan ernstige psychosociale problemen geven. De mentale ontwikkeling van een kind met AGS is normaal.

De prevalentie AGS in Nederland is 1:12.000 kinderen, ongeveer 15 kinderen per jaar (Kamp et al., 2001).

De diagnose AGS kan gesteld worden met een paar druppels capillair bloed verkregen via de hielprik. De hielprik dient uitgevoerd te worden op de 4^e-7^e dag na de geboorte. De effectiviteit van de screening via de hielprik is hoog bij een goede organisatie en uitvoering. De sensitiviteit van de hielprik voor de opsporing van AGS is 100%, de specificiteit 99.97% en de positief voorspellende waarde 16% (Kamp et al., 2001).

De effectiviteit van de behandeling van AGS is hoog en bestaat uit het geven van het ontbrekende hormoon om de hormoonspiegel op peil te houden. Een aantal complicaties kunnen toch optreden ondanks behandeling die dan vaak worden toegeschreven aan onvoldoende suppressie van de bijnierhormonen en als gevolg daarvan van de hypofysehormonen. Of dit veroorzaakt wordt door een onvoldoende behandeling of door een onvoldoende respons op een in principe juiste behandeling, is niet helemaal duidelijk.

Conclusie: De opsporing van AGS door middel van de hielprik is effectief. Vroegtijdig behandelen leidt tot beperking of voorkómen van de gevolgen (waaronder sterfte) van AGS.

Bof

Bof, veroorzaakt door het bofvirus, is een doorgaans onschuldige infectie die gepaard kan gaan met koorts, malaise en pijnlijke zwellingen van een of meer speekselklieren. De zwelling van de speekselklieren neemt na ongeveer een week af en is binnen twee weken geheel verdwenen. Hierna is de patiënt meestal hersteld. In 0.4-1% van de gevallen ontstaat een hersenvliesontsteking. De complicatie ontsteking van de inwendige geslachtsorganen (zaadballen bij jongens en eierstokken bij meisjes) komt meestal eenzijdig voor en leidt zelden tot onvruchtbaarheid. In 20-40% van de gevallen verloopt de ziekte subklinisch. Bof wordt van de ene mens op de andere overgebracht door druppelinfectie (hoesten, niezen). Vanaf 1-2 dagen vóór het optreden van de zwelling tot ongeveer 5 dagen na het begin van de zwelling is de ziekte besmettelijk. Ook patiënten met een subklinische infectie zijn besmettelijk. De incubatietijd bedraagt gemiddeld 17 dagen, maar kan variëren van 12 tot 25 dagen.

Vaccinatie tegen bof is in 1987 ingevoerd in het Rijksvaccinatieprogramma en wordt gegeven op de leeftijd van 14 maanden en 9 jaar als BMR-cocktail. In de tijd vóór de invoering van het vaccin werden ongeveer 190.000 kinderen per jaar ziek van wie er 9 overleden, en lag het gemiddeld aantal ziekenhuisverpleegdagen door bof rond de 2500 dagen per jaar. Het betrof toen ongeveer 400 ziekenhuisopnamen per jaar. Het aantal opnamen was in 1990 gedaald tot 4. Bof is niet meer aangifteplichtig. De laatste jaren dat bof nog wel aangifteplichtig was (t/m 1998) werden er 30-50 gevallen per jaar geregistreerd (Rümke et al., 2004). De effectiviteit van het vaccin wordt geschat op 90-98% (Bedford et al., 2000) en de duur van de bescherming is waarschijnlijk levenslang.

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen bof is effectief.

Borstvoeding

Voor zuigelingen is moedermelk de beste voeding. Vrijwel alle moeders zijn in staat voldoende en kwalitatief goede moedermelk te produceren. Het geven van voorlichting over het geven van borstvoeding is in eerste instantie een taak die voor de verloskundige is weggelegd. De rol van de JGZ is om deze voorlichting te continueren om zo het aantal borstgevoede kinderen te verhogen en de periode van het geven van borstvoeding te verlengen.

In 2003 begon 80% van de moeders met het geven van borstvoeding. Dit daalde tot 31% en 18% na respectievelijk 3 en 6 maanden (Lanting et al., 2003).

De gezondheidswinst van het geven van borstvoeding ligt in het feit dat het leidt tot vermindering van morbiditeit van de baby's en de moeders. Vergeleken met flesgevoede kinderen komen bij borstgevoede kinderen minder vaak oor- en luchtweginfecties, diarree en allergieën voor. Als andere voordelen worden een betere rijping en optimalere groei genoemd. Moeders die borstvoeding geven, hebben minder kans op borstkanker en botontkalking.

De WHO en Unicef stimuleren wereldwijd het geven van borstvoeding door het certificeren van instellingen die een goed borstvoedingsbeleid hanteren. In Nederland gebeurt dit namens WHO en Unicef door de Stichting Zorg voor Borstvoeding.

Door een systematische aanpak en afstemming van de advisering door verloskundigen, kraamverzorgenden, lactatiekundigen en JGZ-medewerkers is het percentage zuigelingen in Amsterdam dat op de leeftijd van 3 maanden borstvoeding kreeg bij de Nederlandse en bij andere etnische groepen in 1998/2000 hoger vergeleken met dat van 1992/1993. Het percentage Nederlandse kinderen dat op de leeftijd van 3 maanden borstvoeding kreeg, steeg in die periode van 37% naar 44%, het percentage Surinaamse kinderen van 16% naar 28%, Turkse kinderen van 43% naar 53% en Marokkaanse kinderen van 34% naar 50%.

Conclusie: Uit het onderzoek in Amsterdam blijkt dat het percentage borstgevoede kinderen omhoog gaat bij een systematische aanpak van advisering. Het is plausibel dat ook de JGZ hieraan een bijdrage levert.

Congenitale hartafwijkingen

Met aangeboren hartafwijkingen worden afwijkingen bedoeld als ventrikelseptumdefect (VSD), atriumseptumdefect (ASD), persisterende ductus arteriosus (PDA), aorta stenose (AS), coarctatio aortae (CA), atresie van de pulmonalis en/of tricuspidaliskleppen, transpositie van de grote arteriën (c.q. tetralogie van Fallot), persisterende truncus arteriosus en pulmonalis stenose.

Zes tot acht per duizend kinderen heeft een aangeboren hartafwijking. Erfelijke factoren kunnen een rol spelen bij het krijgen van een aangeboren hartafwijking. Er is een verhoogde kans op aangeboren hartafwijkingen bij eerstegraadsverwanten van mensen met een aangeboren hartafwijking en bij diverse genetische syndromen, zoals het syndroom van Down (50% kans op een aangeboren hartafwijking). Ongeveer de helft van de aangeboren hartafwijkingen wordt ontdekt in de eerste levensmaand, dus vóór het eerste bezoek aan het consultatiebureau.

De screening in de JGZ wordt uitgevoerd gedurende de eerste vier levensjaren, daarna op indicatie. Er wordt een minimale anamnese afgenomen en een minimaal onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit beoordeling van gewicht en lengtegroei, beoordeling van inspanningstolerantie, inspectie van huid en slijmvlieszen, auscultatie van het hart en palpatie van de arteriae femorales. Wanneer op grond hiervan een afwijking vermoed wordt, volgen een volledige anamnese en verder cardiaal onderzoek (o.a. palpatie van lever en milt en nagaan of er een voelbare “thrill” is op de borstkas van de baby) (JGZ-standaard, 2004).

In het onderzoek van Juttmann (1999) werd de sensitiviteit van de opsporing naar aangeboren hartafwijkingen geschat op 57%, de specificiteit op 98,5% en de positief voorspellende waarde op 13%. Bij een getrapte volledige screening steeg de sensitiviteit naar 89%. De winst van vroege opsporing is vooral gelegen in het tijdig kunnen behandelen voordat complicaties (met name hartfalen en zuurstofgebrek) optreden. Bij een optimale uitvoering van deze screening kan het percentage kinderen met een hartafwijking dat “te laat” wordt ontdekt, worden teruggebracht van 58% naar 17%. Secundaire winst is gelegen in de afname van het aantal gevallen van endocarditis na tandheelkundige en operatieve ingrepen door adequate antibioticaprofylaxe bij (milde) hartafwijkingen die bij het ontbreken van vroege opsporing niet bekend zouden zijn geworden gedurende de eerste levensjaren. Bij ernstige afwijkingen is operatieve behandeling meestal noodzakelijk. Het operatief ingrijpen wordt effectief verondersteld.

Conclusie: Opsporing van congenitale hartafwijkingen is effectief. De winst van de vroege opsporing ligt m.n. in het tijdig behandelen waardoor ernstige complicaties als hartfalen en zuurstofgebrek worden voorkomen.

Congenitale hypothyreoïdie (CHT)

CHT is een aangeboren aandoening waarbij de productie van het schildklierhormoon (T4) tekortschiet. Een tekort aan T4 leidt tot onherstelbare hersenbeschadiging, blijvende achterstand in groei en ontwikkeling en ernstige zwakzinnigheid. CHT wordt in 90% van de gevallen veroorzaakt door een aanlegstoornis van de schildklier (primaire CHT) of, veel minder vaak, door onvoldoende stimulering van de schildklier door het thyreoïd stimulerend hormoon (TSH) als gevolg van een stoornis op het niveau van de hypofyse en hypothalamus (secundaire/tertiaire CHT). Een gestoorde aanleg van de schildklier kan variëren van ectopisch (wel aanwezig maar niet op de normale plaats) tot agenetisch (ernstige vorm waarbij de schildklier helemaal niet is aangelegd).

De meeste kinderen met CHT zijn asymptomatisch bij de geboorte dankzij de passage van enig T4-hormoon van de moeder door de placenta. Geboortegewicht en -lengte zijn meestal normaal, maar de hoofdomtrek kan licht vergroot zijn met wijd openstaande fontanellen. De symptomen van onbehandelde CHT zijn een vertraagde verdere groei, korte extremiteiten, een korte en dikke nek, een groot abdomen met meestal een hernia umbilicalis. De ogen van het kind lijken ver uit elkaar te staan, de neusbrug is breed en diep, de mond staat open en de grote dikke tong steekt uit. De schedel is verdikt, de haarlijn ligt laag op het gerimpelde voorhoofd en het haar is grof en breekbaar. Myxoedeem is vaak aanwezig, vooral in de huid van de oogleden, de handrug en de externe genitalia. De huid is droog en er is weinig zweetproductie. De lichaamstemperatuur is laag, vaak lager dan 35°C, en de huid, vooral die van de extremiteiten, is koud. De kinderen hebben een hese stem en zijn laat met de spraakontwikkeling en de ontwikkeling van de dentitie. Vaak komen anemie, een langzame pols, hartuis, cardiomegalie en asymptomatische pericardiale effusie voor. De kinderen kunnen ademhalingsmoeilijkheden hebben, huilen weinig, slapen veel, hebben een slechte eetlust en zijn in het algemeen slap, zien er lethargisch uit en zijn laat in het bereiken van motorische mijlpalen. Seksuele rijping is verlaat of treedt niet op. De manifestaties zijn progressief. De lichamelijke en verstandelijke retardatie nemen toe met de leeftijd. Bij patiënten met secundaire/tertiaire CHT is bij de prognose van belang in hoeverre er sprake is van uitval van andere hypofysaire hormonen. Bij 73% van de patiënten met secundaire/tertiaire CHT bestaat naast de TSH-deficiëntie een groeihormoon-deficiëntie, bij 48% tevens een tekort aan adrenocorticotroop hormoon (ACTH) (Vulsma et al., 1990).

Ongeveer 60 kinderen per jaar worden geboren met CHT (1:3300) onderverdeeld naar een primaire en een secundaire/tertiaire vorm (primaire CHT 1:3400 en secundaire/tertiaire CHT 1:32.000). De prevalentie kan een factor 10 verschillen tussen verschillende bevolkingsgroepen. CHT komt ongeveer tweemaal zo veel voor bij meisjes als bij jongens.

CHT kan opgespoord worden door het bepalen van de spiegels van T4 en van TSH

m.b.v. een paar druppels capillair bloed verkregen via de hielprik. De hielprik dient uitgevoerd te worden op de 4^e - 7^e dag na de geboorte. De sensitiviteit van de hielprik wat de opsporing van CHT betreft, is 99%, de specificiteit 99% en de positief voorspellende waarde 6% (Verkerk et al., 1993).

Eenmaal opgespoord kan de aandoening verholpen worden door het toedienen van het schildklierhormoon. Er wordt aangenomen dat een snelle normalisatie van de T4-status de beste prognose geeft voor een normale ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel (Bongers et al., 1993). De medicatie moet op een vast tijdstip op de dag en een half uur voor de voeding worden gegeven. Diagnostiek en behandeling van patiënten met primaire CHT kunnen door iedere kinderarts uitgevoerd worden; bestaat er echter vermoeden van secundaire/tertiaire CHT, dan dient verwijzing naar een kinderendocrinologisch centrum plaats te vinden (Verkerk et al., 1993).

De effectiviteit van de behandeling is in principe 100% bij het bereiken van euthyreoïdie. Vóór invoering van de screening hadden patiënten met CHT een IQ dat ongeveer 25 punten lager was in vergelijking met dat van de algemene populatie (Tillotson et al., 1994). Dankzij de vroegtijdige behandeling is de prognose aanmerkelijk verbeterd maar toch zijn er lichte achterstanden. Zo blijken patiënten met primaire CHT gemiddeld een IQ te hebben dat 6 punten lager is dan dat van een controlegroep en hebben ze lichte stoornissen in zowel de fijne motoriek als de grove motoriek (Derksen et al., 1996). Deze verschillen worden met name gevonden bij patiënten met een ernstige vorm van CHT (Kooistra et al., 1994).

Conclusie: De opsporingsmethode voor CHT door middel van de hielprik is effectief. Vroegtijdig behandelen leidt tot beperking of voorkómen van de gevolgen van CHT, met name van mentale retardatie.

Difterie

Difterie wordt veroorzaakt door de toxinogene grampositieve bacil *Corynebacterium diphtheriae*, of door de *Corynebacterium ulcerans* als de toxineproducerende bacteriofaag aanwezig is.

Difterie is een acuut ziektebeeld van vooral de farynx en omringende structuren, soms van de huid, zelden van andere organen. Afhankelijk van de lokalisatie van de infectie onderscheidt men: neus-, keel-, larynx-, huiddifterie of andere vormen. Het toxine van de difteriebacterie brengt schade toe aan o.a. hart, nieren en zenuwstelsel. Lokaal veroorzaakt het toxine necrose van het slijmvlies met vorming van de kenmerkende pseudomembranen. Gewoonlijk begint het ziektebeeld acuut met gedurende de eerste dagen hangerigheid, lusteloosheid, keelklachten en pijn bij het slikken. De temperatuur is matig verhoogd (38°C). Ook misselijkheid en overgeven treden vaak op. Kenmerkende symptomatologie is een combinatie van membranen, foetor ex ore, opgezette lymfeklieren en lokaal oedeem. De ziekteverschijnselen kunnen zeer wisselend zijn, variërend van een symptoomloos verloop tot een snel fatale afloop (maligne difterie). Subklinische infecties vormen de meerderheid. De mortaliteit is het hoogst bij zeer jonge kinderen en zeer oude mensen.

Difterie wordt door druppelinfectie van de ene mens op de andere overgebracht. Bij huiddifterie kan dat ook door direct contact. De incubatieperiode van difterie is 1-7 dagen, meestal 2-5 dagen.

In Nederland wordt volgens het Rijksvaccinatieprogramma sinds 1957 aan alle kinderen vaccinatie tegen difterie aangeboden. Vanaf 1952 werd er echter al op grote schaal tegen deze ziekte gevaccineerd. Het vaccin wordt tegenwoordig gegeven op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden in het DKTP-Hib-vaccin, en op 4- en 9-jarige leeftijd in het DTP-vaccin. In 1950, dus vóór de vaccinatie, werden per jaar ongeveer 2500 gevallen van difterie geregistreerd, waarvan 200 met dodelijke afloop. In 2002 zijn geen gevallen van difterie geregistreerd. De effectiviteit van de volledige vaccinatie wordt geschat op 87-96% (Bedford et al., 2000) en de duur van de bescherming op minimaal 10-15 jaar, welke te verlengen is met een boosterdos.

In januari 2005 zal het DKTP-Hib vaccin worden vervangen door een DaKTP-Hib vaccin en naar alle waarschijnlijkheid zal het DTP-vaccin voor vierjarigen per 1-1-2006 worden vervangen door een DaKTP-vaccin.

| **Conclusie:** De vaccinatie tegen difterie is effectief.

Dysplastische heupontwikkeling

Onder “dysplastische heupontwikkeling” vallen de aandoeningen: geluxeerde heup, luxeerbare of instabiele heup, subluxatie van de heup en heupdysplasie. Een dysplastische heupontwikkeling kan leiden tot vervroegde coxarthrose, waarvan de klachten in de vorm van pijn en invaliditeit reeds op jeugdige leeftijd manifest kunnen worden. Late opsporing of herkenning maakt ingrijpende behandelingen en langdurige hospitalisatie nodig en kan leiden tot blijvende loopstoornissen. Kinderen met afwijkingen aan beide heupen worden in een vroege fase nogal eens miskend vanwege de symmetrische abductiebeperking. Bij deze kinderen ontstaat vaak later de “waggelgang”.

In de vroege stadia is de behandeling conservatief en bestaat uit een spreidbroek, spreidspalk of Pavlik-bandage en bij oudere kinderen soms uit een gipskorset, waarbij de bovenbenen worden gefixeerd in abductiestand zodat de femurkop in het acetabulum wordt gereponeerd. Andere mogelijkheden zijn: onbloedige repositie onder narcose, bloedige repositie volgens Fergusson mogelijk in combinatie met bekkenosteotomie. De effectiviteit van de conservatieve behandeling, liefst gestart vóór de leeftijd van 6 maanden, is hoog: de Pavlik-bandage is succesvol bij 95% van de kinderen met dysplastische of gesubluxeerde heupen en bij 80% van de kinderen met een echte luxatie. Indien een meer ingrijpende behandeling nodig is, geldt ook dat deze vaker succesvol is wanneer deze op relatief jonge leeftijd kan worden uitgevoerd. Een ernstige complicatie van zowel conservatieve als chirurgische behandeling is avasculaire necrose (afsterven door verstoorde doorbloeding) van de heupkop.

De prevalentie van dysplastische heupontwikkeling is 2-5%. Door spontane regressie is het vóórkomen van “echte” heupluxaties ongeveer 1:1000 - 1:1500 kinderen. Dysplastische heupontwikkeling komt vaker voor bij meisjes, vooral bij eerstgeborenen. Verder bestaat er een samenhang met stuitligging.

De opsporing bij de JGZ gebeurt naast inspectie d.m.v. onderzoek van abductie, bilplooiasymmetrie, en of er verschil in beenlengte en kniehoogte is. De abductiebeperking (<70 graden) en het kniehoogteverschil gelden als verwijsindicatie. Bilplooiasymmetrie kan bij een kwart tot een derde van alle zuigelingen in het eerste halfjaar worden vastgesteld, vormt geen indicatie voor verwijzing maar moet resulteren in extra alertheid. Er wordt in de toekomst mogelijk een nieuwe methode m.b.v. echografie ingevoerd (Roovers, 2004).

De sensitiviteit van het onderzoeksprotocol ten aanzien van het opsporen van alle vormen van dysplastische heupontwikkelingen is 86%, de specificiteit 82%. De voorspellende waarde van een positieve test is 15% (Boere et al., 1998). De gezondheidswinst van vroege opsporing ligt in het feit dat er een vermindering is van het aantal mensen dat mank loopt ten gevolge van ernstige vormen van dysplastische heupontwikkeling, dat er een vermindering is van het aantal operaties van heupdyslocaties en

dat er een reductie is van het vóórkomen van coxarthrose op jongvolwassen leeftijd ten gevolge van niet-behandelde (over het algemeen) minder ernstige vormen van heupdysplasie.

Conclusie: De behandelingsmethoden van vroegtijdig opgespoorde dysplastische heupafwijkingen zijn effectief. De opsporing van dysplastische heupontwikkeling is met het huidige onderzoeksprotocol matig effectief. Mogelijke invoering van echografie kan resulteren in een effectievere opsporing.

Gebit

De vier meest voorkomende gebitsafwijkingen zijn cariës, parodontale problemen, erosieve gebitsslijtage en orthodontische afwijkingen.

Cariës

Cariës wordt veroorzaakt door de aanwezigheid in de mond van micro-organismen (plaque) en fermenteerbare koolhydraten/suikers. In 1999 had 51% van de 5-jarige, 55% van de 11-jarige en 21% van de 17-jarige ziekenfondsverzekerden een gaaf gebit (Kalsbeek et al., 2000). In 1999 was het aantal tandvlakken met behandelde of onbehandelde cariës bij de 5-jarigen in het melkgebit gemiddeld 4, bij 11-jarigen in het blijvend gebit gemiddeld 1.4 en bij 17-jarigen in het blijvend gebit gemiddeld 5.8.

De laatste decennia is een significante afname van cariësprevalentie gezien. De hoofdoorzaak hiervan is het tweemaal daags poetsen met fluoridetandpasta. In hoeverre de afname verder doorzet, is onduidelijk. Preventie van cariës dient te geschieden door tweemaal per dag te poetsen met fluoridetandpasta, door beperking van de frequentie van het gebruik van suikerbevattende producten tussen de hoofdmaaltijden en door regelmatig bezoek aan de tandarts vanaf de leeftijd van 2.5 jaar. Extra fluoride wordt alleen op indicatie (bij risicokinderen) gegeven.

Parodontale problemen

Onder parodontale problemen worden verstaan gingivitis en parodontitis. Klinische kenmerken zijn bloeding van het tandvlees, pocketvorming en afbraak van het kaakbot. De hoofdoorzaak is de aanwezigheid van plaque. Ook roken speelt een rol. Preventie van parodontale problemen ligt met name in het bevorderen van een goede mondhygiëne door goed te poetsen en interdentaal te reinigen met behulp van stokers, ragers en/of flossdraad. Parodontale problemen komen m.n. voor bij volwassenen. Het onderhouden van een goede mondhygiëne is echter al vanaf de kinderjaren van belang.

Erosieve gebitsslijtage

Erosieve gebitsslijtage is een combinatie van erosie (het etsen van gebitselementen door zuur), abrasie (het afslijten van gebitselementen door bijv. hard poetsen of bijten op een pen) en attritie (door bijv. tandenknarsen). De erosieve gebitsslijtage is o.a. afhankelijk van chemische factoren (zoals de pH van het zuur, de adhesie van het product aan het glazuur en de concentratie van bijv. calcium, fosfaat en fluoride), van gedragsfactoren zoals poetsgewoonten (te vaak te hard poetsen) en eet- en drinkgewoonten (veelvuldig drinken van zure (fris)dranken, het overdreven veel eten van zure vruchten, de manier van drinken en eetstoornissen als anorexia en boulimie) en biologische factoren (zoals buffercapaciteit van het speeksel, tandsamenstelling en tand-

anatomie). Het veelvuldig drinken van frisdranken wordt als hoofdoorzaak beschouwd.

Erosieve gebitsslijtage is een toenemend probleem. In 2002 werd bij ongeveer een kwart van de jeugdigen in Den Haag enige vorm van erosieve gebitsslijtage gevonden (Truin et al., 2004). Preventie van erosieve gebitsslijtage ligt in het aanleren van gezonde eet- en drinkgewoonten en het afleren van verkeerde mondgewoonten.

Orthodontische afwijkingen

Een afwijkende stand van gebitselementen en/of kaken kan zijn oorzaak hebben in het feit dat er te weinig of te veel tanden en kiezen aanwezig zijn, dat de beschikbare ruimte in de kaak te groot of te klein is voor het aantal gebitselementen, dat er een afwijkend slik- of ademhalingsgedrag is, of dat er erfelijke componenten in het spel zijn. De orthodontische problemen kunnen functioneel en/of esthetisch van aard zijn.

De rol van de JGZ m.b.t. de mondgezondheid bestaat uit het opsporen van problemen, het geven van voorlichting en informatie, en het eventueel doorverwijzen naar tandarts, arts of RIAGG (in het geval van een eetstoornis), verder het opzetten van of het meewerken aan interventies bijv. op scholen om de mondgezondheid te bevorderen. De opsporing door de JGZ vindt met name plaats door middel van inspectie en anamnese.

Omdat tijdens de laatste decennia verschillende preventieve activiteiten hebben plaatsgevonden om de mondgezondheid te bevorderen, is het niet mogelijk om de specifieke bijdrage van de verschillende partijen vast te stellen. Het is plausibel dat de JGZ bijdraagt aan het opsporen van risicogroepen en aan de bevordering van de mondgezondheid; hoeveel echter die precieze bijdrage is, is onbekend.

Conclusie: Het is plausibel dat de JGZ bijdraagt aan het bevorderen van de mondgezondheid en aan het opsporen van risicogroepen. De effectiviteit hiervan is onbekend.

Gehoorverlies

Gehoorverliezen kunnen worden ingedeeld in perceptief gehoorverlies en geleidingsverlies. Van de perceptieve gehoorverliezen is 80-90% aangeboren en de rest verworven. Perceptief gehoorverlies is blijvend. De prevalentie is 0.1-0.2% bij pasgeborenen. Bij kinderen die op een neonatale intensive care hebben gelegen, is de prevalentie 2%. Het behandelings- c.q. revalidatieprogramma voor perceptief gehoorverlies hangt af van de aard en ernst van de gehoorstoornis. Mogelijke behandelingsvormen zijn een gehoorapparaat, voorlichting aan ouders, ondersteuning van de taal-/spraakontwikkeling eventueel met gebarentaal en het cochleaire implantaat (JGZ-standaard, 1998). Een geleidingsverlies is meestal tijdelijk en wordt vaak veroorzaakt door otitis media met effusie (OME). Periodes van OME komen vaak voor: de prevalentie van OME varieert tussen 2-20% (hoger bij lagere leeftijd). Bij het merendeel van deze kinderen geneest de afwijking spontaan binnen 3 maanden. De behandeling van geleidingsverliezen kan bestaan uit het plaatsen van trommelvliesbuisjes.

Gehoorverlies door overmatige blootstelling aan geluid is een ander belangrijk gezondheidsprobleem dat kan ontstaan in de privé-sfeer of in de werksfeer. Jaarlijks lopen 21.500 jongeren schade op als gevolg van geluidsbronnen in de vrije tijd, zoals harde muziek in walk-/diskman, in discotheken en bij popconcerten (Passchier-Vermeer, 1989). De omvang van gehoorschade bij jongeren door blootstelling aan geluid in de werksfeer is niet bekend.

Blijvend gehoorverlies kan bij jonge kinderen samenhangen met een verstoorde spraakontwikkeling, taalontwikkeling en verminderde communicatieve vaardigheden. Dit kan op zijn beurt langetermijngevolgen hebben voor de kwaliteit van leven, psychosociale aanpassingsmogelijkheden, psychisch welzijn, schoolprestaties en het kunnen vinden van betaald werk.

Ongeveer 3% van de 4- tot 18-jarigen heeft een onvoldoende gehoorvermogen en eveneens 3% van de 4- tot 17-jarigen geeft aan een ernstige tot zeer ernstige gehoorbeperking te hebben. Gehoorstoornissen zijn na visusafwijkingen de belangrijkste redenen voor verwijzing door de JGZ.

De JGZ biedt alle kinderen gehooronderzoek aan in zowel de zuigelingenperiode als in de schoolleeftijd. In de periode van ca. 1960 tot 2002 is de screening op gehoorstoornissen op de zuigelingenleeftijd uitgevoerd met de distractiemethode volgens Ewing. Een van de nadelen van deze methode was het hoge percentage onterechte verwijzingen. Sinds 2002 wordt de neonatale gehoorscreening in de JGZ geïmplementeerd. In de JGZ wordt eerst tweemaal gescreend met de oto-akoestische emissie (OAE) en bij de derde screening wordt de "Automated Auditory Brainstem Response" methode (AABR)

toegepast. Er wordt gescreend op blijvend gehoorverlies van minimaal 40dB op de frequenties 0.5, 1, 2 en 4 kHz.

De verschillende methoden voor neonatale gehoorscreening (OAE en AABR) hebben een sensitiviteit voor het opsporen van perceptief gehoorverlies van meer dan 80% en een specificiteit tussen 91% en 100%. Het bereik van de neonatale gehoorscreening is hoog (94%) (Leerdaam et al., 2004). Het verwijkspercentage van de neonatale gehoorscreening is minder dan 0.5%.

Vanaf 4-jarige leeftijd is toonaudiometrie de meest geschikte methode om gehoorstoornissen op te sporen. Binnen de JGZ worden zowel screeningsaudiometrie, drempeaudiometrie als een combinatie van beide toegepast. Tenminste eenmaal wordt audiometrie verricht bij kleuters (4-5 jaar), bij kinderen van 6-12 jaar en bij de leerlingen van het vervolgonderwijs. Bij een afwijkend audiogram vindt herhaling van het onderzoek plaats alvorens te verwijzen naar de huisarts. De sensitiviteit voor het opsporen van perceptief gehoorverlies via toonaudiometrie wordt geschat op 92% en de specificiteit op 94%. Er zijn geen gegevens bekend over de testeigenschappen van toonaudiometrie voor het opsporen van geleidingsdoofheid.

Conclusie: De opsporing van perceptieve gehoorverliezen is effectief. De winst van het opsporen van blijvende gehoorverliezen is het tijdig kunnen behandelen of het begeleiden van ouders en kinderen om zo de gevolgen van gehoorverlies te voorkomen of te beperken.

Groei: Hoofdomtrek

Afwijkende hoofdomtrekmaten kunnen wijzen op o.a. hydrocephalus of microcephalus. Afwijkende groei van de hoofdomvang kan een symptoom zijn van een groot aantal ziektebeelden, waarvan in de praktijk hydrocephalus de belangrijkste is vanwege een relatief hoge prevalentie en de ernstige consequenties (sterfte, motorische handicaps en intelligentieverlies). Een op tijd opgespoorde hydrocephalus kan m.b.v. een operatie (bijv. d.m.v. ventriculo-atriale shunt) behandeld worden nog voordat er onherstelbare schade is aangebracht aan het hersenweefsel. Hydrocephalus komt voor bij 3-8:10.000 nieuwgeborenen. De rol van de JGZ in deze is het meten van de hoofdomtrek gedurende het eerste levensjaar of tot sluiting van de fontanel. Er bestaat echter nog geen verwijzingsprotocol.

Conclusie: Het is plausibel dat vroege opsporing en vroege behandeling van hydrocephalus van belang zijn en dat de JGZ daar een rol in speelt. In hoeverre de opsporingmethode binnen de JGZ effectief is, is onbekend.

Groei: Lengte en gewicht

Afwijkende lengte en/of gewicht kan/kunnen veroorzaakt worden door bijvoorbeeld een groeihormoondeficiëntie, Turnersyndroom, eetstoornissen als anorexia en boulimie, aangeleerd verkeerd voedingsgedrag of door andere problematiek als coeliakie, nierfunctiestoornis, ondervoeding, overvoeding, verwaarlozing en mishandeling.

Lengte

Lengteafwijkingen als gevolg van groeihormoondeficiëntie komen voor bij 1:3000 kinderen. Het Turnersyndroom komt voor bij 1:2500 meisjes. Bij afwijkende lengte-groei bijv. door groeihormoondeficiëntie bestaat de behandeling uit eventuele medicatie. In het geval dat lengte-/gewichtafwijkingen het gevolg zijn van een andere onderliggende ziekte, zal deze ziekte behandeld worden.

Overgewicht en obesitas

Overgewicht en obesitas (ernstig overgewicht) worden gedefinieerd aan de hand van de “body mass index” (bmi). Deze wordt berekend door het gewicht te delen door de lengte in het kwadraat ($\text{gewicht}/\text{lengte}^2$). Voor volwassenen liggen de grenswaarden voor overgewicht en obesitas respectievelijk op 25 en 30. Voor kinderen liggen deze waarden lager en zijn afhankelijk van leeftijd en geslacht (Cole et al., 2000).

De prevalenties van overgewicht en obesitas zijn zowel bij volwassenen als bij kinderen de laatste jaren wereldwijd snel toegenomen. Bovendien vindt er een stijging plaats in de mate van overgewicht. Overgewicht en obesitas behoren tot de grootste gezondheidsproblemen waar de jeugd op het moment mee te maken heeft. In de periode tussen 1980 en 1997 is het percentage kinderen met overgewicht meer dan verdubbeld tot 13% bij de jongens en tot 14% bij de meisjes (Fredriks et al., 2000). Het percentage jongens met obesitas in de schoolleeftijd is zelfs verachtvoudigd tot zo'n 2%. Bij meisjes werden vergelijkbare trends gevonden. Overgewicht bij kinderen komt vaker voor in grote steden en bij kinderen van allochtone afkomst (Wilde et al., 2003). Ongeveer 40% van de Nederlandse volwassenen heeft overgewicht en ongeveer 10% heeft obesitas. Indien de trend van de afgelopen jaren zich voortzet, zal naar verwachting 15% van de volwassenen in 2015 obees zijn.

Overgewicht en vooral obesitas gaan gepaard met een verhoogd risico op mortaliteit en morbiditeit zoals hart- en vaatziekten, diabetes, klachten aan het bewegingsapparaat maar ook psychosociale klachten (Renders et al., 2004). Deze relaties ontstaan vaak al op jeugdige leeftijd. Zo wordt steeds vaker type 2 diabetes gediagnostiseerd bij obese kinderen, ook in Nederland. Overgewicht en obesitas op jeugdige leeftijd zijn bovendien gerelateerd aan overgewicht op volwassenen leeftijd. Deze zogenaamde “tracking” leidt tot een verhoogde kans op een ongunstig risicoprofiel voor hart- en vaatziekten en kan allerlei ziekten op jongvolwassen leeftijd tot gevolg heb-

ben. Volwassenen die als kind obees waren, hebben zelfs een verhoogd risico op ziekte en sterfte onafhankelijk van hun gewicht op volwassen leeftijd.

Vanwege de toenemende prevalentie, het verhoogde risico op morbiditeit dat met overgewicht samengaat en de beperkte mogelijkheden tot op heden van preventie en behandeling, is de verwachting dat overgewicht en obesitas in de toekomst een sterk groeiend en kostbaar gezondheidsprobleem zullen worden. Voor Nederland schat de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg de directe en indirecte kosten voor overgewicht en obesitas op 2.5 miljard euro per jaar (RVZ, 2002).

Het vinden van effectieve preventieve programma's en behandeling van overgewicht zijn daarom van groot belang. Daar zal al op jonge leeftijd mee begonnen moeten worden. In de Preventienota van VWS (2003): "Langer gezond leven" wordt als een van de doelstellingen genoemd het tijdig signaleren van en het goed ingrijpen op het ontstaan van overgewicht en obesitas bij kinderen. De JGZ wordt daarbij een belangrijke rol toebedeeld. Zie ook hoofdstuk "Voedingsgedrag".

Afwijkende lengte en groei worden opgespoord door de JGZ door het registreren van lengte en gewicht van de kinderen op alle contactmomenten en deze registraties te vergelijken met de standaardgroeicurven (zie ook www.health.tno.nl). De effectiviteit van de opsporing van afwijkend(e) groei en/of gewicht is hoog bij geprotocolleerde uitvoering en wanneer men de beschikking heeft over de biometrische maten van de ouders.

Conclusie: De opsporing van afwijkend(e) lengte en /of gewicht door de JGZ wordt plausibel effectief geacht. Voor sommige onderliggende oorzaken van afwijkend(e) lengte en/of gewicht is de behandeling effectief (bijv. bij groeihormoondeficiëntie), voor andere oorzaken is het nog niet duidelijk wat de meest effectieve strategieën zijn.

Haemophilus influenzae type b (Hib)

Haemophilus influenzae is een bacterie waarvan zes verschillende gekapselde antigenetypen bekend zijn (a t/m f). Type b veroorzaakte vóór de introductie van de Hib-vaccinatie de meeste invasieve infecties bij kinderen. De Hib-bacterie kan verschillende ziektebeelden veroorzaken, waarvan meningitis er één is. Hib-meningitis is gevreesd vanwege de hoge sterfte (2%) en de ernstige restverschijnselen als doofheid, epilepsie, verlammingen en geestelijke achterstand. Verder kan Hib otitis media, sinusitis, epiglottitis, septische artritis en osteomyelitis, sepsis, cellulitis, pneumonie, purulente pericarditis, endocarditis, peritonitis en orchitis veroorzaken. Epiglottitis is acuut levensbedreigend vanwege het verstikkingsgevaar.

H. influenzae komt voornamelijk voor in de keelholte en wordt van mens op mens overgebracht door aerosolen bij aanhoesten en niezen. Kinderen jonger dan 5 jaar zijn het meest gevoelig voor infecties met Hib. Extra risico lopen kinderen met een gestoorde immuniteit, sikkelcelanemie en maligne tumoren.

In een niet-gevaccineerde populatie zoals we die voor 1987 kenden, was ongeveer 25% van alle gevallen van bacteriële meningitis een infectie door Hib. In de leeftijdscategorie 0-4 jaar werd bijna de helft van alle vormen van meningitis veroorzaakt door Hib. In die tijd maakten ongeveer 700 kinderen jonger dan 5 jaar een ernstige Hib-infectie door, waar het bij de helft van de gevallen om Hib-meningitis ging. In 2002 zijn 31 gevallen van Hib geregistreerd.

Vanaf 2003 wordt het Hib-vaccin gegeven in de DKTP-Hib-cocktail op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden. De effectiviteit van het vaccin wordt geschat op 94-100% met een waarschijnlijk levenslange duur van bescherming (Bedford et al., 2000).

In januari 2005 zal het DKTP-Hib vaccin worden vervangen door het DaKTP-Hib vaccin.

| **Conclusie:** De vaccinatie tegen Hib is effectief.

Hepatitis B

Hepatitis B wordt veroorzaakt door het hepatitis B-virus. Hepatitis B is een zeer besmettelijke infectieziekte die hoofdzakelijk wordt overgedragen via seksueel contact of via bloed(producten). Er kan sprake zijn van horizontale of verticale transmissie. Bij (kleine) kinderen kunnen ook bijtonden de weg van besmetting vormen. De incubatieperiode is 4 weken tot 6 maanden, meestal 2 tot 3 maanden.

Het klinische beeld van een hepatitis B-infectie kan variëren van een asymptomatische tot een fulminante hepatitis met dodelijke afloop. Bij jonge kinderen is de kans op een symptoomloos verloop het grootst. Ook kan de ziekte zich bij hen manifesteren met specifieke symptomen die aan griep doen denken, zoals algehele malaise, misselijkheid en vermindering van eetlust. Bij kinderen is het verloop meestal korter en milder dan bij volwassenen. Er is zowel een acute als een chronische vorm van hepatitis B. De acute hepatitis B-infectie kenmerkt zich in de prodromale fase van enkele weken door verschijnselen van moeheid, griepierigheid, slechte eetlust, misselijkheid soms met braken, buikklachten, soms koorts en soms gewrichtsklachten, gevolgd door een icterische fase gedurende 2 tot 6 weken met specifieke verschijnselen zoals icterus, donkere urine en stopverfkleurige ontlasting. De totale duur van de ziekte is enkele weken tot 6 maanden. Bij een klinisch manifeste, acute hepatitis B-infectie is de letaliteit $\pm 0,1\%$ (acute gele leveratrofie of fulminante hepatitis). Bij een icterisch verloop (sterke immuunreactie en leverschade) treedt in 90-95% van de gevallen genezing op zonder dragerschap. Bij acute hepatitis B-infecties is de patiënt als besmettelijk te beschouwen: a. vanaf ongeveer zes weken vóór het begin van de klachten; b. tijdens de ziekteverschijnselen; c. tot het moment van seroconversie naar anti-HBs. Zowel na een subklinisch als na een acuut verloop kan dragerschap optreden. Men spreekt van chronisch dragerschap indien HBsAg langer dan zes maanden in het bloed aantoonbaar is.

In het geval van een chronische infectie verloopt de ziekte aanvankelijk ongemerkt, maar deze kan uiteindelijk leiden tot uitval van de leverfuncties, tot levercelkanker en tot bloedingen in het maagdarmkanaal. Van de patiënten met chronische hepatitis overlijdt 15% tussen het 20^e en 60^e levensjaar door levercirrhose of leverkanker. Ook kan een chronische infectie leiden tot besmettelijk dragerschap, waarvan de drager zich vaak niet bewust is. Het chronisch dragerschap komt, indien geen immunoglobuline wordt toegediend en vaccinatie achterwege blijft, het meest voor bij pasgeborenen die tijdens de geboorte besmet zijn geraakt (tot circa 90%), bij besmette kinderen onder de 5 jaar (40-50%) en zelden bij besmette volwassenen (2-5%).

In Nederland bestaat sinds 1989 een doeltreffend programma waarbij alle zwangeren zich op HBsAg kunnen laten testen. Van de zwangere draagsters (ongeveer 1000 per jaar) wordt ongeveer 30% van de kinderen bij de bevalling besmet. Bij de positieve vrouwen, van wie 80% van buitenlandse afkomst is, krijgt de pasgeborene specifiek immunoglobuline toegediend, gevolgd door actieve immunisatie. Op advies van de

Gezondheidsraad zal met ingang van 2005 de vaccinatie reeds bij de geboorte starten. Verder komt een beperkte groep kinderen waarvan een van de ouders afkomstig is uit een land waar veel hepatitis B voorkomt of waarvan een ouder drager is van het hepatitis B-virus, in aanmerking voor vaccinatie tegen hepatitis B binnen het Rijksvaccinatieprogramma. De effectiviteit van het hepatitis B-vaccin wordt gesteld op 80-95% en is afhankelijk van de leeftijd waarop wordt gevaccineerd. Het vaccin geeft bescherming tot meer dan 15 jaar na de vaccinatie.

| *Conclusie:* Het hepatitis B-vaccin wordt aan specifieke doelgroepen gegeven. De vaccinatie tegen hepatitis B is effectief.

Hielprik

Bij pasgeboren kinderen (op de 4^e-7^e dag na de geboorte) wordt d.m.v. een paar druppels capillair bloed, verkregen via de hielprik, getest op Phenylketonurie (PKU), Congenitale hypothyreoïdie (CHT) en het AdrenoGenitaal Syndroom (AGS). Zie de afzonderlijke hoofdstukken voor verdere beschrijving.

Conclusie: De opsporingsmethode voor PKU, CHT en AGS door middel van de hielprik is effectief. Vroegtijdig behandelen leidt tot beperking of voorkómen van de gevolgen van deze afwijkingen.

Hoofdluis

Hoofdluis is een parasitaire infectie van de (menselijke) hoofdhuid. De luis legt zijn eitjes in neten die vastgemaakt worden aan de basis van een hoofdhaar. Deze eitjes komen na ongeveer twee weken uit en zorgen voor een nieuwe generatie. De luizen kunnen zich verspreiden naar andere gastheren door over te lopen. Gezien het veelvuldige lichamelijke contact dat kleine kinderen met elkaar hebben en het uitwisselen en over elkaar heen hangen van elkaars (winter)kleding, is het met name een aandoening die voorkomt bij kinderen met pieken in de herfst en de winter. Van de ouders rapporteerde 18% dat hun kinderen in het voorafgaande jaar hoofdluis hadden.

De interventie van de JGZ bestaat uit enerzijds het onderzoek naar de aanwezigheid van hoofdluis bij het kind en anderzijds het geven van voorlichting over de preventie van een infectie en de behandeling van een bestaande infectie. Voorlichtingsmethoden zijn gericht op collectieve bewustwording en geven de mogelijkheid dat grotere epidemiologische surveillance bereikt kan worden. Gelijktijdige en massale behandelingen leiden tot een significante tijdelijke daling in de prevalentie. De effectiviteit van de verschillende chemotherapeutische behandelingen is goed en vergelijkbaar, maar kan door regionaal ontstane resistentie onderlinge verschillen vertonen. Deze resistentie en de bezorgdheid omtrent de risico's van gebruik van chemische producten hebben geleid tot een grotere aandacht voor “natuurlijke” producten op basis van tea tree oil, essentiële oliën of aromatherapie en voor manuele verwijdering van luizen m.b.v. een luizenkam, een elektronische luizenkam of een netenkam (NISSKA®-kam) en voor kammethodes als de nat-kammethode of droog-kammethode (Broeckeaert et al., 2004; Sloekers, 2004). Studies naar effectiviteit en/of eventuele toxiciteit ontbreken.

Noch van voorlichting, noch van behandeling is aangetoond dat deze effectief zijn om de infectiedruk of het ontstaan van nieuwe infecties te voorkomen. Algemeen wordt aangenomen dat de effectiviteit van de voorlichting goed is, maar dat deze op zich niet zal leiden tot epidemiologische beheersing van de parasitose. Of actieve opsporing (inspectie, eventueel m.b.v. een luizenkam) tot vermindering leidt van het aantal infecties is voor zover bekend nooit goed aangetoond. De opsporing van hoofdluis is waarschijnlijk effectief maar afhankelijk van de ervarenheid van de beoordelaar. Echter, het percentage foutnegatieve uitslagen is vrij hoog omdat één luis voldoende is voor een nieuwe infectie en die ene luis gemakkelijk over het hoofd gezien kan worden.

Conclusie: Het lijkt plausibel dat actieve opsporing hoofdluisepidemieën kan doen verminderen. Vanwege een vrij hoge kans op foutnegatieve uitslagen is de effectiviteit van de opsporing twijfelachtig.

Houding

Afwijkingen aan de wervelkolom zijn bij kinderen de meest voorkomende niet-traumatische musculo-skeletale aandoeningen. De meest frequente aandoening in deze categorie is de adolescente idiopathische scoliose. Scoliose is een zijdelingse verkromming van de wervelkolom met rotatie en wigvorming van de wervels. De grootte van de rotatie wordt uitgedrukt in aantal graden van de zogenaamde hoek van Cobb op de röntgenfoto. Er is sprake van scoliose indien de Cobbsehoek groter is dan 10°. Scoliose bij kinderen werd onderverdeeld in infantiele scoliose (0-3 jaar), juveniele scoliose (4-10 jaar) en adolescente scoliose (11 jaar en ouder). Tegenwoordig spreekt men liever van “early onset” (voor het 8^e jaar) en “late onset” scoliose.

Bij 2-3% van de 16-jarigen komt een lichte vorm van scoliose voor, bij 0.3% is er sprake van een ernstige vorm. Bij een adolescent met een nog niet-voltooid skelet-groei kan progressie optreden van de scoliose. Afwijkingen van de wervelkolom kunnen bij de adolescent psychische en emotionele problemen geven. Bij volwassenen kan ernstige scoliose rugpijn, hart- en longproblemen, psychosociale en economische problemen geven.

Om scoliose op te sporen wordt er binnen de JGZ gebruik gemaakt van inspectie, de buktest en het meten van de rotatie met een scoliometer. De sensitiviteit van het hele screeningsproces wordt geschat op 45% (Yawn et al., 1999). De sensitiviteit van de buktest wordt geschat tussen de 46-74% en de specificiteit op 78%. De sensitiviteit van de romprotatietest wordt geschat op 75%, de specificiteit op 36%, en de voorspellende waarde van een positieve test op 36% (Pruijs, 1996). Mogelijke behandelingen voor scoliose zijn een brace (redresserend korset) of een operatie. Bij een nog niet-vol-groeide adolescent met een scoliose met een Cobbsehoek tussen 25° en 35° is progressie van de Cobbsehoek een indicatie voor een niet-operatieve behandeling met een brace. Een brace kan de afwijking niet corrigeren, maar dient om progressie van de afwijking tegen te gaan. Het doel van de brace-behandeling is het voorkómen van een operatie. Operatieve behandeling kan geïndiceerd zijn bij een Cobbsehoek van 35° of groter. De behandeling bestaat uit het gedeeltelijk corrigeren van de hoek door middel van spondylodese. Spondylodese geeft een benige verbinding tussen de wervels en dus verstijving van de wervelkolom. Men probeert zo laat mogelijk te opereren om de groei niet teveel te belemmeren. Omdat het onzeker is of de behandelingen effectief zijn, is het twijfelachtig of vroegtijdige opsporing van scoliose wel noodzakelijk is.

Conclusie: De opsporing van scoliose binnen de JGZ is effectief. Omdat het onzeker is of de brace-behandeling en/of een operatie wel effectief zijn/is, is het twijfelachtig of vroegtijdige opsporing van scoliose wel noodzakelijk is.

Kindermishandeling

Kindermishandeling is elke vorm van voor het kind bedreigende en gewelddadige interactie van fysieke, psychische of seksuele aard. Kindermishandeling kan leiden tot (permanente) lichamelijke schade, groeistoornissen, intellectuele achteruitgang/achterstand, stoornissen in de emotionele en psychische ontwikkeling, gedragsverandering en zelfs tot de dood. De oorzaken van kindermishandeling zijn onvoldoende bekend. Kindermishandeling is over het algemeen geen geïsoleerd gebeuren, maar speelt zich af binnen gecompliceerde, pathologische en/of verwaarlozende gezinssituaties, die op zichzelf al een emotioneel traumatiserende werking op kinderen hebben.

Geschat wordt dat in Nederland tenminste 50.000-80.000 kinderen per jaar mishandeld worden, waarvan ca. 50 met een dodelijke afloop. Vermoed wordt dat er sprake is van onderrapportage. Primaire preventie geschiedt in de eerste plaats door het onderwerp uit de taboesfeer te halen en bespreekbaar te maken. Tot de primaire preventie behoren ook publiekscampagnes om het seksueel gedrag en de denkbeelden van jongens en mannen in gunstige zin te beïnvloeden. Secundaire preventie geschiedt door het onderkennen van signalen van kindermishandeling.

De primaire preventie van (seksuele) kindermishandeling leidt tot het voorkómen van veel leed voor zowel het individu als haar/zijn omgeving. Projecten als opvoedingsondersteuning en weerbaarheidsprojecten behoren tot deze preventieve activiteiten. Vroegtijdige onderkenning leidt tot het beperken van (de gevolgen van) kindermishandeling en vergroot de kans op succes van de hulpverlening. De doeltreffendheid en het resultaat van de diverse preventieve activiteiten zijn nog onvoldoende onderzocht, evenmin als de nadelige bijeffecten (onterechte signalering en stigmatisering) (Leerdaam et al., 2002). Een van de vragenlijsten die gebruikt kan worden is de "Child Abuse Potential Inventory" (CAPI). Het Trimbos-instituut bewerkt momenteel voor de Nederlandse situatie het Amerikaanse instrument CARE dat het risico van kindermishandeling meet (zie ook het hoofdstuk Opvoedingssituatie).

Schoolinterventies die zich specifiek richten op seksueel misbruik, laten positieve effecten zien. Deze effecten zijn echter gemeten op risicofactoren. Het effect op daadwerkelijk seksueel misbruik is niet bekend. Diverse typen interventies gericht op kindermishandeling lijken tot positieve effecten te leiden. Ook hier zijn de gevonden effecten op risicofactoren groter dan die op daadwerkelijke kindermishandeling (Verdurmen et al., 2003).

De rol van de JGZ in deze is het voorkómen, opsporen en tijdig onderkennen van (seksuele) kindermishandeling. Vroegtijdig onderkennen geschiedt door het herkennen van gedragingen en/of fysieke beschadigingen en door samenwerking met deskundigen. Bij kinderen met recidiverende ongevallen en/of kneuzingen dient aan kindermishandeling als mogelijke oorzaak gedacht te worden. Zowel de lichamelijke als de

gedragmatige verschijnselen en de signalen die de kinderen afgeven, zijn zeer specifiek en dus niet zinvol om te gebruiken in een screeningssetting.

Bij een sterk vermoeden van mishandeling verwijst de JGZ deze kinderen naar deskundigen en maakt hiervan melding aan het Advies- en Meldpunt Kindermishandeling (AMK) of aan de Raad voor de Kinderbescherming als het kind acuut gevaar loopt. De gezondheidswinst die bereikt kan worden bij het daadwerkelijk voorkómen van (verdere) kindermishandeling, kan enorm zijn. Hierbij wordt o.a. gedacht aan het voorkómen van dood of zelfmoord, een (verdere) getraumatiseerde jeugd en/of volwassenheid en eventuele (vervolg)mishandelingen bij andere leden van het gezin en/of bij volgende generaties.

Vrouwelijke genitale verminking

Een bijzondere vorm van kindermishandeling is de vrouwelijke genitale verminking (VGV; meisjesbesnijdenis). De WHO kent vier vormen: a. excisie van het preputium met of zonder excisie van de clitoris; b. excisie van het preputium en de clitoris en excisie van de kleine schaamlippen; c. excisie van de uitwendige geslachtsdelen (clitoris, kleine en grote schaamlippen) en het sluiten en vernauwen van het vaginale kanaal (infibulatie); d. niet geclassificeerd, o.a. prikken, piercing of incisie van de clitoris en/of schaamlippen. De negatieve gevolgen van VGV uiten zich o.a. in (genitale) infecties met als gevolg onvruchtbaarheid, seksuele problematiek, problemen rond menstruatiecyclus, zwangerschap en bevalling, en psychosociale problemen.

Niet alle vormen van VGV zijn even ingrijpend, maar als het om de preventie gaat moet en kan de boodschap eenduidig zijn: vrouwelijke genitale verminking moet voorkomen worden. Als het om juridisch vervolgen gaat, ligt dat mogelijk genuanceerder. De prevalentie van VGV is niet precies bekend, maar wel is duidelijk dat het om een beperkt aantal bevolkingsgroepen gaat waarin de prevalentie oploopt van minder dan 25% tot meer dan 75% van de vrouwen.

In de JGZ is zowel primaire preventie als secundaire preventie van VGV van belang. Primaire preventie richt zich op het voorkómen van het plaatsvinden van VGV onder risicogroepen. Bespreekbaar maken bij de betrokken doelgroepen van (voorgenomen) VGV, de risico's en gevolgen daarvan staan centraal. Ook melding bij het AMK kan tot de mogelijkheden behoren. Om primaire preventie effectief uit te voeren door de JGZ dienen specifieke methoden en scholing te worden ontworpen.

Bij VGV is sprake van een onomkeerbare situatie. Signaleren en verwijzen (secundaire preventie) zullen bij het betreffende meisje niet leiden tot genezing of herstel. Wel kan signaleren mogelijk leiden tot primaire preventie bij andere meisjes (in gezin of omgeving van het gezin). De voor- en nadelen van secundaire preventie moeten nog nader onderzocht worden.

Conclusie: Het is plausibel dat de JGZ een rol speelt bij de opsporing en preventie van kindermishandeling en vrouwelijke genitale verminking. Er is weinig bekend over de effectiviteit van deze opsporing, preventieve interventies en behandelingen.

Kinkhoest

Kinkhoest wordt veroorzaakt door de bacterie *Bordetella pertussis*. Kinkhoest is een acute besmettelijke ziekte van de tractus respiratorius, is sterk infectieus en wordt gekenmerkt door hevige hoestbuien, gierende ademhaling, braken en hevige benauwdheid. Dreigende uitdroging en zuurstoftekort zijn vaak redenen voor opname op de intensive care. Kinkhoest begint zeer verraderlijk met een catarraal stadium: een doodgewone (neus)verkoudheid en algeheel malaisegevoel. Vooral 's nachts is er een harde droge prikkelhoest. Blijvende anatomische afwijkingen van de luchtwegen kunnen het gevolg zijn van kinkhoest. Sterfte ten gevolge van kinkhoest komt voornamelijk voor bij kinderen onder de zes maanden. Bij jonge kinderen bestaat kans op hersenbeschadiging (1:1000 kinderen). Besmetting vindt plaats door het aanhoesten van druppeltjes vanuit de keelholte van de patiënt. De besmettelijkheid is het grootst in het begin van het catarrale stadium, voordat de typische hoestbuien beginnen en duurt tot 4 weken nadat deze hoestbuien begonnen zijn. Door antibioticatherapie wordt de besmettelijkheid teruggebracht tot 5 à 7 dagen na de start van de therapie. Als de diagnose kinkhoest wordt gesteld, is de besmettelijke periode meestal verstreken of heeft mogelijke besmetting al plaatsgevonden; het is dan ook niet zinvol om bijvoorbeeld kinderen van school te weren. Wel verdient het aanbeveling om het voorkomen te melden aan huisgenoten van klasgenoten van de patiënt. Dit om te voorkomen dat zuigelingen (die door hun nog onvoldoende afweer het meeste gevaar lopen) besmet worden met kinkhoest. De incubatietijd van kinkhoest is 7 tot 10 dagen, nooit meer dan 21 dagen. De vaccinatie tegen kinkhoest is in Nederland in 1957 in het Rijksvaccinatieprogramma opgenomen. Op 1 juni 2001 is voor 4-jarigen een revaccinatie met acellulair vaccin (aK-vaccin) aan het programma toegevoegd. Het kinkhoestvaccin wordt momenteel gegeven aan kinderen op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden in de DKTP-Hib-cocktail, en als apart aK-vaccin op 4-jarige leeftijd. Vanaf januari 2005 zal het huidige DKTP-Hib-vaccin worden vervangen door DaKTP-Hib-vaccin en naar alle waarschijnlijkheid het DTP-vaccin voor 4-jarige per 1-1-2006 door een DaKTP-vaccin. Bij kinkhoest geldt dat gevaccineerden toch de ziekte kunnen krijgen, maar deze ziekte verloopt veel minder ernstig dan bij ongevaccineerden. In het jaar vóór aanvang van de vaccinatie stierven 128 kinderen (2.6:100.000 kinderen) ten gevolge van kinkhoest. In 2002 waren er in Nederland 4504 nieuwe gevallen van kinkhoest. Kinkhoest is mogelijk teruggekomen door het geleidelijk ontstaan van nieuwe bacterievarianten (Mooi et al., 1998).

Vaccinatie tegen kinkhoest met het DKTP-vaccin geeft in 35-96% van de gevallen de gewenste immuniteit (Bedford et al., 2000). De duur van de bescherming is onbekend.

Conclusie: De vaccinatie tegen kinkhoest is effectief maar door het geleidelijk ontstaan van nieuwe bacterievarianten blijft kinkhoest voorkomen, zij het in minder ernstige vormen.

Mazelen

Het mazelenvirus behoort tot de familie van de Paramyxoviridae en het genus morbilli. Het is een zeer besmettelijke ziekte die gepaard gaat met hoge koorts en exantheem. Mazelen kent een bifasisch verloop dat zich weerspiegelt in de klinische symptomen. Mazelen begint plotseling met algemene malaise, koorts, conjunctivitis, kleine witte vlekjes (Koplikse vlekjes) op het mondslijmvlies, verkoudheid en hoesten. De koorts neemt in de loop van twee tot drie dagen geleidelijk toe tot meer dan 39°C. De exanthemateuze fase begint 3 tot 7 dagen na aanvang van de klachten, gekenmerkt door een gegeneraliseerd grofvlekkig exantheem, dat begint achter de oren en langs de haargrens en zich in 3 dagen uitbreidt via gezicht, nek, borst, romp naar de extremiteiten. Na enkele dagen verbleekt dit exantheem. Complicaties worden relatief vaak gezien en worden veroorzaakt door het mazelenvirus zelf of door een bacteriële superinfectie. De meest voorkomende complicaties zijn otitis media (5-10%) en pneumonieën (1-5%). Encefalitis is een ernstige complicatie die in de westerse bevolkingsgroepen bij circa 0.2% van de mazelenpatiënten voorkomt, maar bij Afrikaanse bevolkingsgroepen vaker. Bij deze patiënten is de kans op overlijden 10-20% en op ernstige schade 20-40%. De sterfte is sterk afhankelijk van de leeftijd. Deze is het hoogst bij jonge kinderen (onder de leeftijd van één jaar 0.1%) en meestal het gevolg van een fulminant verlopende pneumonie.

Mazelen is een van de meest besmettelijke infectieziekten. Besmetting vindt m.n. plaats via druppelinfectie vanuit de neus- en keelholte van de patiënt. Eén mazelengeval kan tot honderden secundaire gevallen leiden. De immuniteitsgraad van de bevolking die nodig is om epidemische verspreiding te voorkomen, is erg hoog, wellicht meer dan 95%. De besmettelijke periode is 1 à 2 dagen vóór de prodromale verschijnselen tot vier dagen na het begin van het exantheem. Er wordt aangeraden om in de besmettelijke periode, dus tot en met vier dagen na het ontstaan van het exantheem, contact met personen met een verhoogd risico op ernstig verloop van mazelen te vermijden. Dit betreft met name (nog) ongevaccineerde jonge kinderen, niet-immune zwangeren en imuungecompromitteerde personen. Voor niet-beschermde gezinscontacten moet vaccinatie of passieve immunisatie worden overwogen. De incubatieperiode is 8 tot 12 dagen.

In 1976 werd de mazelenvaccinatie in het Rijksvaccinatieprogramma geïntroduceerd. In 1987 werd het vaccin opgenomen in het cocktailvaccin BMR en het wordt gegeven op de leeftijd van 14 maanden en 9 jaar. In de periode vóór de vaccinatie werden ongeveer 200.000 kinderen per jaar ziek, van wie 65 met dodelijke afloop (Rümke et al., 2004). In 2002 zijn er 3 gevallen van mazelen geregistreerd. Het vaccin heeft een geschatte effectiviteit van 90-95% (Bedford et al., 2000) en de duur van bescherming is waarschijnlijk levenslang.

Met een interval van 5-7 jaar doen zich vooral in gemeenschappen waar de vaccinatiegraad laag is, epidemieën voor (zoals bij religieusbezwaarden en gemeenschappen met antroposofische inslag) (Hof et al., 2001).

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen mazelen is effectief.

Meningokokken C

Meningokokkose is een acute of subacute infectieziekte veroorzaakt door de bacterie *Neisseria meningitidis* en komt relatief vaker voor bij zuigelingen en teenagers dan bij andere leeftijdsgroepen. Kenmerkend zijn de ontstekingen van de hersenvliezen en/of ruggenmergvliezen (nekkrimp, meningitis) en/of bloedvergiftiging (sepsis).

De bacterie komt bij gezonde mensen voor in de nasofarynx. Het percentage dragers in de bevolking varieert van 5% onder jonge kinderen tot 35% onder tieners en jongvolwassenen ten tijde van een epidemische toename. Slechts een enkeling daarvan wordt ziek. Besmetting met meningokokken kan leiden tot ziekte of dragerschap.

Er zijn vijf ziektebeelden: meningokokkenmeningitis zonder sepsis, meningokokkensepsis met of zonder meningitis, chronische meningokokkenziekte (zeldzaam) en focale meningokokkeninfectie.

Focale meningokokkeninfecties uiten zich als faryngitis, conjunctivitis, pneumonie, pericarditis, artritis of urethritis. Meningokokkensepsis zonder meningitis heeft de slechtste prognose. Ondanks instellen van vroegtijdige therapie overlijdt 10-20% van deze kinderen.

De symptomen variëren van asymptomatisch als grieperigheid, koorts en hoofdpijn tot de meer karakteristieke kenmerken als plotselinge hoge koorts, koude rillingen, spierpijn en braken gevolgd door hoofdpijn (ook bij buigen van de nek). Zeer karakteristiek zijn de petechiën en purpura, huidbloedinkjes die niet zijn weg te drukken en die kunnen voorkomen op de romp, extremiteiten en conjunctivae. De bloedinkjes zijn te onderscheiden van gewone uitslag door er een doorzichtig glasplaatje op te drukken waarbij de vlekjes zichtbaar blijven. Deze bloedinkjes treden bij meningitis meestal 12 tot 36 uur na de eerste ziekteverschijnselen op; wanneer ze eerder verschijnen betreft het een fulminant verlopende sepsis en kan het binnen 6 tot 12 uur fataal aflopen met de patiënt.

De complicaties en restverschijnselen van meningokokkose zijn talrijk en ernstig. Mogelijke restverschijnselen zijn: leermoeilijkheden en concentratiestoornissen (20%), epilepsie, perceptiedoofheid (10-15%), strabismus, hydrocephalus (1-2%) en verlammingen. Onbehandeld verloopt meningokokkensepsis fataal. Ondanks de moderne medische technologie en antibiotische therapie is de letaliteit hoog. Kinderen die een bacteriële meningitis hebben overleefd, hebben later een grote kans op lichamelijke en psychologische problemen. Het grootste risico op korte termijn is het ontstaan van perceptiedoofheid. Dit wordt tegenwoordig onderzocht voordat het kind het ziekenhuis verlaat.

Overdracht geschiedt aërogeen via druppeltjes uit de neus-keelholte (spreken, zingen, niezen) of door direct contact (bijvoorbeeld zoenen, mond-op-mondbeademing). Indirecte overdracht via voorwerpen is zeer zeldzaam. De besmettelijke periode duurt zolang de bacterie zich in de keel bevindt of tot een dag na het instellen van therapie of profylaxe.

De duur van het dragerschap is gemiddeld negen maanden, variërend van enkele dagen tot twee jaar, maar kan ook intermitterend voorkomen. Bij besmetting worden de meeste mensen tijdelijk asymptomatisch drager. De incubatieperiode is meestal 1-3 dagen, soms oplopend tot 10 dagen. Wanneer er sprake is van een bewezen ziektegeval van meningokokkenziekte C is vaccinatie bij mensen in de naaste omgeving van de indexpatiënt te overwegen.

Het aantal jaarlijks gemelde gevallen van meningokokkenziekte in Nederland bewoog zich tussen 1970 en 1983 ongeveer tussen 100 en 200. Daarna nam de incidentie toe tot ongeveer 750 gevallen in 2001. Daarbij was het aandeel van de serogroep C in opmars ten opzichte van de andere serogroepen. De Gezondheidsraad adviseerde in december 2001 in aansluiting op deze toename een vaccinatiecampagne onder jongeren tot negentien jaar en opname van vaccinatie tegen meningokokkenziekte C in het Rijksvaccinatieprogramma. Hieraan werd in 2002 gevolg gegeven. Het vaccin wordt nu eenmalig toegediend op de leeftijd van 14 maanden gelijktijdig met het BMR-vaccin. In 2002 zijn 221 gevallen van meningokokken C geregistreerd. De effectiviteit van het vaccin is groot (Trotter et al., 2004). De vaccinatiecampagne gevolgd door opname van de vaccinatie in het RVP, heeft geleid tot een significante afname van het aantal ziektegevallen.

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen meningokokken C is effectief.

Niet-scrotale testes

Niet-scrotale testes kunnen ingedeeld worden in retractiele testes, geretineerde testes en ectopische testes. Retractiele testes zijn volledig ingedaalde en normaal ontwikkelde testes die vanuit hun scrotale positie door een sterke contractie van de musculus cremaster omhoog getild worden. Retractiliteit kan al binnen enkele weken na de geboorte optreden. Met geretineerde testes worden die vormen bedoeld die een positie hebben in het verloop van de normale indalingsweg, maar niet in het scrotum te brengen zijn of zich direct daarvandaan terugtrekken. De testes kunnen al dan niet palpabel zijn vanaf de buitenkant. Ectopische testes zijn alle vormen van onvolledig ingedaalde testes waarbij de betreffende testes een positie hebben die afwijken van de normale indalingsweg.

De prevalentie van niet-scrotale testes bij à terme geboren jongens is 2-3%. Bij pre- en dysmaturen ligt dit percentage hoger: 17% bij een geboortegewicht tussen de 2000 en 2500 gram en 100% bij jongens met een geboortegewicht lager dan 900 gram.

In het eerste levensjaar, vooral in de eerste levensmaanden, dalen bij een groot aantal van de jongens de testes alsnog in. Ook na het eerste levensjaar kan dat nog gebeuren, maar de kans daarop wordt steeds kleiner. Uiteindelijk blijft 0.7-1.0% van de jongens ouder dan 1 jaar niet-scrotale testes houden. Unilaterale niet-scrotale testes komen 3-5 keer vaker voor dan bilaterale. De behandeling bestaat uit operatief ingrijpen ruim vóór de leeftijd van 2 jaar. Na de leeftijd van 2 jaar heeft verwijzing geen enkele zin en wacht men af tot de puberteit. Testes die na de puberteit nog niet ingedaald zijn, worden beschouwd als zijnde geretineerd. Deze jongens dienen vervolgens voor orchidopexie doorverwezen te worden. Eerder verwijzen leidt tot onnodige operaties en moet beschouwd worden als het toebrengen van iatrogene schade. De operatie wordt gezien als een redelijk effectieve behandeling. De winst van een operatie ligt zowel in het feit dat afwijkende ectopische of geretineerde testes verwijderd kunnen worden als dat scrotaal gebrachte testes beter te onderzoeken zijn op maligniteit dan niet-scrotale testes, en dat psychische problemen mogelijk voorkómen of gereduceerd kunnen worden. Het wordt vaak aangenomen dat vroegtijdige operatie, voor het tweede jaar, bij niet-scrotale testes een beter eindresultaat oplevert voor wat betreft fertiliteit en/of het voorkomen van maligniteit. Hier is echter geen bewijs voor. Orchidopexie na het tweede levensjaar en voor het puberteitsstadium wordt afgeraden omdat deze geen verbetering oplevert ten aanzien van de fertiliteit en geen verminderde kans geeft op maligniteit, maar daarentegen meer kans op schade aan de testes oplevert.

In 1994 werden in Nederland 4077 orchidopexieën verricht bij jongens van 0-19 jaar. Dit aantal is ruim vijfmaal het aantal dat op grond van prevalentiecijfers verwacht mocht worden (800 per jaar). Minder dan 20% van de operaties vond plaats bij jongens van 0-4 jaar.

Opsporing binnen de JGZ vindt regelmatig plaats tijdens periodieke contactmomen-

ten tot het tweede levensjaar. Testes die aanvankelijk normaal scrotaal lagen en later niet-scrotaal, dienen herbeoordeeld te worden na de puberteit. De effectiviteit van de opsporing is 100% bij zorgvuldige inspectie en palpatie en de juiste onderzoekstechniek (Aendekerk et al., 2002a; Aendekerk et al., 2002b).

Conclusie: Opsporing van niet-scrotale testes is effectief. De belangrijkste winst van de vroegtijdige opsporing van niet-scrotale testes is het voorkómen van onterechte operaties bij (verworven) retractiele testes enerzijds en anderzijds het tijdig doorsturen en opereren van jongens met ectopische geretineerde testes of nooit ingedaalde testes. Verdere winst van het scrotaal brengen van de testes is dat deze beter te onderzoeken zijn op maligniteit dan niet-scrotale testes.

Ongevallen

Onder kinderen van 0-4 jaar vinden jaarlijks 59.000 privé-ongevallen plaats, waarvan 45 leiden tot de dood, 54.000 behandeld worden op spoedeisende hulpafdelingen (SEH) van ziekenhuizen, en 5100 voor behandeling in een ziekenhuis worden opgenomen. Kinderen van 0-4 jaar lopen een hoger risico dan de rest van de bevolking om slachtoffer te worden van een privé-ongeval. Binnen de leeftijdsgroep 0- tot 4-jarigen zijn vooral 1- en 2-jarigen kwetsbaar. Jongens hebben vaker dan meisjes een ongeval waarvoor minimaal behandeling op een SEH nodig is. De meeste ongevallen vinden plaats in en om het woonhuis.

Overlijden na een ongeval komt voor m.n. door verdrinking, verstikking of ten gevolge van een verkeersongeval. De ziekenhuisopnamen betreffen voornamelijk valongevallen (40%), vergiftiging (25%) en verbranding (10%). Vaak bestaat het letsel uit een fractuur (21%) of een hersenletsel (19%).

De ongevallen die op een SEH worden behandeld, betreffen vaak een valongeval (58%), beknelling tussen deur (5%) of verbranding door hete vloeistof (2%). Vaak is het letsel een hoofdletsel (42%) of een verwonding aan de schouder, arm of hand (35%).

Verdrinkingsongevallen

Door accidentele verdrinking overlijden jaarlijks 40 jeugdigen van 0 tot 19 jaar en worden ongeveer 150 kinderen in een ziekenhuis opgenomen na een bijna-verdrinking. Peuters en kleuters vormen de grootste risicogroep. De langetermijngevolgen van (bijna-)verdrinking kunnen ernstig zijn, o.a. doordat de hersenen door zuurstofgebrek kunnen zijn aangetast. 10-25% van deze kinderen blijft zwaar gehandicapt.

Vergiftigingsongevallen

Jaarlijks worden 2400 kinderen van 0 tot 4 jaar het slachtoffer van een vergiftigingsongeval, meestal een medicijnvergiftiging, zonder dodelijke afloop.

Verbrandingsongevallen

Ongeveer 2300 kinderen van 0 tot 4 jaar zijn jaarlijks het slachtoffer van een verbrandingsongeval. Per jaar overlijden hierdoor ongeveer 3 kinderen. Brandwonden leiden veelal tot blijvende littekens, waaraan kinderen als gevolg van hun groei geregeld geopereerd moeten worden.

Vervoersongevallen

Jaarlijks worden 7100 kinderen van 0 tot 4 jaar slachtoffer van een vervoersongeval, met mogelijk ernstige gevolgen. Per jaar overlijden hierdoor ongeveer 12 kinderen.

Preventieve activiteiten om ongevallen bij jonge kinderen te voorkomen zijn het geven van voorlichting en het aanpassen van de (fysieke en sociale) omgeving van het kind. Daarnaast wordt met normen en wetgeving gestimuleerd dat veilige producten voor kinderen worden ontwikkeld. Een aantal maatregelen als kindveilige sluitingen, traphekjes, afdekplaatjes over stopcontacten, oven- en fornuisbeschermers en ook zwemonderwijs etc. worden beschouwd als effectieve interventies. (CBS; Prismant; Consument en Veiligheid (a); Consument en Veiligheid (b)).

De taak van de JGZ in deze is driedelig, namelijk het in kaart brengen van risico's op ongevallen, preventieve interventies via voorlichting en advies op zowel individueel als groepsniveau, en het participeren in gecoördineerde preventieve activiteiten op gemeente-, buurt- of schoolniveau. Voorlichting en advies worden o.a. met behulp van de veiligheidskaarten gegeven. Deze kaarten zijn voor vier leeftijdscategorieën toegepast op de gevaren van beknelling, snijwonden, giftige producten en planten, verstikking, verdrinking, elektriciteit, valongevallen, etc.

Conclusie: Het is plausibel dat de JGZ een bijdrage levert aan de preventie van ongevallen. De effectiviteit hiervan is onbekend.

Opvoedingssituatie

Vroegsignalering van zorgwekkende opvoedingssituaties is van belang om kinderen die in hun ontwikkeling bedreigd worden, te identificeren, en hen en de ouder(s) met interventies te ondersteunen om zo de nadelige effecten van blootstelling aan risico's te reduceren (Tenhaeff et al., 2004). Deze vroegsignalisering is in Nederland nog nauwelijks ontwikkeld. Op dit moment ontbreekt er consensus over de theorieën die als uitgangspunt dienen om risicovolle opvoedingssituaties te meten. Ook risicotaxatie en risicohantering voor het schatten van risico's op kindermishandeling, antisociale ontwikkeling en het ontstaan van psychische stoornissen bij kinderen zijn nog nauwelijks ontwikkelde terreinen. De vragenlijsten die tot nu toe worden gebruikt, kunnen slechts bepaalde aspecten van risicovolle opvoedingssituaties meten, zoals de stress bij ouders (NOSI), afwijkend gedrag van het kind (CBCL), de situatie in huis (HOME) of aspecten die wijzen op kindermishandeling (CAPI). Dit betekent dus dat er nog geen alomvattend gevalideerd instrument is om risicovolle opvoedingssituaties vroegtijdig op te sporen (Kooijman et al., 2003). Wel worden er in projecten en programma's zoals OKé, Samen Starten en het programma Home Visitation by Nurses van David Olds dat momenteel voor de Nederlandse situatie wordt bewerkt, instrumenten uitgetest voor het signaleren van risicovolle opvoedingssituaties. Het Trimbos-instituut bewerkt momenteel voor de Nederlandse situatie het Amerikaanse instrument CARE dat het risico van kindermishandeling meet.

Het is van belang dat medewerkers van de JGZ worden getraind om, met behoud van het vertrouwen van de ouder(s) en in samenwerking met de ouders, plannen te maken voor verbetering van de situatie inclusief het bespreekbaar maken van eventuele melding aan het Advies- en Meldpunt Kindermishandeling (AMK). Er zijn methoden ter beschikking om deze vaardigheden te leren (Turnell et al., 1999).

Naast het ontbreken van effectieve opsporingsmethoden voor risicovolle opvoedingssituaties zijn er in Nederland nog nauwelijks interventies beschikbaar waarvan bekend is dat zij effectief zijn om deze risico's te reduceren (Verdurmen et al., 2003). Het blijkt dat per gemeente gemiddeld 10 projecten op het terrein van opvoedingsondersteuning en ontwikkelingsstimulering worden uitgevoerd (Hermanns et al., 2002). De effectiviteit van de meeste programma's is onbekend (Leerdam et al., 2002; Verdurmen et al., 2003). Verder blijkt dat het onbekend is hoeveel gezinnen door de programma's worden bereikt. Het bereik onder de doelgroepen die dit soort programma's het meeste nodig hebben, zoals gezinnen met een laag sociaal-economische status, inclusief allochtonen in achterstandswijken, is onbekend. Öry stelde in 2003 vast dat het bereik van de meest bekende programma's, zoals Opstap, Spel aan Huis, Opstapje, Opvoedwinkel, Moeders Informeren Moeders en Home Start onder een random sample van Marokkaanse en Turkse gezinnen in achterstandswijken van Amsterdam, Rotterdam en Arnhem gemiddeld 4% was.

Conclusie: Het is plausibel dat de JGZ een rol speelt in het opsporen van zorgwekkende en risicovolle opvoedingssituaties. Er is echter nog geen effectieve opsporingsmethode. De effectiviteit van de diverse interventies zijn over het algemeen onbekend.

Phenylketonurie (PKU)

PKU is de meest bekende aminozuurstofwisselingsziekte van het ophopingstype. Bij patiënten met PKU is het enzym fenylalaninehydroxylase (vrijwel) inactief. Dit enzym zorgt voor de omzetting van het aminozuur fenylalanine naar het aminozuur tyrosine. Overtollig fenylalanine samen met bepaalde metabolieten ervan verstoren het normale metabolisme en veroorzaken schade aan het centrale zenuwstelsel met als gevolg mentale retardatie.

Omdat fenylalanine de placenta goed passeert en dan door de moeder omgezet wordt in tyrosine, is de concentratie fenylalanine bij de ongeboren PKU-patiënten vrijwel normaal (McCabe et al., 1983). Bij de geboorte lijkt het kind normaal. Evenwel is uit onderzoek gebleken dat PKU-babies mogelijk wat lichter zijn bij de geboorte en wat vaker een aangeboren hartafwijking lijken te hebben (Verkerk et al., 1991; Verkerk et al., 1994). Pas na de geboorte stijgt de fenylalanineconcentratie. Braken is een vroeg symptoom van de ziekte.

PKU is een aandoening die onbehandeld vrijwel altijd tot ernstige zwakzinnigheid leidt. Oudere onbehandelde kinderen worden hyperactief met ondoelmatige bewegingen en ritmisch schudden. T.o.v. gezonde broertjes en zusjes zijn deze kinderen vaak blond, hebben blauwe ogen en een lichtere huid soms met seborreuze of eczeemachtige huiduitslag. Ze verspreiden een onaangename geur. De meeste kinderen zijn hypertoon met hyperactieve diepe peesreflexen. Een kwart van de kinderen krijgt epileptiforme aanvallen en 50% heeft EEG-afwijkingen. Onbehandelde kinderen hebben microcephalie, prominente maxilla met ver uit elkaar staande tanden en groeistoornissen.

De prevalentie is in Nederland 1:18.000 kinderen per jaar - dus ongeveer 11 baby's per jaar worden met PKU geboren.

Sinds 1974 wordt de diagnose PKU gesteld m.b.v. een paar druppels capillair bloed verkregen via een hielprik. Deze hielprik wordt uitgevoerd op dag 4 tot 7 na de geboorte. De effectiviteit van de hielprik is hoog bij een goede organisatie en uitvoering. De sensitiviteit van het programma is geschat op 98%, de specificiteit op 99.99% en de positieve voorspellende waarde op 50% (Verkerk, 1995).

Gezien de zeldzaamheid van het ziektebeeld vinden verdere diagnostiek en behandeling plaats in een universitaire afdeling Kindergeneeskunde. De behandeling bestaat uit het geven van een streng eiwitbeperkt dieet, waardoor de toevoer van fenylalanine beperkt wordt om zo hersenbeschadiging te voorkomen. Supervisie van een diëtist is noodzakelijk naast frequente monitoring van de serum-concentratie van fenylalanine. Het (levenslang) volgen van het zeer moeilijke dieet is een (soms te) grote opgave, vooral in de puberteit. Dankzij de vroegtijdig behandeling is de prognose aanzienlijk verbeterd (Verkerk, 1995): iedere week uitstel van behandeling leidt tot een daling van het IQ met ongeveer 1 punt (Smith et al., 1990).

De effectiviteit van de behandeling van PKU is hoog vergeleken met het resultaat zon-

der behandeling maar vaak wordt toch niet een normaal IQ-niveau gehaald. Terwijl onbehandeld de meeste kinderen in een inrichting voor zwakzinnigen terecht kwamen en slechts 2.5% van hen een IQ hoger dan 60 had, zo volgt nu 90% van de kinderen met PKU het reguliere onderwijs. De overige 10% volgt speciaal onderwijs hetgeen wel een tweemaal zo hoog percentage is als dat van de algemene populatie. Verder is bekend dat ondanks tijdige behandeling de lengtegroei iets achter blijft t.o.v. de normale populatie (Verkerk et al., 1994). Het percentage kinderen dat vóór de leeftijd van 22 dagen behandeld werd, was 84% in de periode van 1974 tot 1988 en 95% in de periode van 1989 tot 1993 (Verkerk, 1995).

Conclusie: De opsporingsmethode voor PKU door middel van de hiehprik is effectief. Vroegtijdig behandelen leidt tot beperking of voorkómen van mentale retardatie.

Poliomyelitis

Poliomyelitis is het gevolg van een infectie met het poliovirus type 1, 2 of 3. Door infectie van de neuronen van het ruggenmerg en de hersenstam worden motorische neuronen uitgeschakeld, hetgeen resulteert in verlamming van het verzorgingsgebied van de betreffende neuronen. Het virus kan tevens symptomen geven van meningitis of encefalitis. De orofarynx is de porte d'entrée waar het virus zich in eerste instantie (kortstondig) vermenigvuldigt, later vindt ook vermeerdering plaats in de plaques van Peyer. In deze fase kan een viremie ontstaan. Via het bloed en zenuwbanen bereikt het virus de motorische voorhoorncellen. Het virus verlaat het lichaam vooral via de feces of via de keel. Infectie met het poliovirus verloopt bij 90-95% van de geïnfecteerden subklinisch en gaat bij 4-8% gepaard met lichte verschijnselen (koorts, hoofdpijn, diarree). Bij 0.1-1% van de geïnfecteerden treedt verlamming op. De verlammingen kunnen alarmerend en levensbedreigend zijn wanneer ook de hersenzenuwen zijn aangetast en bijv. slikken en ademen in gevaar komen.

Het menselijke maagdarmkanaal is het belangrijkste reservoir voor het virus. De besmetting vindt plaats voornamelijk via gezonde dragers, direct, fecaal-oraal en aërogeen via druppeltjes (praten, schreeuwen of zingen). Vermoedelijk is de grootste besmettelijkheid gedurende de eerste dagen vóór en na het begin van de symptomen. De incubatietijd is afhankelijk van de vorm waarin polio zich manifesteert en varieert van 3 tot 7 dagen bij de zogeheten abortieve vorm, en van 7 tot 21 dagen bij de paralytische vorm. Verlammingverschijnselen treden op na 8 tot 36 (meestal 11-17) dagen na besmetting.

Primaire preventie bestaat uit het in acht nemen van toilethygiëne. Dit geldt voor alle personen in het gezin van het indexgeval en andere daarmee gelijkstaande contacten, vooral voor diegenen die niet of niet-volledig gevaccineerd zijn. Kindercentra, scholen, keukens en instellingen moeten tevens bijzondere aandacht aan (toilet)hygiëne schenken. Bij een geval van polio in de groep der religieusbezwaarden gelden strikte hygiënemaatregelen voor de gehele groep in ons land.

Immunisatie kan geschieden met behulp van een geïnactiveerd vaccin (IPV of Salk-vaccin, toediening per injectie) of met behulp van een levend verzwakt poliovaccin (OPV of Sabin-vaccin, toediening oraal). De Gezondheidsraad bepleit handhaving van het Salk-vaccin (IPV) in het D(K)TP-(Hib)-vaccin. Het vaccin wordt gegeven op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden als onderdeel van de DKTP-Hib cocktail en op 4- en 9-jarige leeftijd als onderdeel van het DTP-vaccin. In januari 2005 zal het DKTP-Hib vaccin worden vervangen door een DaKTP-Hib vaccin en naar alle waarschijnlijkheid zal het DTP-vaccin voor vierjarigen per 1-1-2006 worden vervangen door een DaKTP-vaccin.

De effectiviteit van het vaccin wordt geschat op 90-100% en de duur van de bescherming is waarschijnlijk levenslang (Bedford et al., 2000). Tot de invoering van het polio-vaccin in 1957 was de incidentie van polio enkele honderden gevallen per jaar. Tijdens

epidemieën liep het aantal op tot 1500 á 2000 gevallen. Sinds 1992 zijn geen gevallen van polio in Nederland geregistreerd. In het kader van de eradicatie-campagne van de WHO is Nederland vrij van polio verklaard. Vaccinatie blijft echter nog geruime tijd noodzakelijk.

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen poliomyelitis is effectief.

Psychosociale problemen

Psychosociale problemen, zoals gedragsproblemen, emotionele problemen en leerproblemen, kunnen leiden tot ernstige beperkingen in het dagelijks functioneren. Vroegtijdige opsporing van psychosociale problemen is cruciaal voor tijdige behandeling van deze problemen. Meta-analyses hebben laten zien dat het van belang is dat tijdig met behandeling van psychosociale problemen van kinderen en jeugdigen wordt begonnen (Reijneveld et al., 2003; Durlak et al., 1998). Naast de behandeling van deze problematiek is primaire preventie zeer belangrijk. Uit het onderzoek van Verdurmen et al. (2003) blijkt echter dat de preventieve interventies gericht op jeugdigen in Nederland slecht in kaart gebracht zijn, en dat zij zelden op effectiviteit zijn onderzocht. Internationale studies laten echter zien dat preventieve interventies wel effectief kunnen zijn.

Bij 25% van alle schoolgaande kinderen identificeert de JGZ een of meerdere psychosociale problemen (52% licht, 37% matig ernstig en 11% ernstig) (Reijneveld et al., 2003). Bij peuters is dit percentage lager, ongeveer 10% (Reijneveld et al., 2004). Slechts een zeer kleine minderheid van de kinderen met dergelijke problemen heeft contact met de geestelijke gezondheidszorg.

De taak van de JGZ in deze is zowel het opsporen van psychosociale problematiek, advisering en eventueel verwijzen van kinderen naar deskundigen, als het aanbieden van primaire preventie. Voor de vroegtijdige opsporing van psychosociale problemen heeft de JGZ de Landelijke Signaleringshulp Psychosociale Problemen Kleuters (LSPPK) en de Korte Indicatieve Vragenlijst Psychosociale problematiek Adolescenten (KIVPA) tot haar beschikking. Gebruik van deze vragenlijsten kan de opsporing ondersteunen en verbeteren. De LSPPK is relatief sterk gericht op problemen wat betreft aandacht en omgang met anderen die bij de kleuters vaak centraal staan, maar mist daardoor andere problemen. De KIVPA is lang, mist de opsporing van gedragsproblemen en de weging van vragen om een somscore te berekenen is nog problematisch. Door o.a. deze tekortkomingen voldoet de huidige opsporing van psychosociale problemen door de JGZ (nog) niet aan de eisen van screening, namelijk dat er een geschikte test of onderzoeksmethode is om het probleem op te sporen. Verbetering van deze opsporing verdient dan ook prioriteit (Reijneveld et al., 2003). De resultaten van onderzoek naar de effectiviteit van de LSPPK en KIVPA hebben geleid tot aanpassingen van beide vragenlijsten. Deze aanpassingen zijn zeer recent (zomer 2004) ingevoerd. Over het effect van deze aanpassingen zijn nog geen gegevens bekend. Verder voert TNO op dit moment onderzoek uit naar de waarde van drie vragenlijsten om de opsporing van psychosociale problemen aan het eind van de basisschool te ondersteunen.

Vroegtijdige opsporing van psychosociale problemen kan ook worden verbeterd door JGZ medewerkers hierin beter te trainen. Een randomized controlled trial laat zien dat een dergelijke training op korte termijn leidt tot een betere opsporing van psychoso-

ciale problemen, in dit geval bij kleuters. Op langere termijn lijkt het effect van deze training te verminderen (Wiefferink et al., 2003).

Conclusie: Het is plausibel dat de JGZ een belangrijke rol speelt bij de opsporing van kinderen met psychosociale problemen en in de uitvoering van primaire en secundaire preventie. De effectiviteit van vroegtijdige opsporing moet echter nog worden verbeterd om te kunnen spreken van een echte screening. Over het effect van primaire preventie van psychosociale problemen door de JGZ ontbreken nog gegevens.

Rijksvaccinatieprogramma (RVP)

Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) beschermt kinderen tegen difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis, haemophilus influenzae type b, bof, mazelen, rodehond, meningokokken C en specifieke groepen tegen hepatitis B. Zie de afzonderlijke hoofdstukken voor de beschrijving van de diverse ziekten.

Het totaal aantal vaccinaties is ongeveer 2 miljoen per jaar. De vaccinatiegraad ligt in Nederland tussen de 95 en 97%, afhankelijk van het vaccin (Abbink, 2004). Het vaccinatieprogramma wordt anno 2004 nog gefinancierd uit de AWBZ, maar met de herziening van de AWBZ zal daarin binnen afzienbare tijd verandering komen.

De vaccinaties worden anno 2004 gegeven vanaf de leeftijd van 2 maanden tot en met 9 jaar volgens onderstaand schema. In januari 2005 zal het DKTP-Hib vaccin vervangen worden door een DaKTP-Hib vaccin. In 2005 zal de serie vaccinaties tegen hepatitis B starten op 0 maanden. Vanaf 2006 zullen voor de vierjarigen waarschijnlijk het DTP-vaccin en aK-vaccin worden vervangen door één DaKTP-vaccin.

Leeftijd	Vaccinaties ¹					
	DKTP-Hib	BMR	DTP	aK	MenC	Hep B ²
2 maanden	•					•
3 maanden	•					
4 maanden	•					•
11 maanden	•					•
14 maanden		•			•	
4 jaar			•	•		
9 jaar		•	•			

¹ De letters representeren de naam van de ziekte waartegen de componenten van het vaccin bescherming bieden: D=Difterie, K=Kinkhoest, T=Tetanus, P=Poliomyelitis, B=Bof, M=Mazelen, R=Rodehond, Hib= Haemophilus influenzae type B, aK= acellulaire Kinkhoest, MenC=Meningokokken C, Hep B= Hepatitis B

² Alleen voor specifieke doelgroepen

Rodehond

Rodehond (rubella) wordt veroorzaakt door een Rubivirus uit de familie Togaviridae. Rubella is een over het algemeen mild verlopend viraal ziektebeeld dat gepaard gaat met koorts, lymfadenopathie en een gegeneraliseerde maculopapuleuze uitslag. Indien een zwangere de infectie gedurende de eerste helft van de zwangerschap doormaakt, loopt de vrucht een groot risico op een aantal kenmerkende congenitale defecten.

Er zijn twee belangrijke verschijningsvormen, namelijk het febriel-erythemateuze ziektebeeld zoals dat meestal bij kinderen of adolescenten voorkomt, en het congenitale rubellasyndroom (CRS) met kenmerkende afwijkingen bij de ongeboren vrucht of de neonaat.

Ongeveer 50% van de infecties verloopt subklinisch. Hoe jonger het kind is, des te groter is de kans op een asymptomatische infectie. Als er symptomatische ziekte is, dan is huiduitslag bij kinderen in 95% van de gevallen het eerste symptoom. De huiduitslag begint typisch in het gezicht en verspreidt zich vervolgens snel naar de romp en binnen ongeveer twee dagen ook naar armen en benen. Bij oudere kinderen en volwassenen is er vaak een prodromaal symptomencomplex dat enkele dagen voor de huiduitslag begint: algemene malaise, lichte temperatuurverhoging, gevoelige opgezette lymfeklieren achter het oor, mediaan achter in de nek en ter hoogte van de aanhechting van de nekspieren aan het achterhoofdsbeen, mogelijk vergezeld van lichte keelpijn, een loopneus, hoest en een conjunctivitis.

De ziekte kent meestal een mild verloop, maar kan in zeldzame gevallen complicaties geven zoals trombocytopenische purpura, arthralgie of soms artritis, encefalitis of het syndroom van Guillain Barré. De mortaliteit is laag.

Het virus wordt verspreid vanuit de nasofarynx door druppelinfectie (hoesten, niezen) of direct contact (kussen). De bron kan zowel een patiënt met klinische rodehond zijn, als iemand die een subklinische infectie doormaakt. De incubatietijd van postnatale rodehond is 16-18 dagen, maar kan variëren van 14 tot 23 dagen. De besmettelijkheid is het grootst aan het eind van de incubatietijd, dus voordat de huiduitslag ontstaat.

Bij het congenitale rubellasyndroom (CRS) kunnen gedurende het foetale leven verschillende organen worden aangedaan. CRS ontstaat doordat het virus gedurende maternale viremie via de placenta ook de foetus kan infecteren (verticale transmissie). De kans dat dit gebeurt bij een primaire infectie is omgekeerd evenredig met de zwangerschapsduur en varieert van 90% bij infectie gedurende de eerste tien weken afnemend tot ongeveer 7% bij infectie rond de zeventiende week. Bij een vroege infectie zijn meestal meerdere orgaansystemen aangedaan. Naarmate de infectie later in de zwangerschap optreedt, nemen over het algemeen de ernst en diversiteit van de orgaanbeschadigingen af. De afwijkingen die worden beschreven zijn o.a. hartafwijkingen, oogafwijkingen, slechthorendheid/doofheid, groeiachterstand, trombocyto-

penie, heptosplenomegalie, aandoeningen aan het centraal zenuwstelsel, botafwijkingen, afwijkingen aan de tractus urogenitalis, en paarse huidlaesies. De mortaliteit van kinderen met CRS hangt af van de specifieke afwijkingen en bedraagt gemiddeld zo'n 10% gedurende de neonatale periode, maar blijft ook gedurende de rest van het eerste levensjaar hoog. Kinderen met CRS kunnen gedurende vele maanden tot ruim een jaar grote hoeveelheden virus uitscheiden in faryngeale secreties en in urine. De besmettelijkheid is hoog.

In 1974 is de vaccinatie tegen rodehond ingevoerd voor 11-jarige meisjes. Het vaccin werd in 1987 onderdeel van de BMR-cocktail die gegeven wordt op de leeftijd van 14 maanden en 9 jaar aan zowel meisjes als jongens. Het benodigde vaccinatiepercentage om transmissie in een homogene populatie te blokkeren wordt geschat op 85-87%. In het pre-vaccinatietijdperk van rodehond kregen de meeste of alle kinderen vroeg of laat rodehond (gemiddeld 180.000 per jaar) waarvan 2 per jaar met dodelijke afloop. Het aantal nieuwe gevallen van het congenitale rubellasyndroom bedroeg voor de invoering van de vaccinatie gemiddeld 60 per jaar. Er zijn in 2002 drie gevallen van rode hond geregistreerd en geen gevallen van de congenitale vorm.

De effectiviteit van het vaccin wordt geschat op 95-100% en de duur van bescherming waarschijnlijk levenslang. Rond een geval van rodehond zijn zowel in de thuissituatie als daarbuiten (bijvoorbeeld kinderdagverblijf) hoest- en handenwasygiëne van belang. Bij rodehond op school of op het kinderdagverblijf moeten ouders ingelicht worden.

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen rodehond is effectief.

Roken

De schadelijke effecten van tabak en met name sigarettenrook staan vast. De belangrijkste ziekten die (mede) door roken kunnen worden veroorzaakt zijn hart- en vaatziekten en longkanker.

Roken is onder te verdelen in passief en actief roken. In 2002 had 51% van de jongeren van 10 t/m 19 jaar ooit wel eens gerookt, 24% had wel eens gerookt maar niet in de afgelopen 4 weken, 4% zei wel in de afgelopen 4 weken gerookt te hebben maar minder dan eens per week, 5% rookte een of meer keer per week en 19% rookte dagelijks (Stivoro, 2002).

In 2003 was 32% van de 0- tot 4-jarigen thuis blootgesteld aan tabaksrook (passief roken).

De essentie van de preventie van gezondheidsschade door roken is gedragsbestending (niet beginnen met roken) of gedragsverandering (stoppen met roken) via gezondheidsvoorlichting, gecombineerd met structurele maatregelen als aanpassing wetgeving, reclame en beschikbaarheid. Tieners die nog niet roken zijn een belangrijke doelgroep. De doeltreffendheid van de vele soorten rookpreventieprogramma's is wisselend. Voor zover niet met roken wordt begonnen c.q. met roken wordt gestopt is er op populatieniveau een duidelijk positief effect op morbiditeit en sterfte. Preventieprogramma's om actief roken bij jongeren tegen te gaan zijn bijv. "Gezonde school en genotmiddelen" en "Actie tegengif" en om passief roken tegen te gaan "Roken? Niet waar de kleine bij is". Sinds de invoering van dit laatste programma is het percentage baby's van 0-10 maanden dat blootgesteld werd aan sigarettenrook in de woonkamer gedaald van 41% in 1996 tot 18% in 1999 (Crone et al., 2003).

De rol van de JGZ is (passief en actief) roken te voorkomen of te verminderen door het geven van individuele voorlichting en groepsvoorlichting over actief en passief roken en het meewerken aan en opzetten van interventies op bijv. scholen om het niet-rookgedrag aan te leren.

Conclusie: De JGZ speelt een belangrijke rol bij de preventie van (passief en actief) roken.

Seksualiteit: Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's) en tienerzwangerschap

Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's)

Tot de seksueel overdraagbare aandoeningen behoren HIV-AIDS, chlamydia, syfilis, gonorroe, non-specifieke urethritis, hepatitis B-infectie, genitale herpes en besmetting met het humaan papilomavirus. Deze infecties zijn soms wel, soms niet behandelbaar. Tegen hepatitis B is vaccinatie mogelijk. De medische gevolgen lopen sterk uiteen en kunnen zich zowel op korte als op lange termijn voordoen. Vrouwen lopen een hoger risico op SOA's en er zijn aanwijzingen dat jonge meisjes nog vatbaarder zijn dan volwassen vrouwen. Het aantal nieuwe gevallen van SOA's bij jeugdigen is circa 2:1000.

Tienerzwangerschappen

Het aantal nieuwe gevallen van tienerzwangerschappen steeg van 5:1000 in 1995 tot 7:1000 in 2001. Bij meisjes van de Nederlandse Antillen is de prevalentie van tienerzwangerschappen 30:1000 en bij meisjes van Nederlandse komaf 3:1000 (Vogels et al., 2002).

Seksualiteit is een belangrijk aspect in het leven van jongeren met potentieel grote consequenties op het vlak van welzijn, gezondheid, zorg en (niet onwaarschijnlijk) op het financiële vlak. Er zijn effectief gebleken interventies op het gebied van seksueel gedrag. Een effectief gebleken programma is het programma "Lang leve de liefde" (SLIM). Na dit programma bleek er op scholen een toename van 9% van het aantal leerlingen dat condooms durfde te kopen en een toename van 8% dat condooms daadwerkelijk gekocht had. Er was ook een duidelijke toename van het voornemen om condooms te gebruiken. Er bleek meer kennis over seksualiteit, meer bewustheid van risico's en men was beter in staat grenzen en wensen op het gebied van seksualiteit aan te geven (Fulpen et al., 2002).

De rol van de JGZ in deze is naast het geven van individuele en groepsvoorlichting ook het meewerken aan en opzetten van interventies op bijv. scholen om SOA's en tienerzwangerschappen te voorkomen.

Conclusie: Er zijn effectief gebleken interventies op het gebied van seksueel gedrag. Het is plausibel dat de JGZ een belangrijke rol speelt bij het geven van informatie en het opzetten van en meewerken aan interventies.

Spraak- en taalstoornissen

Spraak- en taalstoornissen kunnen nadelige gevolgen hebben zoals lees- en schrijfproblemen, verminderde algemene schoolprestaties en gedragsproblemen.

Van kinderen in de leeftijdsgroep 0-7 jaar heeft 5-10% een taalachterstand (Koning et al., 2000).

De JGZ probeert de spraak- en taalproblemen vroegtijdig op te sporen zodat gevolgen hiervan beperkt blijven. De JGZ gebruikt hiervoor verschillende methoden zoals delen van het Van Wiechenonderzoek en het VTO-taalinstrument (Vroegtijdige Onderkenning van Taalontwikkelingsstoornissen). Bij gevonden afwijkingen wordt nader onderzoek uitgevoerd met behulp van o.a. de Reynell TaalOntwikkelingstest en Taaltest Voor Kinderen.

Het Van Wiechenonderzoek wordt uitgevoerd vanaf de leeftijd van 3 maanden. De VTO-screening kan worden uitgevoerd tot en met de leeftijd van 3 jaar. Logopedische screening wordt uitgevoerd vanaf 5 jaar of op jongere leeftijd op indicatie. De test eigenschappen van de module communicatie van het Van Wiechenschema en van de logopedische screening zijn niet bekend.

De sensitiviteit van het VTO-taalinstrument wordt geschat op 45%, de specificiteit op 99%, en de voorspellende waarde van een positieve test op 55%. Er is weinig bekend over de effectiviteit van de andere testen. Er is geen duidelijke relatie gevonden tussen de symptomen van de taalontwikkelingsstoornis, de oorzaken en de behandeling ervan. Dat maakt het moeilijk om een algemene uitspraak te doen over de effectiviteit van de behandeling van taalontwikkelingsstoornissen.

Conclusie: Het lijkt plausibel dat kinderen met een spraak- en/of taalstoornis tijdig opgespoord en behandeld dienen te worden. Het is plausibel dat de JGZ hier een rol in speelt. De effectiviteit van de verschillende testen is slechts gedeeltelijk bekend.

Tetanus

Tetanus ontstaat door infectie met *Clostridium tetani* tijdens een verwonding. Het zijn de toxinen die bij lysis van de bacterie vrijkomen, die ziekteverschijnselen veroorzaken. Deze toxinen blokkeren de afgifte van stoffen die spieren weer kunnen ontspannen. Het centrale symptoom van tetanus ("kaakklem") is dan ook spierspasme. De ziekte begint meestal met niet-specifieke klachten, zoals hoofdpijn en spierstijfheid in de kaken. Vervolgens treden binnen drie dagen specifieke verschijnselen op die lokaal of algemeen kunnen zijn. Kenmerkende verschijnselen zijn: toenemende en constante spasmen van de rug- en overige spieren, actief bewegen van spieren, "risus sardonicus" veroorzaakt door kramp van de gelaatsspieren, en opistotonus dat zich uit in een gespannen, achterovergebogen lichaamshouding met het hoofd en de hiel naar beneden. Uitwendige prikkels (geluid, koude en strelen) kunnen heftige, zeer pijnlijke spierspasmen uitlokken. De ademhaling wordt bemoeilijkt door laryngospasmen, hetgeen hypoxemie tot gevolg kan hebben. Hierdoor kan het centrale zenuwstelsel zodanig beschadigd raken dat de patiënt overlijdt. De sterfte is hoog (25-75%), meestal door pneumonie. Indien een patiënt snel en adequaat wordt behandeld, is herstel mogelijk. Na het doormaken van de ziekte ontstaat geen immuniteit.

Tetanus is niet besmettelijk. De bron van infectie met *C. tetani* is meestal contact met stof, straatvuil of mest van dieren (vooral paardenmest). Sporen of bacteriën komen via een defect in de huid of de slijmvliezen in het weefsel terecht. Tetanus kan ook optreden bij kleine prikverwondingen zoals die bijvoorbeeld ontstaan tijdens tuinieren. Veel gevallen van tetanus ontstaan juist als gevolg van dergelijke kleine verwondingen omdat mensen met grotere wonden doorgaans tegen tetanus worden ge(re)vaccineerd. Een beet van een dier kan ook leiden tot tetanus.

De incubatietijd ligt meestal tussen 6 en 15 dagen, maar kan ook enkele weken in beslag nemen. De incubatietijd wordt vooral bepaald door de plaats en de aard van de verwonding. De incubatietijd is langer naarmate de wond kleiner en minder gecontamineerd is en naarmate de afstand van de wond tot het centrale zenuwstelsel groter is. Een goede wondhygiëne en -behandeling is van belang om tetanus te voorkomen.

De vaccinatie tegen tetanus is in Nederland in 1957 in het Rijksvaccinatieprogramma opgenomen, maar er werd al sinds 1952 op grote schaal tegen de ziekte gevaccineerd. Het vaccin wordt gegeven op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden als onderdeel van de DKTP-Hib cocktail en op 4- en 9-jarige leeftijd als onderdeel van het DTP-vaccin. In januari 2005 zal het DKTP-Hib vaccin worden vervangen door een DaKTP-Hib vaccin en naar alle waarschijnlijkheid zal het DTP-vaccin voor vierjarigen per 1-1-2006 worden vervangen door het DaKTP-vaccin.

Voor de Tweede Wereldoorlog schommelde het jaarlijks aantal aan tetanus overleden patiënten tussen 30 en 50; naveltetanus bij pasgeborenen was berucht. Tijdens de

Tweede Wereldoorlog werd een verdubbeling van het aantal gezien. In 2002 zijn 2 gevallen van tetanus geregistreerd, zonder dodelijke afloop. De effectiviteit van de vaccinatie wordt geschat op meer dan 90% en de duur van bescherming op minimaal 15 jaar, welke te verlengen is door een boosterdosis (Bedford et al., 2000).

| *Conclusie:* De vaccinatie tegen tetanus is effectief.

Visuele stoornissen

Er wordt hier onder visuele stoornissen verstaan de frequent voorkomende oogafwijkingen strabismus en refractiestoornissen die beide aanleiding kunnen geven tot het ontwikkelen van amblyopie, en de minder vaak voorkomende aangeboren oogafwijkingen zoals congenitaal cataract, primair congenitaal glaucoom (buphtalmus) en retinoblastoom. Deze laatste afwijkingen kunnen bij te laat onderkennen leiden tot ernstige visuele handicaps. Het retinoblastoom kan zelfs levensbedreigend zijn.

De prevalentie van de genoemde oogaandoeningen bij kinderen van 6 jaar of jonger is tezamen 2-6%. Van de kinderen van 7 jaar of ouder heeft 7-9% een bril nodig.

Visuele stoornissen zijn de belangrijkste redenen voor verwijzing in de jeugdgezondheidszorg.

Amblyopie is een slecht gezichtsvermogen in één oog, ontstaan doordat dit oog zich in de vroege kinderjaren niet normaal heeft kunnen ontwikkelen. Er is geen sprake van een geassocieerd organisch defect. In de volksmond spreekt men van een “lui oog”. Amblyopie is de meest voorkomende verklaring voor eenzijdige slechtziendheid bij mensen jonger dan 40 jaar. In de literatuur wordt een prevalentie opgegeven van 2-5% (Donkers et., 1998; Preslan et al., 1998; Newman et al., 2000; Eibschitz et al., 2000; Lennarstrand et al., 1995). Amblyopie ontstaat niet meer na de leeftijd van 9 jaar. Amblyopie kan negatieve gevolgen hebben voor de fijne oog-handcoördinatie.

De screening van de JGZ op oogafwijkingen bij kinderen jonger dan 7 jaar richt zich met name op vroege opsporing en behandeling van amblyopie, strabismus en refractiestoornissen. Hierbij wordt de JGZ-standaard Vroegtijdige opsporing van visuele stoornissen 0-19 jaar gevolgd (JGZ-standaard, 2002). Screenen op afwijkingen als retinoblastoom en cataract blijkt niet zinvol te zijn. Als deze afwijkingen gevonden worden tijdens de screening op amblyopie, dienen de betreffende kinderen natuurlijk wel verwezen en behandeld te worden. Bij kinderen jonger dan 3½ jaar kan geen betrouwbare diagnose amblyopie worden gesteld. In feite worden er tot die leeftijd amblyogene factoren vastgesteld. De screening vindt plaats bij kinderen vanaf 1-2 maanden tot 6 jaar. Er worden afhankelijk van de leeftijd verschillende testen gebruikt: Bij kinderen van 1-24 maanden de Vroegtijdig Onderkenning Visuele Stoornissen (VOV) en het Van Wiechenonderzoek, bij kinderen van 3 jaar de Amsterdamse Plaatjeskaart (APK of APK-TOV) of Lea Hyvärinen-kaart (LH-kaart) en bij kinderen ouder dan 3½ jaar de Landolt-C-kaart op indicatie gecombineerd met de TNO-diepteziëntest. De VOV bij kinderen van 9 maanden heeft een sensitiviteit van 100% (bij optimaal geschoold personeel), een specificiteit van 96% en een voorspellende waarde van een positieve test van 43%.

De winst van de vroege opsporing van amblyopie ligt in het feit dat hoe eerder amblyopie wordt opgespoord, hoe gunstiger de behandelingsresultaten waarschijnlijk zijn. Voorts is de behandeling (bijvoorbeeld afplakken) in het algemeen zowel voor het

kind als voor de ouders meer belastend naarmate het kind ouder is. Het later beginnen met behandeling geeft op de lange termijn waarschijnlijk een teleurstellend resultaat. In het algemeen is de kans op herstel kleiner als pas op de leeftijd van 5-6 jaar met behandeling wordt begonnen. Er bestaat in de literatuur geen eenstemmigheid over de optimale leeftijd van behandeling.

Conclusie: Visuele stoornissen vormen een belangrijk volksgezondheidprobleem, waarbij in principe vroege opsporing en behandeling mogelijk zijn. Van de meeste testen is de effectiviteit niet bekend. Het is plausibel dat de JGZ een rol speelt in de opsporing van visuele stoornissen.

Vitamine D-deficiëntie

Vitamine D wordt zowel met het voedsel opgenomen als onder invloed van zonlicht in het lichaam gemaakt. Bij regelmatige blootstelling van handen en gezicht aan de zon en bij een normaal voedingspatroon krijgt een volwassene in Nederland voldoende vitamine D.

Vroeggeboren kinderen, zuigelingen die niet uitsluitend gehumaniseerde voeding krijgen, vrouwen die borstvoeding geven, kinderen tot de leeftijd van 7 jaar, mensen die nauwelijks in de zon komen, of sterk gepigmenteerde mensen lopen de kans op een gebrek aan vitamine D. Een gebrek aan vitamine D leidt bij kinderen tot rachitis en bij ouderen tot spierzwakte en osteomalacie. Een subklinisch tekort aan vitamine D lijkt te predisponeren voor auto-immuunziekten als diabetes en MS.

De taak van de JGZ in deze is het letten op mogelijke symptomen van rachitis en het geven van advies t.a.v. vitamine D-gebruik. Zij dient suppletie van vitamine D en blootstelling aan zonlicht te adviseren aan personen die een tekort aan vitamine D kunnen krijgen. De dosis van de vitamine D-suppletie is afhankelijk van de leeftijd, het type voeding, de huidskleur en/of het vertoeven in de buitenlucht en varieert tussen de 2.5 μ /dag en 10 μ /dag (Gezondheidsraad, 2000).

Door de profylaxe met vitamine D komt rachitis bij Nederlandse kinderen zelden meer voor, in hoeverre de subklinische symptomen voorkomen is onbekend.

Conclusie: Het is overtuigend bewezen dat de toediening van vitamine D leidt tot een bescherming tegen rachitis en genezing bij kinderen die rachitis hebben. Het is plausibel dat de JGZ een belangrijke rol speelt in de advisering van het vitamine D-gebruik. In hoeverre de selectie van personen die uitgebreid advies moeten ontvangen en de personen die met het basisadvies toe kunnen, goed gebeurt en of die selectie leidt tot een verbetering van de prognose, is onvoldoende bekend.

Vitamine K-deficiëntie

Vitamine K is een essentiële factor bij de synthese van een aantal bloedstollingsfactoren. Een tekort aan vitamine K na de geboorte kan intracraniele bloedingen veroorzaken. Er worden drie bloedingpatronen onderscheiden: de vroege bloedingen binnen 24 uur na de geboorte; de klassieke bloedingen op de 2^e tot 7^e dag; en de late bloedingen die na de 1^e tot 12^e levensweek voorkomen.

Alle pasgeborenen dienen in het eerste etmaal na de geboorte 1 mg vitamine K per os te krijgen, tenzij er indicaties zijn voor een andere toedieningswijze of dosering. Het is onomstreden dat deze toediening in het eerste etmaal beschermt tegen klassieke bloedingen. De verantwoordelijkheid voor deze toediening na de geboorte ligt bij degene die de bevalling leidt.

De late bloedingen kunnen voorkomen worden door het geven van vitamine K aan zuigelingen die met moedermelk gevoed worden.

De taak van de JGZ in deze is het vragen naar en het adviseren van het gebruik van vitamine K. Vitamine K-suppletie, dagelijks 25 μ g, wordt aanbevolen bij zuigelingen die met moedermelk worden gevoed (2^e week t/m de 3^e maand), bij zuigelingen met leverfunctiestoornis is de dosis dagelijks 50 μ g.

Voor de invoering van een algemene vitamine K-profylaxe werd de prevalentie van bloeding door vitamine K-tekort in Nederland berekend op 12:100.000 levendgeborenen. Dit betrof zowel de klassieke als de late bloedingen. De prevalentie van de late bloedingen bedroeg vóór de profylaxe 7:100.000. Bloedingen door een tekort aan vitamine K komen heden ten dage nauwelijks meer voor.

Conclusie: Het is overtuigend bewezen dat toediening van vitamine K leidt tot een reductie in het aantal en de omvang van intracraniele bloedingen van de zuigeling. Het is plausibel dat de JGZ een belangrijke rol speelt in deze advisering.

Voedingsgedrag

Voeding wordt in verband gebracht met uiteenlopende ziekten als hart- en vaatziekten, sommige vormen van kanker, osteoporose, obesitas, deficiëntieziekten en cariës. Verbetering van het Nederlandse voedingspatroon zal leiden tot een dalende incidentie van deze ziekten. De Stichting Voedingscentrum Nederland geeft richtlijnen voor een gezonde voeding.

Veel kinderen houden zich niet aan de richtlijnen: 14% van de kinderen ontbijt niet elke dag, 44% eet niet elke dag fruit, 61% eet niet elke dag groente.

De taak van de JGZ in deze is het opsporen van verkeerd voedingsgedrag en het geven van voedingsvoorlichting. De mogelijkheden om verkeerd voedingsgedrag op het spoor te komen, betreffen voornamelijk de anamnese, al dan niet ondersteund door het meten van lengte en gewicht. Zie ook hoofdstuk “Groeï: Lengte en gewicht”. Voedingsvoorlichting wordt gegeven aan de ouders van de zuigeling, de peuter, kleuter en het schoolkind en aan het kind zelf. De voorlichting voor de zuigeling betreft met name onderwerpen als borstvoeding, flesvoeding en de overschakeling naar vaste voeding. Zie ook hoofdstuk “Borstvoeding”. De interventies “Goede Voeding, wat let je?” (Hazebroek, 2002) en het “Schoolkantineproject” (Fekkes et al., 2002) hebben positieve effecten op gedragsverandering. Er dient meer onderzoek gedaan te worden naar effectieve interventies. Op de advisering van borstvoeding na is het onbekend in hoeverre de voedingsvoorlichting gegeven door de JGZ effectief is. Ouders en kinderen blijken nogal eens sociaalwenselijke antwoorden te geven bij het navragen van het voedingspatroon. Sterk afwijkend voedingsgedrag kan echter wel opgespoord worden.

Conclusie: Het is plausibel dat de voorlichting en de advisering van de JGZ een rol spelen in het voedingsgedrag. De effectiviteit hiervan is onbekend.

Wiegendood

De internationaal meest gebruikte definitie van wiegendood is: het plotseling en onverwacht overlijden van een kind onder de leeftijd van 1 jaar. Wiegendood is een van de belangrijkste doodsoorzaken bij zuigelingen en komt vaker voor bij jongens dan bij meisjes. Er zijn veel factoren beschreven die samenhangen met wiegendood waaronder het op de buik of op de zij slapen, het gebruik van dekbedden bij kinderen jonger dan 2 jaar, een onveilige slaappleaats (zoals bijvoorbeeld bij ouders in bed), warmtestuwing, roken in bijzijn van het kind (zowel tijdens als na de zwangerschap), en drugs- en alcoholgebruik van de ouders.

Toen duidelijk maar nog niet bewezen was dat een verband bestond tussen buikligging en wiegendood, is in 1987 onder leiding van emeritus hoogleraar Kindergeneeskunde aan de Vrije Universiteit van Amsterdam Prof. Dr. G.A. de Jonge - samen met de Landelijke Vereniging voor Thuiszorg - besloten de buikligging te ontraden. Dit advies is vervolgens in zeer korte tijd bij de volledige JGZ in Nederland geïmplementeerd. Het aantal kinderen dat aan wiegendood overleed, daalde van 191 in 1986 tot ongeveer 30 in 1999 (Jonge et al., 2000). Deze interventie heeft in een aantal landen navolging gekregen.

De voorlichting om wiegendood te voorkomen berust bij verloskundigen, kraamverzorgenden en medewerkers van de JGZ. Het gaat om het geven van informatie en het ontraden van op de buik of zij te slapen leggen van het kind evenals van het gebruik van dekbedden en van roken waar de kleine bij is.

Conclusie: Door het aanpakken van de drie belangrijkste factoren voor wiegendood (buikligging, dekbedgebruik en passief roken) is de incidentie van wiegendood drastisch gedaald. Hard wetenschappelijk “bewijs” is er niet, maar omdat de daling in elk land optrad waar hetzelfde advies gegeven werd, is het effect van de voorlichting heden ten dage onbetwist.

Literatuurlijst

Abbink F, Greeff SC, Hof S van den, Melker HE de. Het Rijksvaccinatieprogramma in Nederland: het vóórkomen van de doelziekten (1997-2002). Bilthoven 2004; RIVM: RIVM-rapport 210021001.

Aendekerk RPP, Leerdam FJM van, HiraSing RA. Niet-scrotale testes; beleid voor de eerste lijn. Ned Tijdschr Geneesk 2002;146(12):557-61.

Aendekerk RPP, Leerdam FJM van. Niet-scrotale testes. In: Bonnet-Breusers AJM, HiraSing RA, Rensen HBH, Wagenaar-Fischer MM (red). Praktijkboek Jeugdgezondheidszorg. Maarssen 2002; Elsevier Gezondheidszorg: I 2.9-1/I 2.9-16.

Bedford H, Elliman D. Concerns about immunisation. BMJ 2000;320:240-243.

Boere-Boonekamp MM, Kerkhoff TH, Schuil PB, Zielhuis GA. Early detection of developmental dysplasia of the hip in The Netherlands: the validity of a standardized assessment protocol in infants. Am J Public Health 1998;88(2):285-8.

Bongers-Schokking JJ, Colon EJ, Mulder PGH, Hoogland A, Groot CJ de, Brande JL van den. Influence of treatment on the maturation of the somesthetic pathway in infants with primary congenital hypothyroidism during the first year of life. Pediatric Res 1993;34:73-8.

Broeckaert K, Hoppenbrouwers K, Hofkens K. Is een effectieve behandeling van hoofdluisinfectie mogelijk? Van literatuur naar praktijk. Tijdschr Jeugdgezondheidszorg 2004 (in druk).

Burgmeijer R, Boscher N. Vaccinaties bij kinderen. Assen 2002; Koninklijke Van Gorcum BV. ISBN 90 232 3720 X.

Burgmeijer RJF, Geenhuizen YM van, Filedt Kok-Weimar T, Jager AM de. Op weg naar volwassenheid. Evaluatie jeugdgezondheidszorg 1996. Leiden 1997; TNO Preventie en Gezondheid/KPMG.

CBS. Centraal Bureau voor de Statistiek. Statistiek niet natuurlijke dood 1998-2002. Voorburg/Heerlen; Centraal Bureau voor de Statistiek.

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000;320(7244):1240-3.

Consument en Veiligheid. Internetsite: www.veiligheid.nl.

Consument en Veiligheid. Letsel Informatie Systeem 1998-2002. Amsterdam, Consument en Veiligheid.

Crone M, Reijneveld SA, Willemsen MC, Hira Sing RA. Parental education about passive smoking in infancy does work. *Eur J Public Health* 2003;13:269-74.

Derksen-Lubsen G, Verkerk PH. Neuropsychological development in early treated congenital hypothyroidism: analysis of literature data. *Pediatr Res.* 1996;39(3):561-6.

Donkers ECMM, Wittebol-Post D. Oogheekundige screening bij kinderen. Assen 1998; van Gorcum.

Durlak JA, Wells AM. Evaluation of indicated preventive intervention (secondary prevention) mental health programs for children and adolescents. *Am J Community Psychol.* 1998;Oct;26(5):775-802.

Eibschitz-Tsimhoni M, Friedman T, Naor J, Eibschitz N, Friedman Z. Early screening for amblyogenic risk factors lowers the prevalence and severity of amblyopia. *J AAPOS.* 2000 Aug;4(4):194-9.

Fekkes M, Paulussen ThGW. Evaluatie van de pilot van het schoolkantineproject. Leiden 2002; TNO Preventie en Gezondheid: TNO-rapport PG/JGD 2002.217.

Fredriks AM, van Buuren S, Wit JM, Verloove-Vanhorick SP. Body index measurements in 1996-7 compared with 1980. *Arch Dis Child.* 2000 Feb;82(2):107-12.

Fulpen M van, Bakker F, Breeman L, Poelman J, Schaalma H, Vanwesenbeeck I. Vmbo scholieren, seksualiteit en seksuele vorming; een effectonderzoek naar de vernieuwde versie van het lespakket "Lang leve de liefde". Utrecht 2002; Rutgers Nisso Groep.

Gezondheidsraad. Voedingsnormen: calcium, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, pantotheenzuur en biotine. Den Haag 2000; Gezondheidsraad: publicatienr 2000/12.

Hazebroek AJ. Effectevaluatie campagne goede Voeding Wat let je. Den Haag 2002; Voedingscentrum: Rapport 2002/12.

Hermanns JMA ,Vergeer MM. Opvoedingsondersteuning en ontwikkelingsstimulering in Nederlandse gemeenten. Stand van zaken 2002. Amsterdam 2002; SCO-Kohnstamm Instituut van de Faculteit der Maatschappij- en Gedragswetenschappen, Universiteit van Amsterdam: SCO-rapport nr. 654.

Hof van den S, Kerkhof van den JHCT, Ham ten PBG, Binnendijk van RS, Conyn-van Spaendonck MAE, Steenbergen van JE. Mazelenepidemie in Nederland, 1999-2000. Ned Tijdschr Geneesk 2001;145 (52):2529-33.

JGZ-Standaard. Vroegtijdige opsporing van gehoorstoornissen 0-19 jaar. Leerdam FJM van (redacteur). Houten 1998; Bohn Stafleu Van Loghum. ISBN 90 313 2902 9.

JGZ-Standaard. Opsporing visuele stoornissen 0-19 jaar. Velzen-Mol HWM van (redacteur). Houten 2002; Bohn Stafleu Van Loghum. ISBN 90 00 03435 3.

JGZ-standaard. Vroegtijdige opsporing aangeboren hartafwijkingen. Leiden 2004; TNO Preventie en Gezondheid. In ontwikkeling.

Jonge GA de, Hagen EE van, Wouwe JP van. Veilig slapen en wiegendood anno 1999. Tijdschr Jeugdgezondheid 2000;32:112-5.

Juttmann RE. Screening for congenital heart malformations in child health centres. Rotterdam 1999; Department of Public Health, Erasmus University.

Kalsbeek H, Poorterman JHG, Verrips GH, Eijkman MAJ. Tandheelkundige verzorging Jeugdige Ziekenfondsverzekerden (TJZ). Mondgezondheid en preventief gedrag na de stelselwijziging. Leiden 2000; TNO Preventie en Gezondheid: TNO-rapport PG/JGD/00.036. ISBN 90 6743 722 0.

Kamp HJ van der, Noordam K, Elvers B, Baarle M van, Otten BJ, Verkerk PH. Newborn screening for congenital adrenal hyperplasia in the Netherlands. Pediatrics; 2001;108(6):1320-4.

Koning HJ de, Ridder-Sluite de. Vroegtijdige onderkenning van taalontwikkelingsstoornissen 0-3 jaar; een gerandomiseerd onderzoek naar de effecten, kosten en mogelijkheden van het VTO -taalsignaleringsinstrument. Rotterdam 2000; Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg Erasmus Universiteit i.s.m. Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind.

Kooijman K, Prinsen B. Meten + Delen. Signalering van zorgwekkende opvoedingssituaties in de jeugdgezondheidszorg 2003. Utrecht; NIZW.

Kooistra L, Laane C, Schellekens JMH, Vulsma T, Kalverboer AF. Motor and cognitive development in congenital hypothyroidism. *J Pediatr* 1994;124:903-9.

Lanting CI, Herschderfer K, van Wouwe JP, Reijneveld SA. Effect van invoering van het Baby Friendly Hospital Initiative op het geven van borstvoeding in Nederland. Leiden 2003; TNO Preventie en Gezondheid: TNO-rapport 2003.212.

LCI. Landelijk Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding. Internetsite: www.infectieziekten.info.

Leerdam FJM van, Kooijman K, Öry F, Landweer M. Systematische review naar effectieve interventies ter preventie van kindermishandeling. Leiden/Utrecht 2002: Rapport TNO/NIZW.

Leerdam FJM van, Ploeg CBP van der. Vroegtijdige opsporing van gehoorstoornissen door de jeugdgezondheidszorg. Opbrengst en belang van screening. *Bijblijven*; 2004 (in druk).

Lennerstrand G, Jakobsson P, Kvarnstrom G. Screening for ocular dysfunction in children: approaching a common program. *Acta Ophthalmol Scand Suppl.* 1995;214:26-38.

McCabe ERB, McCabe L, Mosher GA, Allen RJ, Berman JL. Newborn screening for phenylketonuria: predictive validity as a function of age. *J Pediatrics* 1983;72:390-8.

Mooi FR, van Oirschot H, Heuvelman K, van der Heide HG, Gaastra W, Willems RJ. Polymorphism in the Bordetella pertussis virulence factors P69/pertactin and pertussis toxin in The Netherlands: temporal trends and evidence for vaccine-driven evolution. *Infect Immun.* 1998;66(2):670-5.

Newman DK, East MM. Prevalence of amblyopia among defaulters of preschool vision screening. *Ophthalmic Epidemiol.* 2000 Mar;7(1):67-71.

Öry FG (editor): Toegankelijkheid van de Ouder en Kindzorg voor Marokkaanse en Turkse gezinnen. Leiden 2003; TNO Preventie en Gezondheid: TNO-rapport PG/Jeugd/2003.035.

Passchier-Vermeer W. Het gehoor van jongeren en blootstelling aan geluid. Leiden 1989; NIPG-TNO: Rapportnr 91.061.

Platform JGZ. Richtlijn Contactmomenten Basistakenpakket Jeugdgezondheidszorg 0-19 jaar. Richtlijn1. 25 juni 2003.

Preslan MW, Novak A. Baltimore Vision Screening Project. Phase 2. Ophthalmology 1998;105(1):150-3.

Preventienota. Langer gezond leven. Ook een kwestie van gezond gedrag. Den Haag 2003; Ministerie van VWS.

Prismant. Landelijke Medische Registratie 1998-2002. Utrecht; Prismant.

Pruijs JEH. Schoolscreening for scoliosis. Methodologic considerations. Utrecht 1996; Universiteit van Utrecht.

Raat H, Juttman RE, Leerdam FJM van, Hirasing RA. Programmeringsstudie Effect-onderzoek Jeugdgezondheidszorg. Rotterdam IMGZ/ Leiden TNO-PG 2001. ISBN 90 72779 34 7

Reijneveld SA, Brugman E, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. Identification and management of psychosocial problems among toddlers in Dutch preventive Child Healthcare. Arch Ped Adolesc Med 2004;158:811-7.

Reijneveld SA, Vogels AGC, Harland P, Brugman E, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. Vroegtijdige opsporing van psychosociale problematiek door de jeugdgezondheidszorg bij schoolgaande jeugd. Tijdschr Jeugdgezondheid 2003;2:26-32.

Renders CM, Seidell JC, Mechelen W van, Hirasing RA. Overgewicht en obesitas bij kinderen en adolescenten en preventieve maatregelen. Ned Tijdschr Geneesk 2004;148(42):2066-70.

Roovers L. Post-neonatal ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip, a study on cost-effectiveness in the Netherlands. Enschede 2004; Universiteit Twente.

Rümke HC, Visser HK. Vaccinaties op de kinderleeftijd anno 2004. I. Effectiviteit en acceptatie van het Rijksvaccinatieprogramma. Ned Tijdschr Geneesk. 2004 Feb 21;148(8):356-63.

RVZ. Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Advies Gezondheid en gedrag. Zoetermeer 2002; Rapportnr 02/14.

Schaapveld K, Hirasing RA. Preventiegids. Assen 1997; Van Gorcum & Comp. B.V. ISBN 90 232 3288 7.

Sloekers-van der Eyden ThJ. Malathion, een veilig middel tegen hoofdluis? Tijdschr Jeugdgezondheidszorg 2004 (in druk).

Smith I, Beasley MG, Ades AE. Intelligence and quality of dietary treatment in phenylketonuria. Arch Dis Child 1990;65:472-8.

Stivoro. Roken de harde feiten stivoro 2002; internetsite. Internetsite <http://www.stivoro.nl/cijfers.html>.

Tenhaeff CR, Dijkstra N, Havinga M, Janssen L, Kaaij van der I, Laar van L, Nelissen S, Schrijver A, Simons M, Woltering M, Öry FG. Vroegsignalering van zorgwekkende opvoedingssituaties in Samen Starten: wijkverpleegkundigen onderzoeken hun eigen dossiers. Tijdschrift JGZ; augustus 2004.

Tillotson SL, Fuggle PW, Smith I, Ades AE, Grant DB. Relation between biochemical severity and intelligence in early treated congenital hypothyroidism: a threshold effect. Br Med J 1994;309:440-5.

Trotter CL, Andrews NJ, Kaczmarek EB, Miller E, Ramsay ME. Effectiveness of meningococcal serogroup C conjugate vaccine 4 years after introduction. Lancet 2004;364:365-7.

Truin GJ, Rijkom HM van, Mulder J, Hof MA van 't. Tandcariës en erosieve gebitsslijtage bij 5- en 6-jarige en 11- en 12-jarige Haagse schoolkinderen. Verandert de prevalentie? Ned Tijdschr Tandheelkd. 2004 Mar;111(3):74-9.

Turnell A, Edwards S. Signs of Safety. A solution and safety oriented approach to child protection casework. New York 1999; Norton & Company.

Verdurmen J, Oort M van, Meeuwissen J, Ketelaars T, Graaf I de, Cuijpers P, Ruiter C de, Vollebergh W. Effectiviteit van preventieve interventies gericht op jeugdigen: de stand van zaken Utrecht 2003; Trimbos-instituut.

Verkerk PH, van Spronsen FJ, Smit GP, Cornel MC, Kuipers JR, Verloove-Vanhorick SP. Prevalence of congenital heart disease in patients with phenylketonuria. J Pediatr 1991;119:282-3.

Verkerk PH, Derksen-Lubsen G, Vulsma T, Loeber JG, de Vijlder JJ, Verbrugge HP. Evaluatie van een decennium neonatale screening op congenitale hypothyreoïdie in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk. 1993 Oct 23;137(43):2199-205.

Verkerk PH, Spronsen FJ van, Smit GPA, Sengers RCA. Impaired prenatal and postnatal growth in Dutch patients with phenylketonuria. Arch Dis Childhood 1994;71:114-8.

Verkerk PH. Twintig jaar landelijke screening op fenylketonurie in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk 1995;139:2302-5.

Verloove-Vanhorick SP, Verkerk PH, van Leerdam FJ, Reijneveld SA, Hirasing RA. Jeugdgezondheidszorg: veel preventie voor weinig geld. Ned Tijdschr Geneesk. 2003;10;147(19):895-8.

Vogels T, Buitendijk SE, Bruil J, Dijkstra NS, Paulussen TGWM. Jongeren, seksualiteit, preventie en hulpverlening. Een verkenning van de situatie in 2002. Leiden 2002; TNO Preventie en Gezondheid: TNO-rapport 2002.281.

Vulsma T, Delemarre HA, Muinck-Keizer SMPF de, et al. Detection and classification of congenital thyrotropin deficiency in the Netherlands. In: Drexhage HA, Vijlder JJM de, Wiersinga WM, eds. The thyroid gland, environment and autoimmunity. Amsterdam: Elsevier Science Publishers BV, 1990: 343-6.

WHO. World Health Organisation. New York 1946; Official Records of the World Health Organization no 2:100.

Wiefferink CH, Paulussen TGWM, Reijneveld SA, Swagerman-Van Hees MB. Evaluatie van een methodiek voor schoolartsen gericht op het signaleren van psychosociale problematiek bij 5-6 jarigen. Leiden: Leiden 2003; TNO Preventie en Gezondheid. TNO-PG/K&D/2003.304; ISBN 90 5986 045 4.

Wilde JA, Middelkoop BJC, Buuren S van, Verkerk PH. Overgewicht bij Haagse schoolkinderen. Epidemiologisch bulletin: 2003;38(4):12-23.

Witte KE, Busch MCM, Maassen ITHM, Schuit AJ. Brancherapport Preventie 2000-2003. Den Haag 2004; Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Yawn BP, Yawn RA, Hodge D, Kurland M, Shaughnessy WJ, Ilstrup D, Jacobsen SJ. A population-based study of school scoliosis screening. JAMA. 1999 Oct 20;282(15): 1427-32.

Verklarende woordenlijst

A

- AABR - Automated Auditory Brainstem Response - methode om gehoorverlies op te sporen
- Abdomen - buik
- Abductie - de stand van de middellijn af
- Abortief- onvolkomen ontwikkeld, bijv. van ziekten of ziekteverschijnselen
- Abrasie - het afslijten bv van gebitselementen door bijv. hard poetsen, of bijten op een pen
- Acetabulum - heupkom
- Adductie - de stand naar de middellijn toe
- Adhesie - het aan elkaar vastkleven / vastgroeien
- Adrenocorticotroop - gericht op de bijnieren
- Aërosolen - verspreiding van kleine deeltjes in een spray
- Agenetisch - uitblijvende of uitgebleven ontwikkeling van een lichaamsdeel of orgaan
- AGS - AdrenoGenitaal Syndroom
- Amblyopie - aangeboren of verworven tekort aan gezichtsvermogen zonder anatomische afwijkingen aan het oog zelf
- Aminozuur - bouwstof van eiwitten
- Anamnese - de voorgeschiedenis van een ziekte zoals die uit mededelingen van de patiënt of van anderen is te construeren.
- Anemie - vermindering van het hemoglobinegehalte en/of het aantal erythrocyten
- Antibiotiaprofylaxe - toedienen van antibiotica om een infectie volgend op eventueel contact met micro-organismen te voorkomen
- Arterie - bloedvat waarin de stroom van het hart af is gericht (slagader)
- Arterie femoralis -slagader in het dijbeen
- Arthralgie - gewrichtspijn
- AS - aorta stenose - vernauwing van de uitstroombaan van de linkerhartkamer
- ASD - atriumseptumdefect - aangeboren defect in boezemtussenschot
- Asymptotisch - zonder symptomen
- Atresie - het ontbreken van een natuurlijke lichaamsopening bij de geboorte t.g.v. een stoornis in de embryonale ontwikkeling
- Atriumseptumdefect (ASD) - aangeboren defect in boezemtussenschot
- Attritie - het afslijten van gebitselementen door bijv. tandenknarsen
- Ausculatie - het beluisteren van de in het lichaam van de patiënt (door longen, hart, vaten, darmen) geproduceerde geluiden
- Automated Auditory Brainstem Response (AABR) - methode om gehoorverlies op te sporen
- Avasculaire necrose - afsterven door verstoorde doorbloeding
- AWBZ - Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten

B

Bacteriofaag - virus dat bepaalde bacteriën aantast en verteert
Bekkenosteotomie - osteotomie - uitsnijding, wegbeiteling, doorzaging van bot
Bifasisch - volgens twee fasen
Bilateraal - tweezijdig
Biometrische maten - het vaststellen van lengte/gewicht e.d.
BMR-cocktail - vaccin tegen bof, mazelen en rodehond
BMR-vaccin - vaccin tegen bof, mazelen en rodehond
Boosterdosis - de dosis antistoffen die nodig zijn om een boostereffect te bereiken
Boostereffect - specifieke plotselinge versterking van een aanwezige maar zwak geworden immuniteit
Bordetella pertussis - verwekker van kinkhoest

C

CA - coarctatio aortae - aangeboren vernauwing van de grote lichaamsslagader
Capillair bloed - bloed uit haarvat, kleinste vat van de bloedsomloop
Cardiaal - het hart betreffend, op een hartafwijking berustend.
Cardiomegalie - hartvergroting
Cataract - lenstroebeling, staar
Catarraal - licht ontstoken met hyperemie en dun vloeibare afscheiding
Cellulitis - zwelling of ontsteking van het onderhuidbindweefsel
Chlamydia - geslachtsziekte veroorzaakt wordt door de bacterie Chlamydia trachomatis
CHT - Congenitale hypothyreoidie
Clitoris - kittelaar, seksueel orgaan van de vrouw.
Clostridium tetanus - tetanusbacil
Coarctatio - vernauwing
Cochleaire implantaat - implantaat in het slakkenhuis (deel van het binnenoor)
Coeliakie - aangeboren ziekte die berust op overgevoeligheid voor gluten
Congenitaal - aangeboren
Congenitale rubellasyndroom - aangeboren afwijkingen van het kind door besmetting van de moeder met rode hond tijdens de zwangerschap
Conjunctivitis - bindvliesontsteking
Corynebacterium diptheriae - difteriebacterie
Corynebacterium ulcerans - zweerbacterie
Coxarthrose - artrose van het heupgewricht
CRS - Congenitale rubellasyndroom

D

DaKTP-hib-vaccin - vaccin tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio en Haemophilus influenzae type B
Deficiëntie - tekort

Dentitie - het doorbreken van het gebit
Diabetes - suikerziekte
DKTP-Hib-vaccin - vaccin tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio en Haemophilus influenzae type B
Drempelaudiometrie -methode waarbij de minimale hoorbare geluidsintensiteit wordt bepaald
Dysmatuur - bij de geboorte te klein en te licht voor de duur van de zwangerschap
Dysplasie - ontwikkelingsstoornis door onvoldoende weefselvorming

E

Ectopisch - wel aanwezig maar niet op de normale plaats
EEG - elektro-encephalogram
Effusie - doorsijpelen van vloeistof naar lichaamsholte of weefsel
Encefalitis - hersenvliesontsteking
Endocarditis - ontsteking van het endocardium (de uit een laag endotheel bestaande binnenbekleding van het hart)
Endocrinologie - leer van de klieren met inwendige afscheiding
Enzym - stof, meestal een eiwit, die de snelheid van bepaalde organische reacties kan versnellen
Epiglottis - strotklepje
Epileptiforme - lijkend op epileptische aanvallen
Eradicatie - het uitroeien of verdrijven van een besmettelijke ziekte
Euthyreïdie - normale schildklierwerking
Exantheem - uitslag van de huid, dikwijls als een symptoom van een acute infectie ziekte
Excisie - uitsnijding
Externaliseren - gedragsproblemen op het gebied van agressief gedrag, sociale problemen en delinquent gedrag
Extremiteten - ledematen

F

Faryngeale secreties - afscheiding in de keel
Faryngitis - keelontsteking
Farynx - de achter de neusholte en mondholte gelegen keelholte
Febriel-erythemateuze - door koorts veroorzaakte vluchtige rode kleurverandering van de huid
Feces - ontlasting
Femur - dij, bovenbeen
Fenylalanine - een van de essentiële (onmisbare) aminozuren
Fermenteren - gisten (fermentatie)
Fertiliteit - vruchtbaarheid
Focaal infectie - lokale ontstekingshaard

Foetor ex ore - stank uit de mond

Fontanellen - vliezig deel bij schedeldak van baby's

Fulminant- snel en hevig verlopend ziekteproces

G

Gehoorgangatresie - afwezigheid van een normale opening bij de gehoorgang

Genetisch - de biologische erfelijkheid en het onderzoek daarvan betreffend

Genitale herpes - geslachtsziekte, ontstekingsachtige aandoening van de
geslachtsdelen

Genitalia - geslachtsdelen

Genus - bij elkaar horende soorten

Gibbus - een hoekvormige verkromming van de wervelkolom

Gingivitis - tandvleesontsteking

Glaucoom - verzamelnaam voor oogandoeningen die gepaard gaan met tijdelijke of
blijvende intra-oculaire drukverhouding

Gonorrhoe - druiper, besmettelijke geslachtziekte veroorzaakt door een bacterie,

Groeihormoondeficiëntie - neuro-endocriene dysfunctie waarbij de groeihormoon-
secretie totaal of partieel is gestoord

H

Haemophilus influenzae type b (Hib) - bacterie

Hepatosplenomegalie - vergroting van lever en milt

Hernia umbilicalis - navelbreuk

Heupdysplasie - aangeboren misvorming van het heupgewricht

Hib - Haemophilus influenzae type b -bacterie

Huidlaesie - verwonding aan de huid

Humaan papilomavirus - virus dat wratten bij de mens veroorzaakt

Hydrocephalus - waterhoofd

Hydroxylasen - groepsnaam voor bepaalde enzymen

Hypertoon - gekenmerkt door, of gepaard gaan met verhoogde spanning of
(bloed)druk

Hypofysair - m.b.t. de hypofyse

Hypofyse - klier met inwendige afscheiding aan de onderkant van de hersenen
(hersenaanhangsel)

Hypothalamus - deel van de tussenhersenen onder de thalamus

Hypotoon - verlaagde spanning

Hypoxemie - te laag zuurstofgehalte van het bloed

I

Iatrogene - door het medisch ingrijpen veroorzaakt

Icterus - geelzucht

Idiopathisch- door onbekende oorzaak

Immuniteit - aangeboren of verworven onvatbaarheid voor infecties of toxinen
Immunoglobuline - antistof
Immuungecompromitteerd - problemen hebbend met immuniteit
Incubatie - de ontwikkeling van de ziekte in de symptoomloze periode die ligt tussen het binnen dringen van de ziektekiemen en het uitbreken van de ziekte
Infibulatie - afsluiten van de vagina
Inspanningstolerantie - hoeveelheid spierarbeid die een persoon kan leveren; beperkingen hierbij kunnen een maat zijn voor hart- of longafwijkingen
Integraal dossier - allesomvattend dossier. Binnen de JGZ betekent dat één JGZ-dossier van een kind voor de periode van 0-19 jaar.
Interdentaal - tussen de tanden en kiezen
Internaliseren - gedragsproblemen op het gebied van teruggetrokkenheid, psychosomatische klachten, angsten, depressieve klachten en emotionele reactiviteit
Interventie - tussenkomst
Intracranieële - binnen de schedel
Invasie - het binnendringen van micro-organismen in een lichaam, het begin van een ziekte
IQ - Intelligentie Quotiënt

J

JGZ - Jeugdgezondheidszorg

K

Klinisch - op een kliniek betrekking hebbend (daar plaatsvindend)

L

Lactatiekundige - deskundige op het gebied van borstvoeding
Laryngospasmen - spastische kramp van de strottenhoofdspieren waardoor de stem spleet dichtgeknepen wordt
Larynx - strottenhoofd
Letaliteit - verhoudingsgetal tussen het aantal lijdens aan een ziekte en het aantal sterfgevallen
Lethargisch - niet actief, niet reagerend
Leveratrofie - verkleining van de lever
Levercirrhose - leverziekte waarbij de lever verschrompelt
Luxeren - ontwrichten
Lymfadenopathie - ziekte van de lymfeklieren
Lysis - oplossing van celmateriaal, door chemicaliën, enzymen, antistof (lysine), enz.

M

Maculopapuleuze - gepaard gaand met vlekken en blaasjes
Maligne - kwaadaardig

Maternale - m.b.t. de moeder

Maxilla - bovenkaak

Mediaan - in het midden gelegen

Meningitis - ontsteking van de hersen- en ruggenmergvlieszen

Meningokok - bacterie

Mentale retardatie - zwakzinnigheid

Meta-analyse - statische methode waarbij de gegevens en resultaten van verschillende onderzoeken worden gecombineerd en tegen elkaar afgewogen

Metaboliët - stoffen die tijdens de stofwisseling ontstaan

Metabolisme - stofwisseling

Microcephalus -abnormaal kleine schedel

Morbiditeit - 1. verhouding van het aantal lijdërs aan een ziekte tot de hele bevolking meestal uitgedrukt per 100.000 inwoners en per jaar, 2. mate van invaliditeit die overblijft na het doorstaan van ziekte of operatie.

Mortaliteit - sterftepercentage, verhouding tussen het aantal sterfte gevallen door een bepaalde ziekte en het aantal inwoners, bij infectieziekten meestal aangegeven per 100.000 inwoners per jaar

Motoriek - door spieren teweeggebrachte bewegingen

Musculus cremaster - spier die de testis omhoog tilt

Musculoskeletale - skeletspieren

Myxoedeem - wasachtige of deegachtige zwelling van de huid, waarin geen putjes kunnen worden gedrukt

N

Nasofarynx - neus- en keelholte

Necrose - plaatselijke dood van weefsel of van afzonderlijke cellen

Neisseria meningitidis - bacterie

Neuron - zenuwcel

Niet-scrotale testes - niet ingedaalde zaadballen

O

OAE - Oto-akoestische emissie - methode om gehoorverlies op te sporen

Oedeem - ophoping van een abnormale hoeveelheid vocht in weefsels

Opistotonus - gespannen achterovergebogen lichaamshouding, met het hoofd en de hielen naar achteren en de romp naar voren

Orchidopexie - operatie teelballen (testes)

Orchitis - ontsteking van de testis

Orofarynx - het achter de mondholte gelegen deel van de keelholte

Osteomalacie - beenverweking bij volwassenen, gevolg van Vitamine D-deficiëntie

Osteomyelitis - ontsteking van beenmerg

Osteoporose - het brozer worden van het beenweefsel

Otitis media - middenoorontsteking

Oto-akoestische emissie (OAE) - methode om gehoorverlies op te sporen

P

Palpabel - door aftasting te onderscheiden

Palpatie - onderzoek door aftasting met de vingers

Paralyse - verlamming

Paramyxoviridae - groep virussen waartoe o.a. het mazelenvirus behoort

Parasitose - ziekte door aanwezigheid van parasieten

Parodontitis - bacteriële ontsteking van tandvlees / tandkas

Parotis - oorspeekselklier

Pathologisch - ziektekundig

PDA - persisterende ductus arteriosus - onderdeel van de foetale circulatie; na de geboorte sluit de ductus; als de ductus openblijft ontstaat een links-rechts-shunt

Perceptief gehoorverlies - Gehoorverlies door aandoening van het binnenoor of van de gehoorzenuw of het centrale hersengedeelte voor het gehoor

Pericarditis - ontsteking van het hartzakje

Peritonitis - buikvliesontsteking

Petechiën - rode vlekken / huidbloedingen

Persisterende ductus arteriosus (PSDF) - onderdeel van de foetale circulatie; na de geboorte sluit de ductus; als de ductus openblijft, ontstaat een links-rechts-shunt

PKU - Phenylketonurie

Plaques van Peyer - klieren van Peyer

Pneumokok - bacterie o.a. verwekker van pneumonie

Pneumonie - longontsteking

Porte d'entrée - plaats waar infectiekiemen het lichaam zijn binnengedrongen

Positief voorspellende waarde - kans dat een positieve uitslag van een test overeenstemt met de werkelijkheid

Prematuur - voortijdig

Preputium - voorhuid

Prevalentie - het vóórkomen van een verschijnsel binnen een bepaalde groep op een bepaald moment

Prodromaal- voorbode van een ziekte

Profylaxe - complex van voorbehoedende maatregelen tegen een infectie, preventie

Pseudomembranen - schijnmembraan zoals bij difterie, gevormd uit afscheidingsproducten en afgestorven cellen, terwijl een echte membraan uit gevormd weefsel bestaat

Psychosociaal - behorend tot of betrekking hebbend op de sociale aspecten van en invloeden op psychische verschijnselen

Pulmonalis - m.b.t. de long

Pulmonalis stenose - vernauwing van de pulmonalisklep-opening

Purpura - bloeditstoringen in de huid of slijmvliezen

Purulente pericarditis - ettervormende pericarditis waarbij zich in het hartzakje etter ophoopt

R

Rachitis - Engelse ziekte, een door gebrek aan vitamine D veroorzaakte stoornis, verkromming van de beenderen

Random - willekeurig, zonder bedoeling of voorkeur, aselect

Randomisatie - willekeurige indeling in een groep

Randomized controlled trial - vergelijking van behandelingen in controlegroepen en onderzoeksgroepen die d.m.v. randomisatie zo goede mogelijk vergelijkbaar zijn in prognose.

Recidiverend - terugkerend

Redresserend korset - d.m.v. een korset terug op zijn plaats brengend

Refractie - lichtbreking, in het bijzonder van het oog

Reponeren - weer op zijn plaats brengen

Retardatie - vertraging

Retractiele testes - zaadbal die door de reflexmatige activiteit van de musculus cremaster (spier die de zaadbal omhoog trekt) vanuit de balzak tot in het lieskanaal kan worden teruggetrokken

Risus sardonius - kramp van gelaatsspieren

Rubella - rodehond

RVP - Rijksvaccinatieprogramma

S

Scoliose - zijwaartse verkromming van de wervelkolom

Screening - opsporing van ziekten of afwijkingen binnen een populatie in een stadium waarin door medische interventie de nadelige gevolgen in een later stadium kunnen worden voorkomen

Scrotum - balzak

Seborreuzie huid - huid bedekt met vettige schilfers

Sensitiviteit - het percentage mensen dat de aandoening heeft en dit door de test bevestigd krijgt

Sepsis - bloedvergiftiging

Septische artritis - artritis (gewrichtsontsteking) veroorzaakt door een infectie

Seroconversie - overgang van seropositief naar seronegatief

Serum - vloeistof die zich afscheidt wanneer men bloed laat stollen, vloeistof van het bloed

Significantie - statistische maat die aangeeft met hoeveel bewijskracht men op grond van onderzoeksresultaten mag concluderen dat een verschil, effect of samenhang bestaat

Sikkelcelanemie - vnl. bij negroïde rassen voorkomende anemie (vermindering van hb-gehalte in het bloed)

Sinusitis - ontsteking van een of meer bijholte(n) van de neus

Spasme - plotselinge krachtige onwillekeurige spiersamentrekking, kramp

Specificiteit - het percentage mensen dat de aandoening niet heeft en bij wie de test ook daadwerkelijk negatief is
Spondylodese - operatieve stijfmaking van de wervelkolom
Stenose - vernauwing
Strabismus - scheelzien
Subluxeren - onderling verplaatsen van de beendereinden met gedeeltelijk contact
Suppressie - het niet tot uiting of werking laten komen
Syfilis - besmettelijke geslachtsziekte
Symptomatologie - de leer der ziekteverschijnselen
Syndroom - complex van verschijnselen die kenmerkend zijn voor een bepaalde ziekte-toestand, gewoonlijk genoemd naar de ontdekker(s)
Syndroom van Guillain Barré - in verloop van dagen/weken optredende ziekte met slappe verlamningsverschijnselen van benen, armen, romp en aangezicht
Synthese - samenstelling

T

Tetralogie - syndroom, bestaande uit vier symptomen
Thrill - voelbare trilling boven een bloedvat of boven het hart
Thyreoid Stimulerend Hormoon (TSH) - schildklier stimulerend hormoon
Toonaudiometrie - methode voor de bepaling van het gehoor
Toxine - gifstof
Tractus - systeem van fysiologisch bij elkaar horende organen
Tractus respiratorius - organen voor de ademhaling
Tractus urogenitalis - urineproducerende en -afvoerende organen alsmede de geslachtsorganen
Transmissie - overdracht
Transpositie - omzetting, verplaatsing
Tricuspidaliskleppen - kleppen tussen de hartkamer en hartboezem
Trombocytopenische - gepaard gaande met de vermindering van het aantal trombocyten in het bloed (heeft te maken met stolling van het bloed)
Truncus arteriosus - de gemeenschappelijke stam van de aorta en de longslagader bij het embryo
TSH - Thyreoid Stimulerend Hormoon - schildklier stimulerend hormoon
Turnersyndroom - gebrekkige ontwikkeling van een geslachtsklier waarbij een geslachtschromosoom verloren is gegaan, XO
Tyrosine - een der essentiële aminozuren

U

Unilateraal - eenzijdig
Ureteritis - ontsteking van de urineleider

V

Ventriculo-atriale shunt - chirurgisch aangelegde verbinding tussen een hersenkamer en hartboezem d.m.v. een drain; bevordert de afvoer van liquor bij hydrocephalus

Ventrikelseptumdefect (VSD) - aangeboren hartafwijking, onderbreking van het tussenschot op de overgang van hartkamer en hartboezem

VGV - Vrouwelijke Genitale Verminking - meisjesbesnijdenis

Viremie - aanwezigheid van virus in het bloed

Voelbare “thrill” - voelbare trilling boven een bloedvat of boven het hart

Voorhoorncel - motore zenuwcel in het ruggemerg

Vrouwelijke genitale verminking (GVG) - meisjesbesnijdenis

VSD - ventrikelseptumdefect - aangeboren hartafwijking, onderbreking van het tussenschot op de overgang van hartkamer en hartboezem

Bronnen:

Pinkhof Geneeskundig Woordenboek, tiende herziene en uitgebreide druk, Bohn Stafleu Van Loghum, Houten / Diegem 1998. Hoofredactie: J.J.E. van Everdingen, N.S. Klazinga, J. Pols, lexicografische redactie drs. A.M.M. van den Eerenbeemt.

Van Dale, Groot woordenboek der Nederlandse taal, twaalfde herziene druk door prof.dr. G. Geerts en dr. H. Heestermans in samenwerking met drs. C.A. den Boon en mevr. drs. E.C.M. Vos. Etymologie door dr. P.A.F. van Veen in samenwerking met mw. drs. N. van der Sijs. Van Dale Lexicografie, Utrecht-Antwerpen, 1992.

Trefwoordenlijst

Actief roken zie Roken
 AdrenoGenitaal Syndroom (AGS) — 11
 AGS zie AdrenoGenitaal Syndroom (AGS)
 Ak zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 BMR zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Bof — 12
 Borstvoeding — 13
 Cariës zie Gebit
 CHT zie Congenitale hypothyreoïdie (CHT)
 Congenitale hartafwijkingen — 14
 Congenitale hypothyreoïdie (CHT) — 15
 Congenitale rubellasyndroom zie Rodehond
 CRS zie Rodehond
 DaKTP zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 DaKTP-hib zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Difterie — 17
 DKTP-Hib zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 DTP zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Dysplastische heupontwikkeling — 18
 Erosieve gebitsslijtage zie Gebit
 Gebit — 20
 Gehoorverlies — 22
 Geleidingsverlies zie Gehoorverlies
 Genitale verminking zie Kindermishandeling
 Geslachtsdelen verminking zie Kindermishandeling
 Gewicht zie Groei: Lengte en gewicht
 Groei: Hoofdomtrek — 24
 Groei: Lengte en gewicht — 25
 Haemophilus influenzae type b (Hib) — 27
 Hartafwijkingen zie Congenitale hartafwijkingen
 Hep B zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Hepatitis B — 28
 Heupontwikkeling zie Dysplastische heupontwikkeling
 Hib zie Haemophilus influenzae type b (Hib)
 Hielprik — 30
 Hoofdluis — 31
 Hoofdomtrek zie Groei: Hoofdomtrek
 Houding — 32
 Hydrocephalus zie Groei: Hoofdomtrek

Kindermishandeling — 33
 Kinkhoest — 35
 Lengte zie Groei: Lengte en gewicht
 Mazelen — 36
 Men C zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Meningokokken C — 38
 Niet-scrotale testes — 40
 Obesitas zie Groei: Lengte en gewicht
 Ongevallen — 42
 Oogafwijkingen zie Visuele stoornissen
 Opvoedingssituatie — 44
 Orthodontische afwijkingen zie Gebit
 Overgewicht zie Groei: Lengte en gewicht
 Parodontale problemen zie Gebit
 Passief roken zie Roken
 Perceptief gehoorverlies zie Gehoorverlies
 Phenylketonurie (PKU)
 PKU zie Phenylketonurie
 Poliomyelitis — 48
 Psychosociale problemen — 50
 Rijksvaccinatieprogramma (RVP) — 52
 Rodehond — 53
 Roken — 55
 RVP zie Rijksvaccinatieprogramma (RVP)
 Scoliose zie Houding
 Seksualiteit: Seksueel overdraagbare aandoeningen
 (SOA's) en tienerzwangerschap — 56
 Seksueel overdraagbare aandoeningen zie Seksualiteit:
 Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's) en tienerzwangerschap
 SOA zie Seksualiteit: Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's) en
 tienerzwangerschap
 Spraak- en taalstoornissen — 57
 Taalstoornissen zie Spraak- en taalstoornissen
 Testis zie Niet-scrotale testes
 Tetanus — 58
 Tienerzwangerschap zie Seksualiteit: Seksueel overdraagbare aandoeningen
 (SOA's) en tienerzwangerschap
 Verbrandingsongevallen zie Ongevallen
 Verdrinkingsongevallen zie Ongevallen
 Vergiftigingsongevallen zie Ongevallen
 Verminking genitaliën zie Kindermishandeling
 Verminking geslachtsdelen zie Kindermishandeling

Vervoersongevallen zie Ongevallen

Visuele stoornissen — 60

Vitamine D-deficiëntie — 62

Vitamine K-deficiëntie — 63

Voedingsgedrag — 64

Vrouwelijke genitale verminking zie Kindermishandeling

Wiegendood — 65

De jeugd heeft de toekomst - een gevleugelde uitspraak - wie is het daar nu niet mee eens?

Zowel voor de jeugd als voor de toekomst is "een lichamelijke en een psychosociale gezonde jeugd" van groot belang. De

Jeugdgezondheidszorg (JGZ) draagt al een eeuw hieraan bij door het bevorderen van gezondheid en het voorkómen van ziekten bij kinderen en jeugdigen. Maar wat, hoe en hoe goed doet de JGZ (dat)?

In dit boek zijn de effectief bewezen of plausibel effectief geachte activiteiten van de JGZ gebundeld. Het boek is bedoeld voor medewerkers van de JGZ, voor mensen die aanpalend aan de JGZ werken zoals bijv. bij nationale en/of lokale overheden, of die zich op een of andere manier bij kinderen en hun gezondheid betrokken voelen.

De veelzijdigheid en het belang van de JGZ worden in dit boek onderstreept.

