



MET KINDEREN EN ZUIGELINGEN OP REIS

1. Algemeen

Kinderen in goede gezondheid – hoewel gevoeliger dan volwassenen voor allerlei infecties - stellen geen bijkomende problemen om te reizen, op voorwaarde dat men vooraf zo goed mogelijk de risico's van een verblijf in de (sub)tropen tracht in te schatten en aangepaste voorzorgsmaatregelen neemt. Het is sterk aan te raden dat (minstens één van) de ouders een EHBO-cursus heeft gevolgd in de voorbereiding van een avontuurlijke of langdurige reis. Eenmaal op de plaats van bestemming dienen enkele basisprincipes nageleefd te worden.

De belangrijkste punten, waaraan aandacht moet besteed worden, zijn:

- Stem het reistempo volledig af op het aanpassingsvermogen van de kinderen
- Basisimmunisaties: deze moeten liefst op punt gesteld worden vóór de afreis. Speciale aandacht moet gegeven worden aan polio en mazelen, daar ze in ontwikkelingslanden nog voorkomen. Voor zuigelingen en kinderen onder 1 jaar kunnen de schema's worden aangepast indien men naar een ontwikkelingsland reist. Meer informatie hierover vindt U in de paragraaf "Basisvaccinaties".
- Malaria: het is aangewezen zich eerst af te vragen of een reis met kleine kinderen naar hoogendemische gebieden wel hoeft, omdat malaria bij kleine kinderen sneller ernstiger kan verlopen (kan op enkele uren levensbedreigend zijn). Naast aangepaste antimugmaatregelen en chemoprophylaxis, is in een aantal gevallen een geïmpregneerd muskietennet een vereiste, want kinderen zijn gemakkelijker blootgesteld aan muggenbeten. Meer informatie hierover vindt U in de paragraaf "Malaria".
- Diarree: kinderen zijn bijzonder vatbaar voor diarree, vandaar het grote belang van goede hygiëne en goede instructies voor eventuele behandeling. Dehydratie en acidose (verzuring) als gevolg van diarree is vooral een probleem bij kinderen jonger dan 2 jaar. Ze hebben frequenter en langduriger diarree. De orale zout-suiker oplossing is het enige maar gelukkig zeer doeltreffende wapen. De arts geeft best geschreven instructies mee, met de juiste gebruiksaanwijzing en een beschrijving van de eerste tekens van dehydratie. De moeder geeft haar zuigeling op reis best zolang mogelijk borstvoeding door, het biedt de beste bescherming tegen diarree. In een heet klimaat kan extra (zuiver) water met een lepel bijgegeven worden. Als het kind koorts heeft en braakt moet men in de allereerste plaats trachten een betrouwbare arts te raadplegen, maar dit is soms niet mogelijk op reis. Voor meer details over het probleem van reizigersdiarree verwijzen we naar de aparte folder.
- Algemene preventieve maatregelen gebaseerd op een goede kennis van de lokale gezondheidsproblemen, zijn essentieel. Veilig gedrag is essentieel i.v.m. drinkwater, voeding, zwemmen (is er schistosomiase?), dieren (zwervende katten en honden, apen, enz.), Let ook op zonnebrand, prickly heat, blootvoets lopen. Een overdreven blootstelling aan zon tijdens de kinderjaren wordt best vermeden omdat het gecumuleerde effect het risico op het ontstaan van huidkanker (vooral melanomen) verhoogt.
- Vliegtuigreizen: zuigelingen worden in het algemeen pas toegelaten van zodra ze 7 dagen oud zijn (vliegtuigreizen worden afgeraden voor premature zuigelingen; dringend transport in couveuse, met medische begeleiding, kan georganiseerd worden vanaf 48 uur). Ongeveer 15% van de kinderen heeft oorpijn tijdens de vliegtuigreis (vooral tijdens het dalen en landen). Het is verstandig om bij twijfel de oortjes te laten nakijken voor vertrek. Bij het stijgen en dalen kan men door het geven van een zuigfles (of borstvoeding) problemen van oorpijn trachten te vermijden.
- Wees waakzaam met kinderen in het verkeer; gebruik aangepaste autozitjes en veiligheidsgordel. Let goed op de kleine kinderen wanneer ze in de buurt van water kunnen komen, verdrinking is een frequente accidentele doodsoorzaak.
Hou de plek waar de kinderen spelen goed in de gaten. Als ze buiten spelen, zorg dan dat ze niet in contact kunnen komen met allerhande dieren (zie ook rabiësvaccinatie). Als ze binnen spelen moeten o.a. gevaarlijke voorwerpen en producten (reisapotheek, repellentia & insecticiden, pesticiden, enz.) veilig uit de buurt gehouden worden.
- Acute hoogteziekte treedt ongeveer even frequent op bij kinderen als bij volwassenen, maar bij jonge kinderen zijn de symptomen soms moeilijker te herkennen omdat ze kunnen verward worden met andere kwaaltjes. Klassieke symptomen van acute hoogteziekte zijn hoofdpijn, nausea, braken, zwaktegevoel en slaapstoornissen. Onmiddellijk afdalen wordt aanbevolen indien een kind zich onwel voelt boven een hoogte van 2500 m. Het is in het algemeen afgeraden om te overnachten boven de 2000 m met kinderen jonger dan 2 jaar en boven de 3000 m met kinderen jonger dan 10 jaar.

Over het gebruik van acetazolamide bij kinderen zijn te weinig gegevens bekend, maar het kan in afgewogen omstandigheden ingenomen worden. (5 mg/kg per dosis, te verdelen over één of meerdere giften per dag).

- In geval van ziekte bewijst een goed handboek voor zelfhulp en een reisapotheek goede diensten: hoe behandel ik diarree, koorts, kleine verwondingen, enz. Een huisarts is niet altijd makkelijk te vinden.

2. Vaccinaties

Schema basisvaccinaties (België - 2008):

Jaarlijkse update: zie Hoge Gezondheidsraad Vaccinatiekalender voor kinderen.

www.health.belgium.be - klik: NI; zoekterm: vaccin

Op 8 weken	- Hexavalent vaccin (*) Di-Te-Pa & POLIO (IPV **) & H. INFLUENZAE type b & HEPATITIS B - ROTAVIRUS (oraal) - PNEUMOKOKKEN vaccin	1 ^{ste} dosis 1 ^{ste} dosis 1 ^{ste} dosis	Het poliovaccin is verplicht.
Op 12 weken	- Hexavalent vaccin (*) Di-Te-Pa & POLIO (IPV **) & H. INFLUENZAE type b & HEPATITIS B - ROTAVIRUS (oraal)	2 ^{de} dosis 2 ^{de} dosis	
Op 16 weken	- Hexavalent vaccin (*) Di-Te-Pa & POLIO (IPV**) & H. INFLUENZAE type b & HEPATITIS B - (ROTAVIRUS) (oraal) - PNEUMOKOKKEN vaccin	3 ^{de} dosis (3 ^{de} dosis) 2 ^{de} dosis	Het poliovaccin is verplicht.
12 maanden	- MAZELEN-BOF-RUBELLA Priorix® - PNEUMOKOKKEN vaccin	1 ^{ste} dosis – mag desnoods vroeger – zie rubriek 1 “Basisvaccinaties” punt (4) 3 ^{de} dosis	
15 maanden (13 – 18 maanden)	- Hexavalent vaccin (*) Di-Te-Pa & POLIO (IPV **) & H. INFLUENZAE type b & HEPATITIS B - Geconjugerd MENINGOKOKKEN-C vaccin	4 ^{de} dosis 1 dosis	Het poliovaccin is verplicht.
5-7 jaar	- Tetavalent vaccin Di-Te-Pa & POLIO (IPV)	5 ^{de} dosis	Infanrix-IPV® Tetravac®
10-13 jaar	MAZELEN-BOF-RUBELLA Priorix® / MMR VAX II® (HEPATITIS B) HPV	- Herhalingsinenting. Ook aan kinderen die reeds één van deze ziekten doormaakten. - Voor hepatitis B is het geen herhalingsinenting – enkel een mogelijke start indien vroeger niet gevaccineerd werd. Basisvaccinatie voor de nog niet gevaccineerde personen. - zie rubriek 1 “Basisvaccinaties” punt (9)	
15 jaar (14 – 16 jaar)	dTpa (Boostrix®)	Zie rubriek 1 “Basisvaccinaties” punt (1) of zie Hoofdstuk 6. Nadien herhalingsinenting om de 10 jaar met dT (Tedivax® pro adulto)	

(*) Momenteel wordt het **Hexavalent of zeswaardig** difterie-, tetanus-, acellulair pertussis (kinkhoest)-, polio-, Haemophilus influenzae type b-, en hepatitis B - vaccin gebruikt (Infanrix Hexa® = Di-Te-Pa- Pol-Hib- HB).

(**) IPV = geïnactiveerd inspuikbaar poliovaccin (*in België wordt het orale vaccin niet meer gebruikt; in ontwikkelingslanden kan de orale vorm nog wel gebruikt worden*).

N.B. IM injecties bij zuigelingen = in het anterolaterale kwadrant van de dijspier.

- (1) Bij risicogroepen: hepatitis B en BCG **vanaf de geboorte**, influenza **vanaf 6 maanden**. Voor het nieuwe geconjugeerde pneumokokkenvaccin: zie tekst onder A.7.
- (2) Bij kinderen van wie de **vaccinatiestatus onbekend** is (b.v. bij adoptiekinderen), start men vanaf het begin, consulteer hiervoor de **fiche “inhaalvaccinatie”** van de Hoge Gezondheidsraad via www.health.belgium.be - klik: NI; zoekterm: “vaccin” (het acelulair kinkhoestvaccin kan gebruikt worden; geen volledige dosis difterie vanaf 7 jaar, Tedivax[®] pro Adulto (vanaf 7 jaar), Revaxis[®] (vanaf 6 jaar) en Boostrix[®] (vanaf adolescentenleeftijd) kunnen wel gebruikt worden omdat ze een lagere dosis difterie-anatoxine bevatten). Voor de inhaalvaccinaties zie de fiche “inhaalvaccinatie” van de Hoge Gezondheidsraad http://www.health.fgov.be/CSH_HGR - kies: “adviezen en aanbevelingen” – zoekterm: “vaccin”.
- (3) Indien het **vaccinatieschema onderbroken** werd, volstaat het verder te gaan met de overblijvende doses, zonder het volledige schema te herhalen. Het effect van één of meerdere reeds toegediende doses blijft behouden.

De kindervaccinatieprogramma's van alle landen van de wereld zijn te consulteren via de website WHO:

<http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/countryprofileselect.cfm>

Je kiest het land in de “countrylist” en je scrollt dan omlaag tot je het schema ziet staan.

A. Basisvaccinaties

(1) TETANUS-DIFTERIE-PERTUSSIS-POLIO

In België en in de meeste andere Europese landen wordt voor de poliovacinatie uitsluitend gebruik gemaakt van het inspuitbare poliovacin in de vorm van **gecombineerde pediatrie vaccins**. Het kind dient voor vertrek, indien mogelijk, 3 doses van het **hexavalent** vaccin gekregen te hebben.

Aanbevolen wordt de vaccinatie met het pediatrie DTPa-vaccin bij jonge zuigelingen stipt te starten op 8 weken kalenderleeftijd, ook voor prematuren. Bij kinderen die op zeer jonge leeftijd naar de tropen vertrekken kan eventueel op vroegere leeftijd met vaccinatie gestart worden, vanaf 6 weken. Daarna mogen de volgende 2 doses gegeven worden met een interval van minimum 4 weken.

Men mag ook niet vergeten dat poliovacinatie in België geregistreerd moet worden ten laatste in de 18^{de} maand, na de volledige vaccinatie (minstens 3 dosissen, de laatste in de 15^e maand).

Het orale POLIO vaccin (Sabin[®]) wordt niet meer gegeven in België, maar wordt nog gebruikt in vele landen van bestemming. Bij kinderen die op zeer jonge leeftijd naar de tropen vertrekken kan eventueel ter plaatse op vroegere leeftijd met het orale vaccin gestart worden, vóór de leeftijd van 6 weken.

De Hoge Gezondheidsraad heeft recent haar aanbevelingen over **vaccinatie tegen kinkhoest** herzien. Vanaf nu wordt een herhalingsinenting tegen kinkhoest aanbevolen bij alle adolescenten (op de leeftijd van 14 à 16 jaar). Deze inenting gebeurt op hetzelfde ogenblik als de herhalingsvaccinatie tegen tetanus en difterie die reeds voorzien is op die leeftijd. Men kan gebruik maken van de specialiteit **Boostrix[®]** (bevat 1/2 Tetanusanatoxine + 1/15 Difterieanatoxine + 1/3 acellulaire Pertussis-antigenen van de pediatrie dosis).

Voor de volledige aanbeveling “Vaccinatie tegen kinkhoest”, zie: www.health.belgium.be klik: NI (zoekterm: kinkhoest)

(2) HAEMOPHILUS INFLUENZAE type b

Haemophilus influenzae type b is een gevreesde verwekker van bacteriële meningitis bij kinderen beneden de leeftijd van 5 jaar. Op dit ogenblik zijn er meerdere vaccins (los of in combinatie met andere pediatrie vaccins) beschikbaar. Voor meer informatie verwijzen wij naar de wetenschappelijke bijsluiters.

Vaccinatieschema:

- **voor 6 maanden:** 3 injecties op de leeftijd van 2,3 en 4 maanden, en een herhalingsinenting in de 15de maand (onder de vorm van het hexavalent vaccin = samen met Di-Te-Pa-IPV-HB). Voor vertrek worden best 2 doses toegediend, bij tijdsnood mag de toediening gestart worden vanaf de leeftijd van 6 weken.
- **van 6 tot 12 maanden:** 2 injecties met een tussentijd van 1 tot 2 maanden, en een herhalingsinenting in de 15^{de} maand.
- **van 1 tot en met 5 jaar:** 1 enkele injectie volstaat.

(3) HEPATITIS B

Sinds september 1999 maakt hepatitis B-vaccinatie deel uit van de gratis basisvaccinaties (1) voor zuigelingen als onderdeel van het hexavalent vaccin (geboren vanaf 1 mei 1999) en (2) kinderen van 11-12 jaar voor het eerst gestart voor het eerste jaar secundair onderwijs in het schooljaar 1999-2000, kinderen geboren in 1987-88), met gratis inhaalvaccinaties voor hen die al in aanmerking kwamen voor een gratis vaccin en de voorziene gelegenheid gemist hebben.

Het pediatriesch vaccin kan gratis aangevraagd worden bij de provinciale equipes van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid – afdeling Toezicht Volksgezondheid (de vroegere Gezondheidsinspectie van de Vlaamse Gemeenschap) en de *Inspections d'Hygiène* van de Franse Gemeenschap voor vaccinatie van zuigelingen en van jongeren in het eerste jaar secundair onderwijs (Vlaamse Gemeenschap) of het zesde jaar lager onderwijs (Franse Gemeenschap).

Sinds 1 februari 2002 zijn de terugbetalingvoorwaarden voor de juniorvorm van het hepatitis B-vaccin gewijzigd: de terugbetaling van het gewone voorschrift door het RIZIV is dus ook mogelijk in categorie Bf (75% terugbetaling, toestemming adviserend geneesheer nodig) voor de leeftijdscategorieën van 0-1 en 11-12 jaar. Het vaccin wordt eveneens voor 75% terugbetaald voor kinderen van 13 tot en met 18 jaar (toestemming adviserend geneesheer nodig).

(info jan 2004: Gecommentarieerd geneesmiddelen Repertorium <http://www.bcfi.be> // Répertoire Commenté des Médicaments <http://www.cbip.be>)

Vaccinatieschema:

- Voor zuigelingen worden 4 injecties IM (in het anterolaterale kwadrant van de dijspier) aangeraden: samen met de andere basisvaccinaties (hexavalent vaccin) op maand 2-3-4-15. De beschermingsduur is levenslang. Experts voorzien momenteel geen herhalingsinenting meer.
- Voor kinderen ouder dan 1 jaar worden 3 injecties IM (in de anterolaterale dijspier) aanbevolen: maand 0-1-4 tot 6 het schema zoals voor de volwassenen. De beschermingsduur is wellicht levenslang.
- Indien een vertrek naar de tropen niet kan uitgesteld worden, en er een reëel infectierisico is, kan hier een versneld schema worden toegepast: 3 injecties met 1 maand tussentijd (of zelfs met 2 weken, of zo nodig met 1 week tussentijd), gevolgd door een herhalingsinenting na 1 jaar.
- Indien echt nodig kan er reeds vanaf de geboorte gestart worden met de aparte hepatitis B vaccinatie: op maand 0 en 1.

Vaccinatie is ten zeerste aangeraden voor kinderen die in ontwikkelingslanden zullen wonen en continu in nauw contact komen met lokale kinderen (die gemakkelijk open wonden hebben). Vaccinatie valt stellig aan te bevelen voor niet-gevaccineerde kinderen die langer dan 3-6 maanden zullen verblijven in een hoogendemisch gebied voor hepatitis B. Kinderen van ouders die zelf drager van het hepatitis B virus zijn worden uiteraard ook gevaccineerd. Aangezien hepatitis-B-vaccinatie tot de basisvaccinaties behoort voor kinderen in het algemeen (zuigelingen en adolescenten in het bijzonder) kan men stellen dat elke verre reis met kinderen een gelegenheid is om de vaccinatie op punt te stellen. Voor de leeftijdscategorie van 1-15 jaar is Twinrix® Paediatric, een gecombineerd vaccin tegen hepatitis A en B, beschikbaar. Er is echter geen terugbetaling voorzien voor dit vaccin.

(4) MAZELEN

Het risico voor mazelen is hoog in de minder ontwikkelde landen. De morbiditeit (virale longontsteking, encefalitis), mortaliteit en laattijdige gevolgen zijn niet onaanzienlijk. Dus voor kinderen op reis is het nodig om beschermd te zijn.

Het mazelenvaccin wordt in de regel toegediend vanaf de leeftijd van 12 maanden.

Aan kinderen die in de ontwikkelingslanden of andere landen met lage vaccinatiegraad in nauw contact met de lokale bevolking verblijven, kan het vaccin al vanaf 6 maanden gegeven worden (als mazelen-bof-rubella combinatievaccin, een apart mazelenvaccin is er niet in België). Dit geeft dan een onmiddellijke bescherming die vele maanden aanhoudt, maar niet duurzaam is. Dus moet dit gevolgd worden door een 2de dosis, in de praktijk vanaf de leeftijd van 12-15 maanden. Eigenlijk telt een dosis gegeven voor de leeftijd van 12 maanden niet mee in het routineschema; het kind heeft nog steeds twee dosissen nodig na de leeftijd van 12 maanden.

Opmerkingen:

- Na inenting wordt het kind best 15 minuten geobserveerd.
- Mazelenvaccin mag samen gegeven worden met om het even welk ander vaccin. Gele koorts-vaccin en mazelen-vaccin worden best ofwel op hetzelfde moment gegeven, ofwel met vier weken interval.

- Ouders dienen erop attent gemaakt te worden dat het kind 1 week - 10 dagen na het vaccin milde symptomen van mazelen kan vertonen.
- Tegenaanwijzingen zijn overgevoeligheid voor neomycine of andere bestanddelen van het vaccin. Een allergie van niet-anafylactische aard voor eieren is geen tegenindicatie. Voor de overige tegenaanwijzingen verwijzen wij naar de wetenschappelijke bijsluiter.

(5) MAZELEN-BOF-RUBELLA

Sedert 1985 is het trivalente mazelen-bof-rubella vaccin gratis ter beschikking voor kinderen tot de leeftijd van 2 jaar. Een eerste inenting wordt normaal gegeven op de leeftijd van 12 maanden (ofwel vanaf 6-9 maanden indien aangewezen – zie (4)); een herhalingsinenting wordt gegeven op de leeftijd van 10-13 jaar (routinegewijs vanaf 1994 en ook gratis), omdat seroconversie na een eerste inenting niet optreedt in 5 à 10% der gevallen (primair falen) en omdat de antistoffen verdwijnen in nog eens 5% der gevallen na een tiental jaar (secundair falen).

Personen geboren voor 1960 hebben bijna zeker antistoffen tegen mazelen en bof t.g.v. natuurlijke expositie aan het virus.

Bij personen geboren vanaf 1960 kan men ter gelegenheid van een verblijf of een langdurige reis naar minder ontwikkelde landen:

- (1) inenten met trivalente mazelen-bof-rubella vaccin; 2 inspuitingen met minimum een maand interval - sterk aan te raden indien ze niet eerder gevaccineerd werden en geen mazelen doormaakten, omdat de kans op immuniteit via natuurlijke blootstelling gering geworden is,
- (2) bij jonge kinderen kan een vervroegde herhalingsinenting gegeven worden, zeker vanaf de leeftijd van 5-6 jaar. De toediening van het vaccin houdt geen risico in zelfs al heeft de persoon reeds antistoffen tegen één of meerdere van deze aandoeningen b.v. ten gevolge van een infectie die subklinisch is verlopen of t.g.v. een eerdere vaccinatie. Dus ook bij personen ouder dan 18 jaar, waarbij men twijfelt over de immunestatus, kan men veilig een inhaalvaccinatie toedienen. Het is meestal economisch niet verantwoord om vooraf de antistoffen tegen elk van deze infectieziekten te gaan bepalen.

N.B.: De doelstelling om mazelen te elimineren in Europa (was voorzien tegen 2010; maar dit is tot op heden niet gelukt) zal slechts kunnen bereikt worden als de vaccinatiegraad voor beide MBR-dosissen minstens 95% is.

(6) HET GECONJUGEEERDE MONOVALENTE MENINGOKOKKEN-C VACCIN

Sinds januari 2001 is het “enkelvoudig, geconjugeerd” vaccin tegen meningokok C op de Belgische markt (Meningitec® - Menjugate® - Neisvac-C®). Dit vaccin wordt op de leeftijd van 15 maand aanbevolen, gelijktijdig met het hexavalent DTPa-HBV-IPV-Hib-vaccin, maar op verschillende injectieplaatsen.

De Hoge Gezondheidsraad stelt deze vaccinatie in het bijzonder voor voor alle kinderen ouder dan één jaar en adolescenten tot en met 18 jaar bij wie één dosis vaccin volstaat. Kinderen jonger dan een jaar kunnen desgewenst ook gevaccineerd worden, met drie doses geconjugeerd vaccin met minimum een maand interval (ten vroegste vanaf de leeftijd van 2 maanden).

Deze richtlijnen kunnen nog wijzigen in de komende jaren: Update zie: Hoge Gezondheidsraad: vaccinatiekalender voor kind en adolescent.

www.health.belgium.be - klik: NI; zoektermen: “vaccin” & “basisvaccin”

(7) HET GECONJUGEEERDE ZEVENWAARDIGE PNEUMOKOKKEN VACCIN (n7)

Sinds september 2004 is het zevenwaardig geconjugeerd vaccin tegen pneumokokken op de Belgische markt – Prevenar®. Pneumokokken veroorzaken o.a. bacteriële meningitis, ernstige longontsteking en bloedbesmetting. In België worden momenteel alle kinderen tot en met 2 jaar systematisch gevaccineerd. Voor hen is het vaccin gratis. Vanaf de leeftijd van 24 maand tot en met de leeftijd van 59 maand zullen uitsluitend kinderen die een verhoogd risico op een invasieve pneumokokkeninfectie lopen, gevaccineerd worden (het vaccin is duur en wordt dan soms niet of soms maar gedeeltelijk terugbetaald).

Het schema verandert in functie van de leeftijd waarop met de vaccinatie wordt gestart:

- van 2-6 maanden: 2 dosissen met interval van 2 maanden (op maand 2 & 4 samen met de andere basisvaccinaties) en één rappel op maand 12 (drie toedieningen in totaal).
- van 7-11 maanden: 2 dosissen met interval van 1-2 maanden en één rappel in de loop van het eerste levensjaar (drie toedieningen in totaal)
- van 12-23 maanden: 2 dosissen met interval van 1-2 maanden (twee toedieningen in totaal)
- van 2 jaar tot en met 4 jaar volstaat 1 dosis
- na de leeftijd van 5 jaar wordt dit vaccin niet meer toegediend

Update zie: Hoge Gezondheidsraad: vaccinatiekalender voor kind en adolescent.
www.health.belgium.be - klik: NI; zoekterm “publicaties - vaccinatie”

(8) ROTAVIRUS VACCIN

Het peroraal toe te dienen rotavirusvaccin wordt aangeraden bij alle zuigelingen vóór de leeftijd van zes maanden. Naargelang het gebruikte vaccin zal het schema bestaan uit 2 dosissen (Rotarix[®]) of 3 dosissen (Rotateq[®]; nog niet op de Belgische markt) met telkens één maand interval (in het medisch kabinet toe te dienen). De eerste dosis wordt zo vroeg mogelijk gegeven vanaf de leeftijd van 6 weken. Het hele schema moet vóór de leeftijd van 6 maanden worden gegeven; na deze leeftijd wordt geen enkele inhaalvaccinatie van het rotavirusvaccin aanbevolen.

Update zie: Hoge Gezondheidsraad: vaccinatiekalender voor kind en adolescent.
www.health.belgium.be – klik: NI; zoektermen: “vaccin” & “basisvaccin”

(9) HUMAAN PAPILLOMA VIRUS VACCIN (HPV)

Recent verschenen op de Belgische markt 2 vaccins voor de preventie van HPV-gerelateerde aandoeningen.

- o **Cervarix[®]** is een recombinant vaccin bestaande uit de maneleiwitten van HPV types 16 en 18 (verantwoordelijk voor 70 % van de gevallen van baarmoederhalskanker) en is geregistreerd voor de preventie van hooggradige cervicale intra-epitheliale neoplase en van baarmoederhalskanker.
- o **Gardasil[®]** is een recombinant vaccin bestaande uit de maneleiwitten van HPV types 6, 11, 16 en 18. Infectie met HPV types 6 en 11 zijn verantwoordelijk voor ongeveer 90 % van de genitale wratten. Het vaccin is geregistreerd voor de preventie van hooggradige dysplasie van de baarmoederhals en de vulva, en van baarmoederhalskanker, en de preventie van externe genitale wratten.

Deze vaccins zijn aanvaard voor gebruik bij meisjes vanaf de leeftijd van 9 jaar. Om maximale bescherming van het vaccin te bekomen, dienen meisjes gevaccineerd te worden vooraleer ze seksueel actief zijn.

De algemene vaccinatie tegen humaan papillomavirus (HPV) wordt momenteel door de Hoge Gezondheidsraad aanbevolen voor één cohorte **meisjes** op de leeftijd van 10-13 jaar en omvat 3 dosissen volgens het schema 0,1,6 maanden (Cervarix[®]) of 0,2,6 maanden (Gardasil[®]).

De kostprijs per dosis is dezelfde voor de twee vaccins (137,40 € per dosis). **Gardasil[®]** en binnen afzienbare tijd ook **Cervarix[®]** worden voor het grootste deel terugbetaald (situatie op 1 april 2008). Het vaccin is enkel terugbetaald (categorie b) voor meisjes die op het ogenblik van de eerste toediening minstens 12 jaar oud zijn, maar nog geen 19 jaar. Het maximaal aantal vergoedbare verpakkingen is beperkt tot 3 per rechthebbende en op het voorschrift moet vermeld staan “eerste toediening”, “tweede toediening” of “derde toediening”; voor de 2^e en 3^e toediening moet ook de datum van de eerste, respectievelijk tweede toediening vermeld worden.

Koorts en lokale reacties ter hoogte van de injectieplaats zijn de meest frequente ongewenste effecten. Tot nu toe zijn als ongewenste effecten vooral reacties ter hoogte van de injectieplaats, allergische reacties en reacties zoals koorts, misselijkheid en duizeligheid gerapporteerd.

Met de huidige gegevens weet men dat er een beschermend effect bestaat tot 5 jaar na vaccinatie; er zijn nog geen gegevens op langere termijn, men weet niet of een rappelvaccinatie nodig zal zijn. Omdat deze vaccins bescherming bieden tegen 70 % van de HPV types die baarmoederkanker verwekken, blijft systematische screening noodzakelijk.

De vaccinatie moet steeds kaderen in gezondheidsbevorderende initiatieven met betrekking tot seksualiteit en veilig seksueel gedrag. Gelijktijdige toediening van een HPV vaccin en andere vaccins is enkel bestudeerd en bevestigd voor Gardasil[®] met het hepatitis B vaccin HBVAXPRO[®] (afzonderlijke injectieplaatsen).

Bron: www.cbip.be (Fr), www.bcfi.be (NI). Voor verdere informatie (ook van vaccinatie bij oudere leeftijdsgroepen) en latere updates, zie: Hoge Gezondheidsraad:

www.health.belgium.be – klik: NI; zoekterm: “vaccin” – zoektermen: “HPV”.

(10) VARICELLA VACCIN

Op dit ogenblik wordt dit levend-verzwakt vaccin nog niet algemeen gebruikt. De indicatie is niet gerelateerd aan reizen. Anderzijds wordt soms de vraag gesteld naar preventieve of ook post-expositie vaccinatie in de periode voor een geplande vliegtuigreis (actieve ziekte betekent een verbod om in het vliegtuig te stappen): het varicellavaccin is 70 tot 100 % effectief in de preventie van ziekte of het verminderen van de ernst van de symptomen wanneer het toegediend wordt binnen drie dagen na mogelijke besmetting - meer dan 5 dagen na blootstelling heeft het vaccin geen profylactisch effect meer (maar zorgt uiteraard wel voor immuniteit wanneer de persoon niet geïnfecteerd was).

In de nabije toekomst zal een gecombineerd vaccin tegen mazelen-bof-rubella-varicella beschikbaar zijn, en dan wellicht zijn plaats krijgen in het basisvaccinatieschema.

Te volgen via de website van de Hoge Gezondheidsraad - Vaccinatiekalender voor kind en adolescent: www.health.belgium.be klik: NI; zoekterm: "vaccinatie".

(11) INFLUENZA (GRIEP)

In het Noordelijk halfrond komt griep voor tussen november en maart, in het zuidelijk halfrond tussen april en september. In de tropen kan griep gedurende het hele jaar voorkomen. Vaccinatie is aanbevolen bij kinderen van 6 maanden of ouder met een chronische aandoening van luchtwegen, hart, nieren, lever of een probleem met de weerstand, of die dagelijks aspirine moeten innemen.

Kinderen onder de 9 jaar die voor het eerst tegen Influenza gevaccineerd worden moeten 2 dosissen van het vaccin krijgen met een interval van minstens 1 maand. Bij kinderen onder de 3 jaar wordt een halve dosis gegeven, na 3 jaar een volledige.

Voor kinderen die vroeger reeds een vaccinatie tegen griep kregen, volstaat 1 dosis.

B. Overige vaccinaties

(1) GELE KOORTS

Het vaccin wordt normaal niet toegediend aan kinderen jonger dan 12 maanden (WHO 2010: niet aangeraden beneden de 9 maanden). De enkele gevallen van encefalitis na vaccinatie werden vooral beschreven bij kinderen jonger dan 6 maand. In geval van hoogrisico-situatie mag het echter wel worden toegediend aan kinderen vanaf de 6de levensmaand (nooit jonger dan 6 maand!). De enige echte contra-indicaties zijn een allergie voor kippe- en eiproteïnen (van het "anafylactische type") en een toestand van immuundepressie. Om theoretische redenen zal men – indien de indicatie zich voordoet – het mazelenvaccin bij voorkeur op hetzelfde moment als het gele koorts vaccin toedienen, ofwel met 4 weken tussen.

(2) HEPATITIS A

Over de preventie van hepatitis A bij kinderen kunnen de meningen verdeeld zijn. Het ziekteverloop van hepatitis A bij kinderen is meestal veel milder en veel frequenter asymptomatisch dan bij volwassenen, zeker onder de leeftijd van 5 jaar. Toch kan er ook fulminante hepatitis voorkomen, alhoewel uitermate zelden, en kan een klinisch manifeste hepatitis A de reis vergallen. Bovendien kunnen kinderen met hepatitis A, ook bij een asymptomatisch verloop, een belangrijke besmettingsbron vormen voor hun omgeving, na terugkeer (gezin, kinderdagverblijf, school) en aan de basis liggen van lokale epidemieën met belangrijke morbiditeit bij de secundaire gevallen bij de oudere kinderen en volwassenen. Het is daarom ook aangeraden om alle kinderen van immigranten te vaccineren die naar hun land van herkomst op vakantie gaan. In de Verenigde Staten wordt nu de vaccinatie aangeraden bij alle kinderen vanaf 1 jaar. Bij het afwegen van de indicatie zal per geval met de ouders overlegd moeten worden. Het is daarom ook aangeraden om alle kinderen van migranten te vaccineren die naar hun land van herkomst op vakantie gaan.

Het vaccin kan vlot worden toegediend vanaf de leeftijd van 1 jaar. Het vaccinatieschema bestaat uit 1 IM injectie van 0,5 ml gevolgd door een tweede injectie vanaf 6 maanden tot 1 jaar.

- Havrix[®] junior: een aangepast vaccin voor de leeftijdsgroep van 1 tot en met 15 jaar (onafhankelijk van het lichaamsgewicht).
- Epaxal[®]: vanaf de leeftijd van 1 jaar – zelfde dosis voor kinderen als volwassenen.
- Voor de leeftijdscategorie van 1 tot en met 15 jaar is Twinrix[®] Paediatric, een gecombineerd vaccin tegen hepatitis A en B, beschikbaar. Meer informatie hierover wordt gegeven in Hoofdstuk 7 "Aanbevolen vaccinaties voor de reiziger".

Toediening aan kinderen tussen 6 en 12 maanden is mogelijk (zoals bij een hepatitis A-epidemie in een crèche). Als het vaccin voor de leeftijd van 1 jaar wordt toegediend zal de volledige vaccinatie tegen hepatitis A de toediening van 2 bijkomende dosissen vaccin na de leeftijd van één jaar vereisen (advies Hoge Gezondheidsraad, september 2003). Na volledige vaccinatie is er bescherming gedurende meer dan 25 jaar, in principe levenslang.

(3) BUIKTYFUS

- 1) De parenterale vaccins (Typherix[®] en Typhim Vi[®]) worden niet beneden de leeftijd van 2 jaar toegediend, omdat het beschermend antwoord (immunitaire respons) beneden deze leeftijd te laag is (zoals met polysaccharidevaccins in het algemeen). Buiktyfus is trouwens uitzonderlijk onder de leeftijd van 2 jaar. Een geconjugeerd vaccin dat beneden de leeftijd van 2 jaar werkzaam is, is in de toekomst te verwachten.

- 2) De doeltreffendheid en onschadelijkheid van het orale vaccin Vivotif[®] werden tot nu toe niet bewezen bij kinderen jonger dan 5 jaar. Dit betekent niet dat men het niet mag toedienen aan jongere kinderen, wanneer er een reëel risico voor buiktyfus op reis zou bestaan. Het kind moet wel in staat zijn om de capsule zonder erop te bijten door te slikken, wat meestal maar mogelijk is vanaf de leeftijd van 5 jaar.

(4) MENINGOKOKKEN MENINGITIS

Het niet-geconjugeerde vierwaardige polysaccharide-vaccin Mencevax[®] A, C, W-135, Y, vaccin tegen meningokokken-meningitis wordt in principe pas toegediend vanaf de leeftijd van 2 jaar. Kinderen van 3 tot 12 maanden zijn evenwel het voornaamste slachtoffer van meningokokkensepsis en/of -meningitis. Bij hen is nochtans de immunitaire respons tegenover vaccinatie het kleinst.

De meningokokken-A-component van dit vierwaardig vaccin is 85 à 95% effectief voor de duur van ongeveer 3 jaar bij personen van 4 jaar of ouder. De aanmaak van antistoffen na vaccinatie is nog erg laag tot afwezig beneden de leeftijd van 3 maanden, en neemt geleidelijk toe vanaf de leeftijd van 3 maanden tot 4 jaar. De duurtijd van de bescherming is echter veel korter dan bij volwassenen (daar: 3-5 jaar).

De meningokokken-C-component van dit vierwaardig vaccin is helemaal niet actief onder de leeftijd van 2 jaar, evenmin als de meningokokken WY-component.

Momenteel zijn er (zie hoger) verschillende geconjugeerde monovalente meningokokken C-vaccins op de Belgische markt beschikbaar (Meningitec[®], Menjugate[®], Neisvac-C[®]), die wel zeer werkzaam zijn bij kinderen onder de leeftijd van 2 jaar.

Dit geconjugeerde meningokokkenvaccin beschermt evenwel alleen maar tegen de C-serogroup, en is dus niet van toepassing in de reizigersgeneeskunde. Indien een kind met dit C-serogroep vaccin reeds eerder gevaccineerd werd, is er geen probleem om nadien nog met het vierwaardige vaccin te vaccineren indien dit echt aangewezen is, op voorwaarde dat er minimum twee weken interval is.

Volgens een informele aanbeveling van de W.G.O. kan men aan kleine kinderen (vanaf de leeftijd van 3 maanden), wanneer een reëel risico voor meningitis door meningokokken A bestaat (epidemiën vooral in Afrika), het **vierwaardig mengvaccin** (Mencevax[®] ACWY) toch als volgt toedienen:

- **Vanaf 3 maanden.** Een rappel dient te gebeuren 3 maanden erna, en vervolgens om het jaar, tot de leeftijd van 4 jaar. Indien er gedurende al die tijd immuniteit geweest is; herhalingsinentingingen gebeuren nadien om de 3 jaar.
- Bij vaccinatie van kinderen **van 2 tot 4 jaar** wordt een volgende dosis toegediend telkens 1 jaar na de vorige; herhalingsinentingingen gebeuren nadien om de 3 jaar.

N.B. Vaccinatie is verplicht voor Mekka-reizigers, maar pas vanaf de leeftijd van 2 jaar. Kinderen van 3 maand tot 2 jaar die mee op reis gaan naar Mekka mogen wel, bij langer verblijf, 2 injecties krijgen met 3 maanden tussentijd.

In de nabije toekomst wordt ook bij ons een geconjugerd vierwaardig meningokokkenvaccin verwacht. Hoewel dit in principe ook bij zeer jonge kinderen werkzaam is, wordt het enkel toegediend tussen de leeftijd van 2-55 jaar (studies voor de andere leeftijdscategoriën zijn nog gaande); een hervaccinatie wordt door de CDC in de VS aangeraden na 3-5 jaar (het is nog onduidelijk of het bij een eenmalige rappel zal blijven, wellicht wel).

(5) PNEUMOKOKKEN

Het klassieke pneumokokkenvaccin (Pneumo 23[®]) wordt pas vanaf de leeftijd van twee jaar toegediend. De indicatie blijft strikt gelimiteerd tot bepaalde risicogroepen (o.a. asplenie).

Het geconjugerd pneumokokkenvaccin, werkzaam bij kinderen jonger dan twee jaar, is sinds september 2004 op de Belgische markt beschikbaar, en kan worden toegediend tot de leeftijd van 5 jaar (zie hoger onder A.7)

(6) RABIES

Kinderen die in de derde wereld landen buiten spelen lopen een reëel risico voor rabiës. Ze worden bovendien gemakkelijker in het gelaat of de nek gebeten (met grote kans op ernstigere letsels), wat de incubatietijd voor rabiës sterk kan verkorten.

De raadgeving om geen onbekende straatdieren of "tamme", in het wild levende dieren te strelen is vooral voor kinderen van toepassing. Vaccinatie valt in ieder geval te overwegen voor een verblijf in een afgelegen streek.

Het vaccin mag zelfs toegediend worden beneden de leeftijd van 6 maanden (er is geen leeftijdsgrens), maar in de praktijk vaccineert men pas vanaf de leeftijd van 1 jaar, leeftijd waarop het kind begint te lopen. Voor die leeftijd zou het risico voor rabiës onbestaande moeten zijn.

(7) TUBERCULOSE

Het aantal gevallen van tuberculose is in België, na een sterke daling in de tweede helft van de twintigste eeuw, sinds 1993 opnieuw lichtjes gestegen: dit is vooral te wijten aan TBC bij immigranten. In vele ontwikkelingslanden en ook in landen van het voormalige Oostblok is TBC één van de majeure gezondheidsproblemen, vooral door de associatie TBC-HIV en door de opkomst van multiresistente kiemen.

In België moet de aandacht enerzijds gaan naar de preventie en behandeling van veralgemeende (miliaire) TBC en tuberculeuze meningitis, die meestal bij jonge kinderen voorkomen (de frequentie ervan neemt beduidend af na de leeftijd van 14 jaar).

Anderzijds dient het beleid gericht te zijn op de multiresistente vormen en op de associatie TBC-HIV, die de opsporing en behandeling beduidend bemoeilijken.

Indien men een besmetting oploopt, schat men het risico bij volwassenen om de ziekte zelf te ontwikkelen op 5 % gedurende de eerste 2 jaar na de besmetting en nog eens 5 % risico verspreid over de rest van het leven (10% "lifetime risk" indien normale afweer). Bij kinderen tot 2 jaar kan het risico echter oplopen tot 40 %.

Onderzoek in Nederland naar de incidentie van de tuberculineconversie (maat voor besmettingsrisico) bij enkele honderden reizigers die voor een periode van 3 tot 12 maanden in één of meer hoogendemische landen rondreisden, toonde een risico van 3,5 per 1000 reis maanden of een jaarrisico van ongeveer 4%. Het ging om reizigers die relatief veel in contact kwamen met de lokale bevolking: 55% reisde geheel of ten dele voor werk of stage, en vrijwel allen hadden gebruik gemaakt van openbaar vervoer of hadden in "local guesthouses" overnacht. Het risico voor TB-besmetting werd vastgesteld door het positief worden van een negatieve tuberculinehuidtest (THT; intradermotest volgens Mantoux). Onder personen die tijdens hun verblijf in de gezondheidszorg hadden gewerkt was het risico 7,9/1000 reis maanden, tegenover 2,8/1000 voor de overigen (het jaarrisico bleek ongeveer 3 % per jaar). Het risico voor besmetting nam ook toe met de duur van het verblijf. Voor deze categorie van reizigers is het risico vergelijkbaar met het risico voor TB-besmetting bij de lokale bevolking, met name geschat op 1.0 - 2.5 % per jaar. Personen die een verzorgde vakantiereis maken naar toeristische gebieden hebben waarschijnlijk nauwelijks het soort contact dat voor besmetting vereist is; voor hen zal het TB-risico aanzienlijk lager zijn. (Cobelens, Lancet 05/08/2000).

Vaccinatie

Het BCG-vaccin is een vaccin op basis van de levende verzwakte rundertuberculosebaci. Het wordt intradermaal toegediend, waardoor een plaatselijke infectie ontstaat. Hierdoor wordt de cellulaire immuniteit geïnduceerd (dus geen beschermende antistoffen) waardoor een virulente infectie wordt afgezwakt (de infectie zelf wordt niet voorkomen). Er ontstaat een zekere weerstand tegenover tuberculeuze infecties, maar vooral tegenover de ernstige postprimaire complicaties, met name veralgemeende TBC en tuberculeuze meningitis. Dit beschermend effect is slechts bij kinderen duidelijk aangetoond; bij volwassenen niet.

Het is een controversieel vaccin, het vermindert het infectierisico niet en beschermt slechts onvolledig tegen het ontstaan van tuberculose-ziekte. De resultaten van BCG-vaccinatie studies bij kinderen jonger dan 2 jaar zijn erg wisselend. Momenteel neemt men een gemiddeld beschermend effect van 50% aan voor longtuberculose. De bescherming tegen tuberculeuze meningitis en miliaire TBC ligt wellicht rond 80%. De maximale protectieduur wordt op 10-15 jaar geschat; hoewel een recente studie in Alaska doet vermoeden dat de (slechts gedeeltelijke!) bescherming veel langer kan aanhouden. Vaccinatie of hervaccinatie van volwassenen wordt niet als werkzaam beschouwd.

Het nadeel is dat de intradermotest met tuberculine (Mantoux-test) in de jaren nadien moeilijker te interpreteren valt, en dus als diagnostisch middel minder goed te gebruiken is (tot een tiental jaar) na vaccinatie. In de toekomst zal men kunnen gebruik maken van de bloedtesten die de T-celreactie op specifieke antigenen van *Mycobacterium tuberculosis* meten ('interferon-gamma release assays' (IGRA) genoemd) en die niet beïnvloed worden door vroegere BCG-vaccinatie.

Het vaccin mag toegediend worden vanaf de geboorte, aan de postero-externe zijde van de bovenarm, en liefst 6-8 weken vóór het vertrek naar een risicosituatie. Op die manier is de immuniteit maximaal opgebouwd (dit duurt 5-10 weken) en kan een eventuele lokale abcesvorming of ontsteking van de regionale oksel en/of halsklieren t.g.v. de vaccinatie nog in België behandeld worden. Het BCG-vaccin mag samen met andere levende vaccins worden gegeven, of met een tussenperiode van minimum 3 weken. Het gewone pediatrie schema kan in principe ongestoord worden afgewerkt.

Tegenaanwijzingen zijn o.a. uitgebreide dermatosen, immuundeprimerende aandoeningen en immuundeprimerende medicatie en zwangerschap. Personen die al bekend zijn met een positieve tuberculinehuidtest, worden niet gevaccineerd.

Het vaccin kan door de apotheker besteld worden in het buitenland (het vaccin is niet meer gecommercialiseerd in België).

Slechts enkele universitaire ziekenhuizen (pediatrische afdeling en/of arbeidsgeneeskundige dienst) hebben het vaccin in voorraad en kunnen het desgewenst ter plaatse toedienen.

Indicaties voor de vaccinatie in het kader van de reisgeneeskunde:

- a) Er is geen indicatie voor BCG-vaccinatie voor de gewone reizigers.
- b) BCG-vaccinatie van kinderen van migranten tot 5 jaar die (jaarlijks) reizen naar familie in het land van herkomst is ernstig te overwegen – minstens acht weken voor vertrek.
- c) De W.G.O. stelt dat BCG-vaccinatie kan overwogen worden voor kinderen en jonge volwassenen afkomstig uit landen waar TBC erg zeldzaam is en die voor langere tijd (minstens enkele maanden) terug in endemisch gebied zullen verblijven. Bij kinderen in de leeftijdsgroep tot 5 jaar is het uitvoeren van BCG te verdedigen (of niet te ontraden), indien het blootstellingsrisico belangrijk is (langdurig verblijf in derde wereldland, veel nauw contact met de inlandse bevolking, gebruik makend van openbaar vervoer, overnachtend in “local guesthouses”, in een gebied met hoge TBC-prevalentie), en de medische infrastructuur ter plaatse van een zeer laag peil is. Hetzelfde geldt voor ontwikkelingswerkers (vooral zij die in de gezondheidssector werken). Vaccinatie wordt ook vereist door bepaalde Franse lycea in overzeese gebieden.
- d) Bij de overige personen wordt in de praktijk de volgende houding aangenomen:
 - tuberculinehuidtest negatief vóór vertrek + verblijf van minimum 6 maanden in een derde-wereldland: **tuberculinehuidtest 2 maanden na terugkeer.**
 - tuberculinehuidtest negatief vóór vertrek + hoogrisicoverblijf in een derde-wereldland (b.v. medisch personeel, sociale werkers, in sommige gevallen ook kinderen onder de leeftijd van 5 jaar, enz.): **BCG** overwegen – minstens acht weken voor vertrek.

Het al dan niet adviseren van de vaccinatie voor een kind voor een verlengd verblijf in risicosituatie is een afwegingsproces waarbij de kost, de ongemakken van vaccinatie en het risico voor nevenwerkingen bekeken moeten worden in het licht van een zeer onvolledige en dus “discutabele” bescherming.

Er kan desgewenst contact opgenomen worden met de Vlaamse “Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding” (VRGT- *hebben geen BCG-vaccin*) of het Franstalige “Fonds des Affections Respiratoires” (FARES) op het nummer 02/512.54.55, resp. 02/512.29.36 voor bijkomend advies omtrent de indicatie tot vaccinatie.

Een uitstekend alternatief blijft dus het regelmatig uitvoeren van een intradermotest met tuberculine (in de toekomst te vervangen door interferongamma-test): eventueel voor vertrek; vervolgens jaarlijks of eenmaal per twee jaar; twee maanden na definitieve terugkeer), indien er een positivering van de test vastgesteld wordt, zal er een longfoto genomen worden, zo deze normaal is, wordt in de regel een behandeling van 6-9 maanden met 1 antituberculeus geneesmiddel voorgesteld.

Verder is het van belang om blootstelling te verminderen door slecht verluchte, donkere, kleine ruimten waar veel mensen tegelijk aanwezig zijn te vermijden. Mensen die langer dan 3 weken hoestklachten hebben met sputumproductie kunnen besmettelijke tuberculose hebben.

(8) JAPANESE ENCEPHALITIS

Momenteel wordt bij volwassenen (**vanaf 18 jaar**) een nieuw gedood vaccin gebruikt, **Ixiaro**[®] (2 injecties met 28 dagen tussentijd). Het vaccin wordt niet toegediend aan kinderen onder de leeftijd van één jaar.

Bij kinderen van **1- 3 jaar** wordt een halve dosis Ixiaro[®] toegediend (is nu nog niet geregistreerd, maar dit zal waarschijnlijk snel kunnen veranderen).

Bij kinderen van 4-17 jaar wordt het nieuwe vaccin nog uitgetest, maar de voorlopige resultaten zijn zeer bemoedigend: in deze leeftijdscategorie wordt een volledige dosis Ixiaro[®] toegediend.

Een eerste herhalingsinenting wordt gegeven na 12 tot 24 maanden. Over latere rappels zijn nog geen gegevens beschikbaar. Momenteel is het vaccin tegen Japanse encefalitis enkel beschikbaar in de internationale gelekoortsvaccinatiecentra.

(9) FRUHSOMMER MENINGO-ENZEPHALITIS of EUROPEAN TICK BORNE ENCEPHALITIS

Dit vaccin wordt bij voorkeur niet toegediend aan kinderen jonger dan 1 jaar, enerzijds om de vaccinatiedruk niet verder te verhogen, anderzijds omdat het risico voor deze leeftijdsgroep onbestaande zou moeten zijn.

Kinderen vanaf 1 jaar en jonger dan 16 jaar: hier gebruikt men **FSME-IMMUN**[®] **Junior 0,25 ml.** (= de helft van de volwassen dosis). Hier bekomt men al een bescherming van minstens 98 % na twee injecties.

C. Malaria

1. Uitwendige beschermingsmaatregelen tegen muggenbeten

De uitwendige beschermingsmaatregelen tegen muggenbeten zijn ook voor kinderen zeer belangrijke preventieve maatregelen.

Het gebruik van repellents op basis van DEET is nuttig, maar omdat een minieme absorptie langs de huid mogelijk is en uiterst zeldzame nevenwerkingen werden gerapporteerd (hoofdzakelijk bij gebruik van overdreven grote hoeveelheden), dient dit produkt bij kinderen met de nodige omzichtigheid te worden aangebracht. Irritatie van de huid is wel frequenter. De concentratie dient tussen de 20-30% te bedragen (hoe hoger de concentratie, des te langer de werkingsduur; bij te lage concentratie is de werkingsduur te kort). Een aanvullende maatregel bestaat erin het produkt op de kleding aan te brengen, maar de werkzaamheid hiervan ligt wellicht toch een stuk lager. Vermijd contact met de lippen, mond, ogen en slijmvliezen. Ook de handen worden best niet ingesmeerd om te voorkomen dat Deet in de ogen of de mond terecht kan komen.

Het product werkt hooguit enkele uren, zodat het uitsluitende gebruik van een repellent onvoldoende bescherming garandeert voor de volledige nacht! Vermijd langdurig gebruik! Om het contact met het produkt zoveel mogelijk te beperken wordt aangeraden de restanten van de huid af te spoelen zodra verdere bescherming niet meer nodig is. Men kan het badje voor het slapengaan geven onder het muggenet.

De belangrijkste preventieve maatregelen bij kinderen, en in het bijzonder bij zuigelingen, is het correcte gebruik van een op gaten gecontroleerd en geïmpregneerd muskietennet. Voor meer details verwijzen wij naar de rubriek "impregnatie van muskietennetten" in de malariabrochure.

2. Chemoprophylaxis

De tabletten voor volwassenen kunnen perfect in twee of in 4 gesneden worden met een handig apparaatje, bvb. **Pilomat[®] van Wolfs**

(1) Voor kinderen vanaf 5 kg wordt de dagelijkse dosis **Malarone[®]** of **Malarone Junior[®]** als volgt aangepast:

Gewicht (kg)	Dagelijkse dosis in tabletten
5 – 7,9 kg	½ tablet Malarone [®] Junior
8 – 10,9 kg	¾ tablet Malarone [®] Junior
11 – 20 kg	¼ “volwassen” tablet Malarone [®] of 1 tablet Malarone [®] Junior
21-30 kg	½ “volwassen” tablet Malarone [®] of 2 tabletten Malarone [®] Junior
31-40 kg	¾ “volwassen” tablet Malarone [®] of 3 tabletten Malarone [®] Junior
vanaf 40 kg	1 “volwassen” tablet Malarone [®]

Men kan aan de apotheker vragen om capsules te maken die de juiste hoeveelheid Malarone[®] bevatten.

(2) Voor kinderen vanaf 5 kg wordt de wekelijkse dosis **Lariam[®]** (4-5 mg/kg) als volgt aangepast:

Lariam [®]	
Gewicht (kg)	Wekelijkse dosis in tabletten van 250 mg
<5	Niet van toepassing
5-10	1/8
11-20	1/4
21-30	1/2
31-45	¾
>45	1 (*)

Men kan aan de apotheker vragen om capsules te maken die de juiste hoeveelheid Lariam[®] bevatten. Kinderen hebben gemiddeld genomen minder last van nevenwerkingen, maar ook bij hen is, zoals voor de volwassenen, een tolerantietest aangewezen voor vertrek. Indien een tablet uitgebraakt wordt binnen de 30 minuten na de inname, volstaat het eenvoudigweg een nieuwe dosis toe te dienen.

(*) De ervaring in ons centrum leert dat tengere meisjes/vrouwen, tot 50-55 kg, meer risico voor nevenwerkingen hebben indien ze de volwassen dosis nemen: een zorgvuldige tolerantietest van 3 weken is aangewezen, en wellicht is het beter om een lagere dosis Lariam te blijven gebruiken.

Lariam is niet tegenaangewezen bij kinderen die in het verleden koortsstuipen hebben gehad, en ook niet bij kinderen met ADHD.

(3) Voor **Nivaquine**[®]:

Nivaquine [®]	
Gewicht (kg)	Wekelijkse dosis in tabletten van 100 mg
5-6	¼
7-10	½
11-14	¾
15-18	1
19-24	1,25
25-35	2
36-50	2,5
>50	3

zone A = 5 mg/kg/week

Alhoewel alle geneesmiddelen best buiten het bereik van kinderen bewaard worden, is bijzondere voorzichtigheid geboden met Nivaquine[®] omdat een overdosering fataal kan aflopen. Omwille van de smaak (Nivaquine[®] b.v. is erg bitter) of omdat een siroopvorm dikwijls niet verkrijgbaar is, kan men eventueel aan de apotheker vragen om gelatinecapsels te maken die de juiste hoeveelheid Nivaquine[®] per kg lichaamsgewicht bevatten. Als alternatief kan men de tabletten pletten en mengen met iets eetbaars (bijvoorbeeld één eetlepel jam, grenadinesiroop, chocolade of fruitpap).

Paludrine[®] (proguanil) is sinds begin 2010 niet meer in België te verkrijgen.

(4) **Doxycycline** als preventie is toegestaan vanaf de leeftijd van 8 jaar (1,5 mg/kg/dag zonder 100 mg/dag te overschrijden).

Bij zogende moeders: de prophylactische medicatie gaat niet in voldoende mate over naar de moedermelk om bescherming te bieden aan de baby. De baby moet dus zelf nog een dosis toegediend krijgen. Er is geen risico voor de baby wat chloroquine betreft; doxycycline wordt afgeraden; om theoretische redenen wordt ook het gebruik van mefloquine en Malarone[®] afgeraden beneden de 5 kg.

3. Behandeling

Koorts bij een kind in een endemisch gebied (en tot 3 maanden na het verlaten ervan) moet steeds aan de mogelijkheid van malaria doen denken. Hierbij is snelle en adequate medische hulp nodig (om op een betrouwbare manier een juiste diagnose te kunnen stellen, want dikwijls gaat het niet om malaria).

Bij zuigelingen kan de koorts zelfs afwezig zijn, en moet er in geval van andere ziektesymptomen steeds ook aan malaria gedacht worden. In principe kunnen dezelfde geneesmiddelen als bij volwassenen worden gebruikt.

(1) **Malarone**[®] (250 mg atovaquone en 100 mg proguanil is de eerste keuze en kan gebruikt worden vanaf een lichaamsgewicht van 5 kg: steeds met enig voedsel (geplet en gemengd met een lepeltje lekkers). Soms lokt de inname van het geneesmiddel braken uit.

5-8 kg	2 pediatrie tabletten/dag, in één inname, 3 opeenvolgende dagen
9-10 kg	3 pediatrie tabletten/dag, in één inname, 3 opeenvolgende dagen
11-20 kg	1 tablet voor volwassen/dag, in één inname, 3 opeenvolgende dagen
21-30 kg	2 tabletten voor volwassen/dag, in één inname, 3 opeenvolgende dagen
31-40 kg	3 tabletten voor volwassen/dag, in één inname, 3 opeenvolgende dagen
Vanaf 40 kg	4 tabletten voor volwassen/dag, in 1 inname x 3 dagen = volwassen dosis

1 pediatrie tablet Malarone Junior[®] bevat 62,5 mg atovaquone en 25 mg proguanil.

(2) Men kan ook gedurende 3-7 dagen **kinine** (10 mg/kg 3 x per dag gedurende 5 dagen) geven gecombineerd met **clindamycine** (5 mg/kg 4 x per dag gedurende 5 dagen), want doxycycline is tegenaangewezen bij kinderen onder de 8 jaar.

(3) **Artemisinin**derivaten kunnen aan kinderen gegeven worden. **Riamet**[®] (een combinatie van 20 mg artemether en 120 mg lumefantrine) is een doeltreffend oraal geneesmiddel, in België beschikbaar, voor de behandeling van ongecompliceerde malaria. Voorlopig wordt het pas gegeven vanaf de leeftijd van 12 jaar en vanaf een lichaamsgewicht van 35 kg. Volgens de huidige richtlijnen wordt het niet zonder medische supervisie toegediend.

(4) (Lariam[®] aan een dosis van 15 mg/kg, gevolgd door 10 mg/kg na 8-12 uur.) Lariam kan nooit zonder medische supervisie gebruikt worden. Lariam[®] wordt niet toegediend aan kinderen jonger dan 3 maanden en/of onder de 5 kg. Zuigelingen zullen echter dikwijls eerst met intraveneuze kininetherapie moeten behandeld worden!