

# Legionella

Antwoorden op de 25 meest gestelde vragen

Heeft u vragen over de veteranenziekte? Wilt u weten hoe een Legionella-besmetting ontstaat? Op welke plaatsen u wel of geen risico loopt en welke maatregelen u kunt nemen om de besmetting te voorkomen?

Lees dan deze brochure.

We hebben de meest gestelde vragen voor u geïnventariseerd om u zo goed mogelijk te informeren.

# Inhoud

- I      Waarom deze brochure?
- II     De ziekte en ziekteverschijnselen
- III    Wat je thuis moet weten (in huis en tuin)
- IV    Het bezoeken van openbare gelegenheden  
zoals zwembaden, sauna's en grootschalige  
publieksevenementen
- V     Waar moet ik op letten tijdens de vakantie?



## Waarom deze brochure?

Hoewel de Legionella-bacterie al heel lang bestaat, zijn veel mensen pas sinds de epidemie in Bovenkarspel alert op de aanwezigheid van de bacterie. Sindsdien vinden extra onderzoeken plaats in openbare gelegenheden waar veel publiek komt en worden er veel preventieve maatregelen genomen. Ook in de media is voortdurend aandacht voor de aanwezigheid van de bacterie. In deze brochure willen wij u informeren over het ontstaan van een Legionella-besmetting, op welke plaatsen u wel of geen risico loopt en welke maatregelen u kunt nemen om besmetting te voorkomen.

**1** Wat is de 'veteranenziekte'? De 'veteranenziekte' is een ernstige longontsteking die wordt veroorzaakt door de Legionella-bacterie. Deze bacterie werd in 1976 ontdekt toen zich in Philadelphia (Verenigde Staten) een epidemie van longontsteking voordeed onder oud-strijders uit het Amerikaanse legioen. Naar schatting lopen jaarlijks honderden en mogelijk duizenden mensen een infectie met de Legionella-bacterie op. De meeste mensen worden niet ziek na blootstelling. Slechts bij een klein deel van degenen die met de bacterie zijn besmet, ontwikkelt zich de ernstige veteranenziekte. Er bestaat ook een lichtere vorm van de ziekte, 'de Legionella-griep'. Zware rokers, ouderen en mensen die geneesmiddelen gebruiken die hun afweer verstoren (bijvoorbeeld mensen die een transplantatie hebben ondergaan), lopen een groter risico om ziek te worden.

**2** Waar komt de Legionella-bacterie voor? De bacterie die de ziekte veroorzaakt, bevindt zich in de grond en in het (leiding)water, echter in zulke kleine aantallen dat de bacterie geen gevaar vormt. De Legionella-bacterie vormt pas een probleem als zij zich heeft kunnen vermenigvuldigen. Dit kan vooral gebeuren in water met een temperatuur tussen 30 en 45 °C (optimaal is 37 °C). Boven de 50 °C vindt afsterving van de bacterie plaats. Als het water niet door het hele watersysteem kan stromen, is het mogelijk dat het water blijft stilstaan in 'dode' hoeken. Omdat op deze plaatsen geen hoge temperatuur wordt bereikt, kan verdere groei plaatsvinden. Dit vormt een risico.

**3** Hoe raak ik geïnfecteerd? Besmetting vindt plaats via de longen. Aangenomen wordt dat de infectie overgebracht wordt door het inademen van de bacterie in zeer kleine druppeltjes water, verspreid in de lucht (nevel). De ziekte kan niet van de ene mens op de andere worden overgedragen en is dus niet besmettelijk. Het drinken van water vormt geen risico.

**4** Wat zijn de verschijnselen bij een Legionella-griep (de lichte vorm)? Gedurende twee tot vijf dagen ondervindt men lichte griepachtige verschijnselen zoals: koorts, hoofdpijn, spierpijn en hoesten. De ziekte is in deze lichte vorm niet gevaarlijk, er doet zich geen longontsteking voor. De klachten kunnen zonder behandeling overgaan.

**5** Wat zijn de verschijnselen van de ‘veteranenziekte’ (de zware vorm)? De tijd tussen de besmetting en het optreden van de eerste ziekteverschijnselen (de incubatietijd) varieert van twee tot mogelijk negentien dagen. De ziekte begint met een snel opkomende hoofdpijn, spierpijn en een ziek gevoel, gevolgd door longontsteking met koorts boven 39 °C. De patiënt hoest en is soms kortademig. Een aantal patiënten heeft last van braken en diarree. De ziekte kan zeer ernstige gevolgen hebben, maar is door directe toediening van de juiste antibiotica goed te behandelen. Wel kan het, na genezing van de longontsteking, nog lang duren voor de patiënt weer helemaal is opgeknapt.

**6** Hoe is de behandeling van de ‘veteranenziekte’? De veteranenziekte is een ernstige aandoening met een overlijdensrisico van 5 tot 25 procent. De aandoening is echter goed te behandelen. Hoe sneller de juiste antibiotica, die elke huisarts kan voorschrijven, wordt toegediend des te lager is het risico van overlijden. Genezing duurt dan gemiddeld nog enige weken.



## Wat je thuis moet weten (in huis en tuin)

**7** Kan ik met een gerust hart onder de douche? Ja dat kan, als de temperatuur van het douchewater in uw warmwatertoestel afgesteld is op minimaal 60 °C. Bij temperaturen boven de 60 °C wordt de bacterie gedood. Als u twijfelt aan het watersysteem, kunt u na enige weken afwezigheid na thuiskomst de douche doorspoelen met alleen heet water. Houd hierbij de douchekop bij de afvoerput. Uw waterleidingsstelsel wordt dan gereinigd. De Legionella-bacterie kan zich vermenigvuldigen in een warmwatertoestel met een voorraadvat, zoals elektrische boilers en bepaalde typen combiketels, waarin de temperatuur te laag is afgesteld. Een geiser heeft geen voorraadvat, zodat de bacterie geen kans krijgt zich te vermenigvuldigen.

**8** Ik heb zelf een bubbelbad. Kan ik daar met een gerust hart in gaan zitten? Het risico van een bubbelbad is moeilijk te bepalen en hangt vooral af van het ontwerp. Het risico kan worden beperkt door het bad iedere keer te vullen met water uit een warmwatertoestel dat is afgesteld op minimaal 60 °C. U moet het bad leeg laten lopen na gebruik. Daarnaast moet u het bad regelmatig schoonmaken met huishoudmiddelen, zoals chloor. Het is belangrijk dat u de filter geregeld vervangt of grondig schoonmaakt. Mensen met een verhoogd risico (zie vraag 1) wordt afgeraden gebruik te maken van bubbelbaden.

**9** Als mijn bubbelbad langere tijd niet gebruikt is, moet ik dan extra voorzichtig zijn? U wordt geadviseerd om het bad dat langere tijd leeg heeft gestaan eerst te vullen met water van 60 °C of heter, dit water enige tijd (5 à 10 minuten) te laten bubbelen en het bad vervolgens leeg te laten lopen. Een andere methode is het desinfecteren met ontsmettings- en reinigingsmiddelen voor zwembaden, die te koop zijn bij bijvoorbeeld installatiebedrijven. Vraag eventueel de leverancier van uw bubbelbad naar de juiste middelen.

**10** Kan ik tijdens het koffiezetten of strijken besmet raken? Nee. Koffiezetapparaten en stoomstrijkijzers werken met temperaturen die aanzienlijk hoger zijn dan 60 °C, waardoor groei van de bacterie niet mogelijk is.

**11** Zijn de waterbakjes van cv-radiatoren en luchtbevochtigers in mijn huis veilig? De waterbakjes zijn ongevaarlijk. Er treedt wel dampvorming maar geen druppel- of nevelvorming op. Een luchtbevochtiging die met verdamping werkt, vormt geen risico omdat er geen waternevel-ontwikkeling is. Typen die werken met verneveling houden een zeker risico in. Het risico is te verkleinen door de sproeiers van luchtbevochtigers wekelijks schoon te maken met chloor.

**12** Kan ik water uit de plantensproeier gebruiken als deze al enige tijd in de vensterbank (in de zon) heeft gestaan? Het verdient aanbeveling om een plantenspuit na gebruik leeg te laten lopen en steeds voor het sproeien opnieuw te vullen.

**13** Kan ik zelf thuis watermonsters laten controleren op de aanwezigheid van de Legionella-bacterie? Ja, maar dit is alleen nodig als u twijfelt aan de veiligheid van uw leidingwaterinstallatie. De controle kan worden uitgevoerd door laboratoria waar ook de waterleidingbedrijven gebruik van maken. Raadpleeg voor advies en informatie uw waterleidingbedrijf.

**14** De temperatuur in een zonneboiler is slechts 45 °C. Is hier een risico aan verbonden voor het oplopen van de 'veteranenziekte'? Door de sterk wisselende temperatuur in het voorraadvat van de zonneboiler en door het water in de naverwarmer (cv-ketel) voldoende lang te verhitten tot temperaturen van boven 60 °C wordt een goede bescherming geboden tegen groei van Legionella. Anders gezegd: bij zonneboilers is, mits correct geïnstalleerd en afgesteld, het gevaar voor besmetting met de Legionella-bacterie te minimaliseren. Voor het installeren van een zonneboiler zijn richtlijnen te verkrijgen bij uw waterleidingbedrijf of bij erkende installateurs en installatiebedrijven.

**15** Bestaat besmettingsgevaar voor mijn kinderen als zij schieten met waterpistolen of -kanonnen? Kinderen lopen geen risico, omdat bij het schieten met waterpistolen en dergelijke geen nevelvorming plaatsvindt.

**16** Zijn er ook risico's verbonden aan het gebruik van een tuinslang, brandslang of hogedrukreiniger? Bij het gebruik van een tuinslang is het risico over het algemeen klein als u de slang aansluit op de koudwaterkraan. Zelden zal de temperatuur in een dergelijk systeem langere tijd boven de 25 °C zijn en blijven. Als gebruik wordt gemaakt van een (flexibele) tuinslang, die gedurende langere tijd in de zon blijft liggen, minder vaak gebruikt wordt en stilstaand water bevat, neemt het risico op groei van de bacterie toe. Daarom is het van belang de tuinslang en het douche- en sproeisysteem na gebruik leeg te laten lopen. Er is dan geen kans op stilstaand water waarin de Legionella-bacterie zich kan ontwikkelen. Hetzelfde advies geldt voor brandslangen die soms voor schoonmaakwerkzaamheden worden gebruikt. In een ingegraven leidingsysteem is een dergelijke opwarming van het water vrijwel onmogelijk en is er geen risico. Wanneer water in een hogedrukreiniger wordt verwarmd, kan de Legionella-bacterie groeien. Omdat er bij het gebruik van een hogedrukreiniger veel nevel ontstaat, bestaat er gevaar voor besmetting. Stel de temperatuur daarom af boven de 60 °C of gebruik alleen koud water.

**17** Is er kans op besmetting in een privé-zwembad? Indien het zwemwater op de juiste wijze wordt gechloreerd en rondgepompt (volgens instructie of opgave van de leverancier of installateur), bestaat er geen risico.

**18** Kan de airconditioning van mijn auto een probleem vormen? Aircosystemen in de auto vormen geen risico, omdat geen gebruik wordt gemaakt van waterverneveling.

## **IV** Het bezoeken van openbare gelegenheden zoals zwembaden, sauna's en grootschalige publieksevenementen

**19** Loop ik risico om besmet te raken bij een bezoek aan een (tropisch) zwembad? Zwembaden vormen geen risico als volgens voorschrift voldoende chloor is toegevoegd. Voor gebruik van douches in zwemgelegenheden zie vraag 21.

**20** Loop ik risico om besmet te raken bij een bezoek aan een sauna? Als de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen, vormen sauna's een verwaarloosbaar risico. Sauna's die aangesloten zijn bij de Nederlandse Saunavereniging doen er alles aan om besmetting met de Legionella-bacterie te voorkomen. Zij zorgen er voor dat ze een goed werkende installatie hebben voor hun sauna's en whirlpools (zie vraag 21) en laten die eenmaal per maand controleren. Bij de receptie van de sauna-instelling kunt u vragen naar de resultaten van deze tests.

**21** Vormen bepaalde onderdelen in zwemgelegenheden een besmettingsgevaar? De onderdelen die onvoldoende gechloreerd en gedesinfecteerd worden, kunnen een risico vormen. Douchewater is vrijwel nooit gechloreerd. Douches vormen een risico als de watertemperatuur in het warmwatersysteem, dus vóór het mengen met koud water, lager is dan 60 °C. Dit is met name het geval bij douches met een drukknopsysteem. Daarnaast kunnen whirlpools en bubbelbaden in deze publieke



gelegenheden een risico vormen. Het is belangrijk dat er voor deze baden een goed desinfectiesysteem bestaat volgens voorschrift van de fabrikant. Voor uw eigen veiligheid kunt u dit navragen bij de beheerder van sauna- of zwemgelegenheid.

**22** Moet ik extra oppassen als ik een (bloemen)tentoonstelling, botanische tuin of park met waterattracties bezoek? Het risico op besmetting is net zo klein als bij andere evenementen. Bovendien voeren Keuringsdienst van Waren, gemeenten en provincies sinds het uitbreken van de Legionella-epidemie in Bovenkarspel extra veel controles uit. Ook stellen organisaties van evenementen tegenwoordig strenge eisen.

**V**

## Waar moet ik op letten tijdens de vakantie?

**23** Hoe is de situatie in het buitenland? Ook in andere landen komt 'veteranenziekte' voor. U wordt aangeraden daar dezelfde maatregelen te nemen als in Nederland. Indien u bij terugkomst ziekteverschijnselen heeft zoals beschreven bij vraag 5, neem dan contact op met uw huisarts.

**24** Waar moet ik op letten op campings en in hotels tijdens mijn vakantie? Bij douches op kampeerterrainen is wellicht sprake van een risico, maar in de praktijk is dit risico beperkt. De sanitaire voorzieningen worden meestal al in gebruik genomen als de temperatuur nog betrekkelijk laag is, waardoor het water in de leidingen nog geen 25 °C bereikt en de Legionella-bacterie dus geen groeikansen heeft. Mocht u twijfelen aan de veiligheid van het systeem dan is het goed eerst het water een tijdje te laten lopen om de leidingen door te spoelen. Op grotere campings kan het voorkomen dat pas tegen het hoogseizoen meer sanitairgebouwen worden geopend. Dan is waakzaamheid geboden omdat de watertemperatuur tot meer dan 25 °C opgelopen kan zijn. Voor boilers op campings in Frankrijk is een temperatuur van minimaal 60 °C verplicht.

Kranen waarvan de leidingen bovengronds of bijna bovengronds liggen, kunnen ook een risico vormen. Door de buitentemperatuur kan het water daarin worden opgewarmd tot tussen de 25 en 55 °C, vooral als de kraan weinig wordt gebruikt. Dergelijke kranen kunnen een bron zijn van bacteriën waaronder Legionella, vooral als het water wordt gebruikt voor het douchen of sproeien.

Sommige kampeersers leggen zelf een douche op de kampeerplek aan. Bijvoorbeeld door een waterzak aan een boom te hangen met een douchekopje eronder. De Legionella-bacterie kan zich ontwikkelen als de zak dagenlang in de zon hangt. Als u elk risico wilt uitsluiten laat de waterzak dan leeglopen en vul hem voor gebruik met koud water.

In buitenlandse hotels worden niet altijd voldoende maatregelen genomen om groei van de Legionella-bacterie te voorkomen. In warme landen wordt soms gebruik gemaakt van een waterreservoir op het dak, dat door de zon wordt opgewarmd. Het is vaak moeilijk te achterhalen of u risico loopt. U kunt wel vragen naar de getroffen maatregelen bij de beheerder van het hotel of uw reisorganisatie. Als u twijfelt, kunt u besluiten om geen gebruik te maken van de douches en/of airconditioner of u zoekt een ander hotel.

Hotels in Nederland moeten zorgdragen voor een veilig waterleidingsysteem. De Inspectie Milieuhygiëne houdt hier samen met de waterleidingbedrijven toezicht op. Als u twijfelt kunt u in een hotel de douche doorspoelen met alleen heet water. Houd hierbij de douchekop bij de afvoer. Het waterleidingsysteem wordt dan gereinigd.

**25** Ik heb een boot, caravan of kampeerauto met een drinkwaterinstallatie en een douche. Hoe kan ik besmetting met Legionella-bacteriën voorkomen? Als de temperatuur van het warme water uit de kraan ver onder de 60 °C blijft, kunt u het beste contact opnemen met uw dealer of leverancier van de boiler. Als u de boiler langere tijd niet gebruikt heeft, is het beter deze af te tappen en vóór gebruik boiler en leidingen door te spoelen. Als extra voorzorgsmaatregel kunt u gebruik maken van chloor of andere middelen, die ook gebruikt worden voor het bacterievrij maken van privé-zwembaden, en de leidingen doorspoelen. Deze middelen zijn te verkrijgen bij speciaalzaken en grotere tuincentra. Uiteraard moet u daarna alles nog goed naspoelen.

## Colofon

Deze brochure is een gezamenlijke uitgave van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Ministerie van Volksgezondheid,

Welzijn en Sport

Postbus 20350

2500 EJ Den Haag

<http://www.minvws.nl>

Ministerie van Volkshuisvesting,

Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Postbus 20951

2500 EZ Den Haag

<http://www.minvrom.nl>

## Meer informatie

Voor meer informatie over Legionella kunt u terecht bij de Postbus 51 Infolijn, tel. 0800 - 8051 (gratis), bereikbaar op werkdagen van 9.00 tot 21.00 uur.  
<http://www.postbus51.nl>

U kunt extra exemplaren aanvragen bij het Distributiecentrum VROM, telefoon 0900 - 8052 (f 0,40 p/m) onder vermelding van het distributienummer.

Aan de inhoud van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.

mei 2001

Distributienummer14096/173



Ministerie van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

VROM