

Winkler Prins medisch handboek

Vlaamse editie

Over gezondheid en ziekten
Het menselijk lichaam: bouw, werking en aandoeningen
Beeldverhaal: ziekten in beeld

Onder redactie van prof. dr. Frans J. Meijman

Auteurs:

Dr. Marten Dooper

Drs. Nienke Beintema, Dr. Marleen Brems, Drs. Aya Crébas, Paul van Dijk,

Prof. dr. A.M.L. Van Gompel, Ria Goris, Nienke ten Hoor-Aukema,

Ineke Jungschleger, Drs. Hans van Maanen, Drs. Evert Pronk, Els Put,

Angela Rijnen, Guido Willemsen

Winkler Prins

Reizen en gezondheid

GEZONDHEIDSPROBLEMEN DOOR REIZEN

Het risico om op reis gezondheidsproblemen op te lopen is onder andere afhankelijk van de bestemming, de manier van reizen, de verblijfsomstandigheden en de duur van de trip. Daarnaast zijn van invloed: de reiservaring, de leeftijd, de gezondheidstoestand van de reiziger en de kwaliteit en de bereikbaarheid van de medische voorzieningen ter plaatse. Een avontuurlijke reis van twee maanden met overnachtingen bij de plaatselijke bevolking op het eiland Flores zal behoorlijk meer risico opleveren dan een georganiseerd kort verblijf in een vijfsterrenhotel op het eiland Bali. Eén op de twee reizigers ondervindt een of ander medisch probleem wanneer hij enkele weken onderweg is in een tropisch land.

Infecties en overlijdensrisico

Vaak zijn dit infectieziekten die via voedsel en drinkwater worden overgedragen, zoals reizigersdiarree. Hepatitis A, buiktyfus en kinderverlamming kunnen door vaccinatie worden voorkomen. Cholera is uiterst zeldzaam bij reizigers.

Luchtweginfecties, wondinfecties en seksueel overdraagbare aandoeningen nemen ook een belangrijke plaats in. Andere infecties worden overgebracht door insecten en andere geleedpotigen, zoals malaria, dengue en chikungunya (vormen van knokkelkoorts), gele koorts, Japanse encefalitis, Afrikaanse tekenkoorts en Europese tekenencefalitis, slaapziekte en de ziekte van Chagas.

Psychiatrische en psychologische problemen (aanpassingsproblemen en cultuurshock, angstaanvallen, *reverse culture shock* na langdurige verblijven) mogen ook niet uit het oog worden verloren.

Gemiddeld overlijdt één op de honderdduizend reizigers die een maand onderweg zijn in de tropen. Verkeersongevallen en verdrinking blijven de gevaarlijkste bedreigingen voor een tropenreiziger, want zij zijn verantwoordelijk voor vijftig procent van alle sterfgevallen onderweg.

Slechts één procent van de sterfgevallen is een gevolg van infecties; de overige 49 procent is te wijten aan overlijden door vooraf bestaande hart- en vaat-aandoeningen of kwaadaardige gezwellen.

RISICOGROEPEN

Tegenwoordig zijn het niet meer alleen gezonde jongeren die op reis gaan. Ook ouderen, zwangere vrouwen, kleine kinderen en personen met zeer uiteenlopende gezondheidsproblemen maken verre reizen. Tot deze laatste groep behoren heel wat personen die zich weliswaar in een stabiele toestand bevinden, maar bij wie de afweer tegen infecties verminderd is door bepaalde aandoeningen, of, vaker nog, door de inname van afweeronderdrukkende geneesmiddelen. Factoren zoals zwangerschap, borstvoeding, allergieën, depressie of epilepsie kunnen bijkomende problemen geven omdat preventieve malariamedicijnen of bepaalde vaccinaties bij deze groepen bezwaarlijk kunnen zijn.

Het is uitermate belangrijk dat personen uit deze risicogroepen zich goed en ruimschoots op voorhand laten adviseren, enerzijds bij de vertrouwde huisarts en anderzijds in een gespecialiseerd reisadviescentrum. In een aantal gevallen zal het nodig zijn de reisplannen aan te passen of zelfs een andere bestemming te kiezen.

Risico gezondheidsproblemen

Hieronder volgt een schatting van de kans op gezondheidsproblemen voor personen die gedurende een maand onderweg zijn in de (sub)tropen.

%	Vaccinatie mogelijk?	Aandoening
55		Een of ander medisch probleem
30-80	Nee	Ongecompliceerde diarree
25		Zich ziek voelen
25		Zonnebrand
6	Nee	Diarree met dysenteriesymptomen
6		Enkele dagen bedlegerig
2		Tijdelijk arbeidsongeschikt na terugkeer
1	(Ja, griep)	Acute luchtweginfecties, griep
2,4	Nee	Malaria (zonder chemoprophylaxe in West-Afrika)
1,5	Nee	Malaria (zonder chemoprophylaxe in Oost-Afrika)
0,5		Ongeval
0,4		Ziekenhuisopname
0,3	Ja	Symptomatische hepatitis A bij verblijf in onhygiënische omstandigheden
0,3	(Ja)	Besmetting met tuberculose (omslag mantouxtest)
0,03-0,3	Ja	Symptomatische hepatitis A in goede hygiënische omstandigheden
0,2	Nee	Dengue, chikungunya
0,1	Ja	Dierenbeet met risico van rabiës
0,1	Ja	Gele koorts (ongevaccineerd in endemische gebieden met hoog risico, zoals West-Afrika)
0,08	Ja	Hepatitis B
0,06	Nee	Gonorrhoe
0,04	Nee	Syfilis
0,03	Ja	Buiktyfus (India, Noord-Afrika en Peru)
0,01	Nee	Hiv
0,003	Ja	Buiktyfus (overige endemische gebieden)
0,002	Ja	Poliomyelitis (meestal zonder symptomen)
0,0003	(Ja)	Cholera
< 0,0001	Ja	Meningokokkenmeningitis, Japanse encefalitis

ALGEMENE PREVENTIEVE MAATREGELEN

Vaccinatie en preventieve medicatie zijn heel belangrijk voor een klein aantal infectieuze risico's. Voor alle overige gezondheidsrisico's gaat het om andere preventieve maatregelen die door de reiziger zelf moeten worden toegepast. Hierbij is veilig gedrag in de brede betekenis van het woord van zeer groot belang (denk aan hygiënische maatregelen, verkeer, seksuele risico's, gevaarlijke sporten of trektochten, uitputting door slaapttekort, alcoholgebruik enzovoort).

BESCHERMING TEGEN MUGGEN

Een flink deel van de gevaarlijke infectieziekten wordt overgedragen via muggen, andere insecten (luizen, vlooiën, tseetseevliegen) of andere geleedpotigen (teken en mijten). Het is dus belangrijk ervoor te zor-

gen dat men zo min mogelijk door insecten wordt gestoken, zowel overdag (bijvoorbeeld vanwege dengue of knokkelkoorts) als 's nachts (vooral vanwege malaria, maar ook Japanse encefalitis). Dit kan door licht gekleurde kleding te dragen die zo veel mogelijk de armen en benen bedekt, door sokken te dragen en door onbedekte lichaamsdelen in te smeren met een insectenwerend middel (DEET 20-50 procent). Soms kan het nuttig zijn om de bovenkleding te impregneren met permethrine, een insectendodend middel (in Nederland niet als zodanig verkrijgbaar). Indien DEET tegelijk met zonnecrème wordt gebruikt, kan de zombeschermende werking afnemen en moet men extra maatregelen nemen tegen de zon. De (slaap)kamer kan muggenvrij worden gemaakt door muskietengaas aan ramen en verluchtingsgaten te bevestigen en door een insecticidenspray of elektrische verdampingsappa-

raatjes ('muggenstekker') te gebruiken. Airconditioning vermindert slechts het agressieve gedrag van de muggen en biedt dus maar een gedeeltelijke bescherming. Een muskietennet (klamboe), bij voorkeur geïmpregneerd met een insecticide (permetrine), geeft tijdens de nachtrust een goede en nagenoeg volledige bescherming. De mazen mogen niet te klein zijn (te nauw) en het net moet rondom goed onder de matras ingestopt zijn.

Tekenbeten

Het risico van tekenbeten kan worden verminderd door niet door hoog gras en door struiken te lopen, maar zo veel mogelijk op de paden te blijven. Goed bedekkende kleding en DEET hebben een extra beschermende rol. Men doet er goed aan de huid regelmatig op de aanwezigheid van teken te controleren. Als een teek wordt gevonden, moet men deze voorzichtig met een teektang of tussen twee lange vingernagels met een 'schroefvormige' beweging verwijderen.

ZUIVER DRINKWATER EN VEILIG VOEDSEL

Een goede handhygiëne, een juiste voedselbereiding en zuiver drinkwater verminderen de kans dat men ziekteverwekkers opneemt via het maag-darmstelsel. Het is zeer belangrijk telkens vóór het eten en na elk toiletbezoek de handen te wassen met water en zeep of een ontsmettende alcoholhoudende gel. Het gezegde *Boil it, cook it, peel it, or forget it!* is nog steeds van toepassing, maar reizigersdiarree helemaal voorkomen is een onmogelijke opdracht. Water uit de kraan moet worden vermeden tenzij het een duidelijke chloorgeur heeft of als het goed is gekookt, zoals voor de bereiding van thee of koffie. Water uit industrieel afgesloten flessen en frisdranken is veilig. Het eten is betrouwbaar als het voldoende snel aan de kook is gebracht en goed is doorgekookt. Een rijkelijk middagbuffet dat al enkele uren is blootgesteld aan zon en/of vliegen is niet meer ongevaarlijk. Verhitten doodt veel ziekteverwekkers, maar maakt niet alle bacteriële of andere toxines (gifstoffen) onwerkzaam. Fruit kan men het beste zelf schillen. Dat is beter dan reeds geschild fruit of vers geperst vruchtensap te kopen.

Vliegen op het eten

Alles wat rauw is kan beter worden vermeden, zoals salades, ongekookte of ongepasteuriseerde melkproducten (cappuccino!), rauwe of onvoldoende gekookte zeevruchten, evenals niet doorbakken vlees. Ook lokaal bereid room- of vruchtenijs en ijsblokjes zijn dikwijls niet veilig. De plaats waar men eet is belangrijk: een

maaltijd bij een straatstalletje of in een eetgelegenheid met veel vliegen en insecten houdt meer risico's in dan een maaltijd in een mooi onderhouden, net restaurant. Tijdens avontuurlijke reizen is het belangrijk drinkwater te ontsmetten. Dit kan worden gedaan door het water te koken, chemisch te ontsmetten met chloortabletten/druppels of te filtreren (draagbare waterfilters zijn in de handel beschikbaar). In extreme omstandigheden kan water ook worden ontsmet door middel van zonlicht (*solar disinfection* ofwel SODIS).

ANDERE VOORZORGSMAATREGELEN

Vaccinaties

Over het algemeen zijn een herhaling van de tetanus-, difterie- en poliovaccinatie, evenals een hepatitis A-vaccinatie aan te raden. Voor personen die geen mazen of bof hebben doorgemaakt en hiertegen niet zijn ingeënt, wordt vaccinatie aanbevolen. Verder kunnen, afhankelijk van het type reis, nog andere immunisaties aangewezen zijn, zoals vaccinatie tegen hepatitis B, gele koorts, Europese tekenencefalitis, rabiës, meningokokkenmeningitis of Japanse encefalitis. Meer details hierover worden gegeven in de paragraaf *Aanvoeringen waartegen vaccinatie mogelijk is*. Reizen op zich is geen indicatie voor vaccinatie tegen griep of pneumokokken, maar de reisvoorbereiding is wel een uitstekend moment om na te kijken of dit is gebeurd bij personen voor wie de vaccinatie wordt aanbevolen.

Zwemmen en duiken

Zwemmen of pootjebaden in rivieren, beekjes, meren of poelen wordt in bepaalde werelddelen afgeraden wegens het risico van infectie met *Schistosoma* (zie verder). De sterke stroming van de zee kan aan bepaalde stranden worden onderschat. Informeer altijd bij de lokale bevolking. Zie verder ook het risico van contact met giftige zeedieren in de paragraaf *Dieren*. Zwem niet onder invloed van alcohol. Het wordt streng afgeraden 24-48 uur vóór een vlieg-reis onder de 9-metergrens te duiken vanwege het risico van decompressieongevallen. Het gebruik van mefloquine, een antimalariamiddel, wordt afgeraden wanneer men dieper dan 25 meter gaat duiken (www.duiken.nl/duik_medisch.php).

Seks

Ook wie geen plannen heeft voor seks op reis, doet er goed aan condooms (en glijmiddel) mee te nemen, zeker wanneer men zonder partner op reis is (zie ook paragraaf *Seksueel overdraagbare aandoeningen*).

Zon

Bescherm uw huid tegen te veel zonnebloomstelling door voldoende bedekkende kleding en een hoofddeksel te dragen, door de schaduw op te zoeken en door gebruik te maken van een zonnecrème met een hoge beschermingsfactor. Houd er rekening mee dat bij zwemmen de zonnecrème minder lang werkzaam is.

Wondverzorging

Bij elke verwonding, hoe klein ook, is een zorgvuldige wondverzorging met in ieder geval herhaalde spoelingen met stromend schoon water van belang vanwege het verhoogde infectiegevaar in de tropen.

Legionella

Leidingwater in een hotelkamer die een week of langer niet is gebruikt, kan met *Legionella* zijn besmet. Het is verstandig eerst de warme en koude kraan enkele minuten met zo weinig mogelijk verneveling (washand rond douchekop) te laten lopen, terwijl de kamer wordt gelucht en er niemand aanwezig is.

Dieren

Dieren in de tropen kunnen gevaarlijk zijn.

Beten van **slangen** komen haast uitsluitend voor bij de lokale bevolking op het platteland tijdens landbouwactiviteiten. Slangenbeten kunnen echter ook optreden tijdens voorstellingen met slangen of manipulatie ervan (www.toxinfo.org).

Preventie:

- Loop niet door grasvelden, tenzij met hoge schoenen of laarzen, of veroorzaak trillingen van de bodem door met een stok te slaan. Schijn als het donker is bovendien met een lamp.
- Steek geen handen in de spleten van steenhopen, rotsen of houtstapels.
- Slaap niet onbeschermd op de grond.

Behandeling:

- Zorg voor immobilisatie van het lichaamsdeel waarin is gebeten en regel zo vlug mogelijk vervoer naar een ziekenhuis.
- Behandeling met specifieke antisera is niet altijd nodig. Is het wel nodig, dan dient de toediening in het ziekenhuis plaats te vinden vanwege de mogelijk ernstige allergische reacties.

Schorpioenen jagen 's nachts en steken alleen wanneer ze worden gestoord. Er zijn maar enkele gevaarlijke soorten in de tropen en subtropen. In het algemeen is een steek van een schorpioen niet gevaarlijk, maar wel pijnlijk.

Preventie:

- Loop 's nachts niet op blote voeten.
- Let op bij het verplaatsen van stenen.
- Controleer schoenen en kleren alvorens ze 's morgens aan te trekken.

Behandeling:

- Het desinfecteren van de steekplaats en pijnbestrijding zijn de voornaamste maatregelen.
- Zelden is specifieke therapie met een antiserum aangewezen. Deze behandeling kan alleen in een ziekenhuis plaatsvinden.

Sommige **spinnen** kunnen door middel van een beet gifstoffen in het menselijke lichaam brengen, onder andere neurotoxinen (giftige werking op het zenuwstelsel), hemolytische stoffen (afbraak van de rode bloedcellen) of necrotiserend gif (doen afsterven van de huid en onderliggende weefsels). Toch is dit maar uiterst zelden een probleem op reis.

Preventie:

- Spinnen jagen 's nachts. Slaap dus in spinnenrijke gebieden onder een muggennet.
- Toiletten met veel vliegen herbergen dikwijls veel spinnen.

Behandeling:

- De verzorging is net als bij elke andere wond.

Tal van **zeedieren** (vissen, weekdieren, zee-egels, zeeslangen) kunnen gif afscheiden. De gevolgen van de beten, steken kunnen van hinderlijke tot levensbedreigende aard zijn.

Preventie:

- Informeer bij de lokale bevolking wat de plaatselijke gevaren zijn.
- Trek schoeisel aan tijdens het waden en vermijd plaatsen waar zeebewoners zich kunnen verschuilen. Pas ook op voor scherpe koralen en uitstekende rotspunten onder water, omdat een klein wondje zeer snel geïnfecteerd kan raken.
- Wees tijdens het vissen voorzichtig bij het manipuleren van de inhoud van een gevuld visnet.

Behandeling:

- Deze hangt af van het type verwonding. In de lokale eerstehulpverlening is men meestal goed op de hoogte van de juiste behandeling. Bij kwallenbeten dient men de in de huid achterblijvende nematocysten (netelcellen) voorzichtig af te scheren zonder erover te wrijven en azijn (vijf procent) aan te brengen op de aangetaste huidzone.

Vermijd onderweg elk direct contact met onbekende dieren vanwege het risico van rabiës (hondsdoelheid), onder andere honden, katten, apen en vleermuizen.

Vaccinatieadvies in het kort

Europa, Noord-Amerika, Japan, Australië, Canada, Nieuw-Zeeland

Er zijn geen bijzondere maatregelen nodig. Het is van belang dat alle basisvaccinaties zijn toegediend. Bij seksueel risicogedrag is ook vaccinatie tegen hepatitis B noodzakelijk. Extra aandacht is geboden in de gebieden in West-Europa waar tekenencefalitis kan voorkomen.

Oost-Europa, GOS, zuidelijk deel van de Middellandse Zee-staten

Het is van belang dat alle basisvaccinaties zijn toegediend, evenals vaccinatie tegen hepatitis A en eventueel vaccinatie tegen buiktyfus en hepatitis B.

Andere landen

Het is van belang dat alle basisvaccinaties zijn toegediend (ook polio en mazelen), evenals vaccinatie tegen hepatitis A, eventueel vaccinatie tegen buiktyfus, hepatitis B, gele koorts, rabiës, meningokokkenmeningitis, Japanse encefalitis en tuberculose.

De volledige vaccinatie-richtlijnen worden in Nederland opgesteld door het Landelijk Coördinatiecentrum voor Reizigersadviesing (LCR, www.lcr.nl). Voor België zijn ze te vinden op de website van het Instituut voor Tropische geneeskunde (www.itg.be).

Hoogteziekte

Hoogteziekte kan zich voordoen zodra men langer dan vier tot acht uur in het hooggebergte verblijft. Sommige personen kunnen al last hebben vanaf 2000 meter, maar de symptomen (vooral hoofdpijn en moeheid, verder onder meer misselijkheid, duizeligheid en kortademigheid bij inspanning) zullen vooral optreden boven 3000 meter en meer bij een snelle stijging. Op grotere hoogte kan dit zich ontwikkelen tot levensbedreigend hersenoedeem of longoedeem. De beste preventie is langzaam stijgen: bij een trektocht boven de 3000 meter doet men er goed aan voor de volgende overnachtingsplaats maximaal 300-500 meter per etmaal te stijgen. Acetazolamide kan als preventief of als behandelmiddel worden ingenomen.

Gebit

Het is verstandig om voor een lange reis het gebit te laten nakijken.

Veiligheid en reisverzekering

Informeer u over de veiligheid (criminaliteit, aanslagen enzovoort) in het land van bestemming (www.minbuz.nl voor Nederland, en www.diplomatie.be en www.statbel.fgov.be voor België).

Voor elke reis moet een goede reisverzekering worden afgesloten, die voorziet in medische bijstand ter plaatse en waardoor indien nodig een noodrepatriëring kan worden geregeld.

REISAPOTHEEK

Een goede reisapothek is van groot belang. De samenstelling is afhankelijk van de leeftijd en de gezondheidstoestand van de reiziger en van de bestemming, reisduur en reisomstandigheden. De volgende producten kunnen worden meegenomen.

- Algemene geneesmiddelen: anti diarreemiddel (of soms een laxerend middel voor mensen die regelmatig last van verstopping hebben), koorts- en pijnwerende middeltjes, antihistaminicum (geneesmiddel tegen allergie), middelen tegen reisziekte, en in specifieke omstandigheden een antibioticumbehandeling.
- Thermometer, EHBO-set (onder andere schaar, veiligheidsspelden, verband, ontsmettingsmiddel, plakband), desinfecterende gel of crème, zonnecrème en lippenbalsem, waterdesinfectantia, condooms, eventueel steriele spuit en naalden.
- Malariapreventie: afwerende middelen tegen insectenbeten, en afhankelijk van het risico al dan niet geneesmiddelen tegen malaria (preventieve geneesmiddelen of soms een noodbehandeling).
- Een voldoende hoeveelheid van de persoonlijke medicatie die voor een reeds bestaande aandoening wordt gebruikt. Dit kan het best allemaal in de handbagage (indien dit om veiligheidsredenen niet verboden is).
- Een in het Engels opgesteld geneesmiddelenpaspoort voor een persoon die verschillende medicijnen moet gebruiken. Een dergelijk paspoort kan worden verstrekt door diens arts of apotheker. Daarin kunnen tevens bekende allergieën worden vermeld.
- Het is zinvol een bloedgroepkaartje mee te nemen. Het kennen van de bloedgroep van de medereizigers kan ook van belang zijn bij transfusienoodzaak bij een van de groepsleden tijdens een groepsreis.
- Reservebril, reservelenzen en lensproducten.

Psychische problemen

Personen met bekende, niet gestabiliseerde psychiatrische aandoeningen kunnen verre reizen het best vermijden. Bestaande psychische problemen kunnen opflakkeren door de confrontatie met de ongewone

omgeving, de andere taal, de lange afwezigheid uit het vertrouwde milieu, het isolement en andere factoren die een gevoel van onveiligheid geven. Bij bepaalde aandoeningen zijn sommige antimalaria middelen bezwaarlijk. Factoren zoals het klimaat, het ontbreken van comfort, de eenzaamheid, het gebrek aan ontspanning, de vlucht in het werk kunnen hierin een belangrijke rol spelen. Reeds na enkele maanden kan dit leiden tot fysieke en mentale uitputting en ernstige psychologische problemen, zelfs bij personen zonder voorheen bekende psychische problemen. Alcohol dient door mensen met psychiatrische problematiek met mate te worden gebruikt of helemaal worden vermeden (zeker in combinatie met medicatie tegen psychosen, angsten of depressie).

Bij terugkeer na een lang verblijf in het buitenland kan de aanpassing aan een veranderde familiale, professionele, sociaal-culturele of politieke context moeizaam verlopen.

Medische aandoeningen

Mensen met een reeds bestaande medische aandoening moeten met hun arts overleggen voordat ze een verre reis ondernemen. Dit geldt zeker wanneer de immunologische afweer is aangetast (hiv positief, personen zonder milt) of wanneer er immuunonderdrukkende medicatie (bijvoorbeeld prednison/cortison) wordt gebruikt. Deze factoren zijn onder andere van belang bij de beslissing welke vaccins al dan niet moeten worden toegediend.

AANDOENINGEN WAARTEGEN VACCINATIE MOGELIJK IS

Hepatitis A

Hepatitis A is een besmettelijke leverontsteking die meestal gepaard gaat met geelzucht. De aandoening wordt veroorzaakt door een virus dat wordt overgedragen via voedsel, drank of voorwerpen die direct of indirect in aanraking zijn gekomen met besmette uitwerpselen. Meestal verloopt de aandoening goedaardig, zeker bij kinderen. De vermoedelijkheid na de ziekte kan echter maandenlang aanhouden. Bij volwassenen is het risico om te overlijden toch één tot vier procent. De kans op infectie is voornamelijk hoog in derde-wereldlanden.

Risicogroepen Mensen die avontuurlijk reizen en logeren in minder goede hygiënische omstandigheden gedurende langer dan drie weken lopen risico. Echter, iedereen die rondreist buiten West-Europa, Noord-Amerika, de Nederlandse Antillen, Australië, Nieuw-Zeeland of Japan behoort tot de risicogroep.

Preventie Men kan zich laten vaccineren tegen hepati-

tis A. Eén injectie met het vaccin biedt nagenoeg honderd procent bescherming gedurende minstens een jaar. Een tweede injectie na zes tot twaalf maanden geeft immuniteit gedurende minstens 25 jaar, vermoedelijk zelfs levenslang.

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling.

Hepatitis B

Hepatitis B is een besmettelijke leverontsteking die soms gepaard gaat met geelzucht. De ziekte wordt veroorzaakt door een virus dat wordt overgedragen via seksueel contact of via besmet bloed. Wellicht is ook speeksel van sommige dragers besmettelijk, zoals blijkt uit besmettingen door een adoptiekindje, doorgegeven aan andere leden van het adoptiegezin. Deze infectie geneest meestal wel spontaan, maar kan ook zeer ernstig en soms fataal verlopen. Bovendien kan men chronisch drager van het virus worden, met mogelijk ernstige gevolgen op lange termijn (levercirrose/leverkanker).

Risicogroepen In de eerste plaats wordt risico gelopen door personen die onbeschermd seksuele contacten hebben of piercings of tatoeages laten zetten in niet-hygiënische omstandigheden. Bij risicovolle activiteiten (extreme sporten, verkeersongevallen door gebruik van lokaal vervoer, huren van scooters) is er ook meer kans op een ziekenhuisopname en als gevolg daarvan een verhoogde besmettingskans door gebruik van vuile naalden of andere instrumenten. Personen die vaak of langdurig vertoeven in Azië, Latijns-Amerika of Afrika doen er goed aan zich te laten vaccineren, evenals mensen die gaan werken in projecten van jeugdtehuizen, straatkinderen enzovoort.

Preventie Het is van belang losse seksuele contacten te vermijden of in elk geval consequent een condoom te gebruiken. Er bestaat een doeltreffend en veilig vaccin. Het basisschema bestaat uit drie injecties en biedt in meer dan 95 procent van de gevallen een levenslange bescherming. Bij een hoog risico kan na de vaccinatie in het bloed worden onderzocht of er voldoende beschermende antistoffen aanwezig zijn.

Behandeling Er bestaat een specifieke behandeling, maar die is dikwijls niet succesvol en vereist langdurige controle in een gespecialiseerd centrum.

Er bestaat ook een efficiënt en veilig combinatievaccin tegen hepatitis A en B dat in veel gevallen kan worden toegepast (basisschema bestaat uit drie injecties).

Rabiës (hondsdolheid)

Hondsdolheid is een dodelijke infectie van het zenuwstelsel. De oorzaak is een virus dat wordt overgebracht door het speeksel van een besmet zoogdier, meestal via

een beet van honden, mogelijk ook van apen, katten en vleermuizen.

Waar? Rabiës komt vrijwel overal in de wereld voor bij wilde dieren en in veel tropische landen ook bij straat-honden.

Risicogroepen Personen die met dieren werken lopen gevaar, evenals personen die langdurig verblijven of lange fiets- en trektochten maken in afgelegen gebieden. Ook kleine kinderen behoren tot de risicogroepen omdat zij vaak dieren aanhalen en niet altijd (kunnen) vertellen dat ze zijn gekrabd of gebeten.

Preventie Men moet vermijden op reis niet-vertrouwde dieren aan te raken. Dit geldt ook voor zieke of dode dieren. Bij intensief contact met dieren (biologen) of een verhoogde kans op beten (kinderen, lange fiets- en trektochten in afgelegen gebieden) kan vaccinatie worden overwogen. Gevaccineerde personen die worden gebeten, hebben minder vaccindoses en geen immunoglobuline (MARIG) meer nodig.

Behandeling Het is noodzakelijk elke krab- of bijtwond of lik over beschadigde huid onmiddellijk en grondig te reinigen met water en zeep. Dit moet worden gevolgd door ontsmetting met betadine of alcohol 70%. Daarna moet zo snel mogelijk advies worden ingewonnen van een arts om te bepalen of vaccinatie en immunoglobuline nodig zijn.

Gele koorts

Gele koorts is een meestal dodelijke algemene infectie die wordt veroorzaakt door een virus en wordt overgebracht door bepaalde muggen die overdag steken.

Waar? Het komt voor in bepaalde landen in Zuid-Amerika en Afrika (zie www.who.int/ith).

Risicogroepen Iedereen die reist naar een gelekoorts-gebied behoort tot de risicogroep.

Preventie Er bestaat een doeltreffend vaccin dat zeer goed wordt verdragen. Eén injectie biedt honderd procent bescherming gedurende minimaal tien jaar. Personen met verminderde immuniteit, zwangere vrouwen en in sommige omstandigheden bejaarde personen mogen niet worden gevaccineerd. Het vaccin mag alleen worden toegediend in een erkend gelekoorts-vaccinatiecentrum. Een officieel internationaal vaccinatiebewijs is vereist bij binnenkomst in een aantal landen waar gele koorts endemisch is. Dit is tevens verplicht als voorzorg in verschillende andere landen bij aankomst vanuit een endemisch gebied.

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling tegen de aandoening.

Buiktyfus

De bacterie *Salmonella typhi* veroorzaakt via besmet voedsel of water de infectieziekte buiktyfus. Via de

darm treedt een bloedbesmetting op, waardoor in een tweede fase infectiehaarden in verschillende organen kunnen ontstaan, onder andere in de darmwand.

Waar? Buiktyfus komt voornamelijk voor op het Indische subcontinent, in Indonesië, Afrika en enkele Latijns-Amerikaanse landen, maar verder overal in de tropen en subtropen.

Risicogroepen Mensen met een verminderde maagzuurproductie (door operatie of medicatie) of met bepaalde afweerstoornissen, met vaatprothesen of een pacemaker lopen meer risico.

Risicofactoren Het verblijf in slechte hygiënische omstandigheden is een risicofactor.

Preventie Het is van belang hygiënische maatregelen in acht te nemen (zie paragraaf *Zuiver drinkwater en veilig voedsel*). Er bestaat een vaccin dat een bescherming van zestig tot zeventig procent biedt gedurende drie jaar.

Behandeling De aandoening kan doeltreffend worden behandeld met antibiotica.

Poliomyelitis (kinderverlamming)

Poliomyelitis (polio) is een virale aandoening van het ruggemerg die leidt tot verlammingen. De ziekte komt anno 2006 nog steeds voor in verschillende Afrikaanse landen en in bepaalde delen van Azië (voornamelijk Indisch subcontinent).

Risicogroepen Personen die niet of onvoldoende zijn gevaccineerd lopen risico.

Hoe te voorkomen? Basisvaccinatie bestaat uit drie injecties, met herhaling na tien jaar.

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling.

Meningokokkenmeningitis

Waar? In sub-Sahara-Afrika zijn regelmatig epidemieën van deze bacteriële hersenvliesontsteking, in het droge seizoen van december tot en met juni. De overdracht gaat van mens op mens.

Risicogroepen De ziekte is een gevaar voor reizigers die in nauw contact met de plaatselijke bevolking leven en werken. Dit geldt ook voor personen met sikkelcelanemie of zonder milt.

Preventie Vaccinatie bestaat uit het vierledige meningokokken-ACWY-vaccin. Saoedi-Arabië verplicht de vaccinatie voor Mekka-pelgrims (Hadj en Umrah).

Japanse encefalitis

Deze hersenontsteking wordt veroorzaakt door een virus, overgedragen door bepaalde muggen die 's avonds en 's nachts steken.

Waar? De ziekte komt alleen voor in Zuid- en Zuidoost-Azië en is veelal seizoensgebonden. De aandoening komt meestal voor op het platteland.

Ziektebeeld De infectie verloopt meestal ongemerkt. Bij minder dan één procent ontwikkelt zich een encefalitis (ontsteking van de hersenen) die vaak (25 procent) fataal afloopt.

Risicogroepen Reizigers die langer dan vier weken rondtrekken in endemische streken of er gaan wonen, lopen risico.

Preventie Antimugmaatregelen 's avonds en 's nachts volstaan voor de meeste reizigers (zie paragraaf *Bescherming tegen muggen*). Risicogroepen kunnen worden gevaccineerd (drie injecties, over een maand verspreid). Aangezien in zeldzame gevallen mogelijk ernstige allergische reacties kunnen optreden, moet men ervoor zorgen dat men niet vertrekt tot tien of veertien dagen na de laatste vaccintoediening.

Tuberculose

Tuberculose (tbc) is een ernstige longaandoening die wordt veroorzaakt door de tuberculosebacterie. Er is dikwijls een sluipend ziektebeeld met hoest, vermagering en lichte koorts.

Risicogroepen Risico lopen reizigers die intensief gebruikmaken van lokaal openbaar vervoer of meerdere malen overnachten bij de plaatselijke bevolking in gebrekkige sociaal-economische omstandigheden, bij intensieve beroepscontacten en kleine kinderen die worden verzorgd door de plaatselijke bevolking, en verder iedereen die langer dan drie maanden reist in een gebied met veel tuberculose.

Preventie Het is van belang te vermijden dat men in het gezicht wordt gehoest en slecht geventileerde ruimten met veel mensen dienen eveneens te worden vermeden. Er bestaat een vaccin dat echter maar zeer gedeeltelijk beschermt. Bij mogelijk risico bepaalt de afdeling Tuberculosebestrijding (GGD) het beleid. Eventueel kan worden gevaccineerd (BCG) bij kinderen tot twaalf jaar. Bij ouderen wordt een mantouxtest vóór vertrek en een controle ongeveer acht weken na terugkeer uitgevoerd. Kinderen met een of beide ouders uit een land waar veel tuberculose voorkomt, krijgen de BCG-vaccinatie als routine wanneer ze zes maanden zijn. In België wordt het vaccin weinig gebruikt. Voor verdere informatie kan men contact opnemen met het VRGT (www.vrgt.be).

Behandeling De behandeling bestaat uit een combinatie van geneesmiddelen die gedurende maanden moet worden geslikt.

Controle na terugkeer Dit is zinvol bij langdurige verblijven en/of frequente, langdurige contacten met de lokale bevolking.

Cholera

Deze ernstige vorm van waterige diarree wordt ver-

oorzaakt door een bacil die wordt overgebracht via besmet voedsel of drank ofwel door direct contact met uitwerpselen of braaksel. De ziekte komt voornamelijk voor bij bevolkingsgroepen die in zeer slechte hygiënische omstandigheden leven.

Ziekteverloop Het verloop wordt gekenmerkt door ernstige waterige diarree, waardoor zeer snel levensbedreigende uitdroging kan optreden.

Risicogroepen Het risico voor een reiziger is zeer minimaal, zelfs indien deze in een gebied reist waar een cholera-epidemie heerst. Personen met verminderde of afwezige maagzuurproductie lopen wel een risico.

Preventie Voedingshygiëne is van belang (zie paragraaf *Zuiver drinkwater en veilig voedsel*).

Vaccinatie kan zinvol zijn voor hulpverleners die in een vluchtelingenkamp gaan werken. Hoewel er geen internationale verplichting tot cholera-vaccinatie meer bestaat, eisen sommige landen (vooral in sub-Sahara-Afrika) toch nog steeds een bewijs. Om problemen aan de grens te voorkomen kan het vaccinatiebureau voor deze landen een verklaring (stempel) geven met de melding dat de cholera-vaccinatie medisch niet geïndiceerd is.

Behandeling In de eerste plaats moeten de verschijnselen van uitdroging worden bestreden met vochttoediening via de mond (*oral rehydration salt* (ORS)-oplossing) of via een infuus.

AANDOENINGEN WAARVOOR GEEN VACCINATIE BESTAAT

Reizigersdiarree

Maag- en darmaandoeningen zijn doorgaans te wijten aan besmettingen via mond of handen. De meeste ervan kunnen worden voorkomen door voldoende aandacht en discipline. Reizigersdiarree geneest meestal spontaan na verloop van enkele dagen, maar kan wel zeer hinderlijk zijn.

Behandeling In de eerste plaats moet er voldoende vocht en zout worden ingenomen om uitdroging te vermijden. Er zijn speciale rehydratiepreparaten op de markt (ORS-oplossing), maar ook gewone frisdranken, bouillons, vruchtensappen of gezoute thee aangevuld met zoute crackers zijn uitstekende middeltjes.

Een stopmiddel of remmer van de passage door de darm (zoals loperamide) kan heel nuttig zijn, zeker in geval van een bus- of treinreis, maar een te hoge dosis kan tot hinderlijke verstopping leiden. Deze middelen mogen verder alleen worden gebruikt bij gewone waterige, ongecompliceerde diarree, en alleen door volwassenen en oudere kinderen. Er wordt gesproken van ernstige diarree wanneer er bloed of etterig slijm in de ontlasting zit, wanneer de diarree na 24-48 uur

niet beter wordt en wanneer de diarree gepaard gaat met koorts boven 38,5 °C. Vooral bij personen met verminderde immuniteit of zonder maagzuurproductie kan diarree ernstig verlopen. Het gebruik van een antibioticum kan dan ook aangewezen zijn (uitsluitend op voorschrift van de arts), omdat acute reizigersdiarree in minstens vier van de vijf gevallen door een bacterie wordt veroorzaakt. Andere geneesmiddelen hebben bij reizigersdiarree geen zin.

Controle bij terugkeer Dit is alleen zinvol bij aanhoudende klachten.

Malaria (moerskoorts)

Malaria is een infectieziekte die wordt veroorzaakt door de eencellige *Plasmodium*-parasiet. Er bestaan vier verschillende soorten waarvan de *falciparum*-variant de gevaarlijkste en de meest verspreide is. De parasiet wordt overgebracht door de *Anopheles*-mug. Momenteel is er alleen overdracht in bepaalde tropische en subtropische gebieden. Deze mug steekt alleen tussen zonsondergang en zonsopgang. Het risico van besmetting is hoog in sub-Sahara-Afrika (met uitzondering van Zuid-Afrika), West-Papua (Irian Jaya, Indonesië) en Papua-Nieuw-Guinea; middelmatig in Zuid- en Midden-Amerika, het Midden-Oosten, Azië, Zuid-Afrika en Oceanië; en laag in bijvoorbeeld Thailand, Maleisië, Vietnam, Centraal Java, delen van China, Costa Rica en Armenië. Na een lang verblijf in een endemisch gebied met meer malaria-aanvallen per jaar kan men een gedeeltelijke immuniteit opbouwen. Dit is in de praktijk echter alleen maar bij de lokale bevolking het geval.

Ziektebeeld Malaria wordt voornamelijk gekenmerkt door koortsaanvallen, meestal vergezeld van andere symptomen zoals hoofdpijn, gewrichtspijn en maag-darmklachten. De aandoening lijkt in het begin sterk op een griep. Een snelle diagnose en behandeling zijn van het grootste belang, want binnen enkele dagen kunnen levensbedreigende complicaties (orgaanfalen, coma) ontstaan, en tijdverlies kan tot een dodelijke afloop leiden.

Preventie Zonder muggenbeet kan malaria niet worden overgedragen. Een goede muggenbescherming 's avonds en 's nachts is dus essentieel (zie paragraaf *Bescherming tegen muggen*). Hierdoor kan men het besmettingsrisico dikwijls zeer sterk verminderen. In gebieden met een hoog malariarisico is bovendien vaak ook een medicamenteuze preventie nodig, afhankelijk van het gebied, het seizoen en de verblijfsomstandigheden van de reiziger. Het type geneesmiddel hangt af van de streek: de *Plasmodium*-parasiet is in bepaalde werelddelen resistent tegen bepaalde geneesmiddelen. Soms wordt geadviseerd een nood-



behandeling mee te nemen.

Geen enkele maatregel is echter honderd procent doeltreffend en bij koorts in de eerste drie maanden na terugkeer uit de tropen moet malaria steeds binnen 24 uur worden uitgesloten. De som van al deze maatregelen beschermt wel honderd procent tegen ernstige of fatale vormen van malaria.

Een doeltreffend vaccin is niet voorhanden.

Behandeling 'Eens malaria, altijd malaria' is een fabel die hardnekkig stand blijft houden. Indien tijdig herkend, is malaria volledig en definitief te behandelen. Dit geldt ook voor de niet-benoemde goedaardige vormen van malaria (waarbij er wel 'slapende' vormen in de lever kunnen achterblijven die voor latere opflakking kunnen zorgen als er niet specifiek tegen is behandeld).

Hepatitis C

Deze leverontsteking wordt veroorzaakt door een virus dat voornamelijk wordt overgedragen via bloed (bijvoorbeeld besmette naalden bij intraveneus drugsgebruik) en zeer zelden via seksueel contact. Het verloop, de ziekteverschijnselen en de complicaties tonen veel overeenkomsten met hepatitis B.

Risicogroepen Voornamelijk intraveneuze drugsgebruikers lopen risico.

Preventie Contact met bloed en onbeschermd seksuele contacten moeten worden vermeden. Er bestaat geen vaccin.

Behandeling Er bestaat geen succesvolle specifieke behandeling.

Hepatitis E

Hepatitis E is een virale leverontsteking waarvan het ziektebeeld veel overeenkomsten vertoont met dat van hepatitis A. De besmetting gebeurt meestal via besmet water. Deze ziekte kan ernstige vormen aannemen bij zwangere vrouwen (bij hen in één van de vier gevallen zelfs met de dood tot gevolg).

Risicogroepen Avontuurlijk reizen en logeren in minder goede hygiënische omstandigheden zijn risicofactoren.

Hoe te voorkomen? Besmetting kan worden voorkomen door een goede voedingshygiëne. Er bestaat geen vaccin.

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling.

Dengue (knokkelkoorts)

Dengue is een virale infectie die wordt overgedragen door de *Aedes*-mug. Deze mug steekt alleen overdag en komt vaak in stedelijke gebieden voor. Er bestaan vier verschillende typen van het virus.

Ziektebeeld De ziekte begint meestal drie tot acht dagen na de muggenbeet met plotselinge hoge koorts, ernstige hoofdpijn en spier- en gewrichtspijnen. Er kunnen rode vlekjes op borst en armen verschijnen en soms kleine puntbloedinkjes in de huid of neusbloedingen. Compleet herstel kan meerdere weken duren. Uitzonderlijk is de hemorragische variant (gekenmerkt door bloedingen) met dodelijke afloop.

Waar? Dengue komt voornamelijk voor in Latijns-Amerika en Azië, maar kan ook worden opgelopen in Afrika.

Preventie Er bestaat geen vaccin. Overdag is muggenbescherming nodig (zie paragraaf *Bescherming tegen muggen*).

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling. Men kan de symptomen bestrijden met paracetamol (geen acetylsalicylzuur [Aspirine] wegens het bloedingsrisico).

Chikungunya

Deze virale infectie wordt overgebracht via de *Aedes*-mug (steekt alleen overdag).

Ziektebeeld Er treden koorts en hevige gewrichtspijnen (voornamelijk polsen en enkels) op. Het beloop is meestal goedaardig, maar soms kunnen de gewrichtspijnen maanden aanhouden.

Waar? Deze infectie komt voor in het gebied van de

Indische Oceaan (van Oost-Afrika over de Afrikaanse eilanden tot in India).

Preventie Er bestaat geen vaccin. Muggenbescherming overdag blijft het belangrijkste (zie paragraaf *Bescherming tegen muggen*).

Behandeling Er bestaat geen specifieke behandeling. De symptomen kunnen worden bestreden met paracetamol.

Seksueel overdraagbare aandoeningen

Op reis is de kans op toevallige seksuele contacten groter. Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's) zoals gonorrhoe, chlamydia, syfilis, hepatitis B en in het bijzonder hiv vormen daarom een belangrijk risico voor de reiziger.

Preventie De preventie is op reis hetzelfde als thuis, maar vaak zijn deze seksuele contacten onverwacht en condooms zijn ter plaatse dikwijls moeilijk te verkrijgen of van slechtere kwaliteit. Het is verstandig voldoende condooms van huis mee te nemen, zeker als men zonder partner reist.

Behandeling De behandeling varieert naargelang de aandoening.

Controle bij terugkeer Dit is zinvol wanneer onbeschermd seksueel contact heeft plaatsgevonden. Dit geldt zelfs als er geen klachten zijn; men kan immers besmettelijk zijn voor de partner.

Schistosomiasis

(*oude naam: bilharzia of bilharziose*)

Deze aandoening wordt veroorzaakt door een bepaalde soort trilwormen en kan soms leiden tot ernstige letsels in verschillende organen. Men raakt besmet door te baden in zoet water waarin zich larven bevinden. Meestal bevinden de larven zich in stilstaand water, maar ook stromend water in rivieren kan besmet zijn.

Ziektebeeld In zeldzame gevallen ontstaat er enkele uren na de besmetting een jeukende huiduitslag, die vanzelf geneest (te vergelijken met de zwemmersjeuk die in Nederland door infectie met vogel-*Schistosoma* kan ontstaan). Na twee tot zes weken kunnen soms griepachtige verschijnselen met koorts, jeukende uitslag, braken en hardnekkige hoest ontstaan. Na één tot drie maanden kunnen darmklachten (buikpijn, diarree of bloed bij de ontlasting) of blaasklachten (bloed in de urine) ontstaan. In uitzonderlijke gevallen ontstaan letsels in het centrale zenuwstelsel.

Waar? De aandoening komt voor in vele meren en rivieren in het grootste deel van Afrika, in beperkte delen van Zuid-Amerika en het Nabije en Verre Oosten.

Preventie Elk contact met zoet oppervlaktewater dient te worden vermeden. Er bestaat geen vaccin.

Behandeling Er is een medicamenteuze behandeling mogelijk.

Controle bij terugkeer Indien men vermoedt in besmet water te hebben gezwommen, is een controle zinvol vanaf acht tot twaalf weken (tenzij vroeger klachten optreden).

Amerikaanse trypanosomiase (ziekte van Chagas)

Deze ziekte wordt veroorzaakt door een eencellige parasiet die wordt overgebracht door nachtelijk bloedzuigende wantsen (*kissing bug*). Deze leven onder andere in de spleten van lemen hutten en in palmbomen.

Waar? De ziekte komt voor in Midden- en Latijns-Amerika.

Ziektebeeld In de eerste fase kunnen soms een lokale zwelling op de plaats van besmetting en wekenlange koorts optreden. Vele jaren later kan er ernstige orgaanschade optreden van het hart, de zenuwbanen of het darmstelsel. Vooral de hartproblemen zijn fataal.

Preventie Er moeten preventieve maatregelen tegen de beet van de wants worden genomen door niet te overnachten in primitieve hutten, door een muskietennet te gebruiken of insectenverdelgers te gebruiken als overnachting in primitieve omstandigheden niet kan worden vermeden.

Behandeling Er bestaat een weinig doeltreffende behandeling die met veel bijwerkingen gepaard gaat.

Afrikaanse trypanosomiase (slaapziekte)

De slaapziekte wordt veroorzaakt door een eencellige parasiet die wordt overgebracht via de steek van de tseetseevlieg, een soort steekvlieg.

Waar? Er zijn specifieke afgelegene haarden in West-Afrika en bepaalde delen van wildparken in Oost-Afrika.

Ziektebeeld Het ziektebeeld is chronisch, met koorts en toenemende bewustzijnsstoornissen (West-Afrika), of acuut, met hoge koorts (Oost-Afrika). Zonder behandeling is de ziekte dodelijk.

Preventie Endemische gebieden moeten worden vermeden. Wanneer men door een gebied in een wildpark rijdt waar mogelijk slaapziekte aanwezig is, dient men de ramen van de auto gesloten te houden. Middelen met DEET beschermen enigszins, maar niet volledig.

Behandeling Er is geen doeltreffende behandeling.

West Nile-virus

Deze infectieziekte wordt veroorzaakt door een virus dat wordt overgebracht door verscheidene soorten muggen.

Waar? De ziekte komt voor in Afrika, Zuid- en Oost-

Europa, en sinds 1999 ook op het Amerikaanse continent.

Ziektebeeld Meestal treedt een mild griepachtig syndroom (koorts, spierpijnen) op. Bij minder dan één op de honderd personen kent de infectie een ernstig beloop, met aantasting van het centrale zenuwstelsel.

Risicofactor Risico van een ernstig beloop bestaat voornamelijk bij personen ouder dan vijftig jaar.

Preventie Er moeten maatregelen tegen muggenbeten worden genomen in de gebieden waar het virus circuleert, vooral tijdens epidemieën (zie www.cdc.gov/ met zoekterm 'west nile'). Er bestaat geen vaccin.

Behandeling De behandeling is louter symptomatisch.

Vogelgriep

De vogelgriep is een virale infectie waarvan slechts enkele varianten besmettelijk zijn voor de mens. Het virus wordt alleen na direct contact met ziek of dood gevogelte, of de uitwerpselen ervan, overgedragen op de mens. Er zijn tot op heden slechts enkele gevallen van overdracht van mens op mens beschreven, zonder verdere besmettingen.

Ziektebeeld Er kan een ontsteking aan het bindvlies van het oog ontstaan. Tevens zijn er griepachtige klachten die in de ernstige gevallen tot dodelijke longproblemen leiden.

Risicogroepen Personen in direct contact met besmet pluimvee of hun uitwerpselen lopen gevaar.

Waar? De vogelgriep komt voor in verschillende landen van Zuidoost-Azië, maar het virus is ook aanwezig in Afrika en Europa (zoek via de website van de Wereldgezondheidsorganisatie www.who.int met zoekterm 'avian flu').

Preventie In gebieden waar het virus aanwezig is en tijdens epidemieën dient contact met gevogelte (pluimveekwekerijen en -markten) en hun uitwerpselen te worden vermeden. Gevogelte en eieren die op normale wijze doorbakken of gekookt zijn, zijn volkomen veilig voor consumptie. Er is anno 2007 nog geen specifiek vaccin. Het vaccin tegen de menselijke griep is onwerkzaam. Indien contact met mogelijk besmet pluimvee om beroepsredenen onvermijdelijk is, wordt – naast beschermende kleding en een masker – preventieve inname van een specifiek antiviraal middel aangeraden. Over de werkzaamheid bestaat geen honderd procent zekerheid.

Behandeling Er is geen doeltreffende behandeling.