

klachten zoals vermoeidheid, musculo-skeletale pijn, concentratieproblemen, hoofdpijn en geheugenstoornissen.

- De entiteit “post-ziekte-van-Lyme-syndroom” wordt voorgesteld voor patiënten waarbij dergelijke klachten al minstens zes maanden aanwezig zijn in de context van een correcte initiële diagnose en een adequate behandeling. Deze term moet met voorzichtigheid gebruikt worden want ook van deze entiteit wordt het bestaan betwist. Bovendien is er geen bewijs dat deze specifieke klachten vaker voorko-

men bij deze patiënten dan in de algemene bevolking. Er is ten andere geen fysiopathologisch mechanisme gekend dat deze entiteit kan verklaren. Verschillende mogelijkheden worden gesuggereerd (auto-immuniteit, verstoorde cytokines, gebrekkige weerstand...), tot op heden zonder duidelijke conclusies. Er is in elk geval geen enkel bewijs voor het nut van langdurige of herhaalde antibiotherapie. Dit stelt de patiënt nodeloos bloot aan mogelijke toxiciteit, ongewenste effecten en ontwikkeling van resistente bacteriën.

---

## REIZEN EN GENEESMIDDELEN: GOED GEBRUIK VAN REPELLANTS

Aanbrengen van een repellent (insectenwerend middel) op de huid is een belangrijke preventieve maatregel tegen bepaalde tropische ziekten veroorzaakt door virussen, parasieten en in mindere mate bacteriën, die worden overgebracht door muggen, teken of zandvliegen. Goed onderbouwde opties zijn DEET 20-50%, PMD 30% en icaridine 20-50%; IR3535 20% is eveneens een optie, maar de werkingsduur van IR3535 tegen de Anophelesmug is te kort om gebruik ter preventie van malaria aan te bevelen.

Bepaalde tropische ziekten veroorzaakt door virussen, parasieten of bacteriën worden overgebracht via beten door muggen, vliegen of teken (*arthropod-borne diseases*). Insectenwerende maatregelen zijn dan ook belangrijk in de preventie van deze ziekten: het dragen van beschermende kledij (eventueel geïmpregneerd met het insecticide permethrine), gebruik van muskieten-netten (bij voorkeur geïmpregneerd met de insecticiden permethrine of deltamethrine), of toepassing op de niet-bedekte huid van repellants (insectenwerende middelen). Deze tekst gaat over het goed gebruik van repellants, en is gebaseerd op een artikel in

*The BMJ* en op de Belgische aanbevelingen daaromtrent (Instituut voor Tropische Geneeskunde en Wetenschappelijke Studiegroep Reisgeneeskunde)<sup>1</sup>. Het gebruik van repellants wijzigt niets aan de noodzaak van correcte toepassing van andere belangrijke preventieve maatregelen zoals de medicamenteuze profylaxe van malaria.

Het actieve bestanddeel en de sterkte (concentratie uitgedrukt in %) zijn mee bepalend voor de doeltreffendheid en de beschermingsduur van een repellent.

- Voor DEET (20-50%; bij kinderen en zwangere vrouwen: 20-30%), PMD (30%) en icaridine (20-50%), lokaal toegepast bv.

---

1 *The BMJ* 2015;350:h99 (doi:10.1136/bmj.h99); website Instituut voor Tropische Geneeskunde [www.itg.be](http://www.itg.be) > Reisgeneeskunde > “Ziekten en vaccinaties” en “Informatie voor deskundigen” (o.a. documenten van de Wetenschappelijke Studiegroep Reisgeneeskunde)

als spray of lotion, is er voldoende onderbouwing voor een beschermend effect tegen beten door muggen van het geslacht *Aedes* (vector van dengue, gele koorts en chikungunya), *Anopheles* (vector van malaria) en *Culex* (vector van Japanse encefalitis en West-Nilevirus).

- IR3535 (20%) is minder uitgebreid onderzocht dan de andere repellants; het beschermt tegen muggen van het geslacht *Aedes* en *Culex*, maar de beschermingsduur tegen *Anopheles*-muggen is te kort om gebruik in malaria-endemische gebieden aan te bevelen.

- Deze vier repellants kunnen ook gebruikt worden om zandvliegen (vector van *Leishmaniasis*) af te weren; ze geven slechts een matige bescherming tegen teken (vector van o.a. tekenencefalitis en ziekte van Lyme); ze bieden onvoldoende bescherming tegen tseetseevliegen (vector van slaapziekte).

In de tabel bij dit artikel op onze website worden enkele eigenschappen en gebruiksaanwijzingen (bv. i.v.m. de frequentie van applicatie) van deze repellants vermeld. Hierbij nog enkele commentaren.

- De repellant dient gelijkmatig te worden aangebracht op alle blootgestelde lichaamsdelen. Contact met de ogen, de lippen, de mond en de slijmvliezen en beschadigde of geïrriteerde huid moet vermeden worden; handen moeten vrij van repellant gehouden worden. Wanneer bescherming niet langer nodig is, wordt de repellant best afgewassen, zeker bij zwangere vrouwen en kinderen.

- In warme, vochtige omstandigheden en bij sterke wind is de beschermingsduur in het algemeen lager en kan frequentere applicatie nodig zijn. Ook zweten vermindert de doeltreffendheid van de repellant.

- DEET wordt bij correct gebruik (respecteren van dosis, vermijden van contact met ogen enzovoort) als veilig beschouwd. Wel kan huidirritatie optreden. Ernstige toxische effecten van DEET (o.a. convulsies, encefalopathie) zijn beschreven bij verkeerd gebruik (overvloedige applicatie op de huid, systemische inname, directe inhalatie, blootstelling van de ogen), vooral bij kinderen. Ook de andere repellants (PMD, icaridine en IR3535) worden als veilig beschouwd bij correct gebruik, maar ze zijn minder bestudeerd.

- Het tijdstip waarop aanbrengen belangrijk is, hangt af van de insecten die men bestrijdt (*Anopheles*- en *Culex*-muggen steken vanaf zonsondergang tot zonsopgang, *Aedes*-muggen steken overdag).

- Uit voorzichtigheid beperkt men zich bij kinderen en zwangere vrouwen, indien mogelijk, best tot één applicatie per dag (bij kinderen en zwangere vrouwen gaat de voorkeur uit naar DEET in een concentratie van max. 20 à 30%; zie tabel op onze website). In gebieden waar zowel overdag als 's avonds en 's nachts bescherming nodig is, zijn bijkomende insectenwerende maatregelen (bv. muskietennet) dus zeker belangrijk.

- Uit studies blijkt dat DEET de werkzaamheid van zonnecrèmes vermindert, maar dat zonnecrèmes geen negatieve invloed hebben op de werkzaamheid van DEET. Daarom wordt aangeraden om een zonnecrème te kiezen met hogere beschermingsfactor, de repellant boven de zonnecrème aan te brengen en bovendien bijkomende beschermingsmaatregelen tegen UV te voorzien.

- Repellants op basis van vluchtige essentiële oliën zoals citronella (niet te verwarren met citriodiol, zie tabel op onze website), thijm, geraniol, pepermunt of kruidnagel,

op basis van vitamine B<sub>1</sub> of op basis van metoflurthine, die bijvoorbeeld als lotion, patch of armband beschikbaar zijn, kunnen niet worden aanbevolen. Er is voor sommige van deze preparaten misschien enig tijdelijk insectenwerend effect, maar

er is onvoldoende evidentie om gebruik in endemische gebieden aan te bevelen. Dit geldt ook voor repellants die gebruik maken van ultrasone geluiden. Inname van supplementen met vitamine B<sub>12</sub> of look heeft geen insectenwerend effect.

---

## REIZIGERSDIARREE

De aanpak van reizigersdiarree werd besproken in de Folia van mei 2007. De aanbevelingen in dat artikel zijn nog steeds geldig, met name wat betreft de keuze van het antibioticum wanneer een dergelijke behandeling nodig is.

In de afgelopen jaren werd de aandacht gevestigd op de toename van de antibioticaresistentie en op de import door reizigers (ook deze in goede gezondheid) van resistente bacteriën zoals de ESBL-PE-enterobacteriën (*Extended-Spectrum Beta-lactamase-Producing Enterobacteriaceae*). Het risico van besmetting van de reiziger door resistente bacteriën is verhoogd bij reizigersdiarree waarvoor een antibiotische (zelf) behandeling wordt gegeven. Daarenboven kan kolonisatie door resistente bacteriën, door het verstoren van de darmflora, ook voorbeschikken voor het optreden van intestinale problemen zoals het postinfectieuze prikkelbare darmsyndroom. Dit alles moet aanzetten tot rationeel gebruik van antibiotica bij reizigersdiarree.<sup>1</sup>

Preventie van reizigersdiarree berust in de eerste plaats op hygiëno-diëtische maatregelen; preventief gebruik van antibiotica is af te raden. Bij reizigersdiarree is (zelf)behandeling met antibiotica slechts gerechtvaardigd bij ernstige diarree, d.w.z. bloederige of mucopurulente diarree, of diarree die meer dan 1 à 2 dagen aanhoudt en ook gepaard gaat met hoge koorts, ernstige abdominale krampen of meer dan 6 stoelgangen per 24 uur. Onmiddellijke (zelf)behandeling met antibiotica is gerechtvaardigd bij reizigersdiarree bij immungedeprimeerde personen, personen met een inflammatoire darmaandoening of personen met verminderde of afwezige maagzuurproductie. Naast het meegeven van een geneesmiddelenvoorschrift is het belangrijk dat de arts aan de patiënt duidelijke uitleg geeft in verband met de aanpak van reizigersdiarree (zie hiervoor de website van het Instituut voor Tropische Geneeskunde via [www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/medasso2014/medasso2014\\_NL\\_05.pdf](http://www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/medasso2014/medasso2014_NL_05.pdf)).

---

1 *Clinical Infectious Diseases* 2015; 60:837-46 (doi: 10.1093/cid/ciu957) met editoriaal 847-8 (doi: 10.1093/cid/ciu961)