



Preventie van voedingsallergie? Peanuts!

Sascha van Nuijs

14 oktober 2023

The code lets your audience join the presentation and expires in 12 days.

Oliver (4 mdn) heeft fors eczeem en drinkt standaard poedermelk. Ouders zijn beiden poly-allergisch. Wat adviseer je?

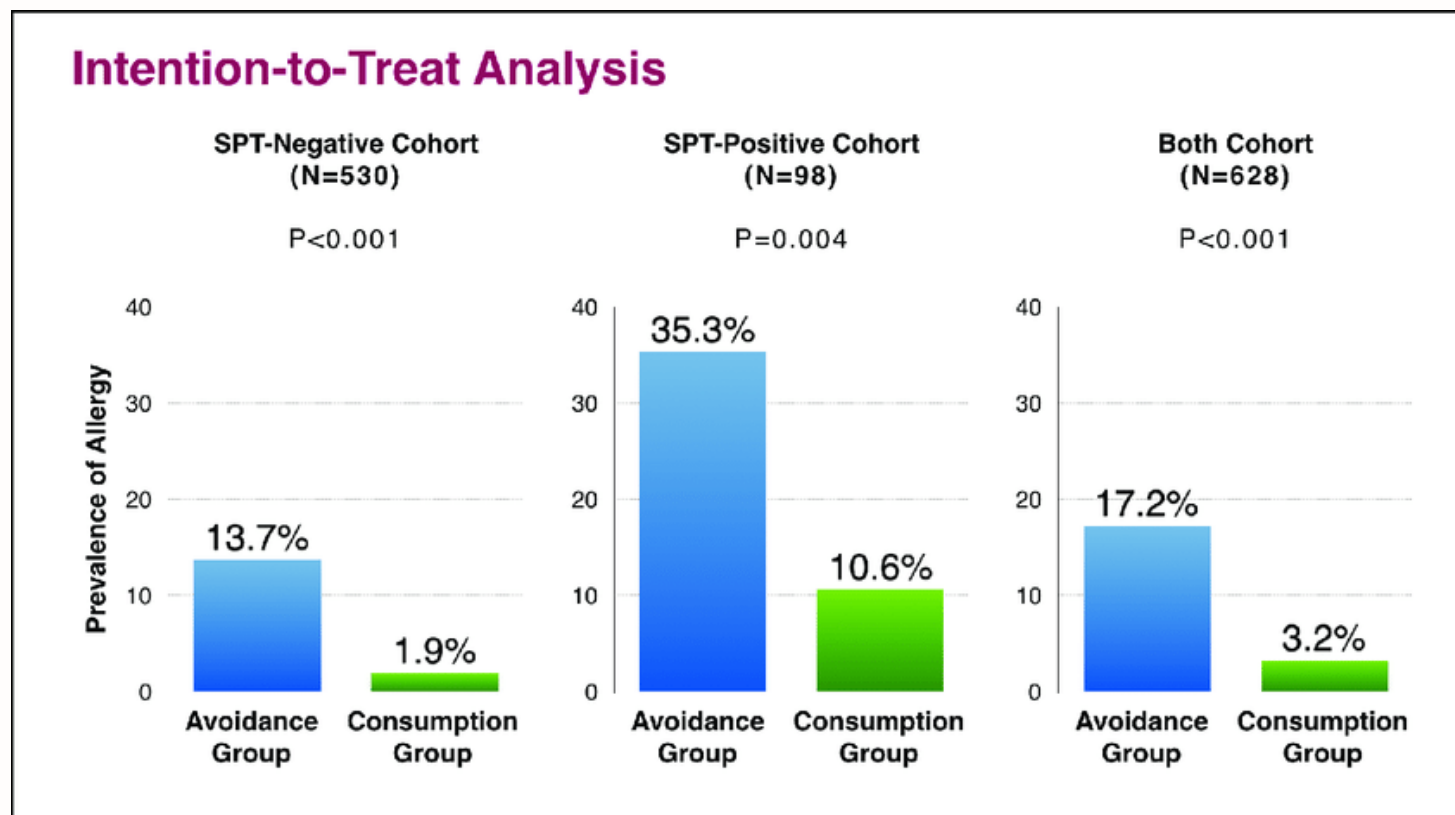


Is vermijden de oplossing?

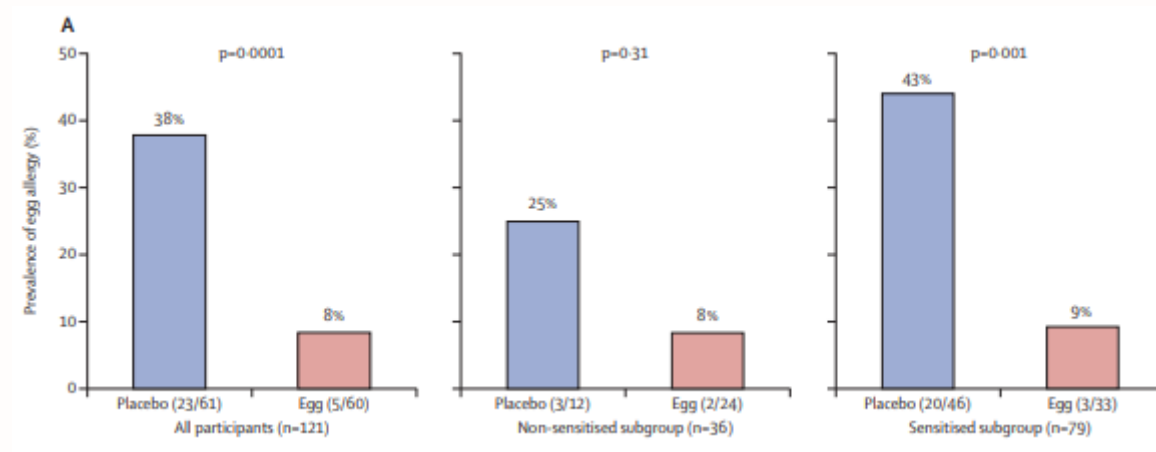
Figure 2. Percentage of children under age 18 years who had a reported food or digestive allergy in the past 12 months, by age group: United States, 1997–2007



Pinda: LEAP studie



Ei: PETIT studie

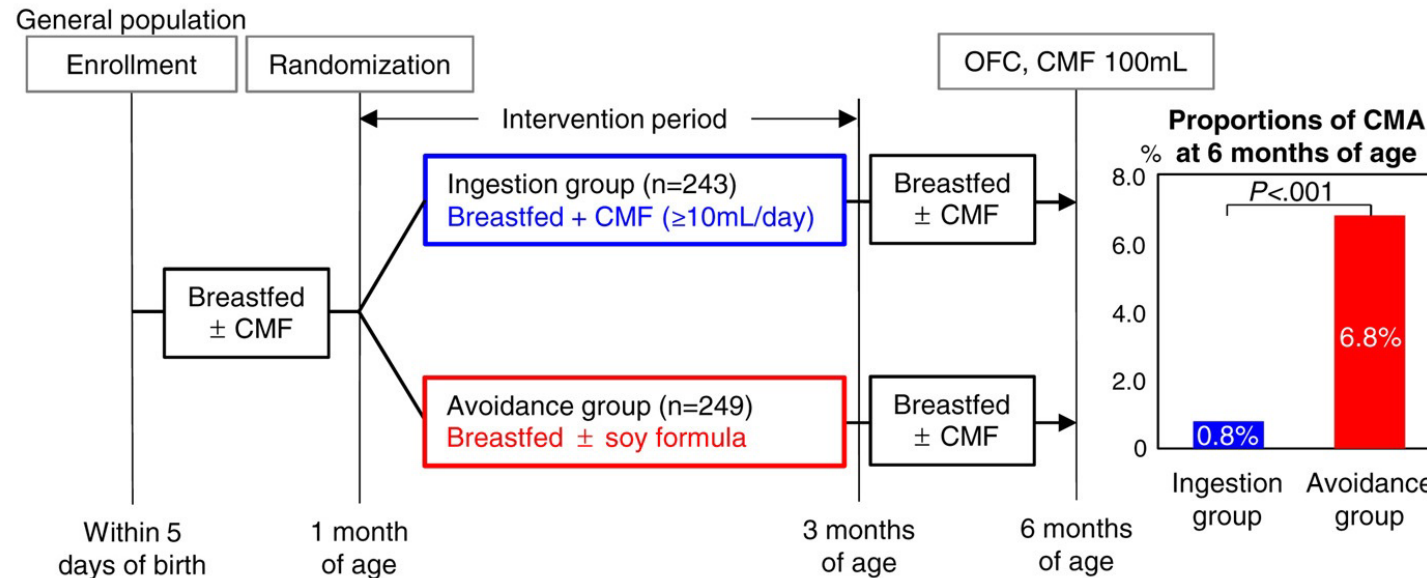


Koemelk: SPADE studie



Randomized trial of early infant formula introduction to prevent cow's milk allergy

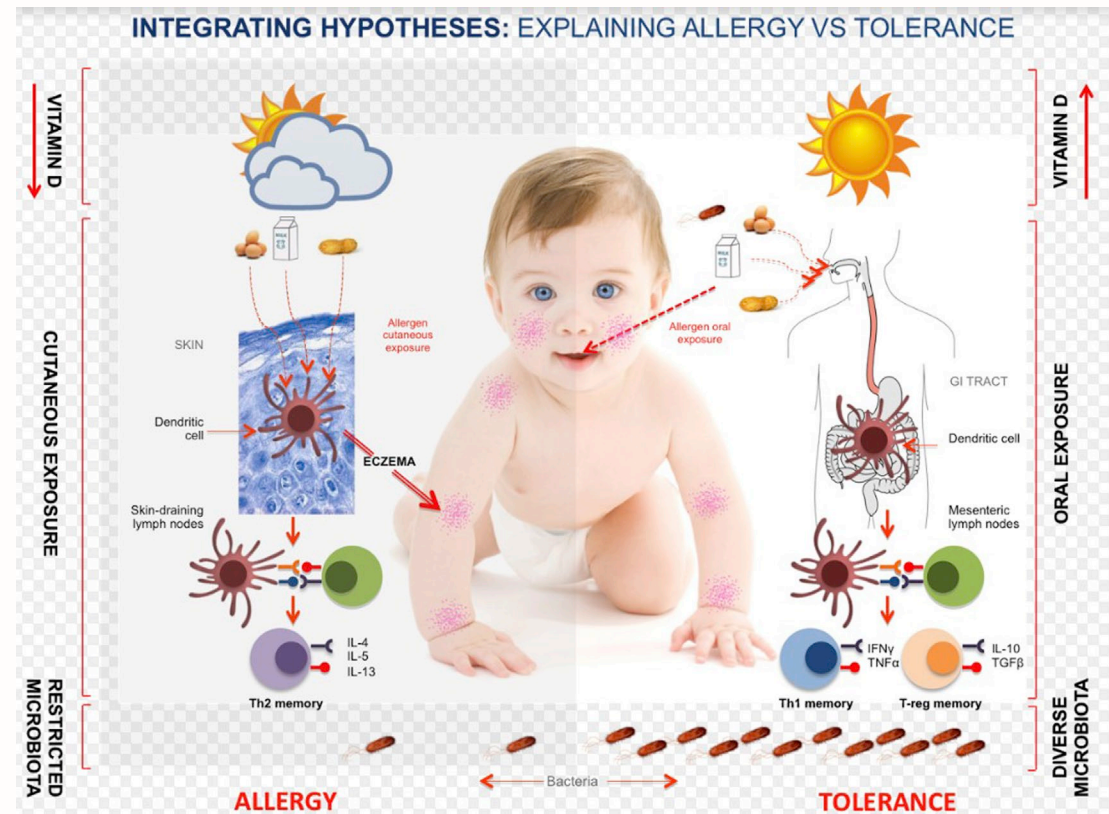
Overview of the SPADE study



SPADE: Strategy for Prevention of Milk Allergy by Daily Ingestion of Infant Formula in Early Infancy
CMF: Cow's milk formula
OFC: Oral food challenge
CMA: Cow's milk allergy



Dual allergen exposure model





Hoe kan je pinda en ei geven aan je baby:

- >> Pinda: geef pindakaas zonder stukjes pinda
- >> Ei: geef goed doorbakken roerei of hardgekookt ei
- >> Je kunt pindakaas of ei verwerken in een hapje groente of fruit. Maak dit zonnodig fijn met de blender of staafmixer
- >> Zodra je kind brood eet, kan pindakaas of ei als beleg op brood gegeven worden
- >> Je kunt het volgende schema gebruiken:

	pindakaas	ei
Dag 1	1/2 theelepel	1 theelepel
Dag 2	1 theelepel	1 eetlepel
Dag 3	3 theelepels	2 eetlepels
daarna wekelijks	3 theelepels	1/2 ei

theelepel → eetlepel

>> Geef je kind wekelijks pinda en ei, tot de leeftijd van minimaal 1 jaar

Dit kan in één keer of verdeeld over enkele dagen per week. Gaat dit goed, laat je baby dan verder wennen aan verschillende smaken en structuren. Meer informatie:

www.voedingscentrum.nl

DAVO!

NVK

Introductie pinda bij eczeem

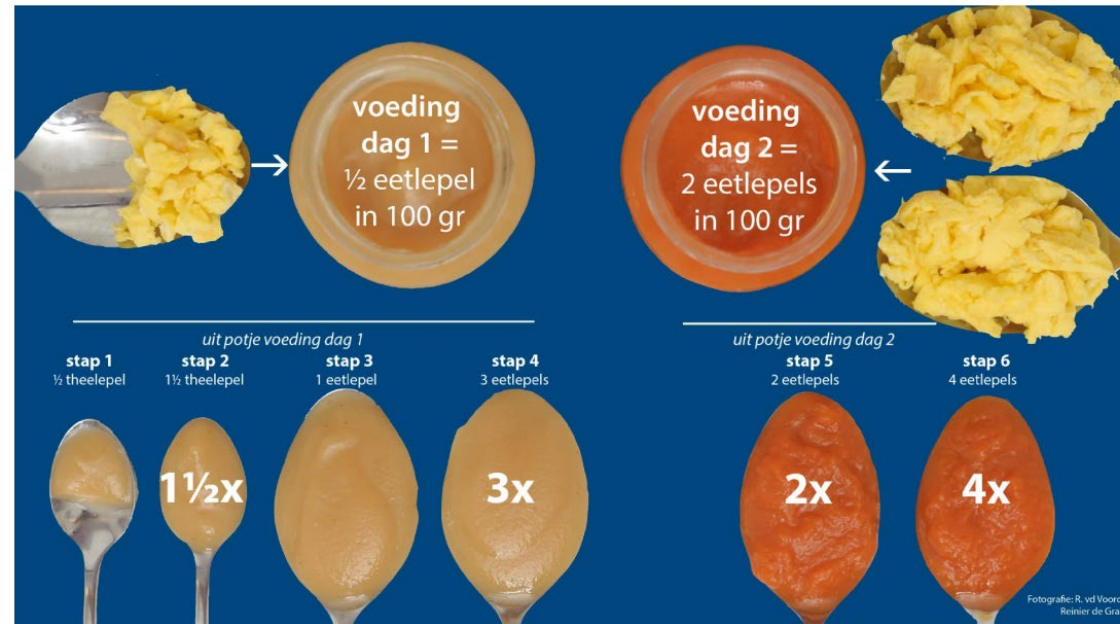


Dag 1: 1 theelepel pindakaas vermengen met 100 gram babyvoeding (= voeding dag 1). Geef dit potje voeding dag 1 niet ineens, maar geef opklimmende hoeveelheden zoals aangegeven bij stap 1 t/m 4, met minimaal 1 uur pauze tussen de stappen.

Dag 2: 1 eetlepel pindakaas vermengen met 100 gram babyvoeding (= voeding dag 2). Geef de hoeveelheid van stap 5 en 6 uit het potje voeding dag 2 met minimaal 1 uur pauze tussen de stappen. U mag een babylepel gebruiken om uw kind te laten eten.

Hierna: Geef **minimaal 1 keer per week**: 3 theelepels pindakaas door zuigelingenvoeding, of een hele boterham met pindakaas.

Introductie ei bij eczeem



Dag 1: 1/2 eetlepel roerbakei vermengen met een blender met 100 gram babyvoeding (= voeding dag 1). Geef dit potje voeding dag 1 niet ineens, maar geef opklimmende hoeveelheden zoals aangegeven bij stap 1 t/m 4, met minimaal 1 uur pauze tussen de stappen.

Dag 2: 2 eetlepels roerbakei vermengen met een blender met 100 gram babyvoeding (= voeding dag 2). Geef stap 5 en 6 uit het potje voeding dag 2 met minimaal 1 uur pauze tussen de stappen. U mag een babylepel gebruiken om uw kind te laten eten.

Hierna: Geef minimaal 1 keer per week: 1/2 roerbakei door zuigelingenvoeding, of een 1/2 gekookt kippenei.



The code lets your audience join the presentation and expires in 12 days.

Oliver (4 mdn) heeft fors eczeem en drinkt standaard poedermelk. Ouders zijn beiden poly-allergisch. Wat adviseer je?



Conclusie

Eczeem \neq allergie

Juiste advies aan ouders: significante impact op ontwikkelen voedingsallergie

Onterecht vermijden voedingsmiddelen geeft meer kans allergie

Vroege introductie geeft minder kans op allergie (aangetoond voor pinda, ei en melk)

GLASBERGEN

© Randy Glasbergen / glasbergen.com



**“I had a wild and reckless youth.
I ate gluten and peanuts without
wearing a helmet or sunblock.”**



Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen



Referenties

- Branum AM, Lukacs SL. Food allergy among U.S. children: trends in prevalence and hospitalizations. NCHS Data Brief. 2008 Oct;(10):1-8. PMID: 19389315.
- Du Toit G, Sampson HA, Plaut M, Burks AW, Akdis CA, Lack G. Food allergy: Update on prevention and tolerance. J Allergy Clin Immunol. 2018 Jan;141(1):30-40. doi: 10.1016/j.jaci.2017.11.010. Epub 2017 Nov 27. PMID: 29191680.
- Du Toit G, Roberts G, Sayre PH, Bahnson HT, Radulovic S, Santos AF, Brough HA, Phippard D, Basting M, Feeney M, Turcanu V, Sever ML, Gomez Lorenzo M, Plaut M, Lack G; LEAP Study Team. Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. N Engl J Med. 2015 Feb 26;372(9):803-13. doi: 10.1056/NEJMoa1414850. Epub 2015 Feb 23. Erratum in: N Engl J Med. 2016 Jul 28;375(4):398. PMID: 25705822; PMCID: PMC4416404.
- NVK 'Standpunt: vroege introductie van hoog-allergene voeding bij zuigelingen ter preventie van voedselallergie' (versie november 2017)

Referenties

- Natsume O, Kabashima S, Nakazato J, Yamamoto-Hanada K, Narita M, Kondo M, Saito M, Kishino A, Takimoto T, Inoue E, Tang J, Kido H, Wong GW, Matsumoto K, Saito H, Ohya Y; PETIT Study Team. Two-step egg introduction for prevention of egg allergy in high-risk infants with eczema (PETIT): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2017 Jan 21;389(10066):276-286. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31418-0. Epub 2016 Dec 9. PMID: 27939035.
- Sakihara T, Otsuji K, Arakaki Y, Hamada K, Sugiura S, Ito K. Randomized trial of early infant formula introduction to prevent cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2021 Jan;147(1):224-232.e8. doi: 10.1016/j.jaci.2020.08.021. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32890574.
- Halcken S, Muraro A, de Silva D, Khaleva E, Angier E, Arasi S, Arshad H, Bahnson HT, Beyer K, Boyle R, du Toit G, Ebisawa M, Eigenmann P, Grimshaw K, Hoest A, Jones C, Lack G, Nadeau K, O'Mahony L, Szajewska H, Venter C, Verhasselt V, Wong GWK, Roberts G; European Academy of Allergy and Clinical Immunology Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group. EAACI guideline: Preventing the development of food allergy in infants and young children (2020 update). *Pediatr Allergy Immunol*. 2021 Jul;32(5):843-858. doi: 10.1111/pai.13496. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33710678.



Paediatric vaccination update

A 'shot of knowledge'




















Daan Van Brusselen MD, PhD

Kinderinfectiologie & tropische pediatrie
GZA ziekenhuizen en Médecins Sans Frontières



ZIEKENHUIS aan
de STROOM

HGR basisvaccinatieschema

Vaccinatie tegen	8 weken	12 weken	16 weken	12 maanden	15 maanden ⁽¹⁾	5-7 jaar	10-13 jaar ⁽⁴⁾	14-16 jaar
Poliomyelitis								
Difterie (kroep)								
Tetanus (klem)								
Pertussis (kinkhoest)								
Haemophilus Influenzae B (hersenvliesontsteking)								
Hepatitis B (geelzucht)								
Pneumokokken ⁽¹⁾ 13-serotypes		 ⁽¹⁾						
Rotavirus ⁽²⁾								
Mazelen								
Bof (dikoor)								
Rodehond (rubella)								
Meningokokken type C of ACWY ⁽³⁾ (hersenvliesontsteking)								
Humaan Papillomavirus ⁽⁴⁾								

Vaccinatiegraad: per provincie

Vaccinatiegraad	Hexa 4 dosissen	Pnc 3 dosissen	MBR 1 dosis	MenC 1 dosis	Rotavirus 2 dosissen	MenB 2 dosissen
Antwerpen	87,9 (82,3-91,7)	93,5 (88,3-96,8)	92,5 (87,6-95,9)	87,4 (82,3-91,4)	88,3 (83,0-92,5)	8,9 (5,6-13,2)
Vlaams-Brabant	88,6 (80,4-94,2)	90,0 (83,2-94,7)	91,4 (84,8-95,8)	86,4 (78,5-92,2)	90,0 (82,5-95,1)	24,4 (15,9-34,3)
West-Vlaanderen	90,9 (83,3-95,8)	95,0 (90,0-98,0)	95,9 (91,0-98,6)	90,1 (81,1-95,7)	93,4 (87,2-97,2)	26,4 (18,4-35,8)
Oost-Vlaanderen	92,4 (85,7-96,6)	97,5 (93,8-99,3)	96,8 (91,9-99,2)	90,5 (83,4-95,3)	96,8 (91,9-99,2)	39,9 (30,5-49,9)
Limburg	90,9 (83,2-95,8)	95,5 (86,4-99,2)	97,7 (91,9-99,2)	88,6 (81,4-93,8)	94,3 (88,0-97,9)	15,9 (10,0-23,6)

Vaccinatiegraadstudie KUL/UA 2020

Tabel 2: Vergelijking van de vaccinatiegraad (95% betrouwbaarheidsinterval) in Vlaanderen bij adolescenten in 2005, 2008, 2012, 2016 en 2020, uitgedrukt in procenten

	2005 (°1991) (n=1344)	2008 (°1994) (n=1319)	2012 (°1998) (n=1300)	2016 (°2000) (n=1012)	2020 (°2007) (n=955)
DTPa-IPV ^a	-	91,1 (89,6-92,7)	90,8 (89,0-92,5)	92,8 (91,1-94,5)	92,6 (90,6-94,5)
MBR1 ^b	80,6 (78,2-83,0)	88,1 (86,1-90,0)	89,8 (88,7-91,7)	90,5 (88,4-92,7)	91,6 (89,5-93,7)
MBR2 ^b	83,6 (81,4-85,8)	90,6 (89,0-92,2)	92,5 (90,9-94,1)	93,4 (91,8-95,1)	93,8 (92,1-95,6)
MBR1+2 ^b	74,6 (72,0-77,1)	83,5 (81,2-85,8)	84,6 (82,3-86,9)	87,7 (85,3-90,1)	89,2 (86,9-91,6)
HPV1 ^d	-	25,0 (21,4 – 28,6)	87,5 (85,0-90,0)	92,3 (89,7-94,8)	89,4 (86,8-92,1)
HPV2/3 ^e	-	4,1 (2,6-5,7)	83,5 (80,6-86,4)	89,5 (86,5-92,4)	80,7 (77,6-83,8)

^a Niet geregistreerd in 2005; de vaccinatiegraad in 2008 betreft enkel het DT vaccin.

^b MBR1 eerste dosis aanbevolen op zuigelingenleeftijd (15 maanden), MBR2 tweede dosis aanbevolen op de leeftijd van 10 jaar (vijfde leerjaar), en MBR1+2 twee dosissen MBR.

^d Het HPV vaccin werd aanbevolen maar niet systematisch aangeboden bij meisjes in 2008 (n=627); systematisch aangeboden bij meisjes in 2012 (n= 607) en 2016 (n=488). Systematisch aanbod voor alle leerlingen (jongens en meisjes) vanaf 2020.

^e Laatste aanbevolen dosis HPV: derde dosis tot 2016, tweede dosis in 2020.



Een meisje van 5 jaar is net aangekomen uit Oekraïne.
Er is niets gekend over haar vaccinatiestatus. Welke
vaccins eerst?

GA NAAR  **menti.com**
VOER DE CODE IN
6219 0519
 0

0%	0%	0%	0%
Hexavalent + Prevenar	Hexavalent + MBR	Nimenrix + MBR	BCG



Eerste vaccins bij vluchtelingen

- **<1 jaar:**
Hexavalent (mede gezien nog 'vaccine derived polio' in Oekraïne)
+ PCV
- **1 – 12 jaar:**
Hexavalent (mede gezien nog 'vaccine derived polio' in Oekraïne)
+ MBR

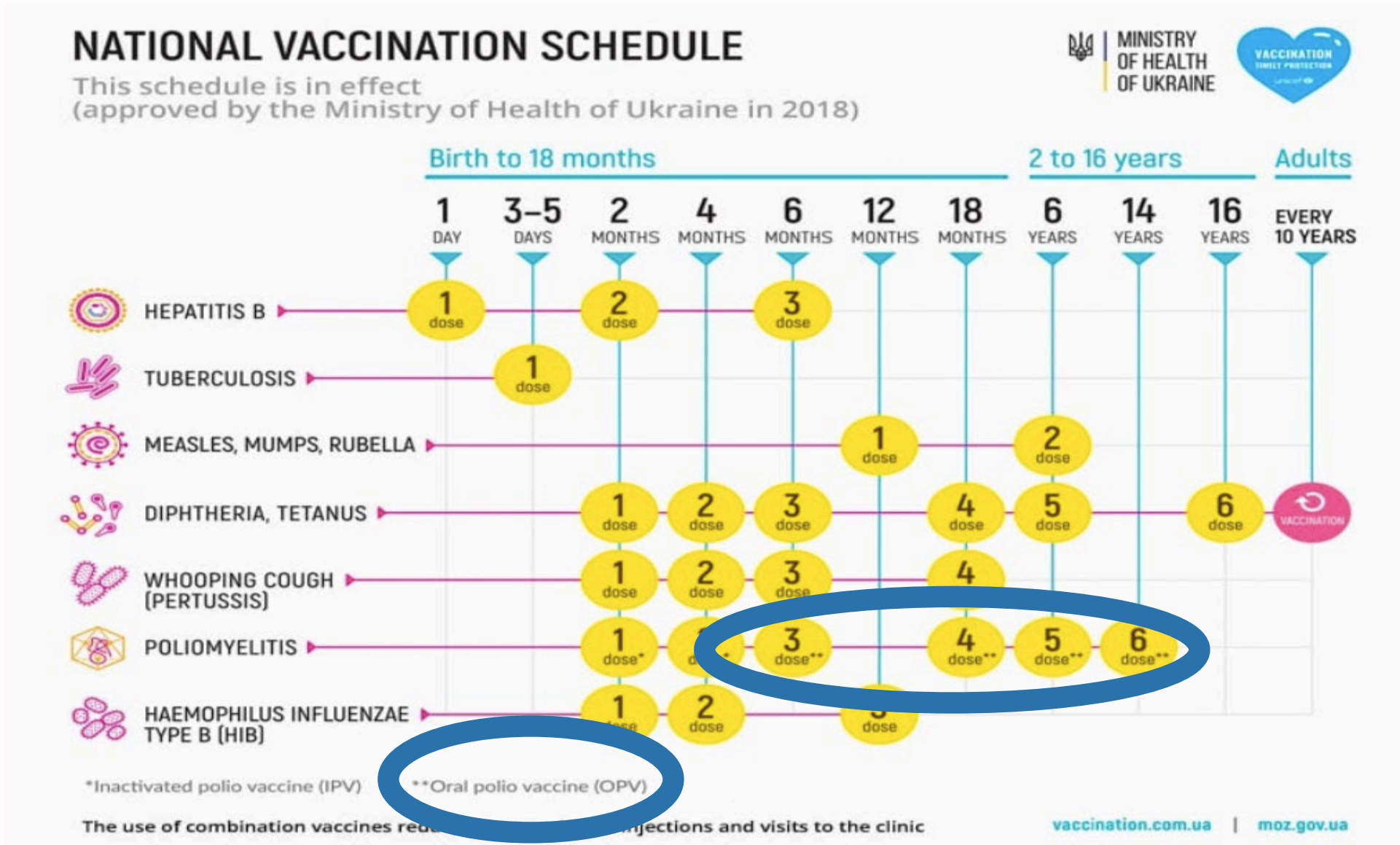
Inhaalvaccinaties als geen bewijs

Tabel 2: Volledig inhaalschema voor kinderen vanaf 5 maanden en jonger dan 6 jaar.

Vaccin	Aanbevolen interval	
	Tussen dosis 1 en dosis 2	Tussen dosis 2 en dosis 3
DTPa-VHB-IPV-Hib ¹	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
DTPa-IPV	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
HBV ²	Minstens 4 weken	6 maanden - dosis 3 minimum na dosis 1
Hib ³	Minstens 8 weken	6 maanden - dosis 3 wordt op de minimumleeftijd van 12 maanden toegediend
MBR ⁵	Als 1 dosis na de leeftijd van 12 maanden is toegediend, dan geen bijkomende dosis	
MMIC	Eén dosis vanaf de leeftijd van 12 maanden	
	Eén dosis vanaf de leeftijd van 15 maanden	
PnCV ⁴	Als dosis 1 vóór de leeftijd van 10 maanden is toegediend, dan dosis 2 met een interval van 8 weken en dosis 3 vanaf 12 maanden en minstens 8 weken na de tweede dosis	
	Als dosis 1 op de leeftijd van 10 of 11 maanden is toegediend, dan dosis 2 vanaf leeftijd 12 maanden en minstens 8 weken na de eerste dosis	
	Als dosis 1 op leeftijd 12-24 maanden toegediend of als het kind ouder is dan 24 maanden ⁴ , dan geen bijkomende dosis	
Rotavirus	Ook bij late start (bij voorkeur vóór 16 weken) mag de laatste dosis niet later dan op de leeftijd van 24 of 32 weken (naargelang het vaccin) worden toegediend (zie fiche rotavirusvaccinatie).	

= MINIMUM-interval

Vaccinatieschema Oekraïne



New York declares state of emergency over polio

9 September



Emergence of vaccine-derived poliovirus in high-income settings in the absence of oral polio vaccine use

On June 22, 2022, the UK Health Security Agency announced that vaccine-derived poliovirus type 2 (VDPV2) had been repeatedly detected in London, UK. Several weeks later, the New York State Department of Health reported a case of acute flaccid paralysis caused by VDPV2 in an unvaccinated individual from Jerusalem, Israel. These events herald an unexpected and concerning development in the fight against polio; they demonstrate that vaccine-derived polioviruses (VDPVs) can emerge in high-income settings with oral polio vaccine use (Sabin 1, 2, and 3), which constitute the trivalent OPV can, on occasion, mutate sufficiently to regain virulence and cause outbreaks of poliomyelitis. Although genetic reversion to generate circulating VDPVs (cVDPVs) is infrequent, it occurs more readily in settings of persistently low immunisation coverage, where extensive viral replication and person-to-person transmission are possible. In recent years, there has been a marked increase in cVDPV outbreaks and resultant cases of paralytic poliomyelitis in susceptible individuals. In 2020, there were 1113 cases of poliomyelitis caused by cVDPVs across 27 countries, compared with 140 wild poliovirus type 1 cases limited to Afghanistan and Pakistan; this



Published Online August 18, 2022
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00582-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00582-3)



GETTY IMAGES

Health officials in New York are seeking to boost polio immunisation rates

2016

155 COUNTRIES & TERRITORIES WILL SWITCH FROM

TRIVALENT
ORAL POLIO VACCINE



PROTECTS AGAINST ALL
3 WILD POLIO STRAINS



BIVALENT
ORAL POLIO VACCINE



PROTECTS AGAINST THE
2 WILD POLIO STRAINS STILL LEFT

THE LARGEST VACCINE ROLLOUT IN HISTORY TO #ENDPOLIO

Does OPV count ?

- Doses of OPV given **before** April 1, 2016, **should** be counted unless specifically noted as monovalent, bivalent, or as given during a poliovirus immunization campaign.
- Doses of OPV given **on or after** April 1, 2016, **should not** be counted.
 - OPV given on or after April 1, 2016, as part of routine immunization regimens outside the U.S. does not protect against type 2 poliovirus, which is the type circulating in New York.
 - If there is uncertainty about whether a dose of OPV should be counted, give a dose of IPV.

**So even fully vaccinated
young child from Ukraine:
Extra IPV !**

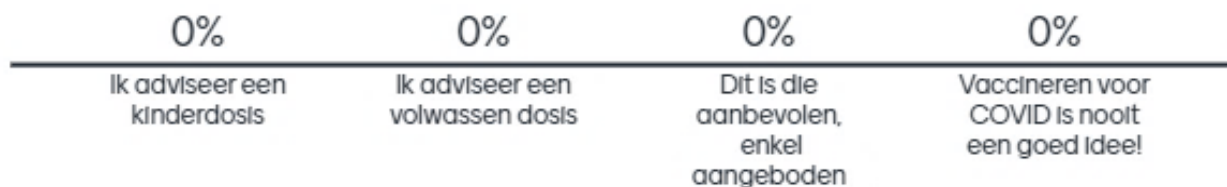
CIA tactics to trap Bin Laden linked with polio crisis, say aid groups

CIA's ploy to use a fake vaccination scheme to track down bin Laden has increased distrust of polio drops in Pakistan



Neighbours passing the compound in Abbottabad, Pakistan, where Osama bin Laden was killed by US military forces. Photograph: Declan Walsh for the Guardian

Er is terug veel COVID in de herfst. Ouder heeft kind van 8 vorig jaar niet laten vaccineren en twijfelt nu om het toch te doen.



GA NAAR
menti.com

VOER DE CODE IN
6219 0519

0





COVID is toch
mild bij gezonde
kinderen?



COVID is toch
mild bij gezonde
kinderen?

Meestal wel. Daarom is
vaccinatie niet aanbevolen,
maar aangeboden voor
gezonde kinderen.

Wel aanbevolen voor kinderen
met **onderliggende ziekten**
én kinderen die in contact komen
met mensen met risicofactoren.



Een goed gevaccineerde jongen van 7 maanden komt op controle. Mama vertelt trots dat hij binnen 3 dagen voor het eerst zijn oma zal zien in DR Congo



0%	0%	0%	0%
Dringend naar het ITG	Havrix Junior + MBR + relsadvles	Havrix Junior + Bulkytyphus + relsadvles	Gele koorts + Havrix Junior + MBR

GA NAAR **menti.com**

VOER DE CODE IN **6219 0519**

0



Reisadvies



W A N D A
Travel in good health

Welke vaccins?

- Gele koorts ?
- Havrix Junior ?
- MBR ?
- Buiktyphus ?
- Meningococ ?
- Rabies ?
- Nog iets ?

Wat mag samen ?

- **Geïnactiveerd & geïnactiveerd
of geïnactiveerd & levend* = ok**
- **2 levende vaccins: best 28d tussen**
(HOWEVER... Zimmerman et al 2020:
no evidence that this is needed; only for oral vaccines like OPV and rota;
so in order not to miss vaccinations: can be considered)



**Malaria vaccine:
Not easy...**



Meningitis

	Proportion of all-cause meningitis mortality due to Hib [1] (A)	Effectiveness of Hib vaccines against Hib meningitis mortality (risk ratio)†(B)	Effect size for Hib vaccine on meningitis mortality (A x B) = (C)	Uncertainty bounds (D)
African meningitis belt				
1 dose	0.40 (0.30-0.52)	0.36 (0.0-0.62)	0.14	0.03-0.20
2 doses	0.40 (0.30-0.52)	0.91 (0.73-0.97)	0.36	0.27-0.41
3 doses	0.40 (0.30-0.52)	0.94 (0.78-0.98)	0.38	0.29-0.42
Other regions				
1 dose	0.46 (0.40-0.54)	0.36 (0.0-0.62)	0.17	0.03-0.22
2 doses	0.46 (0.40-0.54)	0.91 (0.73-0.97)	0.42	0.34-0.45
3 doses	0.46 (0.40-0.54)	0.94 (0.78-0.98)	0.43	0.36-0.46

About 3/4 of meningitis deaths =
preventable with existing Hib and PCV vaccines !!

IMD



5 *N. meningitidis* serogroups = majority of IMD;

variation between countries & regions

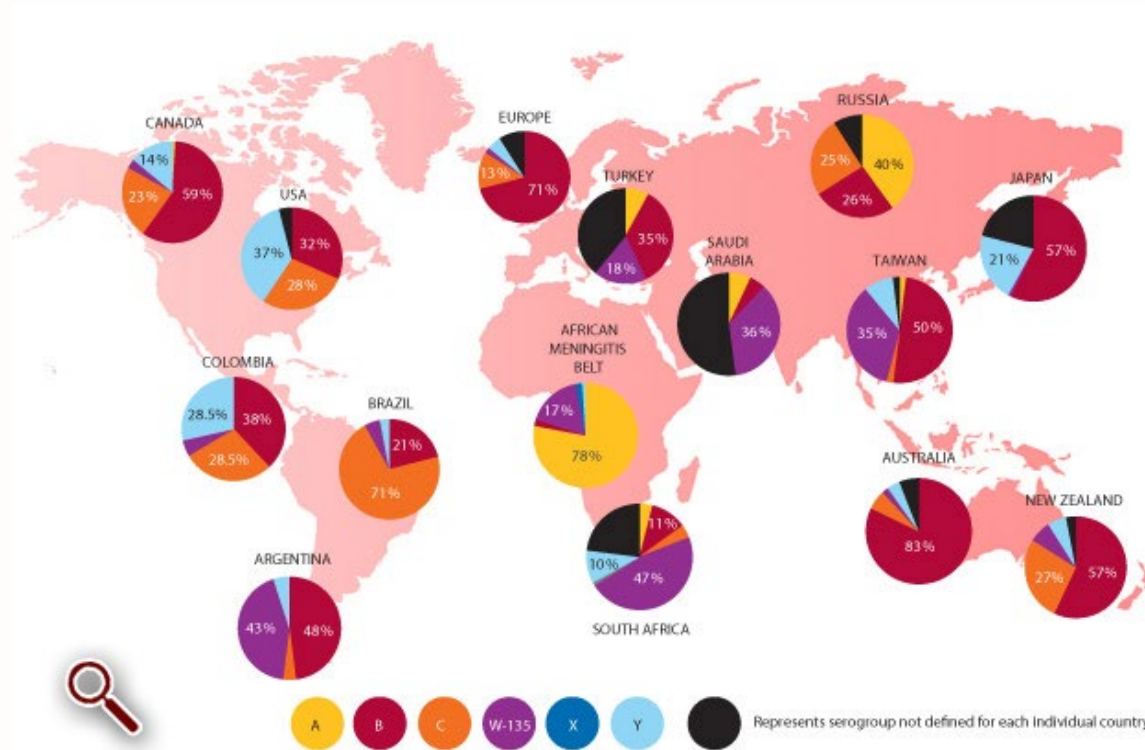
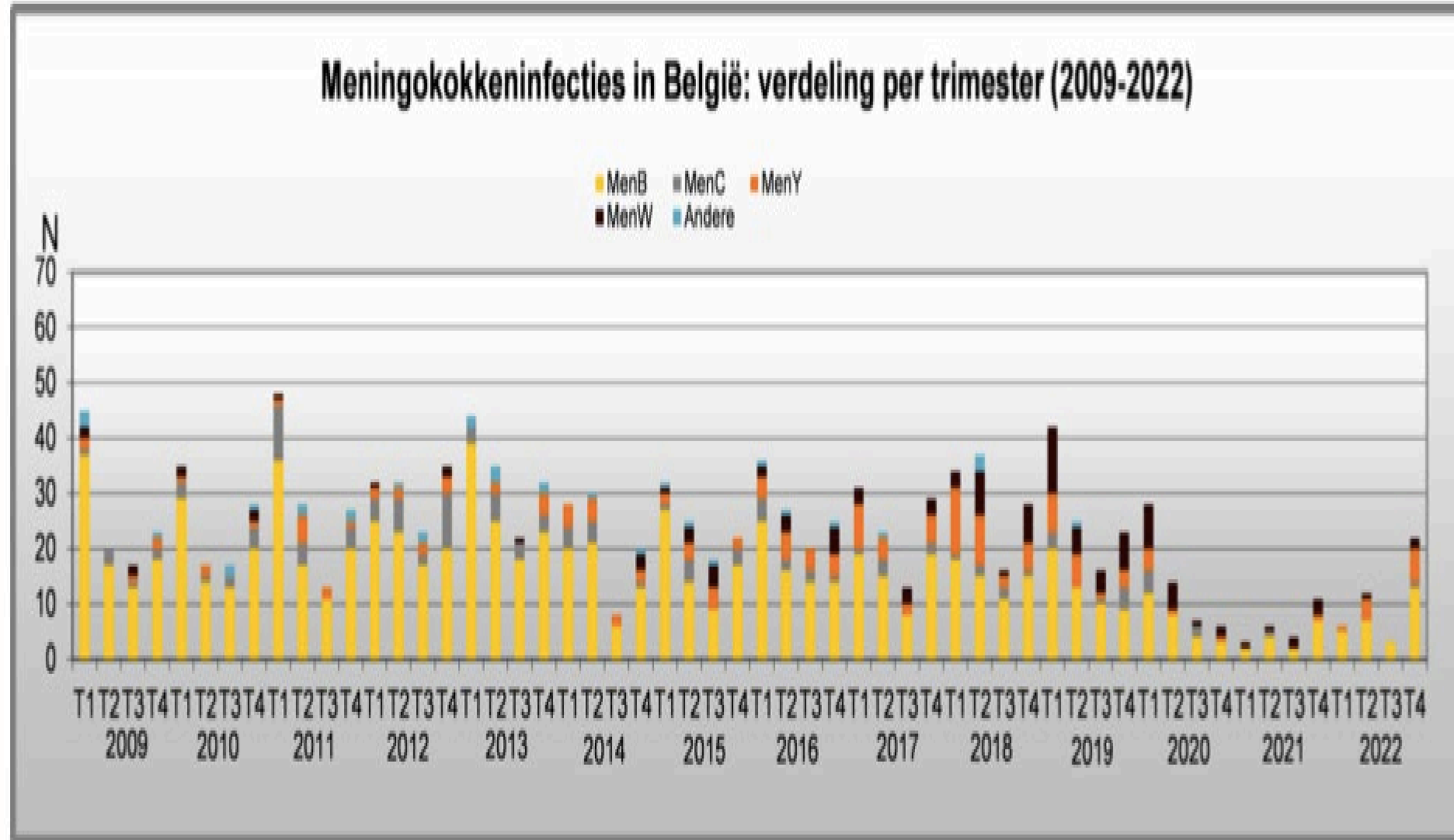


Figure 8. Global Distribution of Invasive Meningococcal Disease by Serogroup⁵⁻¹⁷

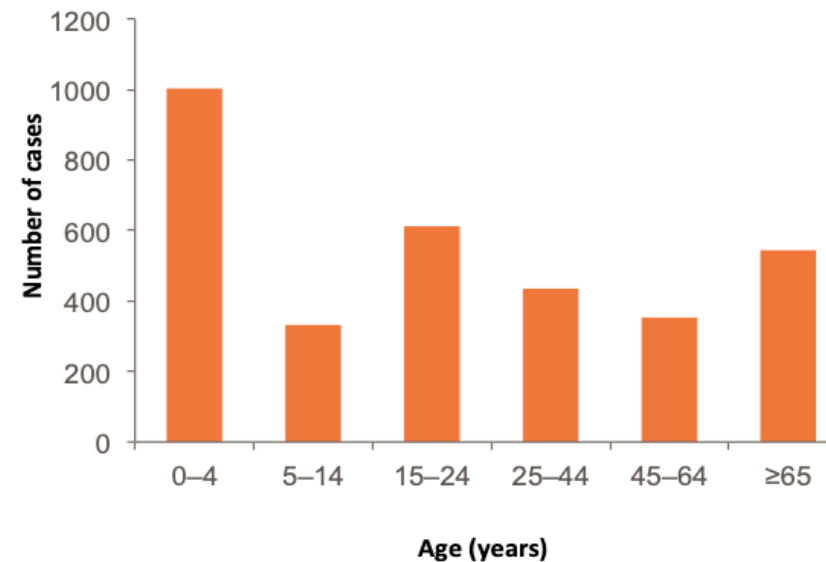
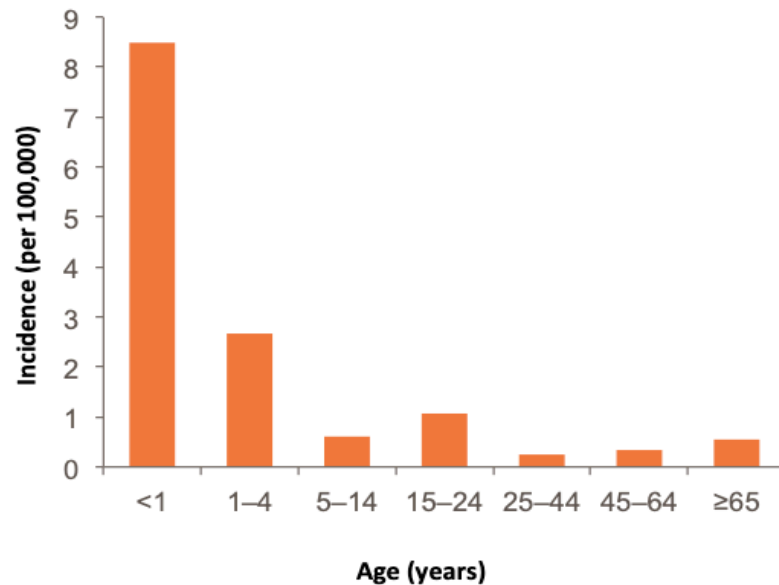
Belgium



'Classical IMD incidence' (ECDC 2016)

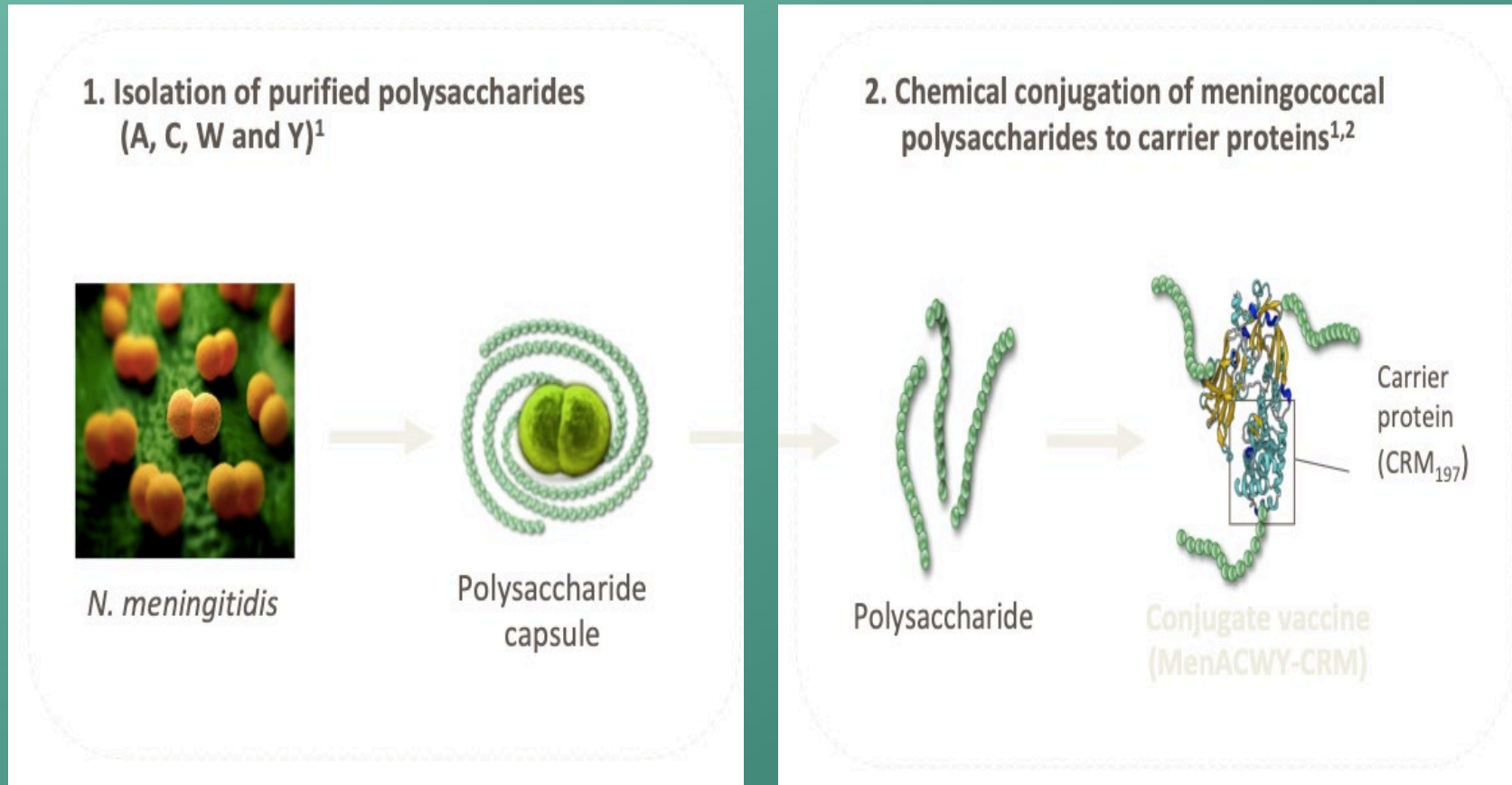
= infants / young children
+ smaller peak in adolescents

Europe (2016, n=3280)



MenACWY-CRM

= broad-spectrum conjugate vaccine

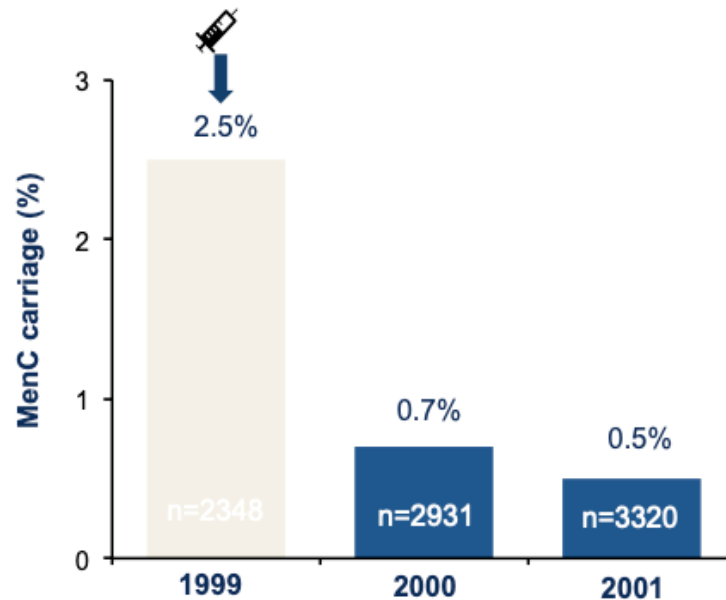


Bröker M *et al.* *Vaccine* 2009;27:5574–5580; 2. Harrison LH. *Clin Microbiol Rev* 2006;19:142–164. Illustrations adapted from Rappuoli R. The challenge of developing universal vaccines. *F1000 Medicine Reports* 2011;3:16, with permission from Faculty of 1000 Ltd

Following MenC vaccination: reduction in MenC carriage & evidence of herd protection

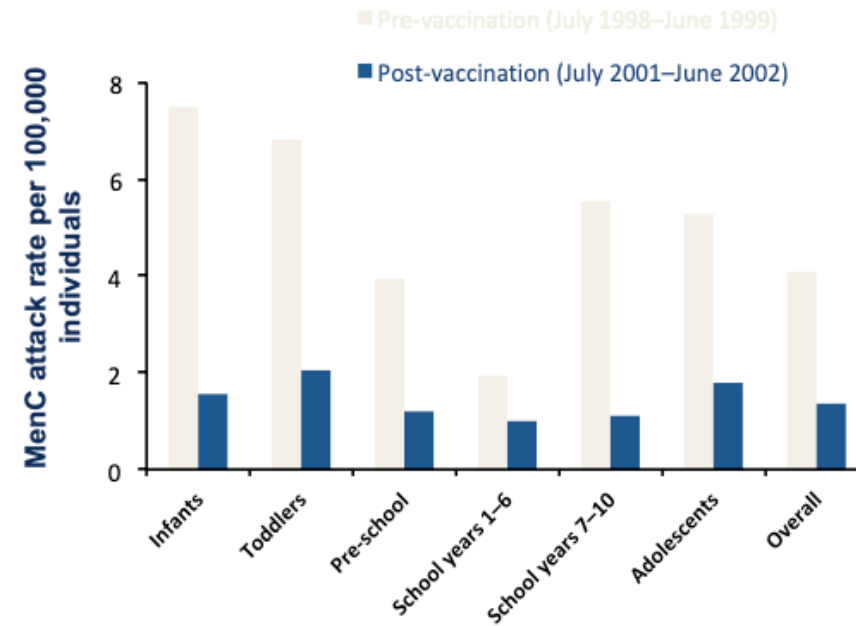
Carriage reduction

81% reduction in MenC carriage in adolescents and young adults aged 15–19 years following MenC vaccination (1999–2001)^{2*}

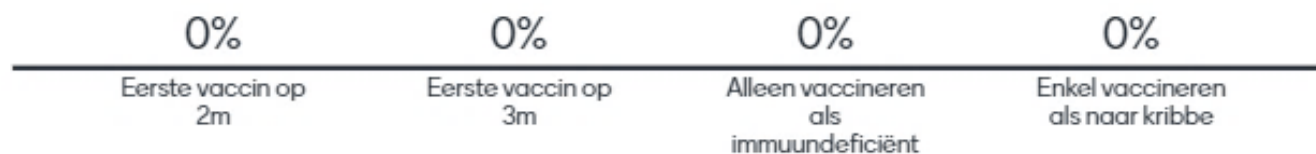


Herd protection

Substantial reduction in MenC cases in **unvaccinated age groups** following introduction of the MenC vaccination programme in 1999^{3*}



Wat adviseert U aan ouders van een pasgeborene over MenB vaccinatie ?



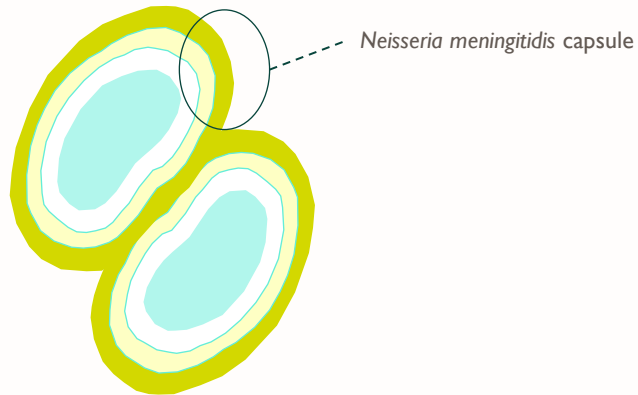
GA NAAR
menti.com
VOER DE CODE IN
6219 0519
0



Development of MenB vaccination: challenging

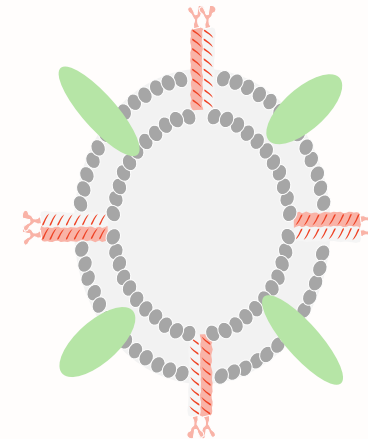
Capsular vaccines? 1-3

- ✓ Approach used for other serogroups (A, C, Y, W)
- However, **poorly immunogenic**, due to structural homology between capsule B polysaccharide **and** human tissue



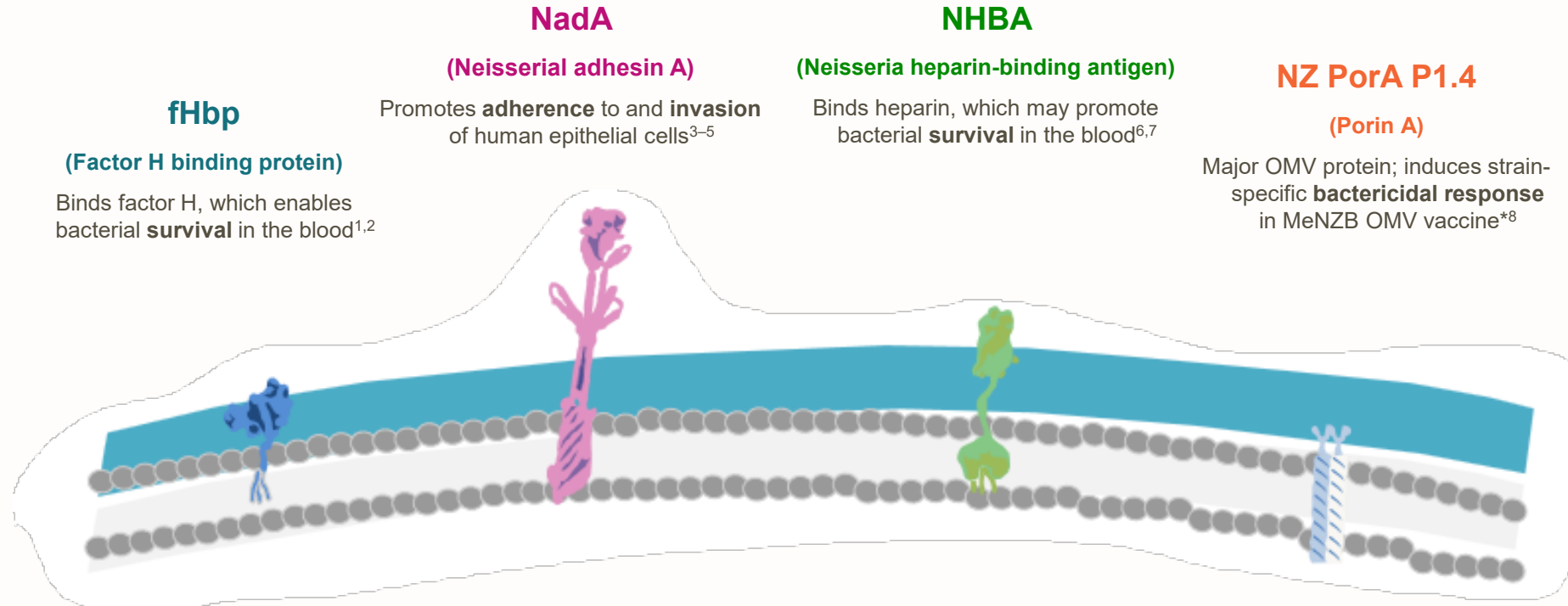
OMV-based vaccines? 4-6

- ✓ Immunogenic & proven effective for single homologous MenB strain
- However, **limited protection** against heterologous MenB strains:
 - >600 variants of PorA (dominant OMV antigen)
 - >5000 sequence types identified



1. World Health Organization (WHO), 2018. Meningococcal meningitis. Fact sheet no. 141 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs141/en>
2. Finne J et al. *J Immunol* 1987;138:4402-4407
3. Wyle FA et al. *J Infect Dis* 1972;126:514-521
4. Sadarangani M et al. *Lancet Infect Dis* 2010;10:112-124;
5. Tan LK et al. *N Engl J Med* 2010;362:1511-1520
6. Girard MP et al. *Vaccine* 2006;24:4692-4700

4CMenB consists of 3 recombinant surface-exposed protein antigens and an OMV



fHbp
(Factor H binding protein)
Binds factor H, which enables bacterial **survival** in the blood^{1,2}

NadA
(Neisserial adhesin A)
Promotes **adherence** to and **invasion** of human epithelial cells³⁻⁵

NHBA
(Neisseria heparin-binding antigen)
Binds heparin, which may promote bacterial **survival** in the blood^{6,7}

NZ PorA P1.4
(Porin A)
Major OMV protein; induces strain-specific **bactericidal response** in MeNZB OMV vaccine*⁸

Multiple antigens may provide synergistic killing and improve strain coverage^{9,10}

- *Developed by Chiron Vaccines in association with the Norwegian Institute of Public Health; MeNZB, meningococcal B vaccine developed in New Zealand
- 1. Madico G *et al.* *J Immunol* 2006;177:501–510; 2. Schneider MC *et al.* *Nature* 2009;458:890–893; 3. Comanducci M *et al.* *J Exp Med* 2002;195:1445–1454; 4. Capecchi B *et al.* *Mol Microbiol* 2005;55:687–698; 5. Mazzon C *et al.* *J Immunol* 2007;179:3904–3916; 6. Serruto D *et al.* *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010;107:3770–3775; 7. Bambini S *et al.* *Vaccine* 2009;27:2794–2803; 8. Martin DR *et al.* *Clin Vaccine Immunol* 2006;13:486–491; 9. Vesikari T *et al.* *Lancet* 2013;381:825–835; 10. Vogel U *et al.* *Lancet Infect Dis* 2013;13:416–425; Antigenic components of 4CMenB adapted by permission from Springer Nature: Drugs, A Multi-Component Meningococcal Serogroup B Vaccine(4CMenB): The Clinical Development Program, O’Ryan M *et al.*, Copyright 2014

Recommendation HGR

- If risk factors for IMD
(asplenia, complement deficiency, reduced humoral immunity)
- On individual basis
- Target groups:
 - a) infants as young as possible:**
 - >2m: 2 injecties met 2m interval en **booster op +/-12m**
(min. 2m na laatste injectie)
 - >1j: 2 injecties met 2m interval en booster na 1 à 2j
 - >2j: 2 injecties met 1m interval ZONDER BOOSTER
 - b) adolescents: 1 dosis between 15-19y**

International vs. Belgian risk groups

Table 1 : Specification of risk groups for vaccination against invasive meningococcal disease (IMD) caused by serogroup B (MenB)* versus Belgium recommendations.

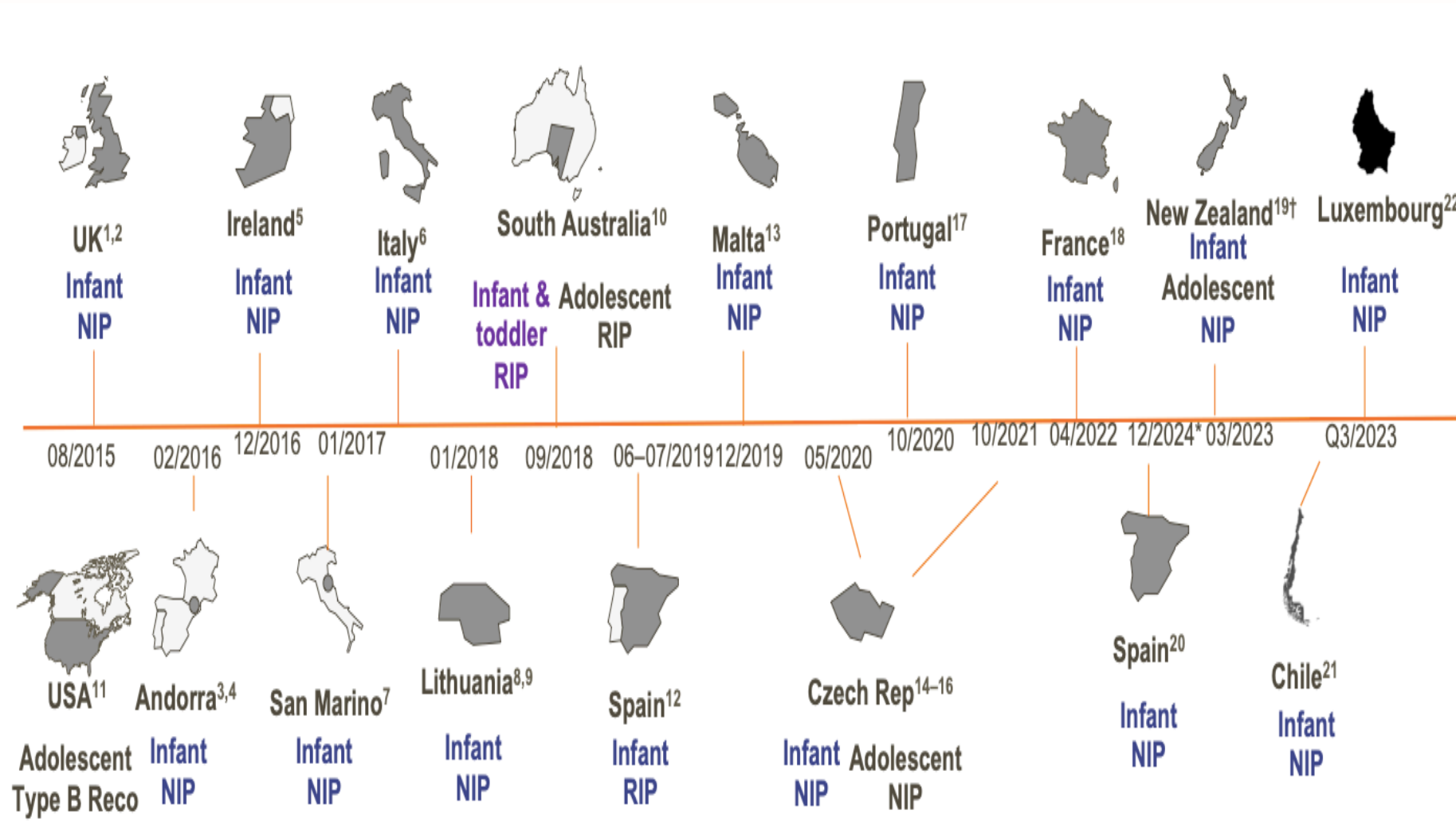
Populations at high risk of IMD caused by MenB	Belgian MenB vaccination recommendations (46)
Complement disorders (including properdin deficiency)	✓
Receiving complement inhibitor therapy (eculizumab or ravulizumab therapy)	✓
Asplenia/hyposplenism/ splenic dysfunction	✓
Immunocompromised individuals	✓
Primary immunodeficiency (including hypogammaglobulinemia)	✓
Autologous or allogeneic hematopoietic stem cell transplantation	✗
Solid organ transplant	✗
After bacterial meningitis and septicaemia	✗
Human immunodeficiency virus infection	✗
Down Syndrome	✗
Professionally exposed (i.e., laboratory workers)	✗
During clusters/outbreaks	✗
Close contacts of cases	✗
Travellers to hyperendemic or epidemic countries	✗
Adolescents or adults exposed in big groups (universities, residence halls, military recruits)	✗
Men who have sex with men	✗

*based on recommendations from the United States Centers for Disease Control and Prevention and the European Centre for Disease Control

Arguments against routine vaccination schedule

- **‘Low incidence of men B’**
> **‘poor cost-effectiveness’** *
- **‘High rate of fever’ & local reactions;** rarely Kawasaki
(50% fever without paracetamol & 5% ‘medically attended fever’)
- **3 shots at same time > lower acceptance ?**
(and lower uptake of routine vaccinations? **)
- **No effect on carriage > no herd immunity**

National & regional 4CMenB immunisation programmes



Vaccinatieschema Frankrijk

Vaccins contre :	Naissance	2 mois	3 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (Ca), Poliomyélite (P)		DTCaP		DTCaP		DTCaP		DTCaP	
	<i>Haemophilus Influenzae</i> b (Hib)		Hib		Hib		Hib			
	Hépatite B (Hep B)		Hep B		Hep B		Hep B			
	Pneumocoque (PnC) ¹		PnC		PnC		PnC			
	Méningocoque C (vaccin conjugué MnC)				MnC		MnC			
	Méningocoque B			MnB	MnB		MnB			
	Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)						ROR 1	ROR 2		
	Diphtérie (D), Tétanos (T), coqueluche acellulaire (ca), Poliomyélite (P) ²									dTcaP
	Papillomavirus humains (HPV) chez jeunes filles									2 doses (0,6 mois) : vaccin nonavalent* (11/14 ans)

Mama vraagt of ze zich best al tijdens zwangerschap laat vaccineren tegen RSV, ofdat ze best nirsevimab geeft aan haar kindje vlak na de geboorte?



GA NAAR
menti.com

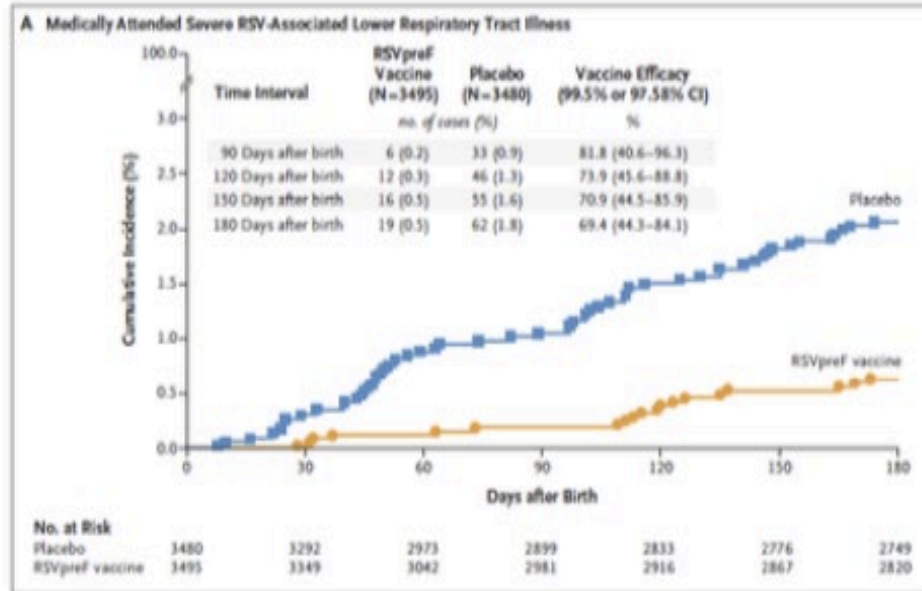
VOER DE CODE IN
6219 0519

 0

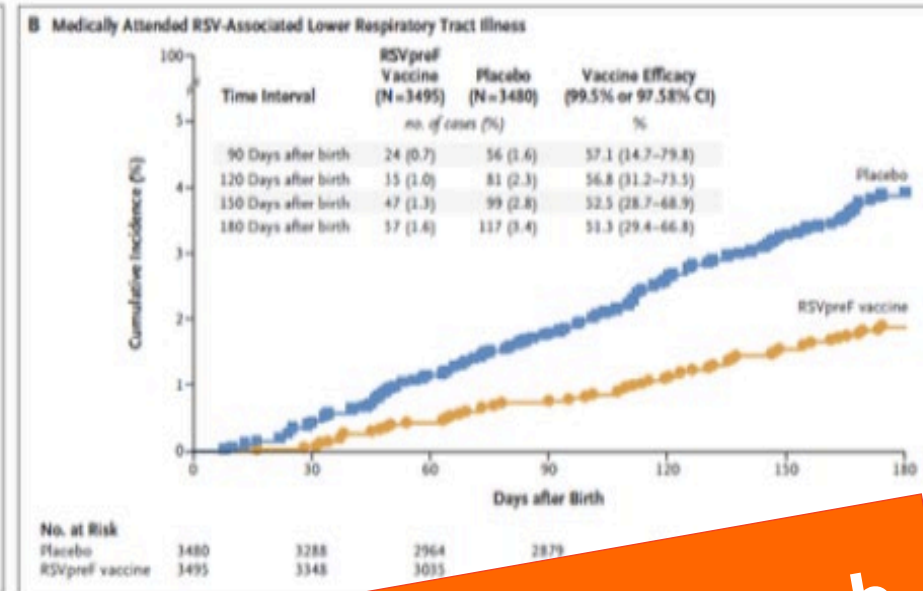


Vaccinatie voor RSV vs. Nirsevimag ?

SEVERE



ANY



Reduction in severe medically attended RSV lower respiratory tract illness

Comparison with Nirsevimag = similar risk reduction...

CONCLUSIONS: The protein vaccines based on the RSV F protein constitute a breakthrough in the long and winding road towards an effective vaccine against severe RSV in newborns and elderly.



Aanvullende vaccinaties en vaccinatie- studies

Vaccin



Informatie
van het Antwerp
Pediatric Clinical Trial
Netwerk en het Centrum
voor de Evaluatie van Vaccinaties



Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen



Ho! Talk and more

Positieve focustaal als route naar pijnvrije zorg

Chantrain An, klinisch orthopedagoge DKJP GZA
De Paepe Inge, psychosociale begeleidster GZA

i.s.m.:

Gryp Ina, verpleegkundige pijnteam GZA

Verrelst Ina, verpleegkundige anesthesie GZA



What's in a name?

Hypnotische communicatie

Comforttaal

Positief taalgebruik

Helende taal

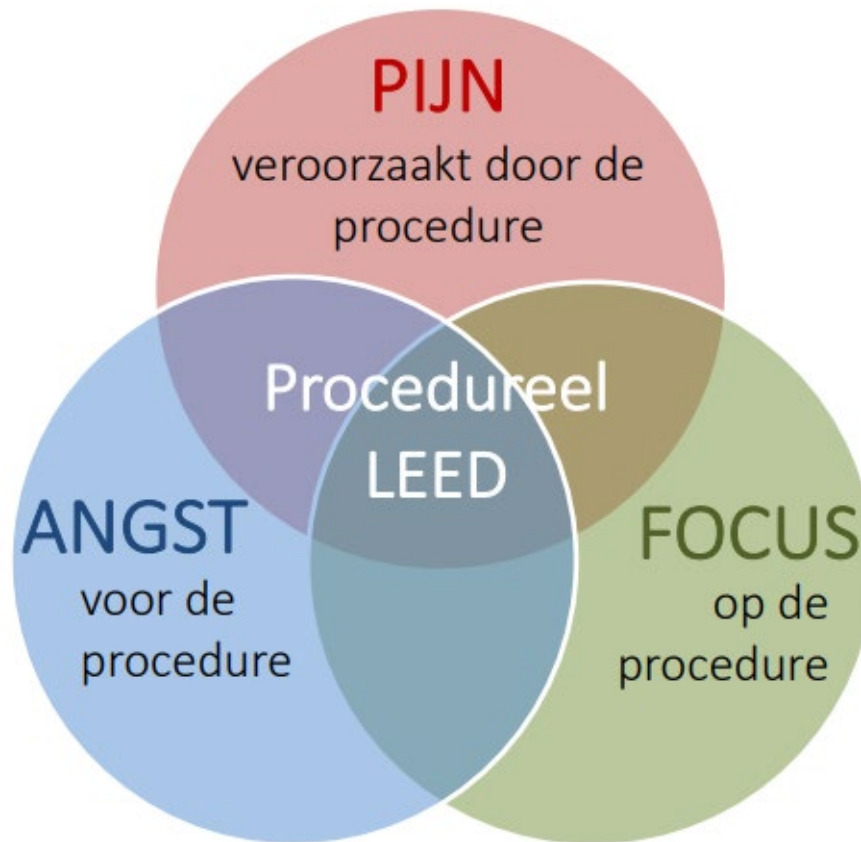
Helpend taalgebruik

Suggestief taalgebruik

Focustaal

= het bewust inzetten van positief en herstel bevorderend taalgebruik





Amy Baxter - Pediatric Clinics of North America 2013; 60:1163-1183

Bijna 80 procent van de kinderen met een chronische ziekte ontwikkelt angst voor opnames en medische handelingen, bijna altijd als gevolg van een eerdere traumatische ervaring in de zorg. (cijfers Nederland)



Gevolgen van procedureel leed



Grote impact op de zorgbeleving / vertrouwen van patiënten



Leidt soms tot het mislukken van noodzakelijke interventies



Daardoor wordt soms dwang ingezet !

→ Dwang is altijd schadelijk en nagenoeg nooit in het belang van de pat.



Anticiperende angst

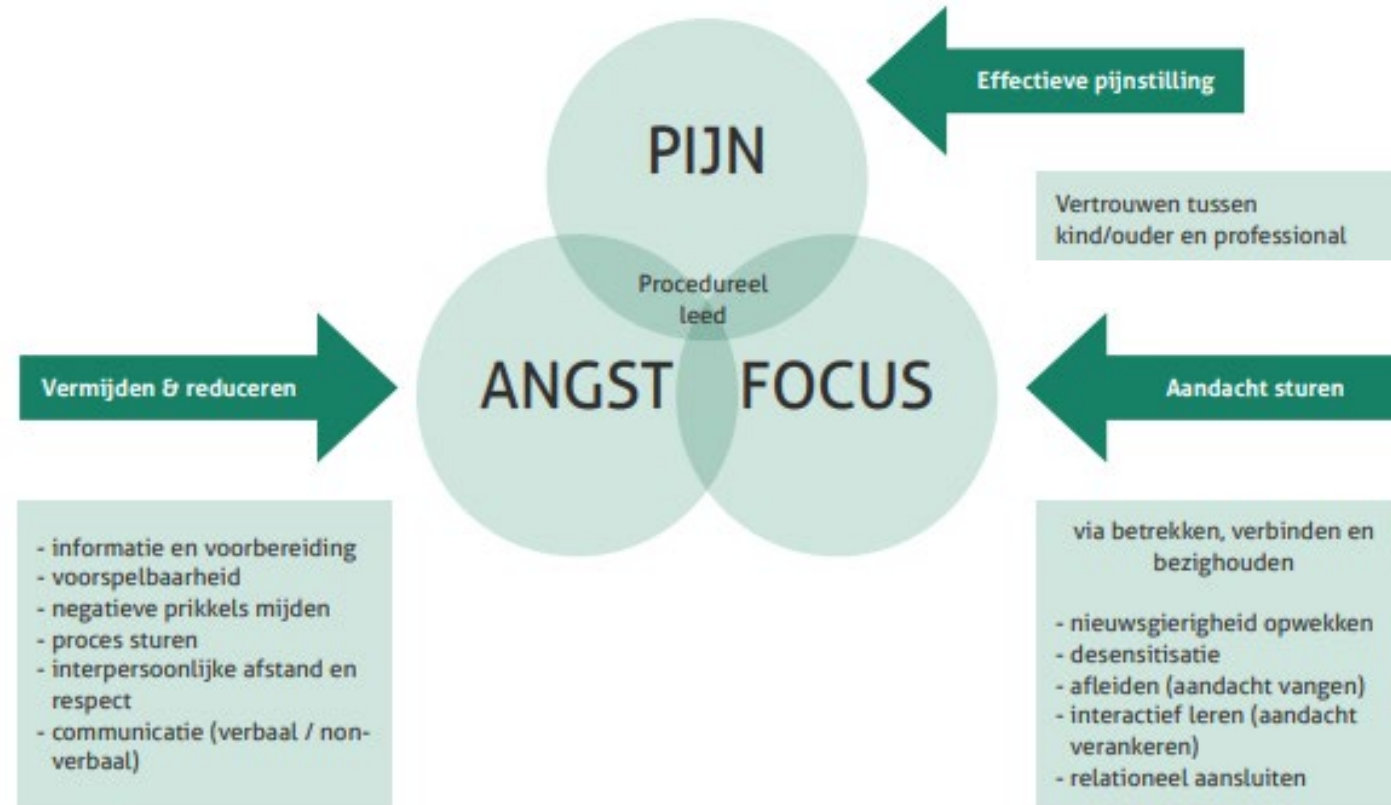


Wantrouwen in zorg(verlener)



Posttraumatische stress

Procedureel leed



→ Krijgt meestal pas aandacht wanneer het een probleem voor de zorgverlener wordt!



Procedureel comfortzorg

afleiding

hypnose



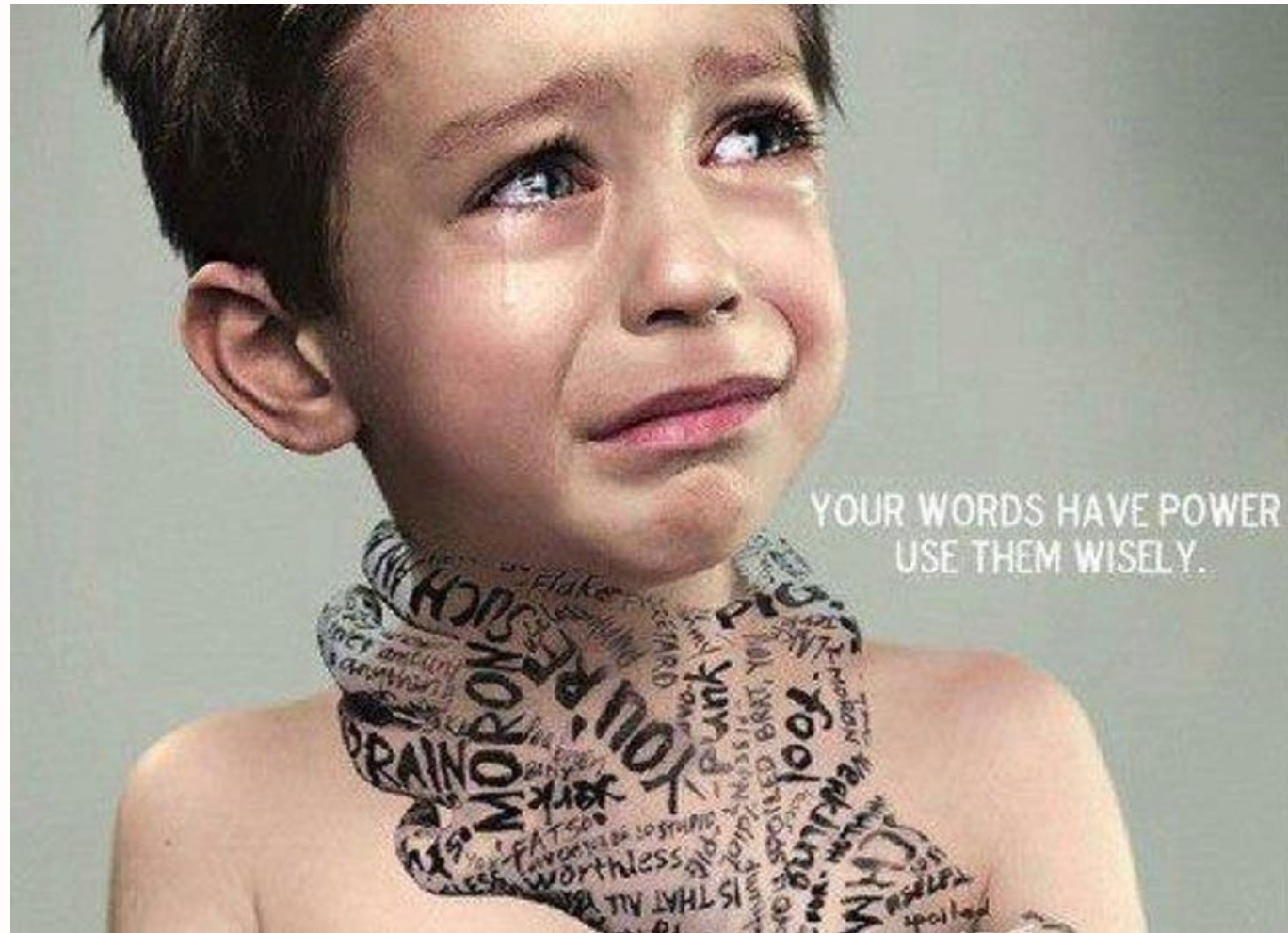
taalgebruik

sedatie

en andere ...



Onze woorden kunnen zowel positieve als negatieve verwachtingen oproepen





Wat zegt de literatuur? - EBP

Comfort talk® - Elvira Lang

Technique

2021

Comfort talk for the rehabilitation of burns patients

Riccardo Furlan ^{a,*}, D. Arena ^a, D. Toscano ^a, M.A. Alfero ^c, M. Trucco ^c, N. Depetris ^b, L. Sarzi ^a,
M. Stella ^b, G. Massazza ^a

^a S.C. (M.F.R.U.) Physical Medicine and Rehabilitation University, (C.T.O.) Orthopedic and Trauma Center Dir. G. Massazza - Città della Salute e della Scienza of Turin, Italy

^b Burn Center, Orthopedic and Trauma Center (C.T.O.) - Città della Salute e della Scienza of Turin, Italy

^c Physiotherapy Degree Course, University of Turin, Italy



Helping Children Cope With Medical Tests and Interventions

2017



Elvira V. Lang, MD, FSIR, FSCEH ^{a,*}, Jacqueline Viegas, RN ^b, Chris Bleeker, MD, MSc, DM ^c,
Jörgen Bruhn, PhD, MD ^c, Geert-Jan van Geffen, PhD, MD ^c

^a Hypnalgescics, LLC, Brookline, MA

^b Cardiac Diagnostic & Interventional Unit, Hospital for Sick Children, Toronto, Ontario, Canada

^c Department of Anesthesia, Radboud University Medical Center Nijmegen, Nijmegen, The Netherlands





Vertrouwensvolle relatie



Experiment



Vermijd negatieve suggesties

Gevoelens

“Prik”

“Pijnlijk”

“Branderig”

“Jeuk”

“Stekend”

Handelingen

“niet slikken”

“niet bewegen”

“niet kuchen”

“niet knippen”

“niet praten”



De werkelijkheid



Gevoelens herkaderen

Niet: Het doet geen pijn

Wel: Ik ben benieuwd wat jij voelt als ik dit doe

Niet: Je kan hier misselijk van worden, hier is vast een bakje

Wel: Als er iets is, druk op de bel dan kunnen we je helpen

Niet: Het is maar een prikje (bijv. bij een infuus)

Wel: Dit medicijn gaat je beter maken



Aanmoedigen tot handelingen

Niet: Je mag niet bewegen in de MRI, dan lukt het niet

Wel: Fijn dat je zo stil ligt, dan gaat het onderzoek sneller

Niet: Niet knipperen met je ogen

Wel: Laat eens zien hoe groot jij je ogen kan maken

Niet: Je mag nu zeker niet bewegen

Wel: Lig eens zo stil als je kan / zo stil als een standbeeld



Positieve focustaal

- Verleg de focus van de patiënt naar positieve zaken
- Gebruik suggesties gericht op een positieve uitkomst
 - “Omdat je nu zo rustig ademhaalt, zal je merken dat de ingreep gemakkelijker zal verlopen.”
 - “Omdat wij nu samen ontspannen praten over andere dingen, kan de dokter zijn werk goed doen.”
- Benoem op het einde wat de patiënt goed deed
 - “Doordat u zo rustig bleef, kon de arts snel het infuus plaatsen.”
 - “Omdat jij zo mooi bellen hebt geblazen, konden we je arm heel goed in het gips verpakken.”



Waar we naartoe willen



Dubbelzinnigheid van “proberen”

= pogen om iets te doen

Impliceert dat het kan zijn dat het niet lukt

Beter:

“Ik zal al het mogelijke doen om ...”

“Ik zal ervoor zorgen dat ...”



Effect van taal op klachten en therapie

➤ Optreden van bijwerkingen

“Misselijkheid kan een bijwerking van dit medicijn zijn.” vs “De meeste mensen blijven zich goed blijven voelen bij het gebruik van dit middel. Ik hoor het graag als het voor u toch anders is, zodat ik u hierbij kan helpen.”

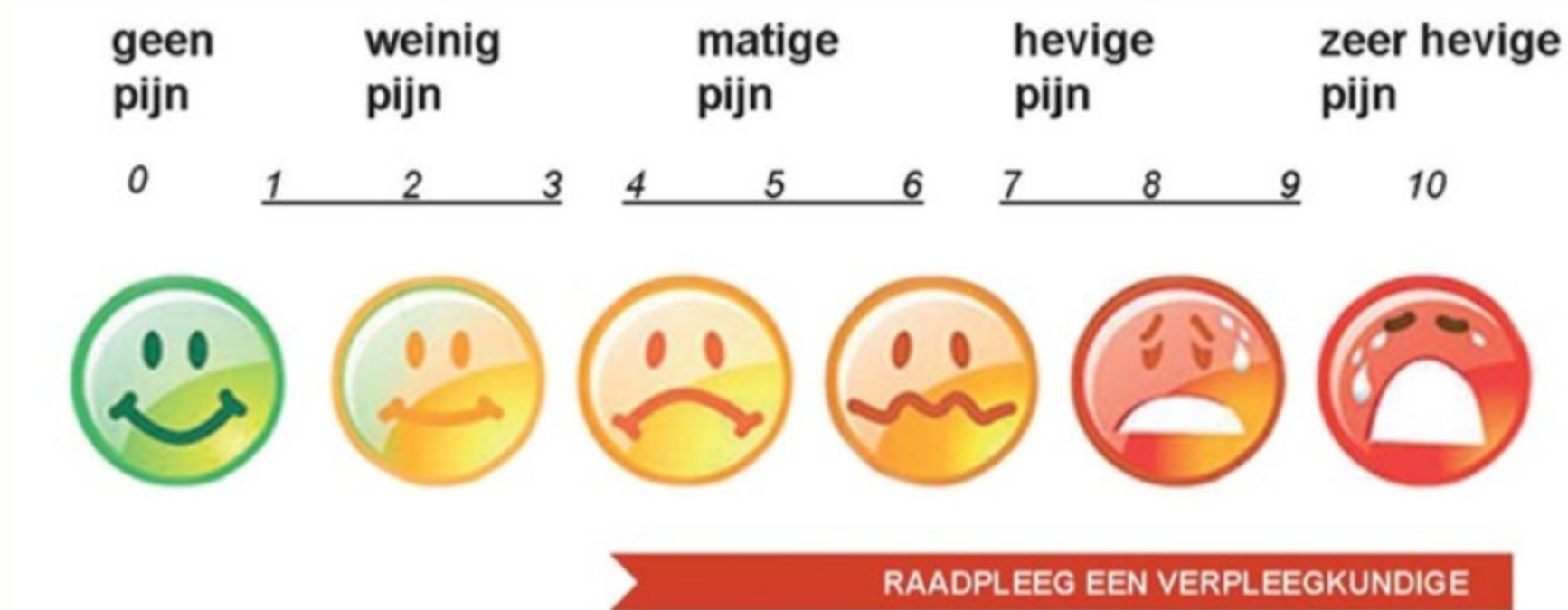
➤ Werking van een medicijn

“Ik zal u een *sterkwerkende* pijnstiller geven.”

“Ik hoop dat deze medicatie iets gaat doen,” vs “Ik ben benieuwd hoe snel u effect van deze medicatie gaat merken.”



Wat met de pijnscore?



VOORBEELDZINNEN DIE GOED WERKEN

- Je zult merken dat je je steeds beter gaat voelen, doordat je rustig blijft in- en uitademen.
- Je arm ligt heel rustig, dat is fijn, dan kan ik mijn werk goed doen en is het sneller klaar.
- Omdat ik nu met je over die leuke vakantie praat, word jij meer ontspannen, waardoor het allemaal gemakkelijker gaat.
- Je zult verbaasd zijn hoe gemakkelijk het vandaag gaat omdat je nu een filmpje kijkt op je iPad.





Meerwaarde positief en suggestief taalgebruik

- Verbeteren van patiëntencontact
- Meer comfort tijdens ingrepen
- Verminderen van stress, angst en pijn
- Sneller en efficiënter verloop van procedures
- Verhoogde patiënttevredenheid



Trainingen

- Comfort Talk-methode Elvira Lang
- PROSA basiscursus Procedureel Comfort bij Kinderen (in samenwerking met Baruch Krauss)
- Skills4Comfort-training in Nederland
- Hypnotische Communicatie in Medische Instellingen (VHYP en UZA)
- Ho! Talk and more (GZA)

“De patiënten geruststellen ... dat zit wel in ons, maar de woordkeuze, dat moeten we nog meer eigen worden.”



DANK U VOOR JULLIE AANDACHT



HEB BEN JULLIE NOG VRAGEN

makeameme.org

An.Chantrain@gza.be
Inge.dePaepe@gza.be





Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen





ZINDELIJKHEIDS TRAINING

Prof Dr An Bael

Kindergeneeskunde/ kindernefrologie

ZNA Koningin Paola Kinderziekenhuis



ΚΟΜΜΟ ΠΑΙΔΙΟΥ
ΑΡΧΑΙ 6 ΟΥ ΑΙΩΝΟΣ Π.Χ.

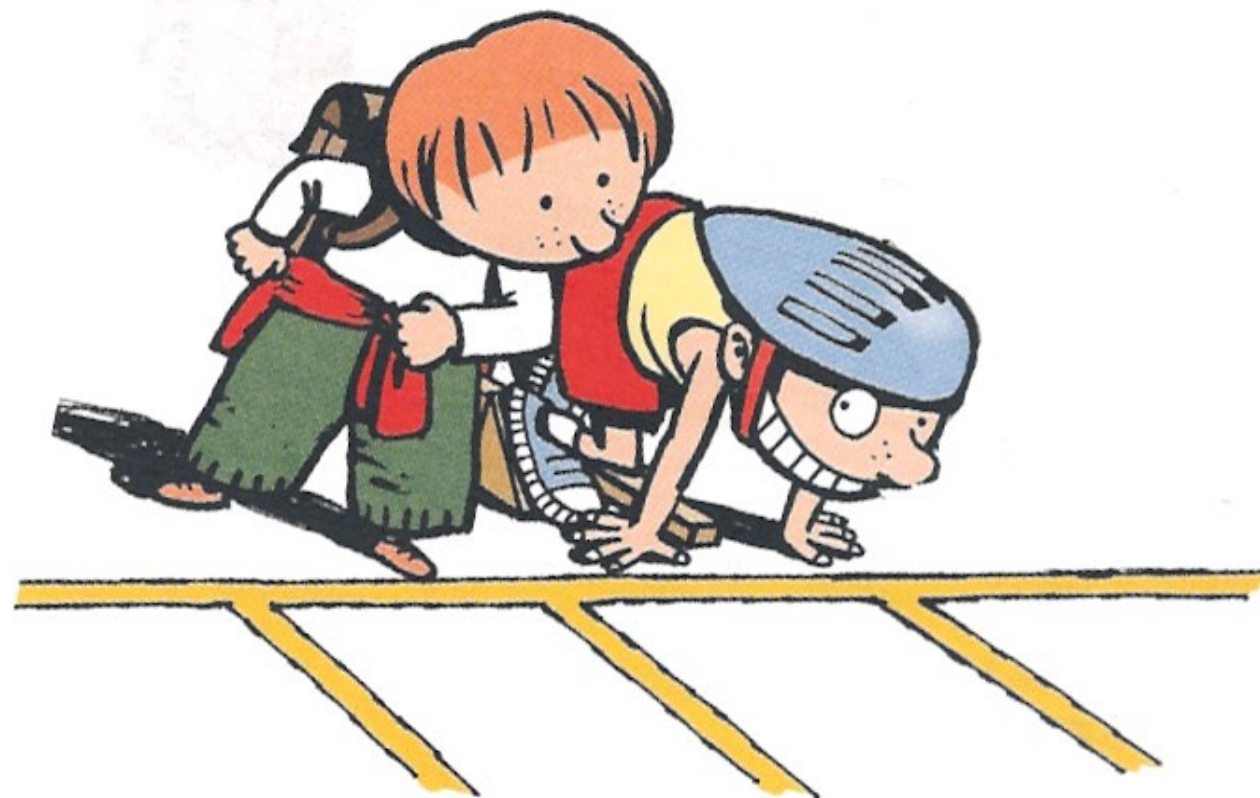
ΠΑΡΑΙΤΑΕΙΣ ΕΣ ΕΡΥΘΡΟΜΟΡΦΟΥ ΚΥΑΙΚΟΣ
ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ 5 ΟΥ Π.Χ. ΑΙΩΝΟΣ
ΕΥΠΕΚΟΜΕΝΟΥ ΕΙΣ ΒΡΥΞΕΛΛΑΣ

CHILD'S COMMODE
EARLY 6 TH CENT. B.C.

THE ILLUSTRATION IS TAKEN FROM
A RED-FIGURED CUP OF THE LATE
5 TH CENT. B.C. IN BRUSSELS
P 18010







I. Wat is “zindelijk zijn”?

= Urine en stoelgang kunnen ophouden tot

- gepast moment
- gepaste (sociaal-aanvaardbare)
- plaats



Stellingen

- I. “Kinderen moeten zindelijk zijn vooraleer ze naar school gaan.”
- II. “Hoe vroeger start met de zindelijkheidstraining, hoe sneller het kind droog zal zijn.”
- III. “Mijn kind houdt te lang op, dat is de reden van de natte broekjes.”
- IV. “Mijn kind is te lui, te zenuwachtig of te slordig om droog te worden.”
- V. “Straffen en belonen zal het verschil maken.”
- VI. “Plasproblemen zijn veroorzaakt door scheiding van de ouders.”
- VII. “Kinderen die veel drinken plassen vaker in hun bed.”
- VIII. “mijn kind slaapt te diep.”



Zindelijkheidstraining

overdag zindelijk:

Vanaf 18 maand en ouder

meisjes < jongens.

vroeger starten met het aanleren van dit proces = niet zinnig
(behalve indien toch eerder tekenen van readiness)

het verwerven van zindelijkheid wordt bepaald door de ontwikkeling van de zenuwcentra.

het kind leert progressief de blaas controleren, eerst overdag, dan 's nachts.



Rijping zenuwstelsel

Baby: reflex (onwillekeurig)

1-2 jaar: herkennen volle blaas

2-3 jaar: aanspannen bekkenbodern

3-4 jaar: lossen bekkenbodern





Chronologie zindelijkheidsproces

Controle over ontlasting 's nachts

Controle over ontlasting overdag

Controle over urine overdag

Controle over urine 's nachts



Dag-Nacht ritme

Dag-nacht ritme in urineproductie en concentreren van de plas:
+/- 2jaar



Zindelijkheidstraining

Meestal droog overdag op 2 à 3jaar, op ongelukje na.

Als nog nat zijn na de leeftijd van 4 jaar: medisch probleem

Meestal droog 's nachts op 3 à 5jaar, op ongelukje na.

Als nacht nog nat na de leeftijd van 5: Enuresis nocturna.



Zindelijk overdag:

Voorwaarden:

- Fysisch rijp
- Uitgerijpt zenuwstelsel
- Bewust



Zindelijk 's nachts:

Voorwaarden:

- Zenuwstelsel uitgerijpt
- Zindelijk overdag
- Blaas voldoende groot
- Waterhuishouding op punt



Hoe trainen?

Overdag

- Pas als belangstelling
- Rustige periode
- Tijd
- Regelmaat
- Positieve stimulatie
- Imitatie
- Juiste plashouding



Nooit:

- Te vroeg
- Dwang
- Tijdsdruk
- Groot toilet
- Trainen voor de nacht als overdag niet droog
- Boos zijn
- Straffen
- Verbieden naar toilet te gaan
- Drinken beperken



Juiste toilethouding?

- Liefst zitten
- Voeten gesteund (voetbankje)
- Broek uit tot op enkels
- (Fluiten of blazen tijdens plassen)
- (Tot 10 tellen na de plas)



Vermijd:

- Overdreven hygiene
- Vochtige doekjes
- Zeep, badschuim

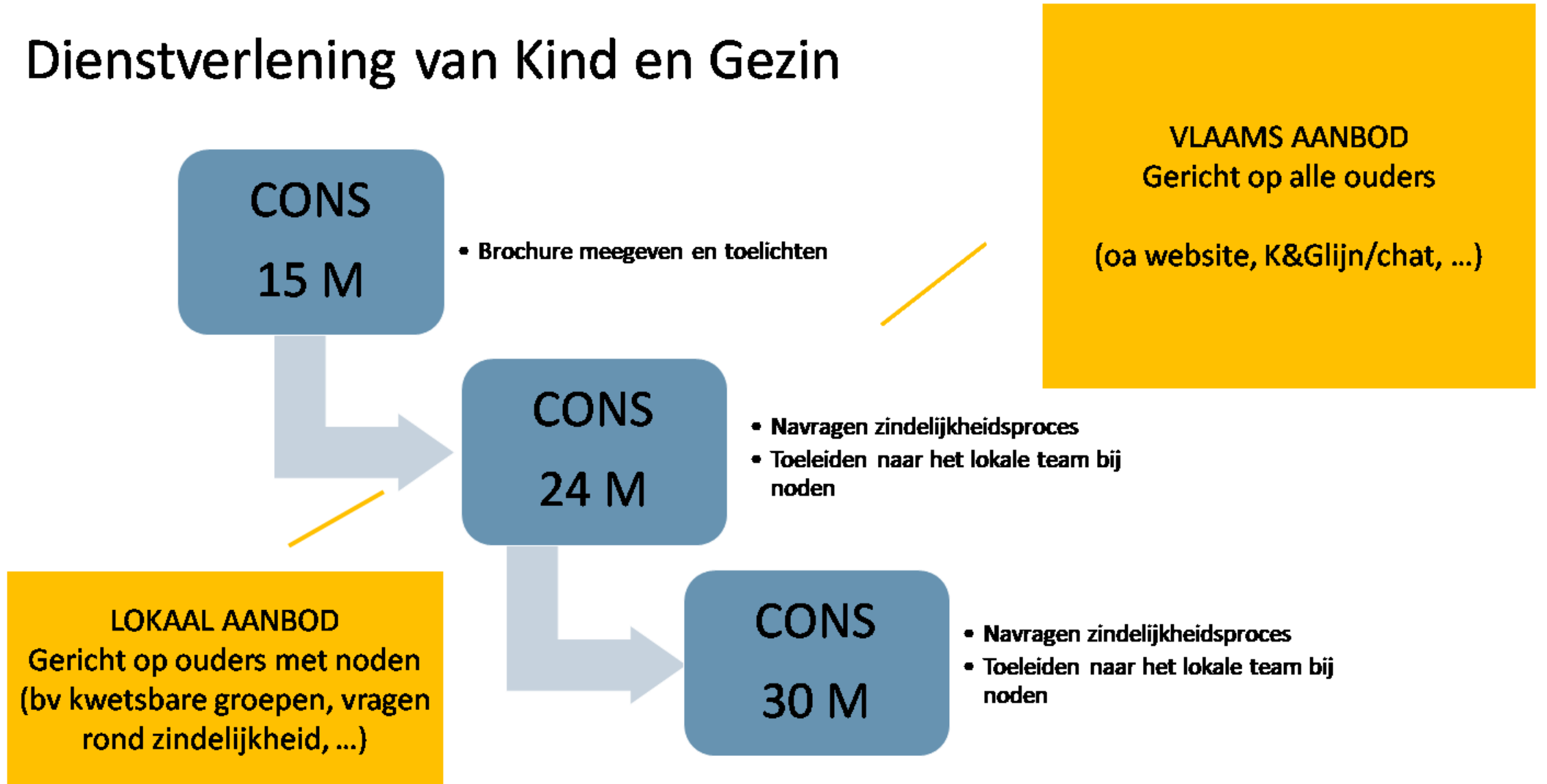


Ondersteuning?

Opgroeien/Kind en Gezin



Dienstverlening van Kind en Gezin



INFORMEREND

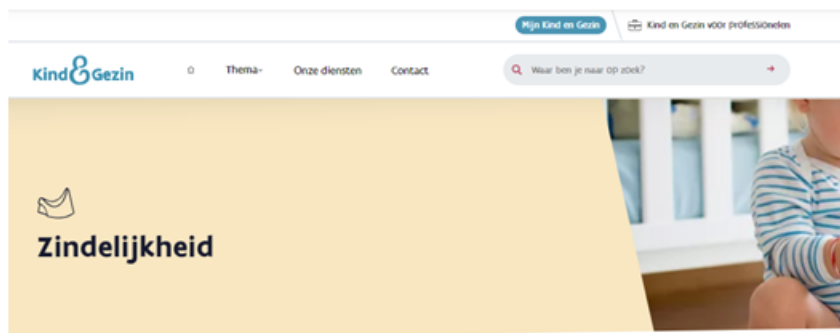


COMMUNICATIEMIDDEL

 [Vertalingen | Kind en Gezin](#)

www.kindengezin.be

Zindelijkheid | Kind en Gezin



Ontwikkeling en groei > Zindelijkheid

Je kind wordt stap voor stap zindelijk

Zindelijk worden is een **natuurlijk rijpings- en een leerproces**. Waar het zindelijk worden bij het ene kind vlot verloopt, kan het bij een ander wat meer moeite en tijd kosten. **Bij kan je kind in dit hele proces ondersteunen en positief aanmoedigen.** Dit doe je samen: ouders, opvang, grootouders... Het is belangrijk om **tijdig** te starten waarbij je kind voldoende kansen krijgt om te oefenen.

Goed Snel naar

- Wanneer is een kind zindelijk?
- Ondersteun je kind om zindelijk te worden
- Uitgelichte video's
- Experten aan het woord
- Brochures en magazines
- Bekijk ook binnen ontwikkeling en groei



Uitgelichte video's



Zindelijkheid: zo pak je het aan!



Zindelijkheid: onze psychopedagoog Christel geeft tips in programma "Alles Kids?"



Veelgestelde vragen

Mag de school of de buitenschoolse opvang mijn kind weigeren als hij of zij nog niet zindelijk is?

Mijn kindje plast goed op het potje maar houdt de stoelgang op. Wat kan ik hieraan doen?

Al enkele dagen geen stoelgang?

[Alle vragen over zindelijkheid >](#)

Vlot op de pot | Kind en Gezin

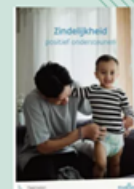
Podcast

Brochures en magazines

Lees de tips van onze experts en ervaringen van ouders om je kind te ondersteunen om zindelijk te worden.

- Lees het **online inkijkexemplaar**
- Download** de pdf.
- Bestel de **gratis printversie**

[Bekijk alle brochures en magazines >](#)



Zindelijkheid positief ondersteunen

[ik wil deze brochure](#)



Plaspoot

[ik wil deze brochure](#)



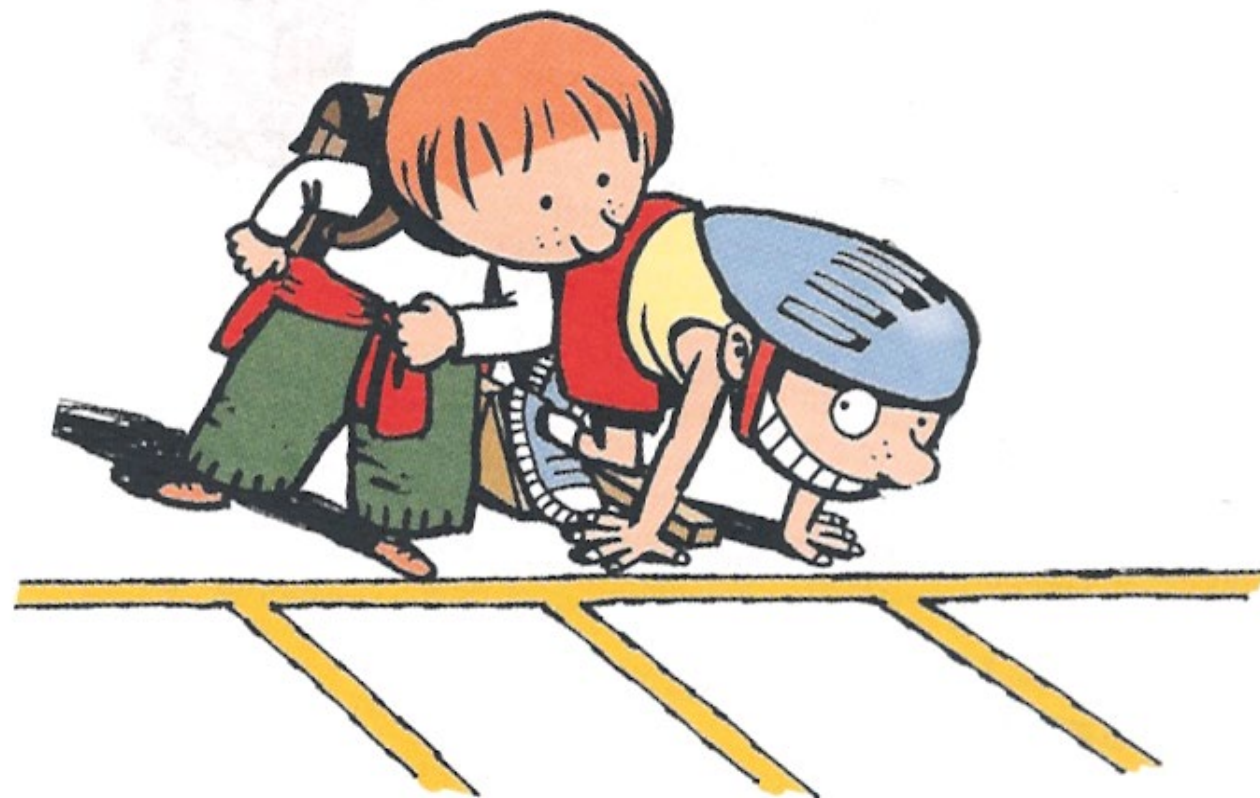
Kind en Gezin Magazine - Peuter

[ik wil dit magazine](#)

Tijd om in te grijpen:

- Nog hopen of vegen in de broek > 3 jaar
- Nat overdag > 4 jaar
- Nat 's nachts > 6 jaar





Problemen

- Nat overdag/nat 's nachts: incontinentie/enuresis diurna/enuresis nocturna
- Vegen of hopen in de broek: soiling/encopresis



Incontinentie

Niet-Neurogeen: A. Functioneel
 B. Anatomisch

Neurogeen

Neurogeen vb Spina Bifida/tethered cord

Anatomisch vb ontdubbelde ureter met ectope uitmonding/
posterior urethral valves PUV





Posterior
Urethral
Valves=
urethra
kleppen



Functionele incontinentie

Kadert in NNBSD (Non-Neurogenic bladder-sphincter dysfunction)

Gevolg van

- A. probleem in de vullingsfase: OAB of overactive bladder/
aandrangsyndroom
- B. Probleem in de ledigingsfase: overactiviteit van de externe sfincter:
dysfunctional voiding



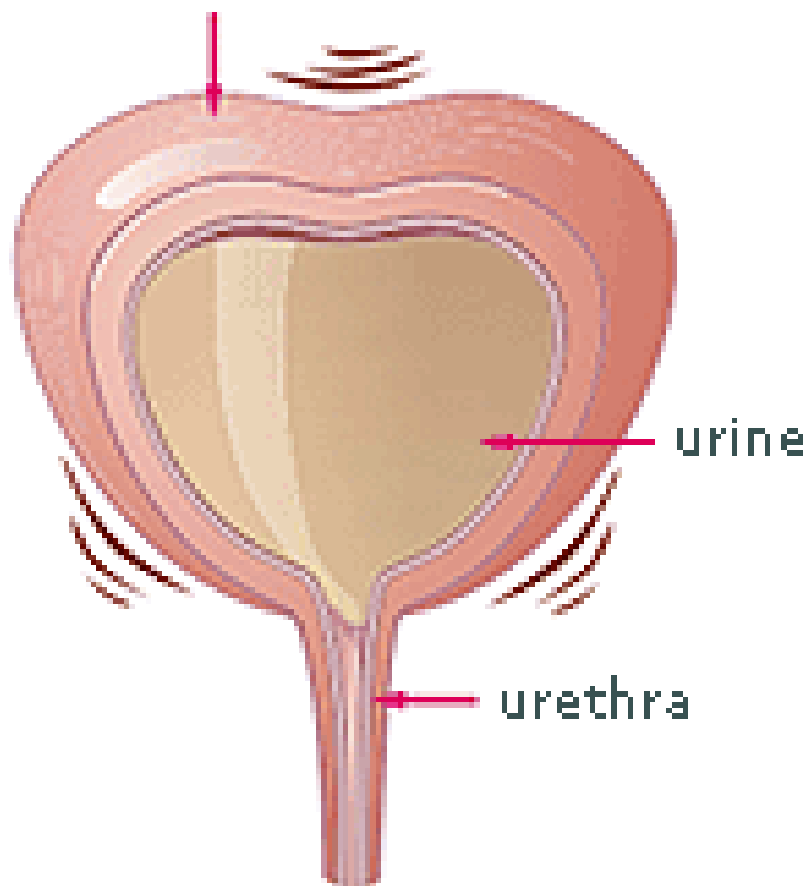
Probleem in de vullingsfase:

OAB of overactive bladder/ aandrangsyndroom



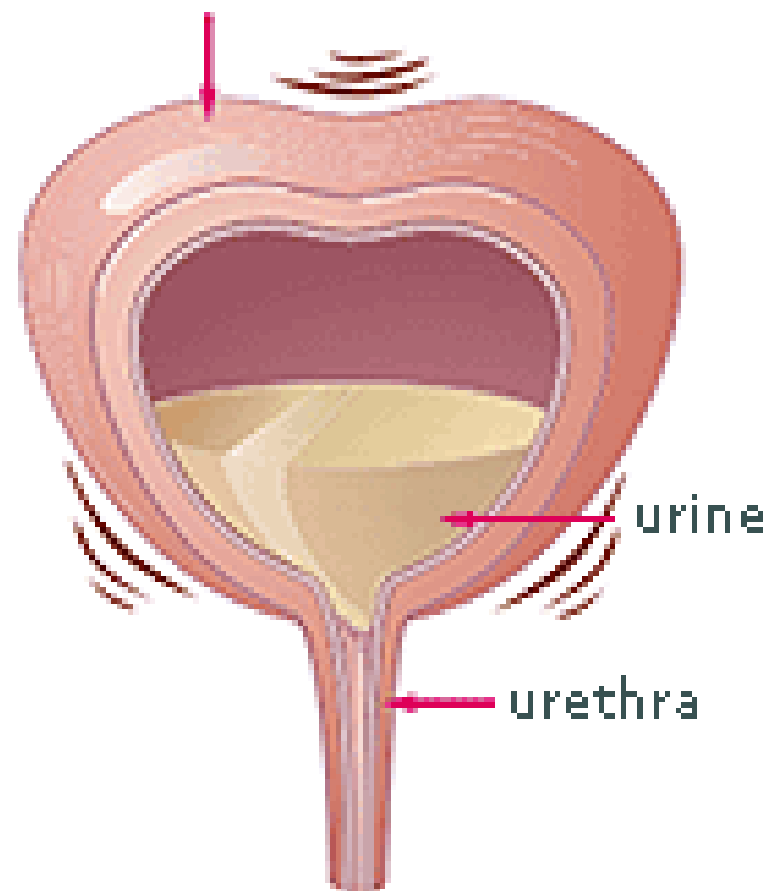
Normal Bladder

detrusor muscle
contracting when
bladder is full

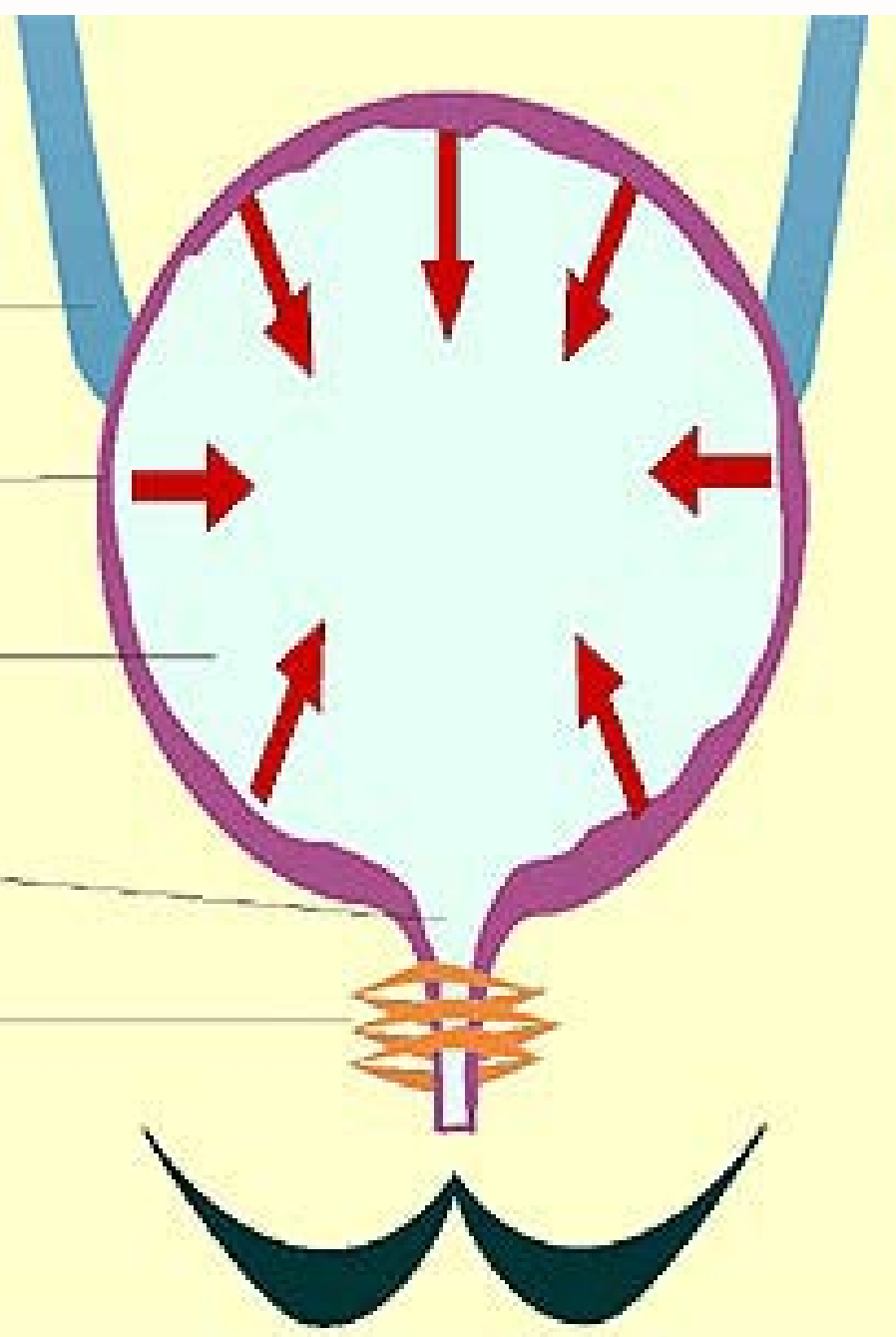


Overactive Bladder

detrusor muscle
contracting before
bladder is full



Ureter
Bladder wall
Bladder
Urethra
Urinary Sphincter



Wat te doen?



Wat te doen?

Regelmaat!

Ideaal: plassen elke +/-2 u, ook als geen aandrang

Drinken elke +/-2 u, ook als geen dorst

Goede toilethouding: voeten gesteund, broek tot op enkels (tot 10 tellen na de plas, eventueel fluiten of blazen tijdens de plas)



Probleem in de ledigingsfase:

overactiviteit van de externe sfincter: dysfunctional voiding



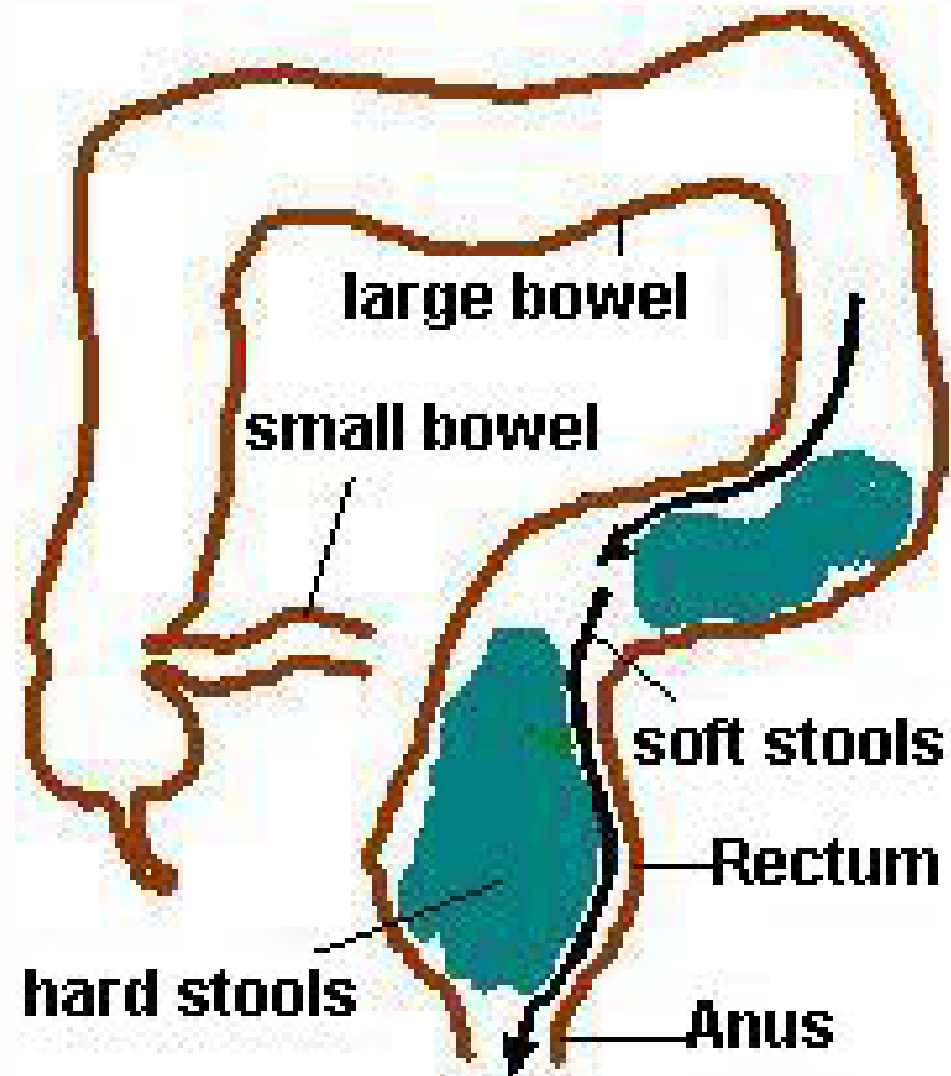
Sfincterproblematiek

Incontinentie, urineweginfecties

Constipatie, soiling, encopresis



Constipatie, soiling, encopresis



Wat te doen?

- Voldoende drinken
- Voldoende vezels
- Tijd/ maak gebruik van de gastrocolische reflex: na het eten 5 min op toilet
- Laxeren? Liefst PEG oplossingen: houden water in de darm
- (alternatief: producten die werken op de motiliteit- vb lactulose)



Als basismaatregelen niet voldoende?

Gespecialiseerd advies en nazicht:

ANAMNESE

KLINISCH ONDERZOEK



Als basismaatregelen niet voldoende?

Gespecialiseerd advies en nazicht

Blaasvolume? Meten! Zie verder

Plasgedrag? Lijst bijhouden! Zie verder

Manier van plassen? Uroflowmetrie

Leegplassen? Echo blaas voor en na mictie

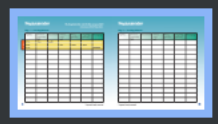
Stoelgang? Lijst bijhouden



De ophoudproef

- Gedurende 4 dagen (vb. maandag, dinsdag, woensdag en donderdag) voert uw kind de ophoudproef uit. Hiervoor drinkt het 10 ml/kg water en dan 10 ml/kg water of iets anders (geen melk) (= 2 keerml) over een half uur als vochtbelasting. Het plassen wordt nu zolang mogelijk uitgesteld tot de blaas bijna –figuurlijk- op barsten staat. Het geplaste volume wordt genoteerd, alsook het startuur van drinken en het uur van plassen, en de hoeveelheid gedronken

DATUM Startuur/ml drinken uur van plassen geplast volume



Dagkalender

De dagkalender zal de blaascapaciteit van jouw kind bepalen.

Dag 1 - overdag/datum :

Tijdstip	Hoeveel gedronken (ml)	Soort drank	Volume urine (ml)	Drang (ja/nee)	Ongelukje (ja/nee)	Stoelgang*
<i>8:10</i>	<i>100</i>	<i>melk</i>				
<i>8:40</i>			<i>140</i>	<i>nee</i>	<i>nee</i>	
<i>9:10</i>						<i>normaal</i>

* Lopend, hard, normaal

Dagkalender

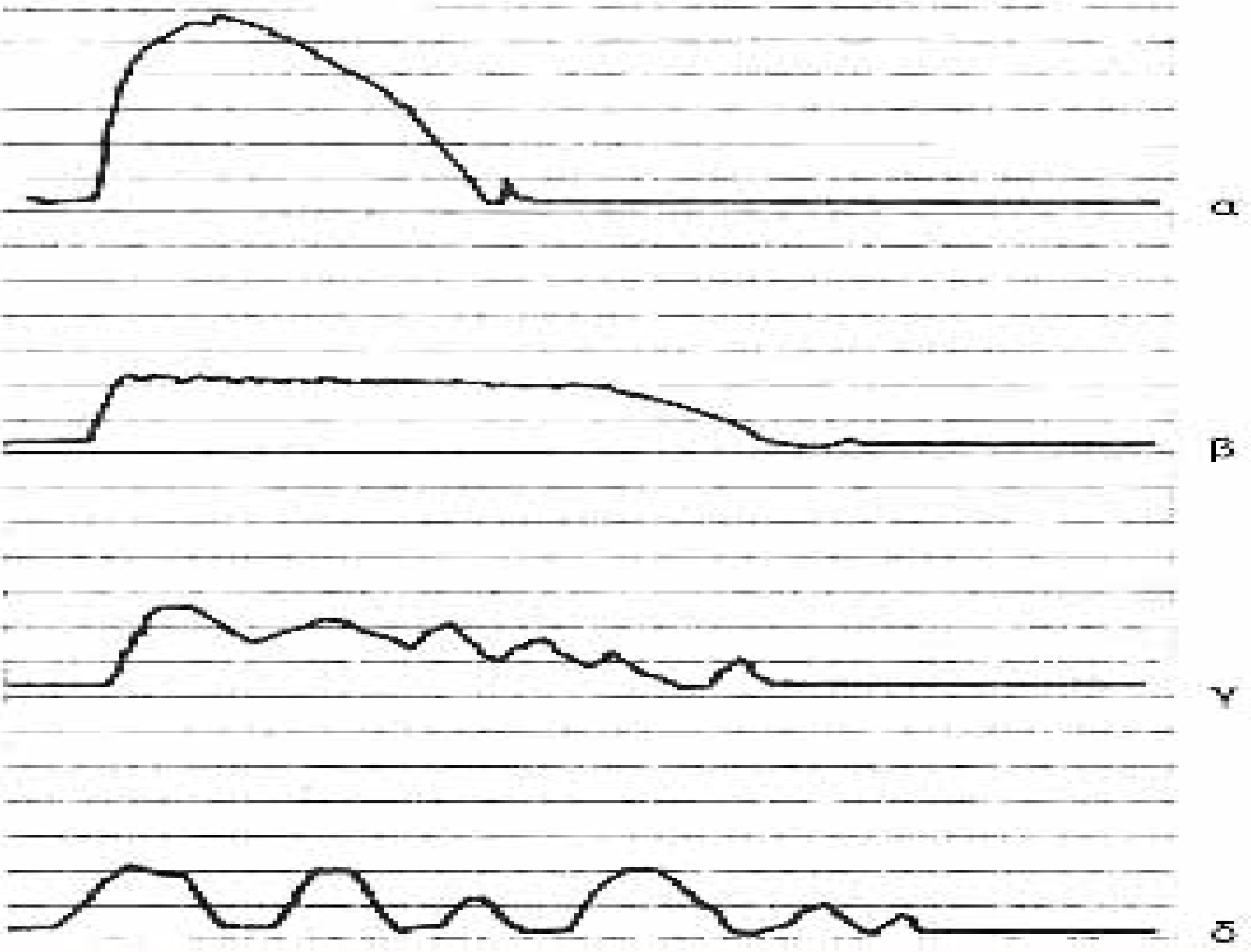
Dag 2 - overdag/datum :

Tijdstip	Hoeveel gedronken (ml)	Soort drank	Volume urine (ml)	Drang (ja/nee)	Ongelukje (ja/nee)	Stoelgang*

* Lopend, hard, normaal







Nog geen oplossing/ nog geen diagnose?

Urinaire Incontinentie: Blaasfunctieonderzoek

Incontinentie voor stoelgang: Manometrie



Behandelingen:

Standaardtherapie: uitleg/ demystificatie/ goede toilethygiëne

Urinaire incontinentie = goed plas- en drinkritme/ juiste toilethouding

Incontinentie voor ontlasting = 3 x/d na het eten naar het toilet, 5 min/
juiste toilet houding/ goed drinkgedrag/ extra vezels



Wat na standaardtherapie?

Medicatie

Bekkenbodembodemkinesitherapie

Neuromodulatie

.....



Medicatie?

Anticholinergica:

Oxybutynine: kortwerkend, 2 tot 4 x/d, 0.1 to 0.6 mg/kg/day, max 3 x 5 mg/d

Propiverine: kortwerkend: 0.8 mg/kg/day in 2 dosissen, max 2 x 15 mg/d
(solifenacine/ fesoterodine/ tolterodine)

β 3-adrenerge receptoragonist

(Mirabegron)



Bekkenbodemesithherapie?

Urotherapie altijd nuttig: uitleg, demystificatie, motivatie

Bekkenbodemesithherapie: nuttig bij dysfunctional voiding, als bekkenbodemesithherapie niet ontspant/ niet nuttig bij OAB



Neuromodulatie?

Transcutane elektrische stimulatie therapie
vermindert incontinentie en urge

bij kinderen met OAB:

transcutaneous nerve electrical stimulation (TENS)

van de sacrale zenuwen thv S3, met plaatsen van electrodes
op de huid thv de sacrale area.

20min? 30 min? 2 u/dag?

Paola: 30 min/d, max 180 x





TEL IK MEE?

Enuresis nocturna

Bedplassen is een ongewild en onbewust urineverlies tijdens de slaap op een leeftijd waarop men doorgaans al droog zou moeten zijn.

Primair/secundair

Monosymptomatisch/ non monosymptomatisch



Bedwetting is not....

- A primary psychological condition
- A self-healing disease
- Normal after age 7
- Caused by excessive drinking
- Untreatable
-



Bedplassen is een vaak voorkomend probleem:

15% op 5 jaar

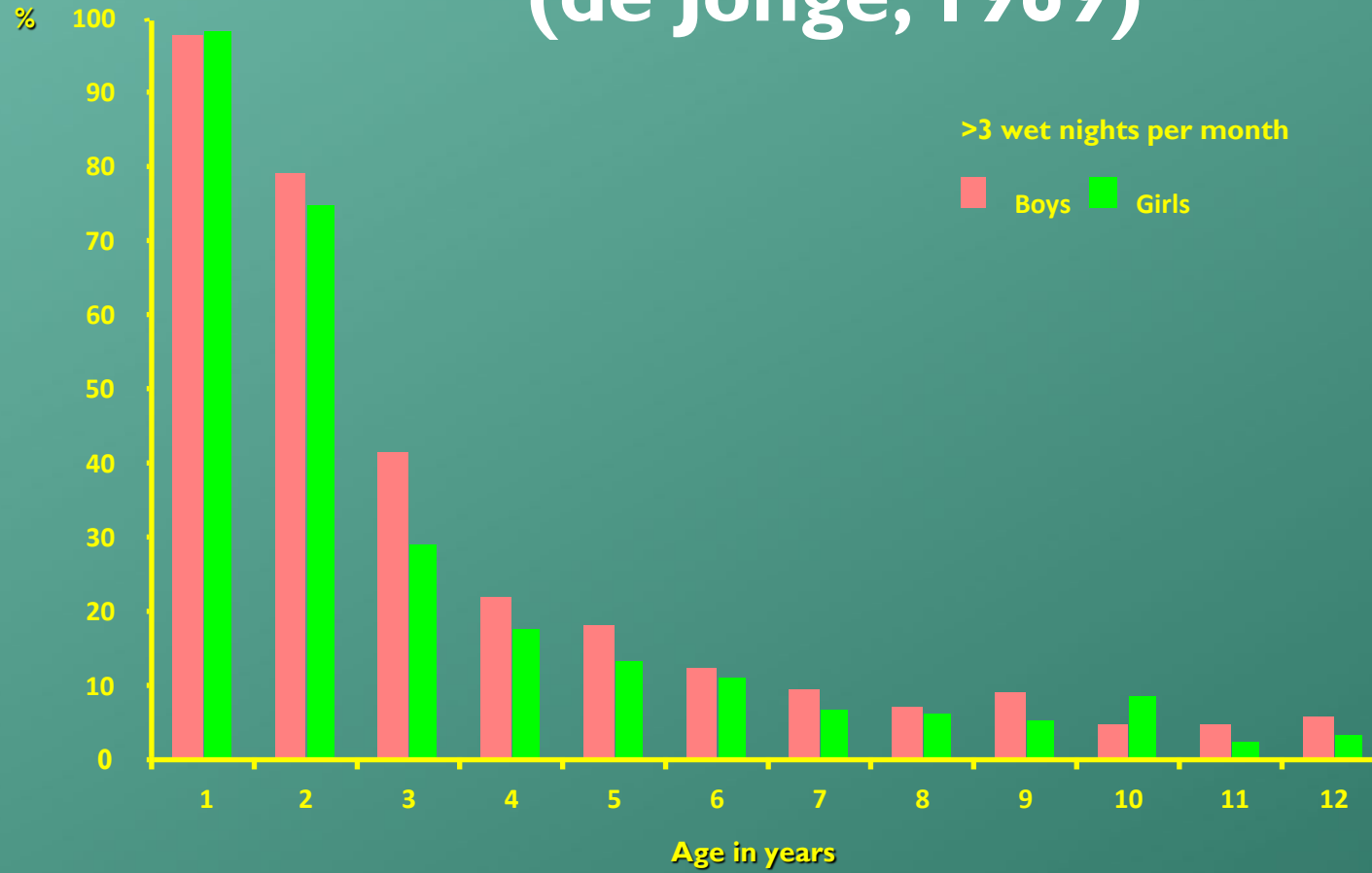
10% op 6-7 jaar

1-2% op 15 jaar

0.2-1% op 20-65 jaar



Bedplassen naar leeftijd: 5152 jongens en 4839 meisjes (de Jonge, 1969)



Nood tot behandeling?

jongens > meisjes : de blaascontrole bij meisjes is vaak sneller ontwikkeld.

100 kinderen met bedplassen: elk jaar 15 spontaan genezen.

Een 7-jarig kind dat in bed plast en geen behandeling krijgt, kan tot 10 natte jaren moeten doorstaan alvorens het spontaan 's nachts droog blijft.

5% van de 7-jarigen die in bed plassen zullen heel hun leven in bed blijven plassen ...!



Erfelijkheid

kinderen van ouders van wie één of beiden last hadden van bedplassen, hebben meer kans om ook te bedplassen:

beide ouders : 77%.

één van beide ouders : 44%.



Psychologisch?

1% gevolg van een psychologisch probleem

Bij een bedplassend kind kunnen psychologische problemen het bedplassen wel beïnvloeden

Belangrijker is dat sociale of psychische problemen kunnen ontstaan ten gevolge van bedplassen!



Bedplassen: oorzaak?

Onderscheid monosymptomatisch/ niet monosymptomatisch:

Monosymptomatisch: niet geassocieerd aan andere problemen van blaas en nieren

Niet-monosymptomatisch: wel andere urinaire problemen, vb incontinentie, UWI

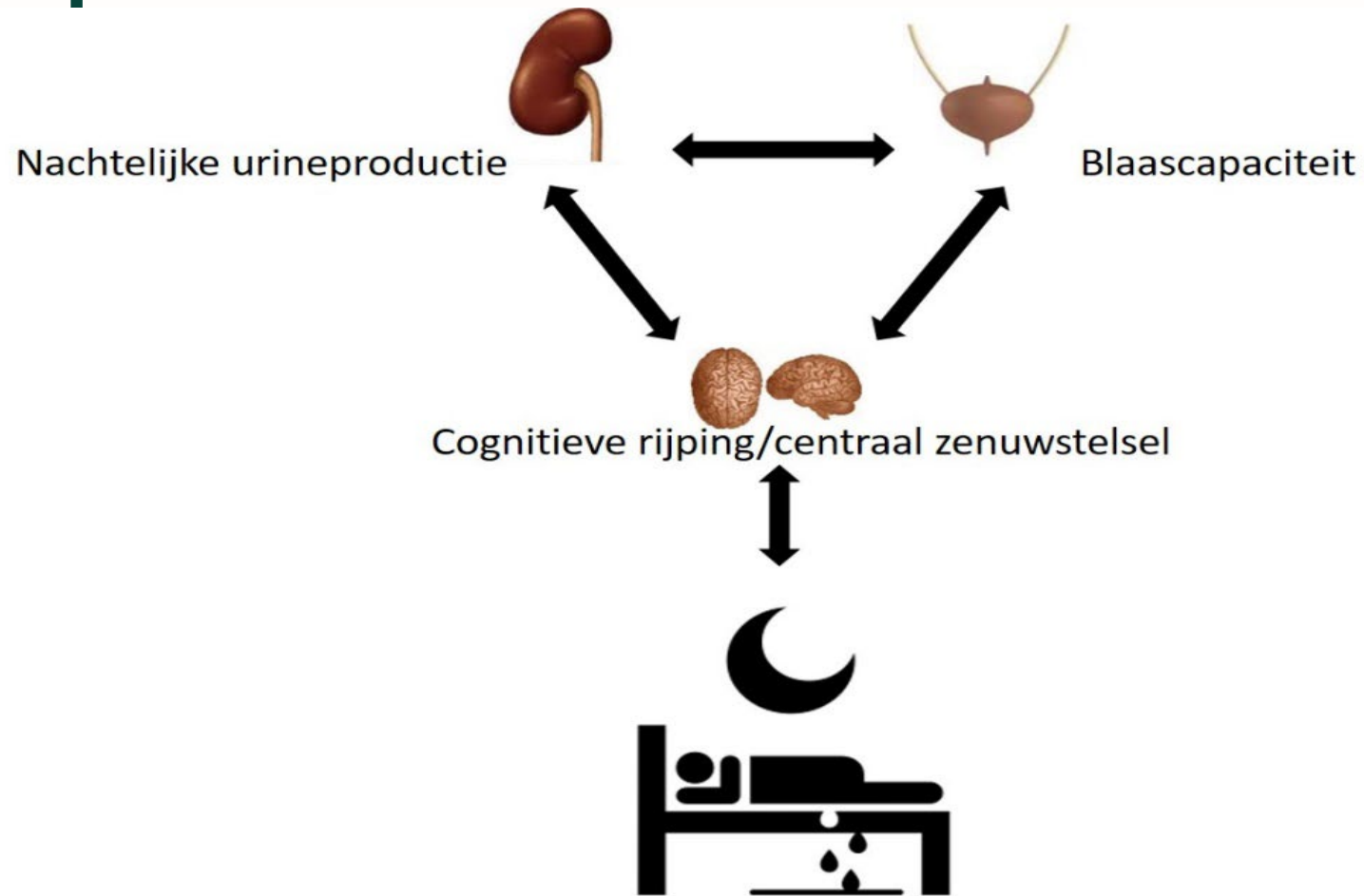


3 factoren

- Kleine blaascapaciteit en/of een vroegtijdig, onwillekeurig samentrekken van de blaas (OAB Overactive bladder).
- Hoge urineproductie tijdens de nacht. De hoeveelheid urine die het kind 's nachts aanmaakt is groter dan de blaascapaciteit.
- Het gevoel van een volle blaas wekt het kind niet. Het kind slaapt daarom niet dieper, zijn interne alarmklok werkt niet zoals het hoort.



Het driesystemenmodel: cognitieve rijping/centraal zenuwstelsel, blaascapaciteit en nachtelijke urineproductie



EINDREDACTIE
M. GROENEWEG
A.J. NIEUWHOF-LEPPINK
H. VAN DER DEURE

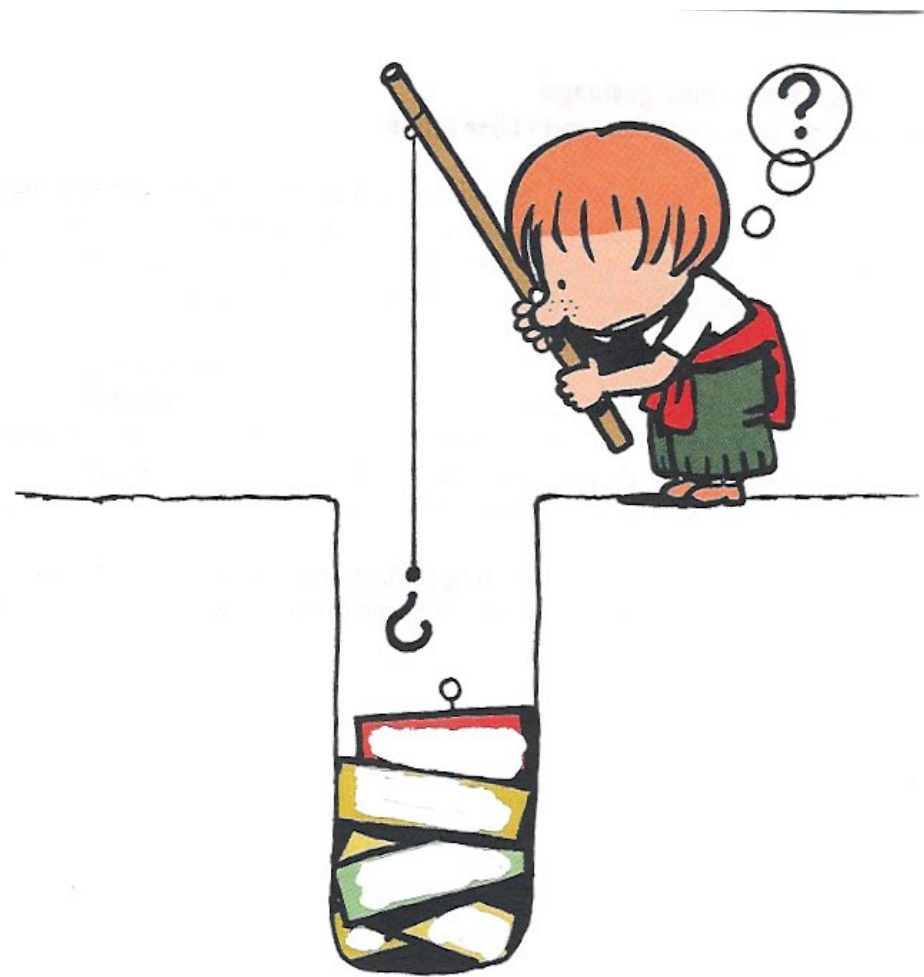
Incontinentie bij kinderen

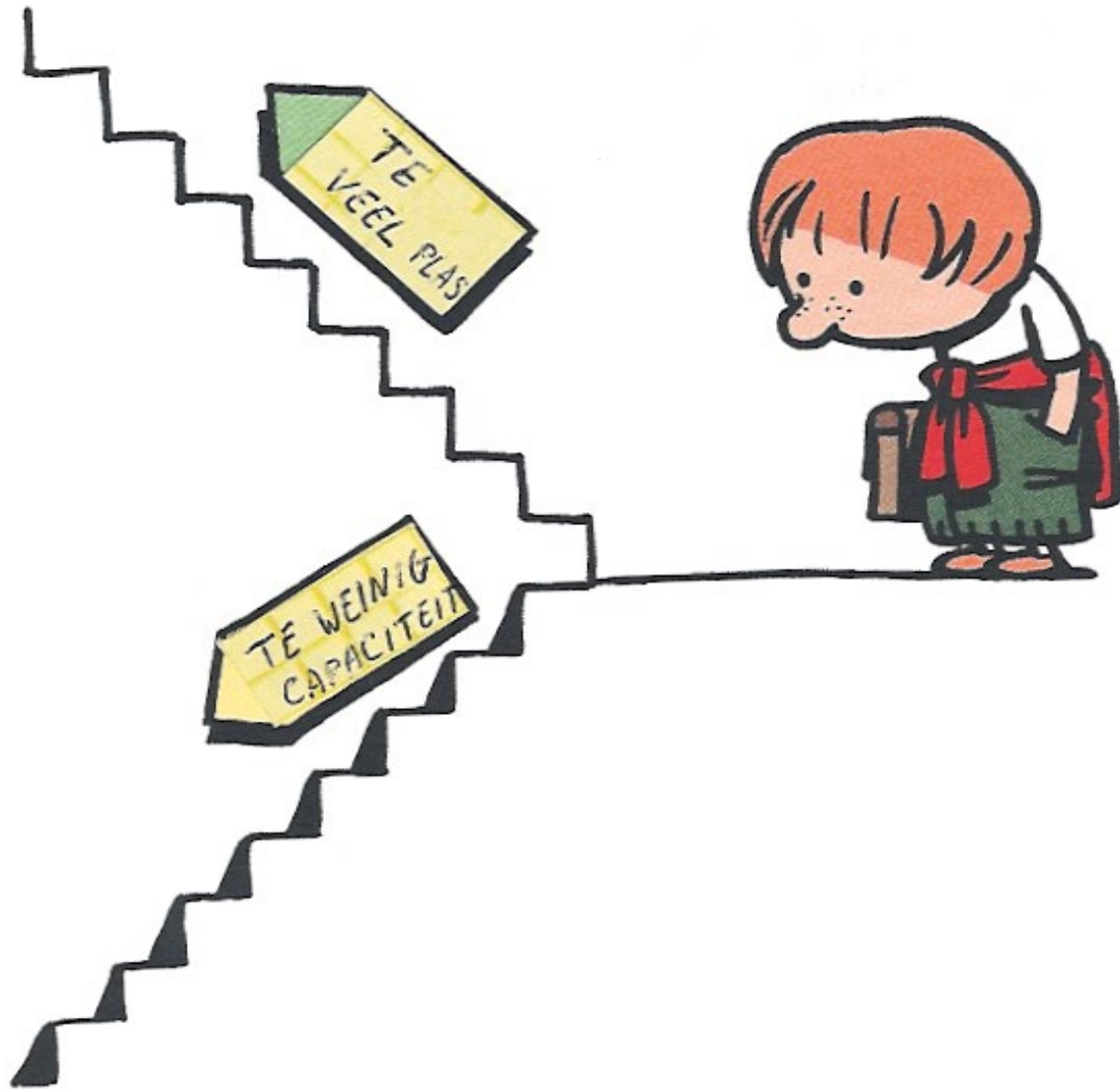
Een handboek voor de praktijk

PRELUM KINDERGENEESKUNDE

 **PRELUM**
MEDISCHE MEDIA | NASCHOLING







Anamnese:

Belang van gerichte vragen!



Vragenlijst

's nachts nat?

Ouder dan 5 jaar?

Blaassymptomen:

Ongelukjes overdag?

Erg veel of juist erg weinig plassen?

Acute aandrang?

Urineweginfecties

Ooit blaas- of nierontstekingen gehad?

Geschiedenis van afwijkingen aan de urinewegen?

Constipatie

Harde, pijnlijke, weinig frequente kaka?

Vegen of hopen in de broek?

Psychologie

Bekende gedrags- of andere psychologische problematiek (vb. ADHD)



Te kleine blaas?

Wat is een normaal blaasvolume?

LEER UW KIND DRINKEN





Indien

geen dagproblematiek: perfect droog overdag

Plasfrequentie normaal (<9 x/dag):

Wel aandacht voor beter drinkgedrag

Geen onmiddellijke reden voor onrust: mogelijk

‘monosymptomatisch’ bedplassen



Te groot nachtelijk volume

Relatief ? (ten opzichte van eigen maximale blaascapaciteit)

Absoluut ? (ten opzichte van het volume normaal voor de leeftijd, lengte, gewicht, m³)



Oorzaak van hoge urineproductie 's nachts?

- Te veel gedronken?
- Te veel afval?
- Te weinig antidiuretisch hormoon?



**Te groot nachtelijk urinair
volume + te lage nachtelijke
osmolaliteit (< 600 mosmol):**

Antidiuretisch hormoon?
desmopressine



Het gevoel van een volle blaas wekt het kind niet. Het kind slaapt daarom niet dieper, zijn interne alarmklok werkt niet zoals het hoort.

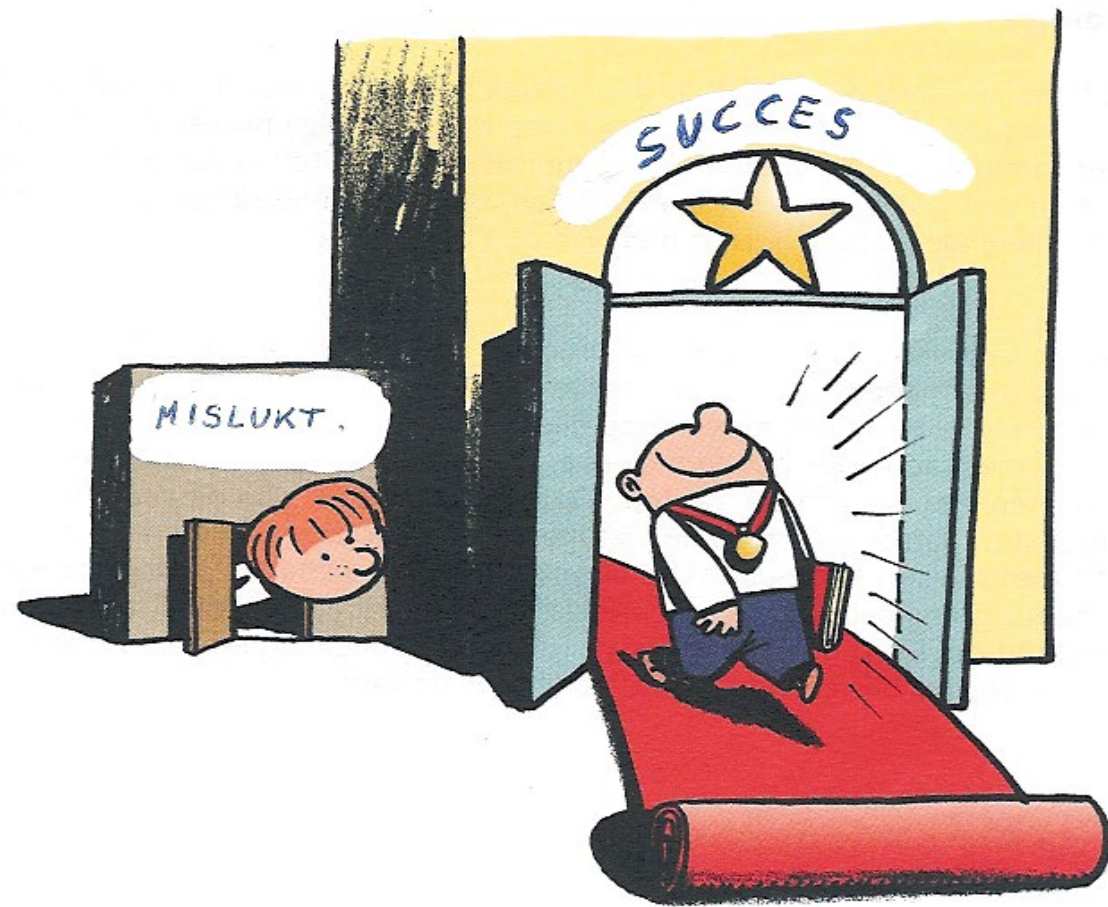
PLASWEKKER: conditionering







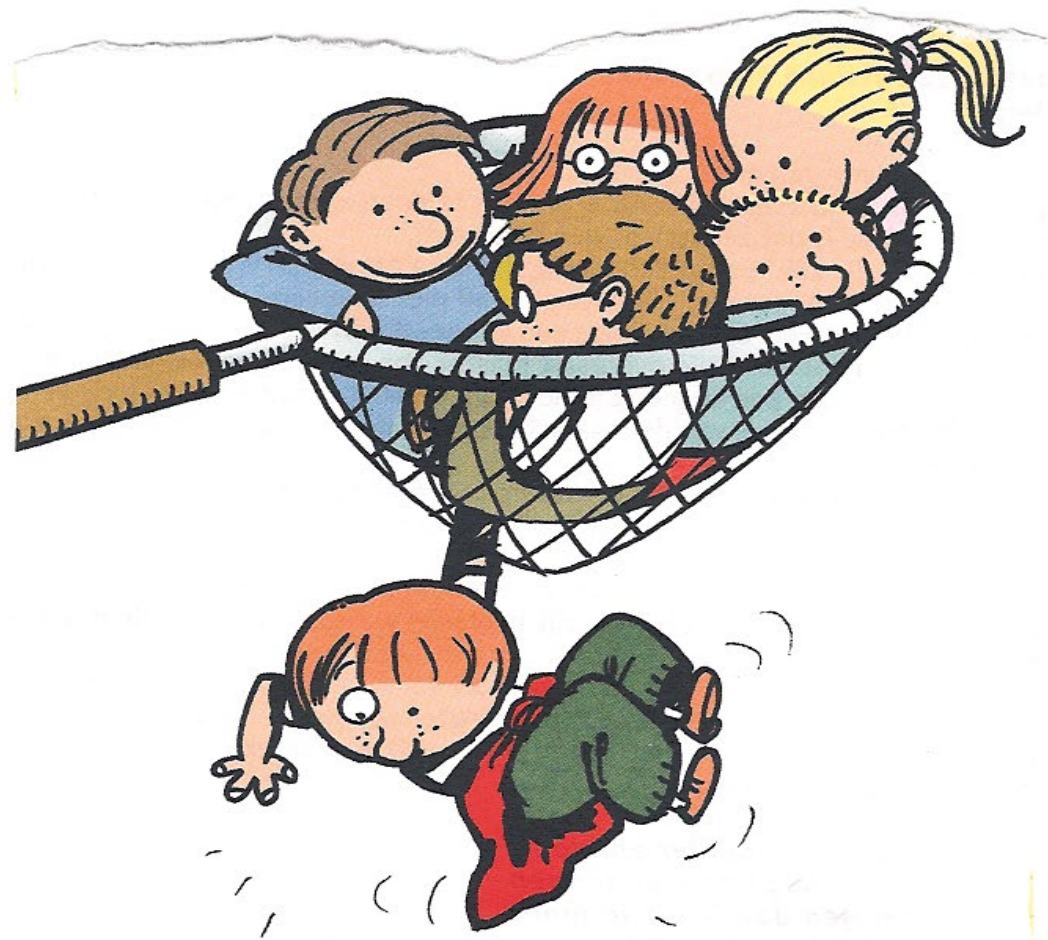
HET HELPT ?

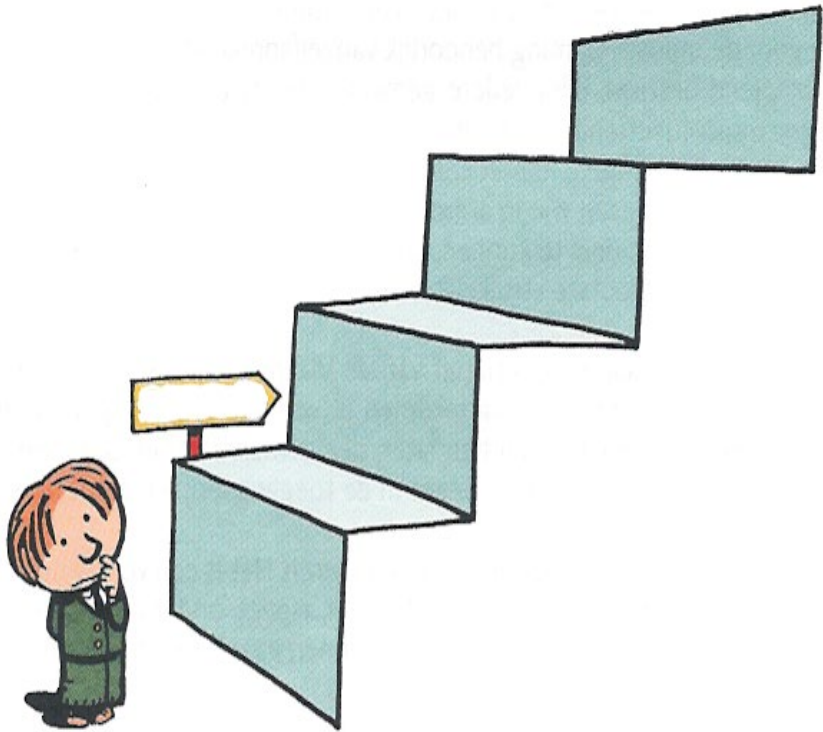


Wat dan?

- Medicatie
- Neuromodulatie
- Combinatie plaswekker/medicatie
- Blaastraining?
- Kinesithherapie?













Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen





Potpourri



Teken aan de wand

Dr. Eva ter Haar
kinderarts ZNA campus Jan Palfijn/Cadix

ZIEKENHUIS *aan*
de STROOM



Otto & Manuel

Wat wil je nog graag weten?



Welke bijkomende onderzoeken zou je willen doen?



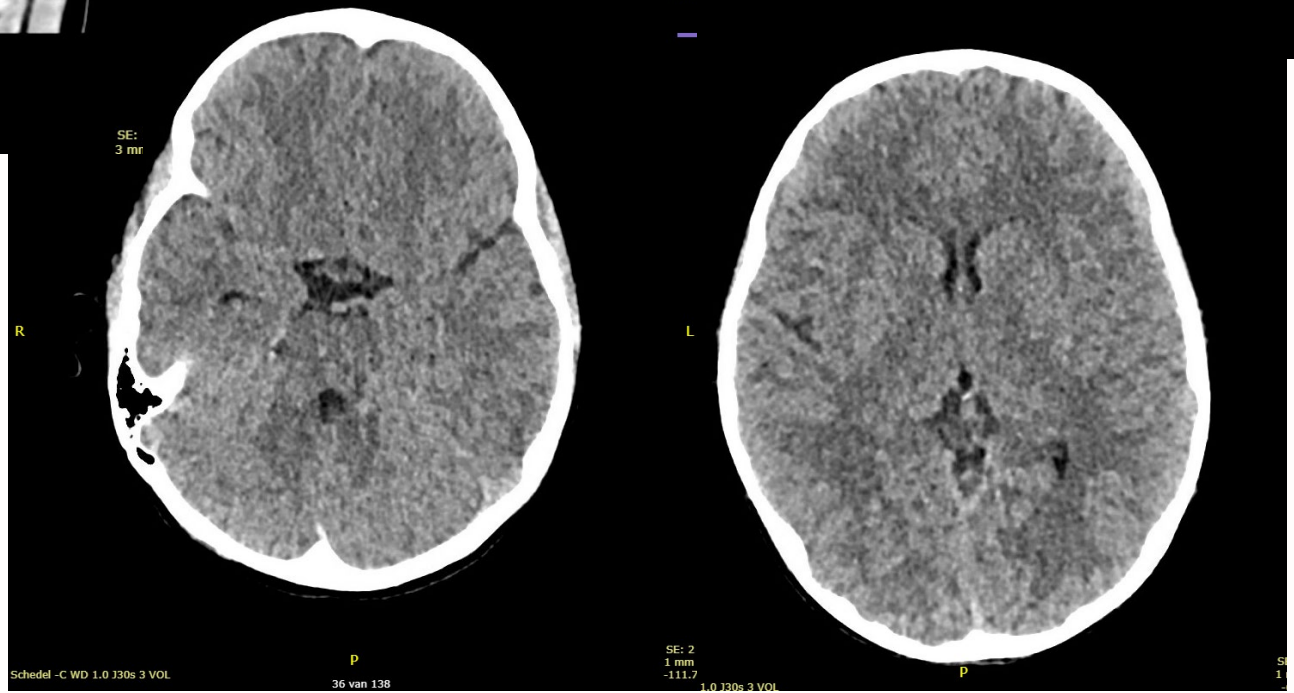
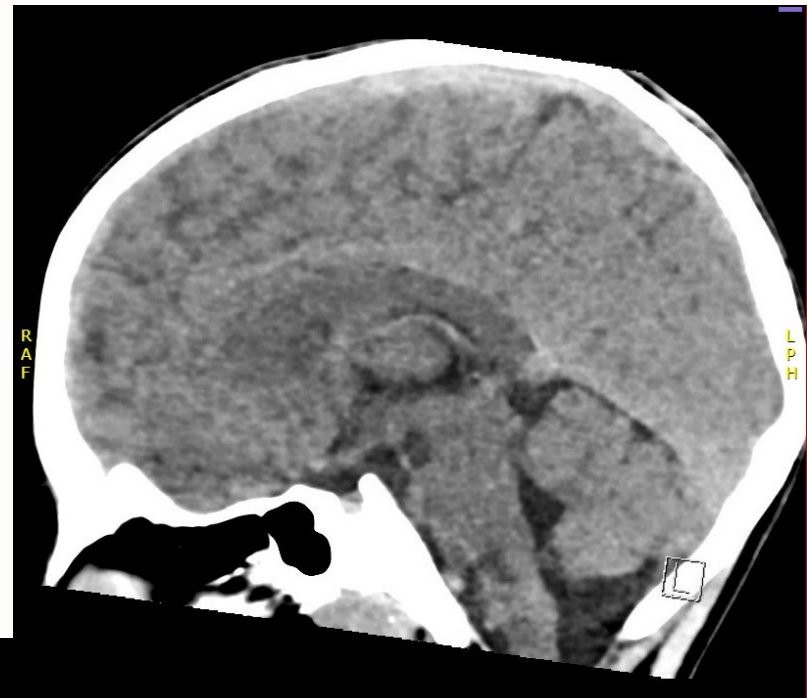
Otto & Manuel

Test	Resultaat	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> Erythrocyten	4,77	4,00 - 5,11	x10 ¹² /L
<input type="checkbox"/> RDW	12,6	12,2 - 14,2	%
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0,388	0,331 - 0,408	L/L
<input type="checkbox"/> MCV	81,3	75,4 - 87,3	fL
<input type="checkbox"/> MCH	27,0	25,5 - 30,5	pg
<input type="checkbox"/> MCHC	33,2	33,4 - 35,7	g/dL
<input type="checkbox"/> Leucocyten	5,77	4,50 - 10,50	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Blasten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Promyeloocyten	0,0		%
<input type="checkbox"/> Myeloocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Metamyeloocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	44,3	38,8 - 76,7	%
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	7,6	0,0 - 5,6	%
<input type="checkbox"/> Basofielen %	1,0	0,0 - 0,8	%
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	40,2	12,2 - 44,9	%
<input type="checkbox"/> Plasmacellen %	0,0	0,0 - 5,0	%
<input type="checkbox"/> Monocyten %	6,9	3,7 - 7,9	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen absoluut	2,56	2,1 - 7,3	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Lymfocyten absoluut	2,32	1,0 - 3,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Monocyten absoluut	0,40	0,3 - 0,9	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Eosinofielen absoluut	0,44	0,0 - 0,5	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Basofielen absoluut	0,06	0,0 - 0,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Trombocyten	295	194 - 420	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> MPV	9,8	7,0 - 11,0	fL
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	1,8	0,70 - 2,20	%
<input type="checkbox"/> Reticulocyt absoluut	85	39 - 106	x10 ⁹ /L
▲ Immuno hematologie			
<input type="checkbox"/> Directe Coombs	-	negatief	
▲ Chemie			
▷ Biochemie			
▲ Hormonologie			
<input type="checkbox"/> Vrij T4	16,4	12,5 - 21,5	pmol/L
<input type="checkbox"/> TSH	2,85	0,60 - 4,84	mU/L
▲ Vitaminen			
<input type="checkbox"/> 25-OH-Vitamine D	34		ng/ml
▲ Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	Negatief		AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	Negatief		
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	12,40		U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	Negatief		Negatief
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgM	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgG	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Mononucleosis sneltest	Negatief		

Test	Resultaat	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> Hemoglobine	13,8	11,5 - 14,2	g/dL
<input type="checkbox"/> Erythrocyten	5,03	4,00 - 5,11	x10 ¹² /L
<input type="checkbox"/> RDW	11,9	12,2 - 14,2	%
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0,390	0,331 - 0,408	L/L
<input type="checkbox"/> MCV	77,5	75,4 - 87,3	fL
<input type="checkbox"/> MCH	27,4	25,5 - 30,5	pg
<input type="checkbox"/> MCHC	35,4	33,4 - 35,7	g/dL
<input type="checkbox"/> Leucocyten	7,56	4,50 - 10,50	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Blasten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Promyeloocyten	0,0		%
<input type="checkbox"/> Myeloocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Metamyeloocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	41,9	38,8 - 76,7	%
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	9,4	0,0 - 5,6	%
<input type="checkbox"/> Basofielen %	0,7	0,0 - 0,8	%
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	40,2	12,2 - 44,9	%
<input type="checkbox"/> Plasmacellen %	0,0	0,0 - 5,0	%
<input type="checkbox"/> Monocyten %	7,8	3,7 - 7,9	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen absoluut	3,17	2,1 - 7,3	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Lymfocyten absoluut	3,04	1,0 - 3,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Monocyten absoluut	0,59	0,3 - 0,9	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Eosinofielen absoluut	0,71	0,0 - 0,5	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Basofielen absoluut	0,05	0,0 - 0,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Trombocyten	422	194 - 420	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> MPV	8,6	7,0 - 11,0	fL
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	0,88	0,70 - 2,20	%
<input type="checkbox"/> Reticulocyt absoluut	44	39 - 106	x10 ⁹ /L
▲ Immuno hematologie			
<input type="checkbox"/> Directe Coombs	-	negatief	
▲ Chemie			
▷ Biochemie			
▲ Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	>240		AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgG	POSITIEF		
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM (kwalitatief)	-		
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgM	Negatief		
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	Negatief		
<input type="checkbox"/> CAT-SCRATCH AL IgM/IgG	Negatief		
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	Negatief		Negatief
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	59		U/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG	Negatief		IU/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgM (kwalitatief)	Negatief		
▲ Analyses uitgevoerd op urine collectie			
<input type="checkbox"/> Tijd afname	-	Onbekend	uur

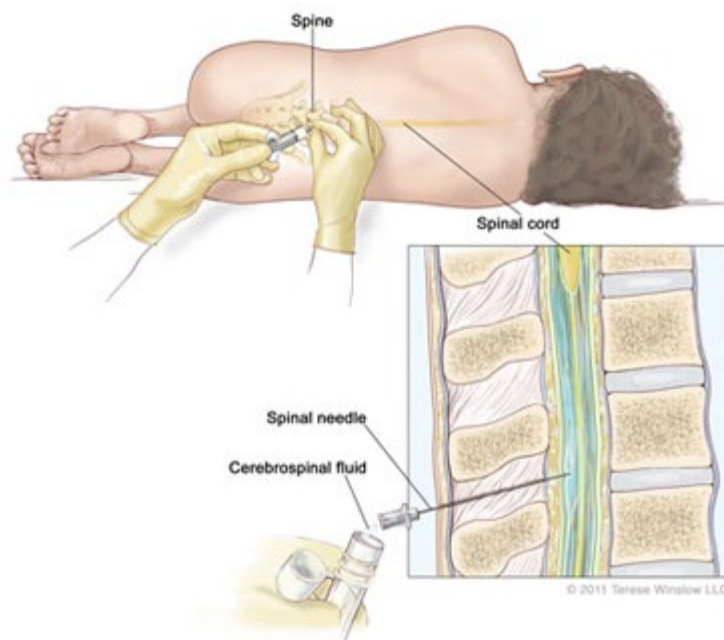


Otto & Manuel



Test	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> 25-OH-Vitamine D	-	ng/ml
▲ Infectieuze serologie		
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	-	AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	-	Negatief
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgM	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgG	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Mononucleosis sneltest	-	-
▲ Point of Care (POCT)		
▲ POCT Bloedgasen		
<input type="checkbox"/> Staaltipe: navelstr.art.	-	nvt
<input type="checkbox"/> Staaltipe: navelstr.ven.	-	nvt
<input type="checkbox"/> Afnametijd	-	uur:min
<input type="checkbox"/> pH bloedgas	7,110-7,360	
<input type="checkbox"/> pCO2 bloedgas	27,0-40,0	mm Hg
<input type="checkbox"/> pO2 bloedgas	54,0-95,0	mm Hg
<input type="checkbox"/> Actuele bicarbonaat bloedgas	17,0-24,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> Totaal CO2 bloedgas	20,0-35,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> Base overmaat bloedgas	-10,0--2,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> O2 saturatie gemeten bloedgas	95-99	%
<input type="checkbox"/> Lactaat bloedgas	-	mmol/L
▲ Analyses uitgevoerd op lichaamsvocht, CSV en BAL		
▲ Telling vochten		
<input type="checkbox"/> Macroscopisch uitzicht	helder, kleurloos	
▲ Cerebrospinaalvocht		
<input type="checkbox"/> Erythrocyten LV	1	/mm ³
<input type="checkbox"/> Leucocyten LV	780	/mm ³
<input type="checkbox"/> Formule LV	Zie opm.	
<input type="checkbox"/> Glucose LV	49	60 - 80 mg/dL
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	122	10 - 43 g/L
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	122	10 - 43 mg/dL
▲ Microbiologie		
<input type="checkbox"/> Gramkleuring	te weinig staal.	
<input type="checkbox"/> Kweek aerob	Zie opm.	
▲ Moleculaire microbiologie		
<input type="checkbox"/> Lyme/Borrelia PCR	POSITIEF	
<input type="checkbox"/> EBV PCR kwalitatief	Negatief	
<input type="checkbox"/> Enterovirus PCR	Negatief	
<input type="checkbox"/> Varicella zoster PCR	Negatief	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 1 PCR	Negatief	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 2 PCR	Negatief	
<input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 PCR	te weinig staal.	

Otto & Manuel

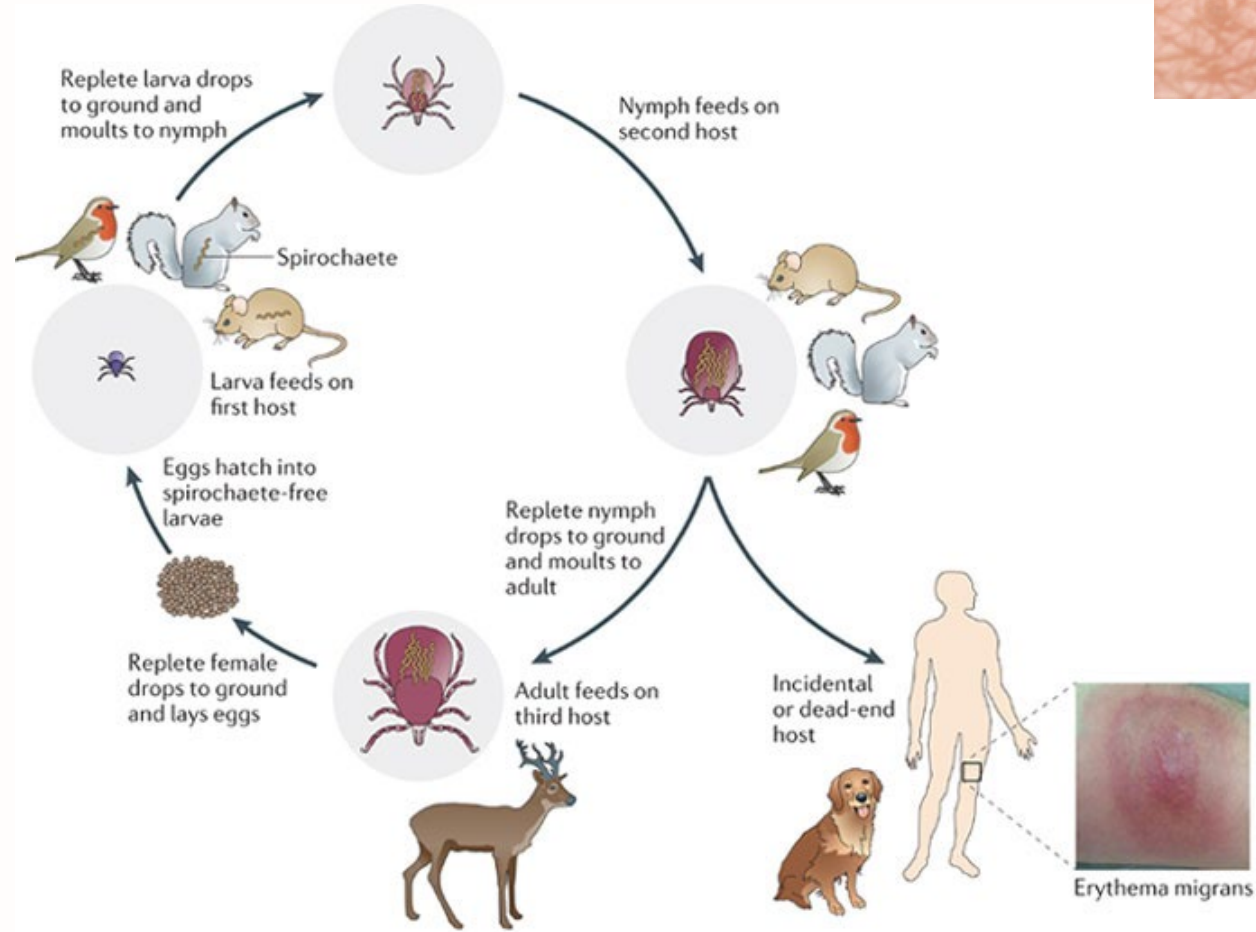


Test	Ref. interval	Eenheid
▲ Infectieuze serologie		
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	<Memo>	AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgG	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM (kwalitatief)	<Memo>	
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgM	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	-	
<input type="checkbox"/> CAT-SCRATCH AL IgM/IgG	-	
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	-	Negatief
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG	-	IU/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgM (kwalitatief)	-	
▲ Analyses uitgevoerd op urine collectie		
<input type="checkbox"/> Tijd afname	-	uur
▲ Analyses uitgevoerd op lichaamsvocht, CSV en BAL		
▲ Telling vochten		
<input type="checkbox"/> Macroscopisch uitzicht	helder	
▲ Cerebrospinaalvocht		
<input type="checkbox"/> Erythrocyten LV	-	235 /mm ³
<input type="checkbox"/> Leucocyten LV	-	2 /mm ³
<input type="checkbox"/> Formule LV	-	niet uitgevoerd
<input type="checkbox"/> Glucose LV	51	60 - 80 mg/dL
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	93	10 - 43 mg/dL
<input type="checkbox"/> LDH LV	28	U/L
<input type="checkbox"/> IgG index LV	-	0,30 - 0,60 index
<input type="checkbox"/> CSV/serum albumine ratio	-	< 9,0 Index
<input type="checkbox"/> Albumine LV	te weinig staal.	mg/dL
<input type="checkbox"/> IgG LV	te weinig staal.	10 - 30 mg/L
▲ CSV Infectieuze serologie		
<input type="checkbox"/> Borrelia LV IgG EIA	>240	AU/mL
▲ Microbiologie		
<input type="checkbox"/> Afname	-	
<input type="checkbox"/> Gramkleuring	-	niet uitgevoerd
<input type="checkbox"/> Kweek aerob	-	Zie opm.
<input type="checkbox"/> Parasieten: microscopie (na aanrijking)	-	
<input type="checkbox"/> Cryptosporidium	-	
<input type="checkbox"/> Giardia lamblia	-	
▲ Moleculaire microbiologie		
<input type="checkbox"/> Lyme/Borrelia PCR	-	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 1 PCR	-	Negatief
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 2 PCR	-	Negatief

Diagnose: Neuroborreliose



Ziekte van Lyme



Ocular manifestations
(e.g., conjunctivitis)
at any stage

Early localized infection (stage I)

Flu-like symptoms

- Fever, fatigue
- Mild neck stiffness
- Headache, myalgia, arthralgia

Erythema
chronicum migrans
(~ 80% of patients)

Liver function
abnormalities

Early disseminated infection (stage II)

Early neuroborreliosis

E.g., meningitis, cranial nerve disorders
(most commonly facial nerve palsy),
peripheral radiculoneuropathy

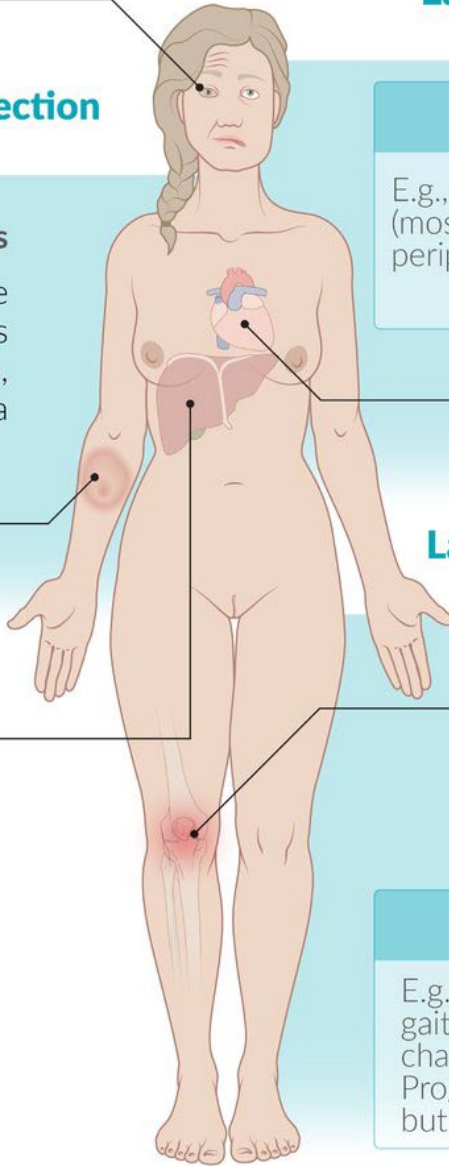
Lyme carditis (conduction disorders,
myopericarditis may occur)

Late disseminated infection (stage III)

Lyme arthritis
(monoarthritis/oligoarthritis)

Late neuroborreliosis

E.g., cognitive impairment, abnormal
gait, bladder dysfunction, psychiatric
changes, peripheral polyneuropathy.
Progressive encephalomyelitis is a rare
but severe manifestation.

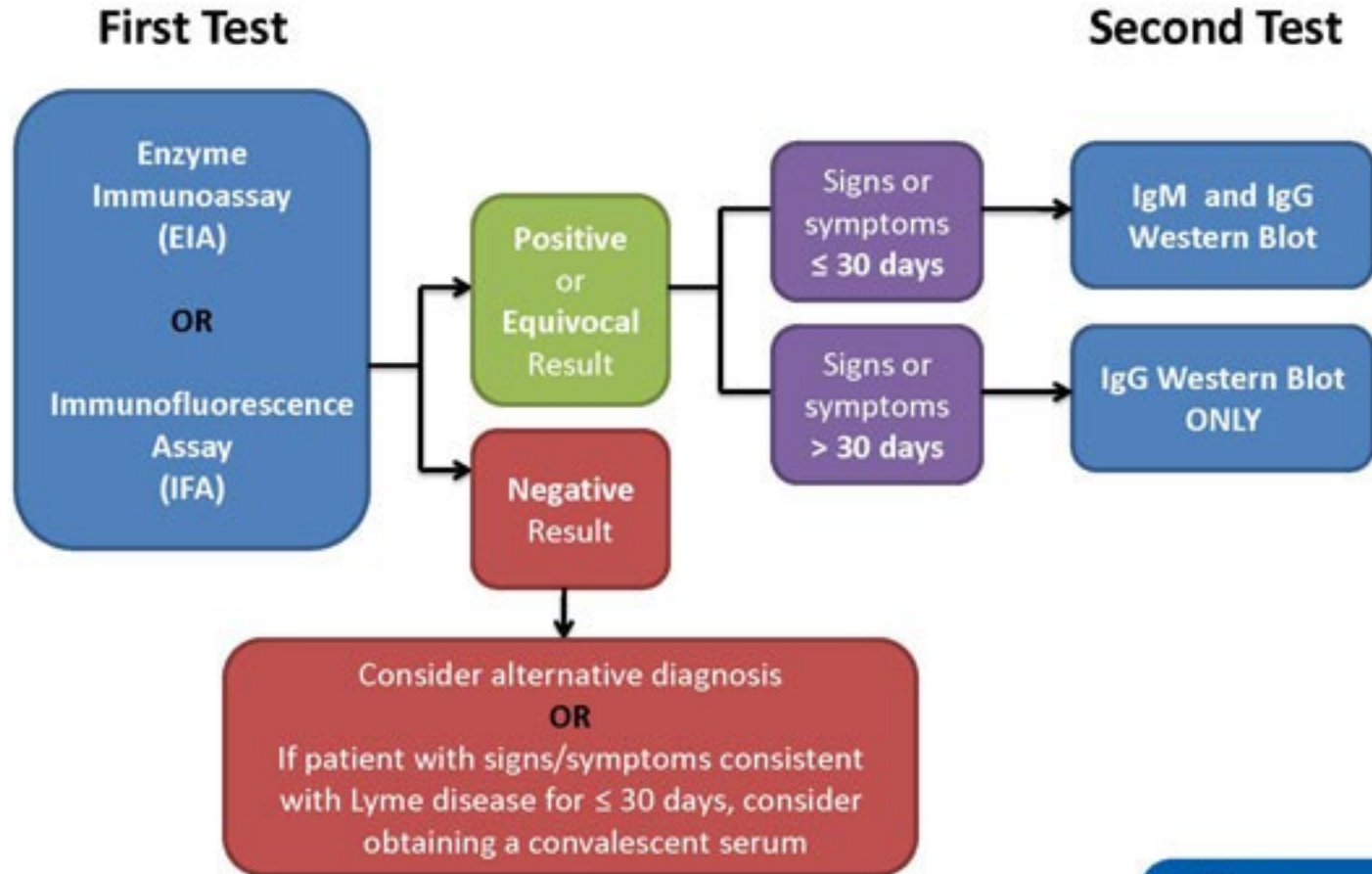


DIAGNOSE: geen gouden standaard

- Erythema migrans (EM): klinische diagnose - geen serologie
- Generaliseerde stadia: kliniek + serologie
antilichamen zijn aanvulling op klinische diagnose
- Beperkingen:
 1. antilichamen pas na 2-4 weken : cave vals negatief resultaat
 2. serologie blijft positief na behandeling : cave vals positief resultaat - ook IgM kan jaren positief blijven
 3. Kruisreacties door gelijkaardige antilichamen van andere organismen (vb Syfilis): cave: vals positief resultaat



Two-Tiered Testing for Lyme Disease



National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases
Division of Vector Borne Diseases | Bacterial Diseases Branch



DIAGNOSE: geen gouden standaard

Table 1 Standardized 2-tier testing sensitivity and specificity				
<u>Early Disease (% Positive)</u>			<u>Late Disease (% Positive)</u>	<u>Controls (% Negative)</u>
Stage 1 ^a		Stage 2	Stage 3	Non-Lyme Disease
Acute EM	Convalescent EM			
17–40	27–78	40–100	96–100	98.0–100

Abbreviation: EM, erythema migrans.

Wat met PCR?

- Aantonen van Borrelia DNA
- Lage sensitiviteit in CSV (10-40%)– dus negatieve PCR sluit neuroborreliose niet uit
- Borrelia kan reeds vroeg na de infectie de bloed-hersenbarrière penetreren – PCR kan bijgevolg positief zijn zonder pleiocytose
- Borrelia DNA kan aanwezig blijven nadat spirochetes gedood zijn – dus geen accurate test om actieve infectie te differentiëren van oude infectie



Diagnostic criteria for Lyme neuroborreliosis (4)

● Possible Lyme neuroborreliosis

- typical clinical features (cranial nerve deficits, meningitis/meningoradiculitis, focal neurological deficits)
- *Borrelia*-specific IgG and or IgM antibodies in the serum (in very early stages of the disease, the serology may not [yet] be positive)
- CSF findings unavailable, or no lumbar puncture performed
- exclusion of other possible causes

● Probable Lyme neuroborreliosis

as in possible Lyme neuroborreliosis (above) and, additionally:

- inflammatory CSF syndrome with lymphocytic pleocytosis, blood-CSF-barrier disruption, and intrathecal immunoglobulin synthesis

● Definite Lyme neuroborreliosis

as in probable Lyme neuroborreliosis (above) and, additionally:

- intrathecal synthesis of *Borrelia*-specific antibodies (positive IgG and/or IgM antibody index in CSF) or
- positive *Borrelia* detection by culture or by nucleic acid demonstration via polymerase chain reaction (PCR) in CSF

Box 1 | Serological testing for Lyme borreliosis

Recommended approach to support diagnosis

- Recognition of characteristic clinical manifestations
- Positive antibody response against *Borrelia burgdorferi* determined by a two-tiered approach of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and western blot, except in patients with erythema migrans
- In the United States, the recommended criteria from the US Centers for Disease Control and Prevention to interpret a positive western blot are:
 - During the first 30 days of symptoms in a patient with early disease, at least two IgM bands of 23, 39 or 41 kD²¹⁴
 - During early or late infection, at least five IgG bands of 18, 23, 28, 30, 39, 41, 45, 58, 66 or 93 kD²¹⁵
- In Europe, there is no single set of criteria to interpret western blot results with high levels of sensitivity and specificity
- In European and North American countries, testing for antibody in cerebrospinal fluid (CSF) must be corrected for passive diffusion of anti-*Borrelia* antibodies from blood
 - Total IgG levels can be measured at both sites, adjusting the dilutions accordingly for ELISA testing^{110,216}, or antibody capture enzyme immunoassay can be used to compare the ratio of total to specific immunoglobulin at both sites¹¹⁷

Pitfalls to be avoided

- Omission of first-tier ELISA and using only a second-tier western blot to support the diagnosis
- Using an IgM western blot to support a diagnosis of late Lyme borreliosis
- Using unvalidated western blot criteria
- Testing for antibody in CSF without correcting for passive diffusion of anti-*Borrelia* antibodies in blood
- Attributing a positive antibody response against *Borrelia* as an indication of persistent infection after recommended courses of antibiotic therapy, given that the anti-*Borrelia* antibody response (even IgM) declines slowly after antibiotic treatment and can remain positive for months or years



Behandeling

TABLE

Overview of antibiotic treatment (4)

Antibiotic	Adult dose (dose/day)	Pediatric dose (dose/kg×day)	Duration (days)
Early Lyme neuroborreliosis			
Doxycycline* ¹	100 mg po bid or tid, or 200–300 mg po qd* ³	from age 8, 4 mg* ² (maximum, 200 mg)	14
Ceftriaxone	2 g iv qd	50 mg	14
Cefotaxime	2 g iv tid	100 mg	14
Penicillin G	5 Mio IU iv qid	200–500 000 IU	14
Late Lyme neuroborreliosis			
Ceftriaxone	2 g iv qd	50 mg	14–21
Cefotaxime	2 g iv tid	100 mg	14–21
Penicillin G	5 Mio IU iv qid	200–500 000 IU	14–21
Doxycycline* ¹	100 mg po bid or tid, or 200–300 mg po qd* ³	from age 8, 4 mg* ² (maximum, 200 mg)	14–21

Any of the drugs listed above can be used; the optimal duration of treatment is unknown. Doxycycline should not be given to pregnant women.

*¹ Optimal daily dose unknown. Note: the resorption of doxycycline can be impaired by bivalent or trivalent cations such as aluminum and calcium (contained in milk, dairy products, and calcium-rich fruit juices), magnesium in antacids, iron preparations, medical activated charcoal, and cholestyramine. Such medicines or foods should therefore not be taken less than 2-3 hours before or after any dose of doxycycline.

*² after completed formation of dental enamel.

*³ for adolescents and adults weighing at least 50 kg.

bid, twice daily; IU, international units; iv, intravenously; po, by mouth; qd, (once) daily; qid, four times daily; tid, three times daily



Otto

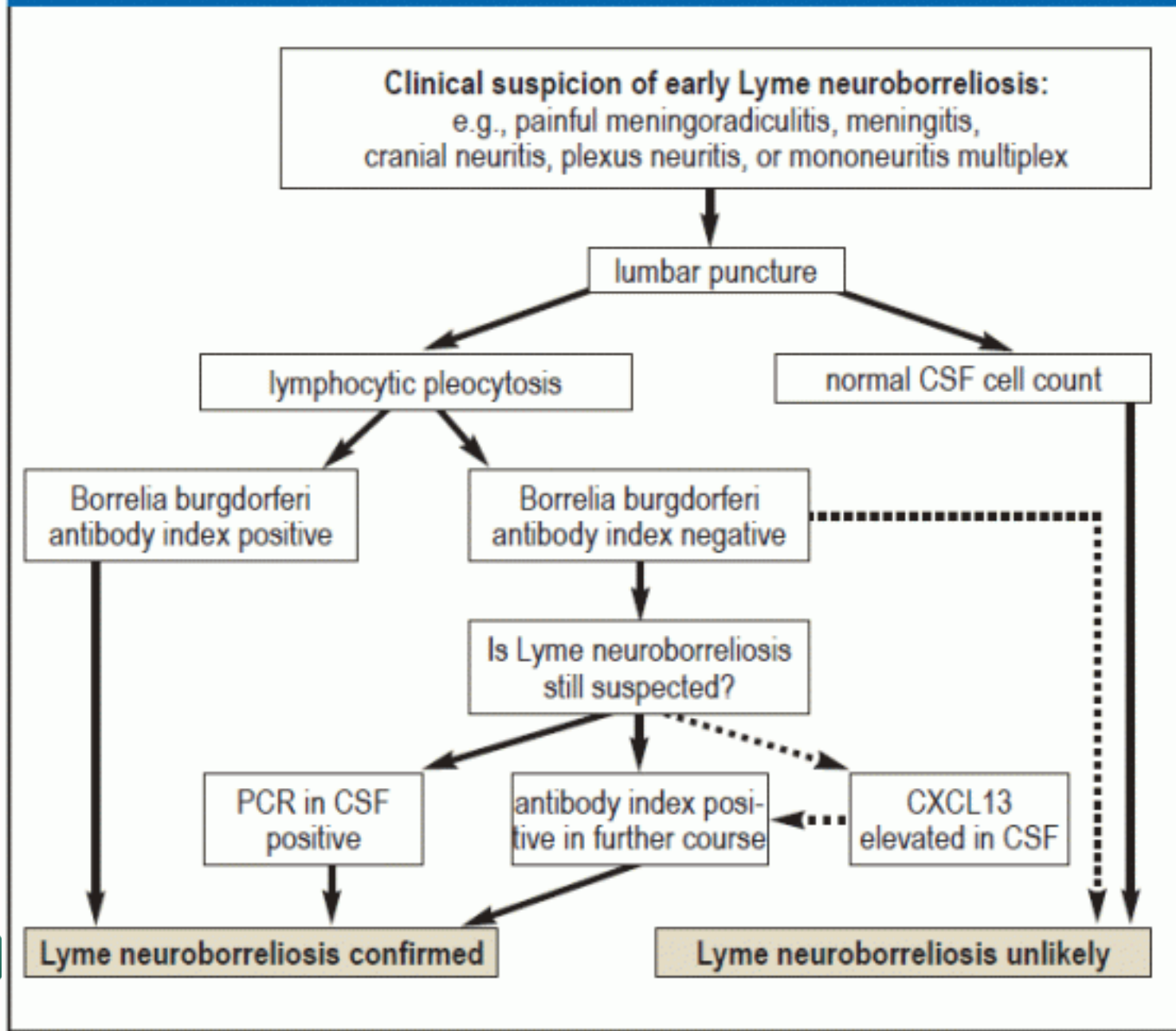
Test	Resultaat	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> Erythrocyten	4,77	4,00 - 5,11	x10 ¹² /L
<input type="checkbox"/> RDW	12,6	12,2 - 14,2	%
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0,388	0,331 - 0,408	L/L
<input type="checkbox"/> MCV	81,3	75,4 - 87,3	fL
<input type="checkbox"/> MCH	27,0	25,5 - 30,5	pg
<input type="checkbox"/> MCHC	33,2	33,4 - 35,7	g/dL
<input type="checkbox"/> Leucocyten	5,77	4,50 - 10,50	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Blasten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Promyelocyten	0,0		%
<input type="checkbox"/> Myelocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Metamyelocyten %	0,0		%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	44,3	38,8 - 76,7	%
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	7,6	0,0 - 5,6	%
<input type="checkbox"/> Basofielen %	1,0	0,0 - 0,8	%
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	40,2	12,2 - 44,9	%
<input type="checkbox"/> Plasmacellen %	0,0	0,0 - 5,0	%
<input type="checkbox"/> Monocyten %	6,9	3,7 - 7,9	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen absoluut	2,56	2,1 - 7,3	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Lymfocyten absoluut	2,32	1,0 - 3,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Monocyten absoluut	0,40	0,3 - 0,9	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Eosinofielen absoluut	0,44	0,0 - 0,5	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Basofielen absoluut	0,06	0,0 - 0,4	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Trombocyten	295	194 - 420	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> MPV	9,8	7,0 - 11,0	fL
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	1,8	0,70 - 2,20	%
<input type="checkbox"/> Reticulocyt absoluut	85	39 - 106	x10 ⁹ /L
Immunohematologie			
<input type="checkbox"/> Directe Coombs	-	negatief	
Chemie			
Biochemie			
Hormonologie			
<input type="checkbox"/> Vrij T4	16,4	12,5 - 21,5	pmol/L
<input type="checkbox"/> TSH	2,85	0,60 - 4,84	mU/L
Vitaminen			
<input type="checkbox"/> 25-OH-Vitamine D	34		ng/ml
Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	Negatief		AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	Negatief		
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	12,40		U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	Negatief		
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgM	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgG	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	Negatief		U/mL
<input type="checkbox"/> Mononucleosis sneltest	Negatief		

Test	Resultaat	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> 25-OH-Vitamine D	-		ng/ml
Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	-		AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	-		
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	-		U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgM	-		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-VCA IgG	-		U/mL
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	-		U/mL
<input type="checkbox"/> Mononucleosis sneltest	-		
Point of Care (POCT)			
POCT Bloedgassen			
<input type="checkbox"/> Staalttype: navelstr.art.	-		nvt
<input type="checkbox"/> Staalttype: navelstr.ven.	-		nvt
<input type="checkbox"/> Afnametijd	-		uurmin
<input type="checkbox"/> pH bloedgas	-	7,110 - 7,360	
<input type="checkbox"/> pCO2 bloedgas	-	27,0 - 40,0	mm Hg
<input type="checkbox"/> pO2 bloedgas	-	54,0 - 95,0	mm Hg
<input type="checkbox"/> Actuele bicarbonaat bloedgas	-	17,0 - 24,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> Totaal CO2 bloedgas	-	20,0 - 35,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> Base overmaat bloedgas	-	-10,0 - -2,0	mmol/L
<input type="checkbox"/> O2 saturatie gemeten bloedgas	-	95 - 99	%
<input type="checkbox"/> Lactaat bloedgas	-		mmol/L
Analyses uitgevoerd op lichaamsvloevochten, CSV en BAL			
Telling vochten			
<input type="checkbox"/> Macroscopisch uitzicht	-	helder	
Cerebrospinaalvocht			
<input type="checkbox"/> Erythrocyten LV	-		/mm ³
<input type="checkbox"/> Leucocyten LV	780		/mm ³
<input type="checkbox"/> Formule LV	Zie opm.		
<input type="checkbox"/> Glucose LV	49	60 - 80	mg/dL
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	122	10 - 43	g/L
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	122	10 - 43	mg/dL
Microbiologie			
<input type="checkbox"/> Gramkleuring	-	te weinig staal.	
<input type="checkbox"/> Kweek aerob	-	Zie opm.	
Moleculaire microbiologie			
<input type="checkbox"/> Lyme/Borrelia PCR	-	POSITIEF	
<input type="checkbox"/> EBV PCR kwalitatief	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Enterovirus PCR	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Varicella zoster PCR	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 1 PCR	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 2 PCR	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> SARS-CoV-2 PCR	-	te weinig staal.	



Heesheid

eFIGURE 1



Diagnostic algorithm

for early Lyme neuroborreliosis (4)

PCR, polymerase chain reaction;

CXCL, C-X-C motif chemokine ligand

Manuel

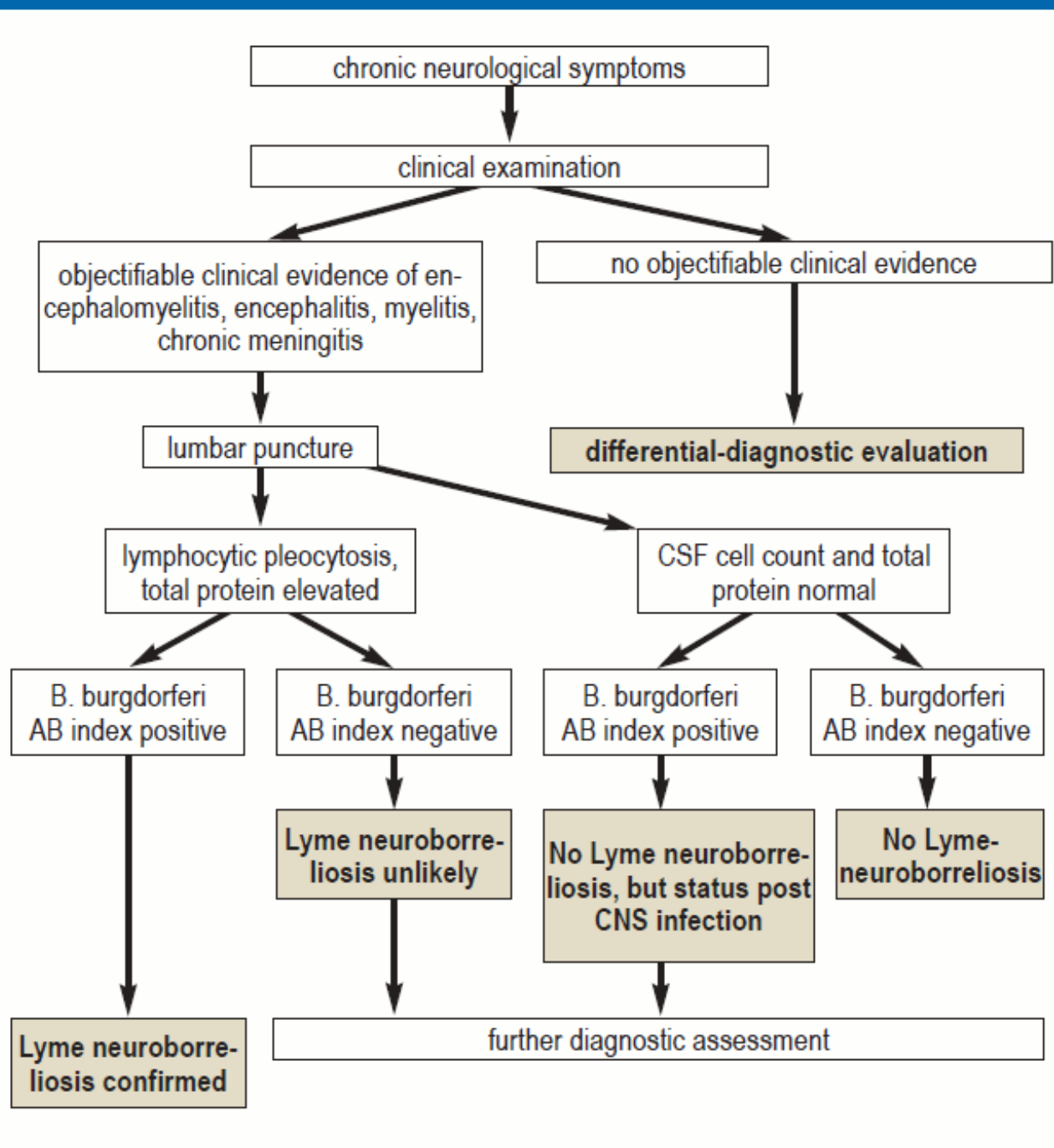
Test	Ref. interval	Eenheid
<input type="checkbox"/> Hemoglobine	11,5 - 14,2	g/dL
<input type="checkbox"/> Erytrocyten	4,00 - 5,11	x10 ¹² /L
<input type="checkbox"/> RDW	11,9	%
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0,390	L/L
<input type="checkbox"/> MCV	77,5	fL
<input type="checkbox"/> MCH	27,4	pg
<input type="checkbox"/> MCHC	35,4	g/dL
<input type="checkbox"/> Leucocyten	7,56	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Blasten %	0,0	%
<input type="checkbox"/> Promyeloocyten	0,0	%
<input type="checkbox"/> Myeloocyten %	0,0	%
<input type="checkbox"/> Metamyeloocyten %	0,0	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	41,9	%
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	9,4	%
<input type="checkbox"/> Basofielen %	0,7	%
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	40,2	%
<input type="checkbox"/> Plasmacellen %	0,0	%
<input type="checkbox"/> Monocyten %	7,8	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen absoluut	3,17	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Lymfocyten absoluut	3,04	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Monocyten absoluut	0,59	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Eosinofielen absoluut	0,71	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Basofielen absoluut	0,05	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> Trombocyten	422	x10 ⁹ /L
<input type="checkbox"/> MPV	8,6	fL
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	0,88	%
<input type="checkbox"/> Reticulocyt absoluut	44	x10 ⁹ /L
Immunohematologie		
<input type="checkbox"/> Directe Coombs	-	negatief
Chemie		
Biochemie		
Infectieuze serologie		
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	>240	AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgG	POSITIEF	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM (kwalitatief)	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgM	Negatief	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	Negatief	
<input type="checkbox"/> CAT-SCRATCH AL IgM/IgG	Negatief	
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	Negatief	U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	Negatief	Negatief
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	59	U/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG	Negatief	IU/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgM (kwalitatief)	Negatief	
Analyses uitgevoerd op urine collectie		
<input type="checkbox"/> Tijd afname	-	Onbekend

Test	LUMBAAL VOCHT	Ref. interval	Eenheid
Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia IgG (kwantitatief)	<Memo>	-	AU/mL
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgG	-	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM (kwalitatief)	<Memo>	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia Western Blot IgM	-	-	
<input type="checkbox"/> Borrelia IgM EIA (lyme)	-	-	
<input type="checkbox"/> CAT-SCRATCH AL IgM/IgG	-	-	
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgG (kwantitatief)	-	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Cytomegalovirus IgM (kwalitatief)	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Epstein Barr virus anti-EBNA IgG Elisa	-	-	U/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG	-	-	IU/mL
<input type="checkbox"/> Toxoplasma IgM (kwalitatief)	-	-	
Analyses uitgevoerd op urine collectie			
<input type="checkbox"/> Tijd afname	-	-	uur
Analyses uitgevoerd op lichaamsvloeistoffen, CSV en BAL			
Telling vloeistoffen			
<input type="checkbox"/> Macroscopisch uitzicht	-	-	
Cerebrospinaalvocht			
<input type="checkbox"/> Erythrocyten LV	235	-	/mm ³
<input type="checkbox"/> Leucocyten LV	2	-	/mm ³
<input type="checkbox"/> Formule LV	niet uitgevoerd	-	
<input type="checkbox"/> Glucose LV	51	60 - 80	mg/dL
<input type="checkbox"/> Totaal eiwit LV	93	10 - 43	mg/dL
<input type="checkbox"/> LDH LV	28	-	U/L
<input type="checkbox"/> IgG index LV	-	0,30 - 0,60	index
<input type="checkbox"/> CSV/serum albumine ratio	-	< 9,0	Index
<input type="checkbox"/> Albumine LV	-	-	mg/dL
<input type="checkbox"/> IgG LV	te weinig staal.	10 - 30	mg/L
CSV Infectieuze serologie			
<input type="checkbox"/> Borrelia LV IgG EIA	> 240	-	AU/mL
Microbiologie			
<input type="checkbox"/> Afname	-	-	
<input type="checkbox"/> Gramkleuring	-	niet uitgevoerd	
<input type="checkbox"/> Kweek aeroob	-	Zie opm.	
<input type="checkbox"/> Parasieten: microscopie (na aanrijking)	-	-	
<input type="checkbox"/> Cryptosporidium	-	-	
<input type="checkbox"/> Giardia lamblia	-	-	
Moleculaire microbiologie			
<input type="checkbox"/> Lyme/Borrelia PCR	-	-	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 1 PCR	-	Negatief	
<input type="checkbox"/> Herpes simplex 2 PCR	-	Negatief	



Aspecifieke symptomen..

eFIGURE 2



Diagnostic algorithm

for late Lyme neuroborreliosis (4).

AB, antibody; B., Borrelia

Take home messages

- Serologie voor Borrelia is niet eenduidig
 - Cave vals positieve én negatieve resultaten
 - Enkel te doen bij klinische verdenking!
- Klinische verdenking voor neuroborreliose kan bevestigd worden door inflammatoire veranderingen in CSV en intrathecale bevestiging van antilichamen en/of PCR
- Behandelingsduur is 14 dagen voor vroege Lyme borreliose en 14-21 dagen voor laattijdige Lyme borreliose
- Serologische follow-up is niet nuttig



Referenties

- Schriefer M.E. Lyme disease diagnosis: serology. Clin Lab Med 35(2015)797-814
- Rauer S, et al. Lyme Neuroborreliosis. Dtscg-h Arztebl Int 2018;115:761-766
- Steere A.C, et al. Lyme Borreliosis. Nature Reviews (2016)
- Guet-Revillet H, et al. Lyme neuroborreliosis in children: report of nine cases and review of literature. Archives de Pédiatrie (2019)
- Lager M, et al. Serological diagnostics of Lyme borreliosis: comparison of assays in twelve clinical laboratories in Northern Europe. European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (2019)38:1933-1945
- Helperin JJ, et al. Diagnosis and management of Lyme neuroborreliosis. Expert Review of anti-infective Therapy (2018)





Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen





Beter voorkomen dan genezen ...

Dr. Ann Vander Auwera
kinderarts GZA campus St. Augustinus

ZIEKENHUIS *aan*
de STROOM

Casus I: anamnese

6 m oud jongetje

Plots braken en hoge koorts tot 40°C

Sinds enkele dagen verkouden met hoesten

Geen diarree



Casus 1: klinisch onderzoek

Gewicht 7,1 kg

Bleek, lichte periorale cyanose, wat gebloemd, warme voeten, CR 3 sec

Vollere pulserende fontanel

Bilateraal normaal ademgeruis, tachypnoe, steunen, geen tirage

Soepel abdomen, levendige peristalsis

Normale trommelvliezen en pharynx



Casus 1: Aanvullend onderzoek

Bloedname D0: Hb 11,1 g/dl, WBC 3100/ μ l (1520 neutrofielen, 1550 lymfocyten), ureum 42 mg/dl, HCO₃ 18,9 mmol/l, AST 66 U/l, CRP 8,5 mg/l

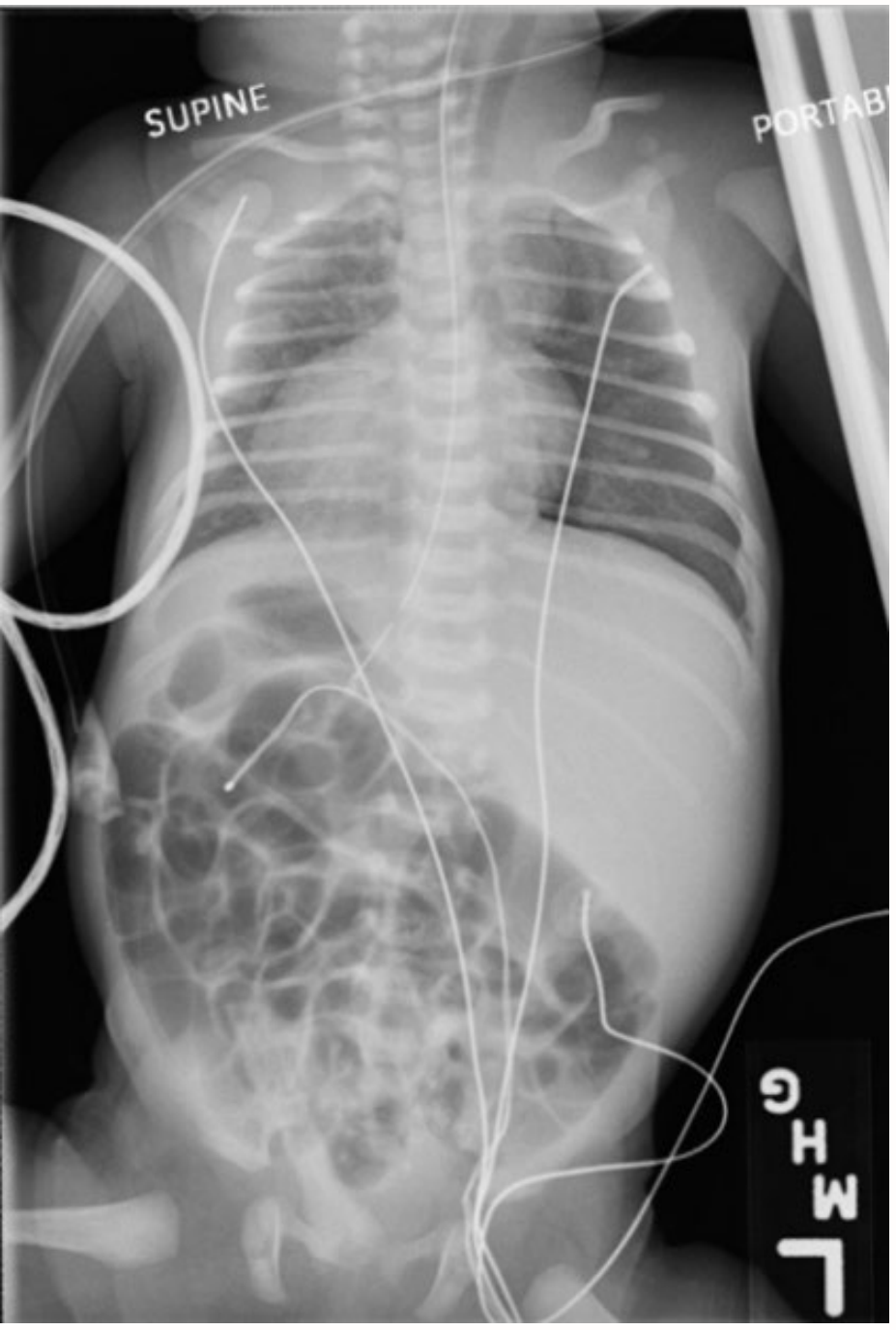
Hemocultuur wordt afgenomen

Lumbaal vocht: 0 WBC/mm³, 1 RBC/mm³, cultuur steriel, Enterovirus PCR negatief

Urine: 14 WBC/mm³, cultuur steriel

RX thorax:





Casus 1: werkdiagnose en behandeling

Klinisch vermoeden sepsis

Start Claforan iv (aanvankelijk aan meningitisdosis)

Tijdens 1^e 12 uur beeld van septische shock met slechte perifere circulatie, oligurie en desaturaties => transfer naar INZO

Na extra intravasale opvulling: verbetering

Bloedname D1: WBC 26000/ μ l, CRP 116 mg/l

Bloedname D2: WBC 42800/ μ l, CRP 171 mg/l

D3: terug naar kinderafdeling

Hemocultuur: positief voor streptococcus pneumoniae

Switch Claforan naar penicilline iv totale duur AB (10 dagen)



Welk aanvullend onderzoek als je er maar 1 mag kiezen?



Bijkomende vragen/onderzoeken?

Geen bijzonderheden in voorgeschiedenis

Vaccinatiestatus: vooraf al 3 dosissen Hexyon, 2 dosissen Prevenar, 2 dosissen Rotarix

IgA, IgM, IgG2, IgG3 normaal, IgG verhoogd

Hepatitis B s AS 281 IU/l

Echocor: dextrocardie (spiegelbeeld), functioneel en structureel normaal hart

Ciliair motiliteitsonderzoek (cilmot): normale nasomucociliaire motiliteit

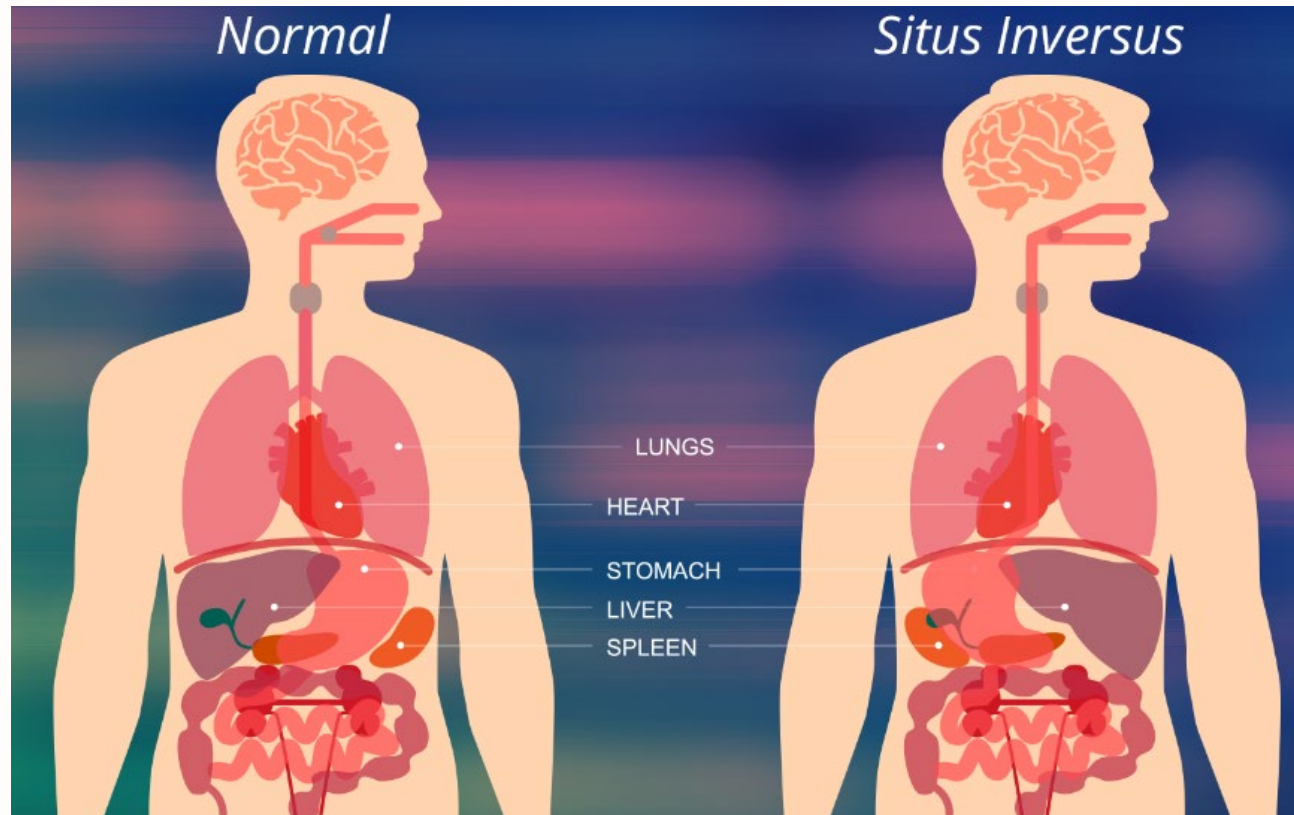
BERA: normaal

Echo abdomen: beeld van totale situs inversus met ligging van lever en galblaas aan de linkerzijde en aanwezigheid van de milt en de maaguitgang aan de rechterzijde.

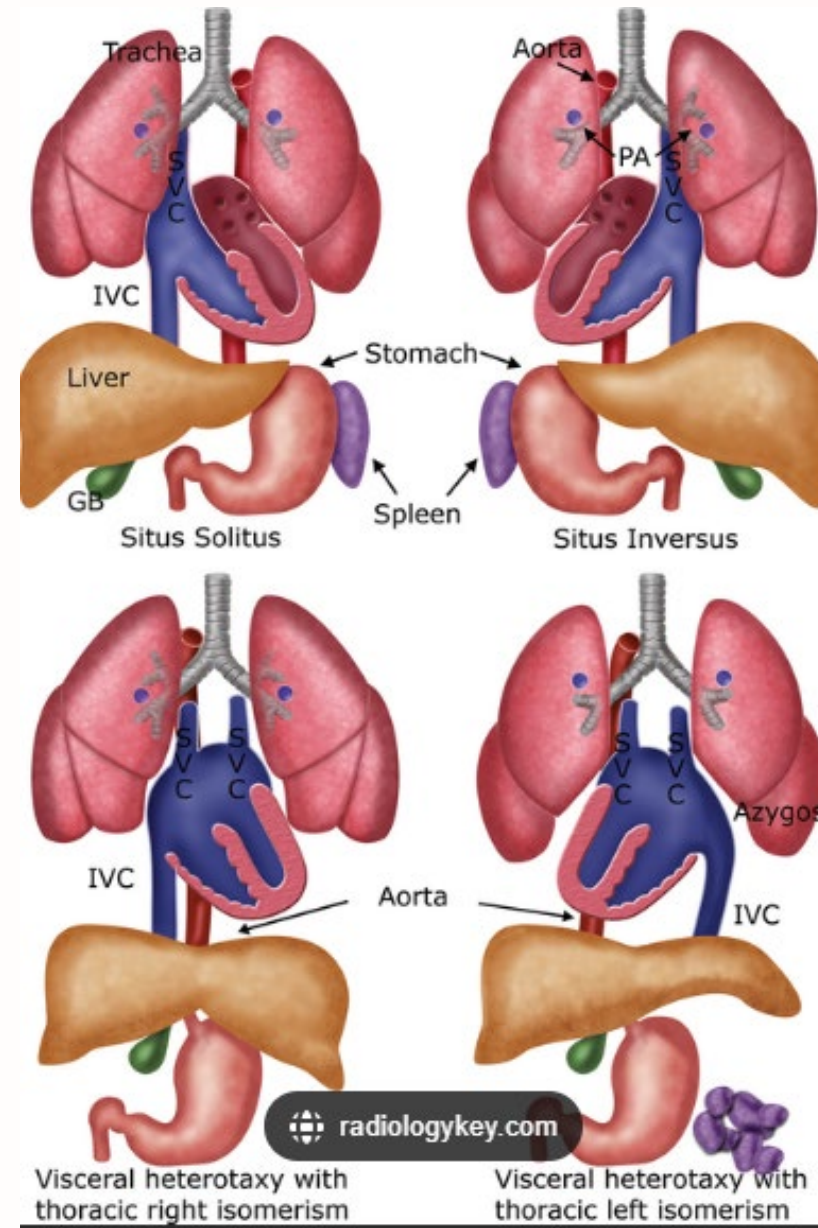
Na 11 dagen ontslag volledig gerecupereerd



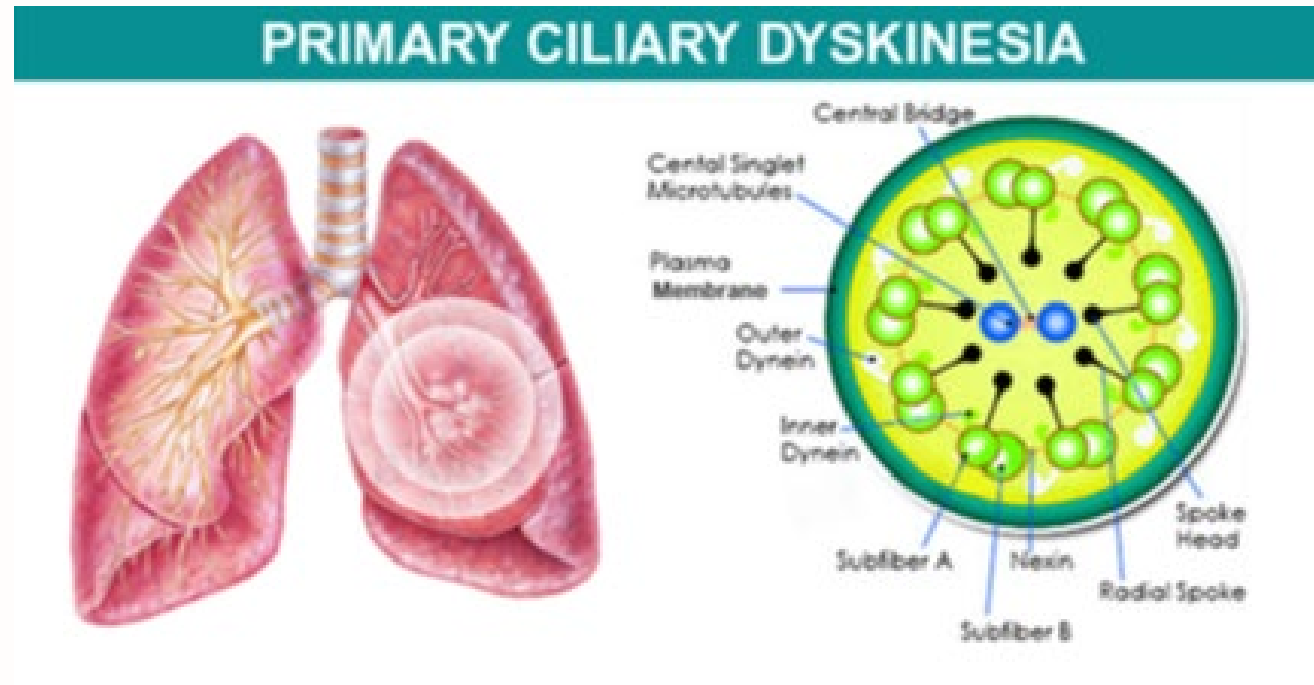
Dextrocardie



Situs inversus



Dextrocardie



Kartagener syndroom



Situs inversus



Sinusitis



Bronchiectasias

Casus 1: 4 maanden later ...

10 m oud

Sinds vandaag koorts tot max 40°C, jammeren, huilen

Neusloop, beetje hoesten

Geen diarree

Normale intake



Casus I: klinisch onderzoek

Gewicht 8,75 kg

Jammerende zuigeling

Cor normaal

Longen normaal VAG

Abdomen soepel

Geen meningitistekenen

NKO: trommelvliezen normaal, hyperemische pharynx



Casus 1: Aanvullend onderzoek

Bloedname D0: WBC 10700/ μ l, CRP 4,6 mg/l

Urine: normale microscopie



Wat zou je doen?



0%

Ontslag met
antipyretica en
retouradviezen

0%

Opname ter
observatie

0%

Opname en
start AB iv na
afname HC en
evt LP



Casus I: verder verloop

- ⇒ Aanvankelijk opname ter observatie
- ⇒ Herevaluatie na enkele uren: septisch aspect
- ⇒ Sepsisscreening en start Claforan iv aan meningitisdosis
- ⇒ Beeld van septische shock met ontstaan van purpura thv linker knie, neus, handen en voeten
- ⇒ Transfer naar INZO
- ⇒ Vulling, milrinone => verbetering perifere circulatie, toch restnecrose
- ⇒ DIC-beeld met necrose van enkele distale vinger- en teenkootjes
- ⇒ Na 7 dagen INZO terug naar afdeling pediatrie



Casus 1: Aanvullend onderzoek

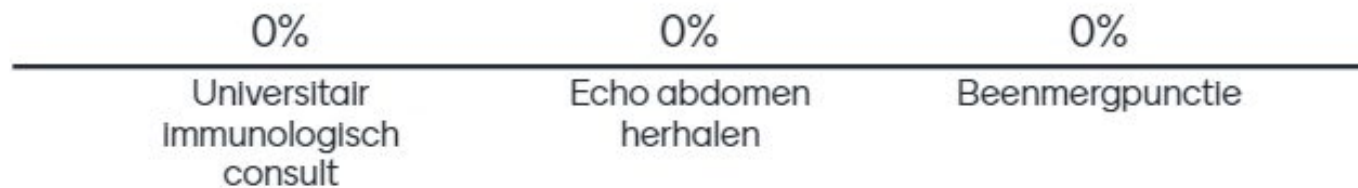
CSV: 0,6 WBC/mm³, cultuur laattijdig positief voor zeldzame streptococcus pneumoniae

Hemocultuur: laattijdig positief voor streptococcus pneumoniae

Bloedname DI: WBC 5500/ μ l, CRP 137 mg/l



Bijkomende onderzoeken?



Casus 1: Bijkomende onderzoeken?

Echo abdomen: situs inversus met asplenie (beeld verenigbaar met polysplenie waarbij de milt vervangen is door een aantal splenulen)



Casus 1: verder verloop

Switch Claforan naar penicilline iv

Totale duur antibiotica 16 dagen

Restnecrose

Ontslag met penicilline profylaxe 2x 125 mg po/d

2 maanden later wonddebridement en partiële amputatie van enkele vinger- en teenkootjes



Profylaxe bij asplenie (anatomisch/functioneel)

Oral antibiotic prophylaxis and empiric emergency antibiotics in asplenic and hyposplenic children

	Preferred agents	Alternative agents
Daily prophylaxis*	<ul style="list-style-type: none">▪ Penicillin V<ul style="list-style-type: none">• <3 years: 125 mg twice daily• ≥3 years: 250 mg twice daily▪ Amoxicillin 10 mg/kg twice daily (maximum 250 mg per dose)	<ul style="list-style-type: none">▪ Cephalexin 25 mg/kg twice daily (maximum 250 mg per dose)[†]▪ Azithromycin 5 mg/kg once daily (maximum 250 mg per dose)

Vaccinaties bij asplenie

Prevenar

Meningokokken vaccins

Vanaf 2 jaar: 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccin

Hib vaccin

griepvaccin



Meningococcal vaccination recommendations for children age 2 through 23 months who are at increased risk of meningococcal disease in the United States^[1,2]

Targeted population by risk factor and current age	Primary dose(s) of MenACWY	Future booster dose(s) of MenACWY if increased risk persists
Children with anatomic or functional asplenia* (including sickle cell disease) or HIV infection		
Age 2 through 6 months	Initiate series with MenACWY-CRM as soon as possible: <ul style="list-style-type: none"> 3 doses, ≥ 8 weeks apart 4th dose at age 12 months 	<ul style="list-style-type: none"> Primary series completed at age <7 years: 3 years after completion of primary series and every 5 years thereafter Primary series completed at age ≥ 7 years: every 5 years
Age 7 through 23 months	2 doses of MenACWY-CRM [†] , ≥ 12 weeks apart	

Had ik het geweten ...

Dextrocardie opsporen op materniteit

Asplenie (al/niet functioneel) profylaxe (AB en vaccinaties)

Asplenie en koorts start AB iv na afname culturen



Take home messages

Dextrocardie => denk aan situs inversus en mogelijk asplenie en Kartagener syndroom

Asplenie => penicilline profylaxe en extra vaccinaties

Asplenie en koorts => start AB iv na culturen onafh van CRP

Durf aanvullend onderzoek in vraag stellen/herhalen

**BEDANKT VOOR JULLIE
AANDACHT, ZIJN ER NOG
VRAGEN?**





Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen



Bedankt aan onze sponsors



Nutrition



Schwabe Pharma
Belgium
From Nature. For Health.

Wellspect®
A REAL DIFFERENCE

