

## Folia Pharmacotherapeutica mei 2019

Reizen en Geneesmiddelen

**Goed gebruik van repellents (update mei 2019)**

- Aanbrengen van een repellent (insectenwerend middel) op de huid is een belangrijke preventieve maatregel tegen tropische ziekten die worden overgebracht door muggen en zandvliegen; repellents geven slechts matige bescherming tegen teken en vlooien, en beschermen niet tegen tseetseevliegen.
- Goed onderbouwde opties zijn DEET 20-50%, citriodiol (PMD) 20-25%, icaridine 20-25% en IR3535 (concentratie van 30-35% in de preventie van malaria, concentratie van 20% in de andere situaties). Voor meer details verwijzen we naar de tabel, met ook aanwijzingen in verband met gebruik bij kinderen en zwangere vrouwen.
- Voor maximale doeltreffendheid en minimale toxiciteit is correct gebruik van deze producten belangrijk.
- Er zijn vele andere producten beschikbaar waarvan de doeltreffendheid nauwelijks onderbouwd is.

Bepaalde tropische ziekten veroorzaakt door virussen, parasieten of bacteriën worden overgebracht via steken/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 een muskietennet en -gaas (bij voorkeur geïmpregneerd met de insecticiden permethrine of deltamethrine), of toepassing op de niet-bedekte huid van repellents (insectenwerende middelen). Repellents stoten insecten af, zonder ze te doden. Het gebruik van repellents wijzigt niets aan de noodzaak van correcte toepassing van andere belangrijke preventieve maatregelen zoals in bepaalde gevallen de medicamenteuze profylaxe van malaria [zie artikel "Preventie van malaria"].

**Welke repellents?**

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

- Voor **DEET** (concentratie 20-50%; bij kinderen en zwangere vrouwen: 20-30%), **citriodiol (PMD)** (20-25%) en **icaridine** (20-50%), lokaal toegepast bv. 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, chikungunya en Zika), *Anopheles* (vector van malaria) en *Culex* (vector van Japanse encefalitis en West-Nilevirus).
- **IR3535** is minder uitgebreid onderzocht dan de andere repellents. IR3535 20% beschermt tegen muggen van het geslacht *Aedes* en *Culex*. Om een voldoende lange beschermingsduur tegen *Anopheles*-muggen (malaria) te bekomen, dient een concentratie van 30 – 35% gebruikt te worden. Voor kinderen < 2 jaar volstaat de concentratie van 20% voor de korte tijd dat geen bijkomende maatregelen (o.a. muskietennet) worden gebruikt.
- Deze vier repellents 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) en vlooien; ze bieden geen bescherming tegen tseetseevliegen (vector van slaapziekte).

**Nota.** Repellents op basis van vluchtige essentiële oliën zoals citronella (niet te verwarren met citriodiol, zie tabel), 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 repellents die gebruik maken van ultrasone geluiden. Inname van supplementen met vitamine B<sub>12</sub> of look heeft geen insectenwerend effect.

## Goed gebruik van de repellents

In de tabel worden enkele eigenschappen en gebruiksaanwijzingen (bv. i.v.m. de frequentie van applicatie) van deze repellents vermeld. Hierbij nog enkele commentaren.

- De repellent 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 repellent gehouden worden. Wanneer bescherming niet langer nodig is, wordt de repellent best afgewassen, zeker bij zwangere vrouwen en kinderen.
- In warme, vochtige omstandigheden en bij sterke wind is de beschermingsduur in het algemeen korter en kan frequentere applicatie nodig zijn. Ook zweten vermindert de doeltreffendheid van de repellent.
- 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. De andere repellents (citriodiol, icaridine en IR3535) zijn minder bestudeerd, maar ze worden als veilig beschouwd bij correct gebruik.
- Het tijdstip waarop de repellent moet worden aangebracht, hangt af van de insecten die men bestrijdt (*Anopheles*- en *Culex*-muggen steken vanaf zonsondergang tot zonsopgang, *Aedes*-muggen steken overdag).
- **In verband met kinderen en zwangere vrouwen:** zie ook tabel. Voor jonge kinderen (jonger dan 2 jaar) zijn fysieke preventieve maatregelen tegen muggenbeten zoals het gebruik van bedekkende kleren, muggennetten, verblijf in muggenvrije kamers, de hoeksteen. Enkel wanneer deze maatregelen niet kunnen toegepast worden, is het gebruik van repellents aanbevolen. Doorgaans wordt, uit voorzorg, het gebruik van repellents aangeraden vanaf de leeftijd van 6 maanden. Maar indien er een reëel risico is op door muggenoverdraagbare aandoeningen (zoals malaria, dengue, ...), mogen repellents uitzonderlijk op jongere leeftijd gebruikt worden. Breng de repellents niet aan in het gezicht en op de handen. Uit voorzorg is het bij zwangeren en jonge kinderen aanbevolen de restanten af te spoelen zodra verdere bescherming niet meer nodig is.
- Er zijn aanwijzingen dat repellents op basis van DEET het beschermend effect van zonneproducten verminderen (daling van de *Sun Protecting Factor* of SPF met één derde); zonneproducten zouden geen effect hebben op de werkzaamheid van DEET. Daarom wordt aanbevolen om te kiezen voor een zonneproduct met een hoge beschermingsfactor (SPF  $\geq$  30), en om eerst het zonneproduct aan te brengen, en pas nadat het zonneproduct is opgedroogd, de DEET.

**Tabel. Enkele eigenschappen en gebruiksaanwijzingen van repellents**

Repellent	Volwassenen: aanbevolen concentratie	Enkele namen van specialiteiten met voldoende hoge concentratie	Frequentie van applicatie	Kinderen: aanbevolen concentratie	Zwangere vrouwen: aanbevolen concentratie

DEET (syn. N,N-diethyl-meta-toluamide)	20 – 50%	- Care-plus DEET® (verschillende sterktes); - Mouskito Travel® (30%); - Mouskito Tropical® (50%); - Moustimug® (20%); - Moustimug Tropical® (30%); - Moustimug Tropical Maxx® (50%); - Parazeet Original Maximum® (50%)	- om de 4 à 8 uur (DEET 20-30% geeft 4 à 6 uur bescherming; DEET 40-50% geeft tot ± 8 uur bescherming); - ter preventie van tekenbeten: om de 2 à 3 uur, zie artikel "Ziekte van Lyme"	20 – 30%	20 - 30% (waarschijnlijk veilig)
Citriodiol (syn. p-menthaan-3,8-diol of PMD, een eucalyptusextract); niet te verwarren met citronella	20-25%	- Byebugz® (30%); - Care-plus Natural® (19,2%, 30%); - Parazeet Strong® (40%)	om de 4 à 6 uur	20 – 25%	20 – 25% (weinig gegevens, maar waarschijnlijk veilig)
Icaridine (syn. hydroxyethyl isobutyl piperidine carboxylaat, picaridine of saltidine)	20 – 25%	bv. Moskito Guard Spray® (20%);	om de 4 à 6 uur	20 – 25%	20 – 25% (weinig gegevens, maar waarschijnlijk veilig)
IR3535 (syn. ethyl butylacetylaminopropionaat)	voor malariapreventie: 30-35%; voor andere situaties: 20%	- Parazeet Kids® (20%); - Mouskito Repel® (20%); - Mouskito Repel Forte® (30%); - Moustimug Kids® (20%); - Cinq sur cinq® Tropic 35%	om de 6 à 8 uur	20%	voor malariapreventie: 30-35%; voor andere situaties: 20% (weinig gegevens, maar waarschijnlijk veilig)

**1** Hoe hoger de concentratie DEET, hoe langer de werkingsduur. Concentraties boven de 50% DEET geven geen beduidend langere werkingsduur en worden niet aanbevolen.

## Algemene bronnen

– Stanczyk NM, Chen-Hussey V, Stewart SA en Logan JG. Mosquito repellents for travelers. BMJ 2015;350:h99 (doi:10.1136/bmj.h99)

– [www.reisgeneeskunde.be](http://www.reisgeneeskunde.be) > Ziekten en vaccinaties > Malaria >

> Muggenwerende middelen, of klik hier

> Repellents, of klik hier

> Kinderen en malariapreventie, of klik hier

> Malaria-advies bij langdurig gebruik in de tropen, of klik hier

– <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/the-pre-travel-consultation/protection-against-mosquitoes-ticks-other-arthropods>

### **Colofon**

De *Folia Pharmacotherapeutica* worden uitgegeven onder de auspiciën en de verantwoordelijkheid van het *Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie* (Centre Belge d'Information Pharmacothérapeutique), vzw erkend door het Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (FAGG).

De informatie die verschijnt in de *Folia Pharmacotherapeutica* mag niet overgenomen worden of verspreid worden zonder bronvermelding, en mag in geen geval gebruikt worden voor commerciële of publicitaire doeleinden.

### **Hoofdredactie: (redactie@bcfi.be)**

T. Christiaens (Universiteit Gent) en  
J.M. Maloteaux (Université Catholique de Louvain).

### **Verantwoordelijke uitgever:**

T. Christiaens - Nekkersberglaan 31 - 9000 Gent.