

# NVKP DOSSIERS:

## MAZELEN

### INHOUD

Inleiding.....	2
Ziektebeeld.....	2
Besmetting .....	2
Evolutie .....	2
Behandeling .....	3
Complicaties.....	4
Vaccinatie.....	5
Risicogroepen.....	7
Wist u dat...? .....	7
Bronnen/Noten.....	8

### DISCLAIMER

Hoewel de NVKP elk dossier met de grootst mogelijke zorgvuldigheid heeft geformuleerd, stelt de NVKP zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden die staan vermeld. Er kunnen geen rechten worden ontleend aan de informatie in dit dossier.

Gebruik van de teksten is toegestaan, mits de bron, de NVKP, wordt vermeld. De NVKP neemt geen verantwoordelijkheid voor de consequenties van het gebruik van de geboden informatie.

Alleen dankzij uw steun kunnen wij ook in de toekomst u van deze informatie blijven voorzien. Meldt u aan, word nu lid.

## INLEIDING

Mazelen is een ziekte die in voorbije tijden voor hoge sterftcijfers zorgde. De afgelopen decennia is mazelen een relatief mildere kinderziekte geworden dan voor de jaren zestig. De overgang naar deze lichtere uitwerking van de ziekte lijkt vooral het gevolg van evolutie in ons eigen immuunsysteem. Sinds 1976 is een vaccin tegen de ziekte als enkelvoudig vaccin opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma. Vanaf 1987 in een combinatiespuit met het bof- en rodehondvaccin (BMR). Sinds de invoering van de vaccinatie zien we bij ongevaccineerden, maar ook bij gevaccineerden, een verschuiving van het optreden van de ziekte naar (jong)volwassenen. De symptomen zijn daarbij heftiger dan op een stuk jongere leeftijd (vroeger kwam mazelen vooral voor tussen de twee en de tien jaar).

## ZIEKTEBEELD

Na een incubatietijd van acht tot twaalf dagen treden de eerste symptomen op: een lichte verkoudheid, een lichte temperatuursverhoging, hoesten, lusteloosheid en gezwollen, rood doorlopen, waterige ogen. Na twee à drie dagen daalt de koorts, maar de dag erna ontstaat er hoge koorts en hoofdpijn. De uitslag treedt op: rozerode, grove vlekken, snel samenvloeiend, beginnend achter de oren, uitbreidend over het gezicht. De ogen worden gevoelig voor licht. Er ontstaat een gezwollen gezicht en waterige, ontstoken slijmvliezen van de mond en keel. Typisch voor de mazelen zijn de witte vlekjes/strepen, de zogenaamde Koplik vlekjes op het wangslimvlies die opkomen tegelijk met de uitslag. De uitslag verschijnt vervolgens op de romp, armen en benen en verdwijnt in enkele dagen, de koorts zakt dan. Vaak is er door de hoge koorts en het ziekteproces de eerste dagen een zekere bewustzijnsdaling, die echter niet hoeft te wijzen op hersenaandoeningen, of hersen(vlies)ontsteking. Zonder complicaties duurt de acute fase van de ziekte één week. Hierna wordt de huid schilferig (soms met jeuk).

Voor een goed herstel moet na de acute fase nog één week rust in acht worden genomen.

Een mazeleninfectie is een meldingsplichtige infectieziekte (citaat uit Nationaal Kompas Volksgezondheid, versie 4.14, 12 december 2013 © RIVM, Bilthoven).

## BESMETTING

Mazelen wordt overgedragen van mens op mens door een luchtwegvirus, een morbillivirus. Het verspreidt zich via druppeltjes in de lucht, die met hoesten en niezen worden verspreid, via direct contact, maar ook over grotere afstanden. De laatste dagen in de incubatietijd zijn al besmettelijk, tot 5 dagen na het uitbreken van de huiduitslag.

Bij contact met mazelen is ongeveer 90% van de ongevaccineerde kinderen vatbaar. Vaak komt mazelen voor in de koude maanden als epidemie, eens per twee à drie jaar, vooral op de leeftijd van twee tot tien jaar. Voorkomen van besmetting is moeilijk, epidemieën doen zich nog regelmatig voor. Soms worden mazelenparty's georganiseerd door mensen met ongevaccineerde kinderen om te zorgen dat ze de ziekte op jonge leeftijd doormaken. Ook gevaccineerden kunnen nog mazelen krijgen, deze is dan moeilijk herkenbaar.

## EVOLUTIE

Mazelen heeft in vroeger tijden in Westerse landen hoge sterftcijfers gekend. Ook in volkeren die voor het eerst in contact kwamen met mazelen, meestal meegebracht door westerlingen, waren enorm hoge sterftcijfers tot wel 50%. In bevolkingsgroepen waar

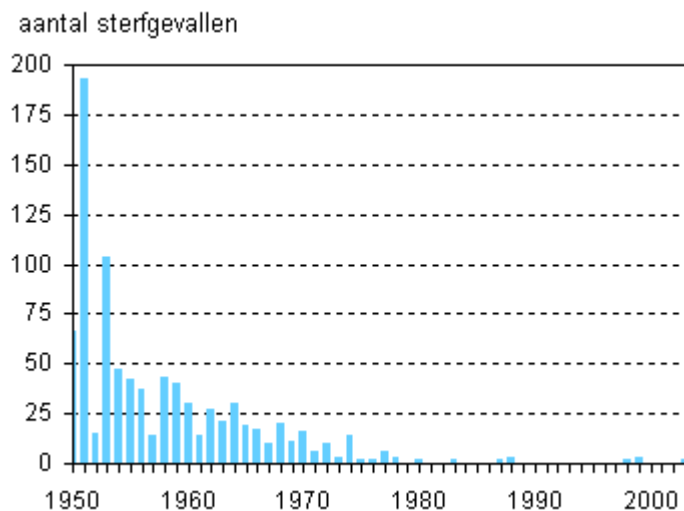
mazelen echter al generaties lang regelmatig voorkwam heeft dat geleid tot aanpassing van het immuunsysteem.

Na verloop van tijd werd mazelen een relatief mild verlopende kinderziekte<sup>i</sup>.

In het tijdperk van voor de vaccinatie tegen mazelen waren mensen die de ziekte gehad hadden levenslang immuun en werden ongebooren en pasgeboren baby's door moederlijke antistoffen beschermd. Pas na de uitwerking van die beschermende moederlijke antistoffen, dus na de zuigelingenleeftijd, werden kinderen geconfronteerd met een mazeleninfectie. De infectiedruk bij mazelen was groot door dichtbevolkte gebieden en door de grote besmettelijkheid. De meeste mensen kregen dus mazelen op kinderleeftijd.

In de grafiek hieronder is te zien dat ten tijde van introductie van het mazelenvaccin de sterftcijfers voor mazelen al scherp waren gedaald<sup>ii</sup>.

Figuur 2: Trend in het absoluut aantal sterfgevallen ten gevolge van mazelen in de periode 1950-2003 (Bron: [CBS Doodsoorzakenstatistiek](#)).



De daling van de sterftcijfers is te danken geweest aan de evolutionaire aanpassing van generaties die met deze ziekte geconfronteerd zijn geweest en de veel gunstiger leefomstandigheden van mensen. Pas in 1976 is in Nederland het eerste mazelenvaccin geïntroduceerd. We zien in de grafiek dat sterfte als gevolg van mazelen toen al heel laag was.

## BEHANDELING

Er is geen reguliere behandeling voor een virusziekte als mazelen. Net als andere virusziekten moet men het uitzieken. Alleen bij complicaties behandelt men met bijvoorbeeld koorts onderdrukkende middelen, hoestdempende medicijnen of antibiotica.

Een aantal maatregelen die men moet nemen als iemand mazelen krijgt zijn:

- Tegen de jeukende uitslag kan verzachtende lotion of afsponzen van de huid met lauw water helpen.
- Voldoende drinken aanbieden om uitdroging te voorkomen.
- Koorts begeleiden, niet onderdrukken. Hitte afleiden naar beneden, zorgen voor warme voeten, waarna citroen- of azijnsokken de koorts kunnen verlagen.

**[Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken](#)**  
**[www.nvkp.nl](http://www.nvkp.nl)**

- Bij te vroeg wegtrekken van de uitslag kun je overwegen de huid te borstelen met rozemarijn(olie). Dit stimuleert de huid en activeert de uitscheidingsfunctie met dezelfde functie als de uitslag zelf.
- Vitamine C en vooral hoge doseringen vitamine A beschermen tegen complicaties en sterfte door complicaties bij mazelen. Diverse onderzoeken tonen dat aan.<sup>iii</sup> Dit effect bleef echter uit bij zwaar ondervoede kinderen (in Derde Wereldlanden) en daar waar al sprake was van encephalopathie. De dosering van vitamine A is leeftijdsafhankelijk. Voor volwassenen gedurende 2 dagen 200.000 IE vitamine A per dag, voor kinderen 100.000 IE vitamine A per dag, ook gedurende 2 dagen.<sup>iv</sup>
- Ter voorkoming van complicaties is een goede voedingstoestand van de patiënt (vooraf) van belang en goede zorg van de zieke. Binnen de complementaire geneeswijzen zijn voldoende mogelijkheden om het ziekteproces en de eventueel optredende complicaties te begeleiden.

Wat we ons goed moeten realiseren, is dat mazelen in de Westerse wereld bij gezonde kinderen een relatief onschuldige ziekte is, die echter wel serieus genomen moet worden. (Bed)rust, warmte, gezonde voeding en afscherming van licht en een overmaat aan prikkels zijn hierbij essentieel. Goed uitzieken neemt 2 à 3 weken in beslag.

## COMPLICATIES

Bij gezonde, jonge kinderen zullen complicaties niet vaak voorkomen. Na de leeftijd van tien jaar is de kans op complicaties groter.

Als kinderen complicaties krijgen is dat vaak nadat, al dan niet op advies van de arts, bij hoge koorts met chemische koortsverlagende middelen behandeld wordt. Dat wil dus zeggen dat niet de mazelen, maar de behandeling of het gebrek aan goede begeleiding en verzorging gevaarlijke situaties kan uitlokken.<sup>v</sup> Complicaties zien we vooral in de ontwikkelingslanden of bij kinderen met een zeer verminderde weerstand of een onderliggend ziektebeeld en bij tekorten aan vitamine A.

Bij mazelen is er in de tweede ziekteperiode een daling van de weerstand (immuun suppressie). Dit betekent een verhoogde vatbaarheid voor infecties zoals longontsteking en middenoorontsteking. Soms volgt kinkhoest of roodvonk na mazelen. Sinds 2015 is er een aantal wetenschappelijke publicaties verschenen waarin de onderzoekers waarschuwen voor een langduriger periode van immuun suppressie na het doormaken van een natuurlijke mazelen infectie. Uit nadere bestudering van deze publicaties blijken de bevindingen en conclusies vooral gebaseerd te zijn op onderzoek van bloedmonsters van personen voor en na mazeleninfectie, diermodellen, hypothesen en rekenmodellen en in mindere mate op feitelijke medische situaties van de betreffende personen. In deze vooral theoretische onderzoeken komt de rol van vitamine A (of mogelijke tekorten hieraan) nauwelijks aan bod. Er wordt van uitgegaan dat een dergelijke immuun suppressie alleen maar nadelen heeft en potentiële voordelen ervan worden niet belicht<sup>a,b,c</sup>.

November 2019 heeft de NVKP een reactie geschreven over de Mazelen en immuun suppressie, [die is hier te lezen](#).

Mogelijke complicaties bij mazelen:

- strottenhoofdontsteking, waardoor ademhalingsproblemen kunnen ontstaan (een vroege complicatie).
- koortsstuipen

- longontsteking (5 - 10%).
- middenoorontsteking (5 -10%).
- ontsteking van het centrale zenuwstelsel (encephalitis), gekenmerkt door grote slaperigheid, bewusteloosheid of stuipen, nadat de hoge koorts al is gezakt. Deze hersenontsteking (1:10.000 mazelengevallen, bij kinderen tot tien jaar, boven de tien jaar 1:2.000) geneest in 65% restloos, 10% overlijdt, en 25% houdt restverschijnselen. Bij 50% van de sterfgevallen bestonden er al ernstige gezondheidsproblemen zoals leukemie of problemen met het afweersysteem. Dit was ook het geval bij de 3 sterfgevallen tijdens de epidemie van 1999 in Nederland.
- Subacute Scleroserende Pan Encephalitis (SSPE). Dit is een zeldzame, langzaam verlopende aantasting van de hersenen, meestal met dodelijke afloop, die jaren (6 tot 15 jaar) na de mazelen kan ontstaan (5:1.000.000). Deze aandoening kan ook na vaccinatie ontstaan.<sup>vi</sup>

## VACCINATIE

Het mazelenvaccin bestaat uit verzwakte levende virussen. Het wordt vanaf 1976 als enkelvoudig vaccin (monovaccin) aangeboden en vanaf 1987 in combinatie met het bof- en rodehondvaccin (BMR) gegeven op veertien maanden en een herhaling op negenjarige leeftijd.

Sinds de uitbraak van 2013 wordt aan risico/doelgroepen van baby's tussen de 6 en 14 maanden wel een vervroegde BMR-vaccinatie aangeboden (BMR 0) bij een acuut en groot risico van besmetting met mazelen. Is dit wenselijk? Want het gevolg hiervan is echter dat naarmate de baby jonger is tijdens de BMR 0 de gehalten aan antistoffen sneller en verder dalen na een volgende BMR-vaccinatie in vergelijking met kinderen die de BMR minder vroeg of op de gebruikelijke tijd van 14 maanden hebben gekregen <sup>d</sup>.

Bij gezonde, jonge kinderen is mazelen een flinke kinderziekte die ze normaal kunnen doormaken en die hen levenslange immuniteit garandeert.

95% van de gevaccineerden bouwt na de inenting antistoffen op, maar deze bieden geen levenslange bescherming, zoals wel het geval is bij het natuurlijk doormaken van de ziekte. Het is voor gevaccineerden goed om in contact te komen met het wilde virus om hun immuniteit op te frissen ofwel te booster.<sup>vii</sup> Dit werpt een ander licht op het argument dat ongevaccineerden niet solidair zouden zijn door niet mee te doen aan het vaccinatieprogramma en het streven naar kudde-immuniteit. Juist doordat zich zo nu en dan nog uitbraken voordoen van mazelen met het wilde virus profiteren gevaccineerden hiervan mee.<sup>viii</sup> In 2019 zegt het RIVM dat er in Nederland geen risico is op een uitbraak van mazelen, omdat bij de laatste uitbraak veel niet-gevaccineerden de mazelen hebben doorgemaakt waardoor de beschermingsgraad in Nederland hoog is.

Het enkelvoudige mazelenvaccin (monovaccin) wordt sinds 2014 niet meer geproduceerd, maar is nog tot 2017 uit voorraad verkrijgbaar geweest via de internationale apotheek in België onder de naam Rouvax. In Londen biedt Babyjabs nog een monovaccin aan. Mensen moeten dan wel naar deze kliniek toe, er worden geen bestellingen verzonden.

[http://www.babyjabs.co.uk/measles\\_vaccine.html](http://www.babyjabs.co.uk/measles_vaccine.html) en zie pag. 8 van dit document:

[http://www.babyjabs.co.uk/downloads\\_files/January%202019.pdf](http://www.babyjabs.co.uk/downloads_files/January%202019.pdf)

Mogelijke vaccinatiegevolgen bij toepassing van het BMR-vaccin<sup>ix</sup>:

- Retinopathie, een aantasting van het netvlies.
- Blindheid.
- Guillain Barré, een ziekte met een langzaam opstijgend verlamningsbeeld, dat in principe weer zonder restverschijnselen kan genezen.
- SSPE (Subacute Scleroserende Pan Encephalitis), een zeldzame, ongeneeslijke, hersenontsteking, die 6 tot 15 jaar na de vaccinatie of na het doormaken van de mazelen ontstaat en na een langdurig, steeds ernstiger verloop vaak tot de dood kan leiden.
- Atypische mazelen, een op mazelen gelijkend ziektebeeld.
- Buikpijnen die gepaard gaan met veelvuldig overgeven.
- Convulsies, vooral tussen de 5<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> dag na de vaccinatie.
- Hersen(vlies)ontsteking, met mogelijke restverschijnselen.
- Verwardheid, apathie.
- Bewusteloosheid.
- Bronchitis, longontsteking, astma, allergie<sup>x</sup>.
- Alle risico's van het inenten met levende virussen (zie ook de beschrijvingen van bof en rode hond)
- Sterfgevallen, zeer zelden
- Suikerziekte
- Autisme: er is een verband aangetoond met autisme<sup>xi</sup> en chronische darminfecties.<sup>xii</sup> In 2014 is een studie gepubliceerd<sup>25</sup>, waarbij opnieuw het verband tussen het BMR-vaccin, autisme, maar ook leukemie en lymfoma's bij kinderen aangetoond wordt. Menselijk geaborteerde foetale cellijnen worden als kweekbodem voor het BMR-vaccin gebruikt, waarbij vervuiling optreedt, doordat menselijk DNA in het vaccin is achter gebleven. Sinds de invoering van dit vaccin is het aantal nieuwe gevallen van autisme omhooggeschoten.<sup>25</sup>

#### **Samenstelling BMR-vaccin (M-M-RVAXPRO)<sup>24</sup>**

Na het bijeenbrengen van de verschillende componenten bevat één dosis (0,5 ml):

- Mazelenvirus1 Enders' Edmonston stam (levend, verzwakt) niet minder dan  $1 \times 10^3$  CCID50\*
- Bofvirus1 Jeryl Lynn™ [Level B] stam (levend, verzwakt) niet minder dan  $12,5 \times 10^3$  CCID50\*
- Rodehondvirus<sup>2</sup> Wistar RA 27/3 stam (levend, verzwakt) niet minder dan  $1 \times 10^3$  CCID50\*
- \* 50% cel cultuur infectieuze dosis (dosis waarbij 50% van de weefselkweken geïnfecteerd raakt.
- geproduceerd in kippenembryocellen.
- geproduceerd in WI-38 humane diploïde longfibroblasten.

De andere stoffen in dit vaccin zijn:

- Oplosmiddel: water voor injecties.

- sorbitol, natriumfosfaat, kaliumfosfaat, sucrose, gehydrolyseerd gelatine, medium 199 met zouten van Hanks, MEM, mononatrium L-glutamaat, neomycine, fenolrood, natriumbicarbonaat, zoutzuur (om de pH aan te passen) en natriumhydroxide (om de pH aan te passen). Als men u heeft verteld dat u of uw kind een intolerantie heeft voor sommige suikers, moet u uw arts/zorgverlener daarvan op de hoogte brengen voordat het vaccin wordt toegediend.

## RISICOGROEPEN

Personen met de volgende aandoeningen zullen meer risico lopen op bijwerkingen, met name:

- met overgevoeligheid voor eieren.
- met een neomycine-(een antibioticum)overgevoeligheid.
- tijdens zwangerschap.
- met infecties van de bovenste luchtwegen of andere met koorts gepaard gaande infecties<sup>xiii</sup>.
- met TBC, die hiervoor niet zijn behandeld.
- met diabetes of met aanwijzingen hiervoor of een familiale belasting hiervoor.
- die binnen drie maanden voor de vaccinatie een bloedtransfusie hebben ondergaan.
- met heftige reacties na eerdere vaccinaties.
- die cortison of cytostatica gebruiken.
- met een erfelijke belasting van de volgende ziekten: COPD, astma, epilepsie en allergieën.
- Volwassenen of kinderen die op dat moment al bof, mazelen, of rodehond hebben.
- Volwassenen of kinderen die een onderliggende ziekte hebben.

## WIST U DAT...?

- mazelen doormaken het immuunsysteem sterker maakt.<sup>xiv</sup>
- het kind een sprong kan maken in zijn/haar ontwikkeling en gezondheid na het doormaken van de mazelen, iets dat vroeger algemeen bekend was.<sup>xv</sup> Ook kan een nefritis of een allergie na mazelen genezen.<sup>xvi</sup>
- sinds de vaccinatiecampagnes er een verschuiving van de ziekte te zien is naar kinderen in hun eerste levensjaar, doordat gevaccineerde moeders onvoldoende afweerstoffen hebben. En een verschuiving naar jongvolwassen leeftijd. Deze beide groepen hebben meer kans op complicaties.<sup>xvii</sup>
- er bij een volledig gevaccineerde bevolking in de VS een mazelenepidemie was met een hoog sterftepercentage. Vanuit de policy “no vaccination no school” was iedereen gevaccineerd, er waren geen contacten met het wilde virus. Er was dus geen tussentijdse oprissing van antistoffen en tegelijk ontstond er een daling van de antistoffen door vaccinatie. Het betrof meestal jongvolwassenen.<sup>xviii</sup>
- slechts 27,5% van de gevaccineerden nog bescherming heeft voor mazelen acht jaar na de vaccinatie.<sup>xix</sup>

- in de verschillende onderzoeken de cijfers over hersenontsteking na mazelen sterk verschillen. Bij sommige onderzoeken wordt een korte periode van verminderd bewustzijn al gekwalificeerd als encefalitis terwijl dit een bij mazelen veel gezien verschijnsel is dat geen ontsteking van de hersenen hoeft te betekenen.
- het doormaken van mazelen de kans op degeneratieve aandoeningen (waaronder kanker) op latere leeftijd vermindert.<sup>xx</sup>
- onder kinderen die op natuurlijke wijze mazelen doormaken minder allergie of hooikoorts voorkomt dan onder gevaccineerde kinderen.<sup>xxi</sup>
- er tijdens de laatste uitbraak van mazelen in Nederland (2013) 1 meisje van 17 is overleden. Bij de voorlaatste uitbraak in 1999/2000 zijn drie kinderen overleden in de leeftijd van 2, 3 en 17 jaar aan de gevolgen van mazelen: een meisje met ernstig hartafwijking (al 2 operaties gehad), een meisje met ernstig nierfunctiestoornis, met enkele ziekenhuisopnames, zij had een week voordat ze de mazelenverschijnselen kreeg een zware griep achter de rug. De jongen van 17 overleed aan een complicatie, die bij mazelen voor kan komen, zoals in de oude kindergeneeskunde boeken beschreven staat. Deze complicatie kan bij elke infectieziekte voorkomen, n.l. het "Acute respiratory distress syndrome".<sup>23</sup>
- meerdere studies een causaal verband aantonen tussen de enorme stijging van autisme en auto-immuunziekten met het gebruik van menselijk geaborteerde foetale stamcellijnen bij de productie van het BMR-vaccin.<sup>25</sup>

## BRONNEN/NOTEN

- i [http://webdoc.ubn.kun.nl/mono/g/galama\\_j/viruendep.pdf](http://webdoc.ubn.kun.nl/mono/g/galama_j/viruendep.pdf)
- ii [http://www.rivm.nl/vtv/object\\_document/o3595n22296.html](http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o3595n22296.html)
- iii Anon; "Vit.A administration reduces mortality and morbidity from severe measles in populations nonendemic for hypovitaminosis." in: *Nutrition Reviews* 1991,49 (3): 89-91  
P.Guinee in: *t Prikje* juni 1996; Vit.C  
De Meer, K. en Roord, J.J., "Gunstige effecten van vitamine A bij mazeleninfectie", in: *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 2000 5 feb; 144(6);  
Madhulika, S.K. Kabra, and Talati, "Vitamin A Supplementation in Post-measles Complication", in: *Journal of Tropical Pediatrics* Vol. 40 October 1994;  
<http://www.org/reviews/en/ab001479.html.cochrane>
- iv The World Health Organization (WHO) recommends administration of an oral dose of vitamin A (200,000 international units (IU), or 100,000 IU in infants each day for two days to children with measles when they live in areas where vitamin A deficiency may be present
- v B. Witsenburg, "Measles, Mortality and Treatment" in: *Journal antropos. med.* '92, geciteerd in: Edda West, "What if my child gets measles?" in: *Variance*, Spring 1996
- vi [www.virology-online.com/general/latent\\_virus\\_infections.htm](http://www.virology-online.com/general/latent_virus_infections.htm);  
Vermeulen, Frans, "Monera, Kingdom Bacteria & Viruses", in: *Spectrum Materia Medica* Volume 1, Emryss Publishers
- vii M. Kiene, en E.P. Schoorel, "werkverslag van onderzoek in opdracht van de Stichting Antroposofisch Medisch Onderzoek", in: *JAMA* 265, 2095 (91) MAZELEN, 1991.
- viii H. Albonico, *Immunkompetenz zwischen Krankheit und Impfung*, 2000;  
L.E. Markovitz e.a.: "Persistence of measles anti-body after revaccination" in: *J.Inf.Dis*, 166, 205(92)
- ix Buchwald: *Impfen*, 1994, ISBN 3-89189-044-395-102, p198;  
V.Scheibner, *Vaccination; 100 years of orthodox research shows that vaccins represent a medical assault on the immune system*; 1993, ISBN 0.646.15124 X; pp81-92



- x T.Kemp e.a. "Is infant immunisation a risk factor for childhood-asthma or –allergy?" in: *Epidemiology* nov.97 vol 8.nr.6;  
E.v. Mutius, „Infectie, Impfungen und Allergie-entstehung“ in: *Monatschrift Kinderheilkunde* 145 Supl.1 Heft 8. E.V. 7 1997;  
S.O. Shaheen e.a., "Measles and atopy in Guinea-Bissau" in: *The Lancet* 1996:347:1792-6
- xi A.J.Wakefield e.a., "Ileal lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, pervasive-developement-disorder in children", in: *The Lancet* 98 –351: pp637-41
- xii N.P. Thompson e.a., "Is measles-vaccination a riskfactor for inflammatory-bowel-disease?" in: *The Lancet* 1995;345, 1071-4
- xiii M.S. Krober e.a.: *Decreased measles antibody response after MMR vaccine in infants with colds*
- xiv V.Scheibner, *Vaccination; 100 years of orthodox research shows that vaccins represent a medical assault on the immune system*; 1993, ISBN 0.646.15124 X; pp81-92;  
Carola und Ravi Roy, *Kranke Kinder mit Homöopathie behandeln*, ISBN 3-426-76130-0; pp206-216
- xv W.Goebel, M.Glockler, *Kinderspreekuur, gezondheid, ziekte en opvoeding*, 1988 ISBN 90.6238.269 X;  
Th. Dethlefsen, R. Dahlke, *De zin van ziek-zijn*, ISBN 90-202-4998-3; pp116-131
- xvi S.O. Shaheen e.a., "Measles and atopy in Guinea-Bissau" in: *The Lancet* 1996:347:1792-6
- xvii G.Buchwald, *Impfen*, 1994, ISBN 3-89189-044-3; pp95-102, 198;  
V.Scheibner, *Vaccination; 100 years of orthodox research shows that vaccins represent a medical assault on the immune system*; 1993, ISBN 0.646.15124 X; pp81-92
- xviii Y.A. Maldonado e.a., "Early loss of passive measles antibody in infants of mothers with vaccin-induced immunity" in: *Pediatrics* 96, S. 447 (95) California;  
T.T. Chen, L.E. Markovitz "Measles antibody: reevaluation of protective titers" in: *J. Infect.Dis.*162, 1036 (90)
- xix E. Markovitz e.a., "Persistance of measles anti-body after revaccination" in: *J.Inf.Dis.* .166, 205(92)
- xx H. Albonico ,H.U. Braker, J. Husler, "Febrile infectious childhood diseases in the history of cancer patients and matched controls", in: *Medical Hypotheses* (1990) 15; pp315-320
- xxi [http://webdoc.ubn.kun.nl/mono/g/galama\\_j/viruendep.pdf](http://webdoc.ubn.kun.nl/mono/g/galama_j/viruendep.pdf)  
<sup>23</sup>Gaublomme, K (2013) Mazelendode in Nederland. "t Prikje 24  
<sup>24</sup>[http://www.bcfi.be/GGR/MPG/MPG\\_LACA.cfm](http://www.bcfi.be/GGR/MPG/MPG_LACA.cfm) bijsluit M-M-RVAXPRO  
<sup>25</sup>Dr. Theresa Deisher, "autism and cancer related to human fetal DNA in vaccines", in: *Journal of public health and epidemiology*, september 2014

**a Long-term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infectious disease mortality** Michael J. Mina *et al. Science* **348**, 694 (2015);

**b Incomplete genetic reconstitution of B cell pools contributes to prolonged immunosuppression after measles** Velislava N. Petrova, Bevan Sawatsky, Alvin X. Han, Brigitta M. Laksono, Lisa Walz, Edyth Parker, Kathrin Pieper, Carl A. Anderson, Rory D. de Vries, Antonio Lanzavecchia, Paul Kellam, Veronika von Messling, Rik L. de Swart and Colin A. Russell *Sci. Immunol.* **4**, eaay6125.  
<https://immunology.sciencemag.org/content/4/41/eaay6125>

**c Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens** Michael J. Mina, Tomasz Kula, Yumei Leng, Mamie Li, Rory D. de Vries, Mikael Knip, Heli Siljander, Marian Rewers, David F. Choy, Mark S. Wilson, H. Benjamin Larman, Ashley N. Nelson, Diane E. Griffin, Rik L. de Swart and Stephen J. Elledge *Science* **366** (6465), 599-606. <https://science.sciencemag.org/content/366/6465/599>

**d** <https://magazines.rivm.nl/2019/04/infectieziekten-bulletin/vervroegde-extra-bmr-vaccinatie-tijdens-een-mazelenuitbraak>