



Vlaanderen
is zorgzaam en
gezond samenleven

RICHTLIJN INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING VLAANDEREN LEPTOSPIROSE

Basistekst: LCI/Gr 12/2000, Laatst gewijzigd 08/2017

Vlaamse versie: Laatst gewijzigd 10/2025

VERSIEBEHEER:

Oktober 2018:

- > aanpassen labocriteria gevalsdefinitie volgens NRC

Juni 2019:

- > invoegen tijdslijn ziekteverloop

Oktober 2025:

- > aanpassen gevalsdefinitie conform ECDC. In aansluiting hierop wordt de toelichting van het NRC België toegevoegd voor specifieke antilichaamrespons als bevestigd en waarschijnlijk labocriterium.

INHOUD

VERSIEBEHEER	2
1 ALGEMEEN	5
2 ZIEKTE	5
2.1 verwekker	5
2.2 pathogenese	5
2.3 incubatieperiode	5
2.4 ziekteverschijnselen	6
2.5 verhoogde kans op ernstig beloop	7
2.6 immuniteit	7
3 DIAGNOSTIEK	7
4 BESMETTING	8
4.1 Reservoir	8
4.2 Besmettingsweg	8
4.3 Besmettelijke periode	9
4.4 Besmettelijkheid	9
4.5 tijdslijn ziekteverloop	9
5 DESINFECTIE	10
6 VERSPREIDING	10
6.1 Risicogroepen	10
6.2 Verspreiding in de wereld	10
6.3 Voorkomen in België	10
7 BEHANDELING	11
8 PRIMAIRE PREVENTIE	11
8.1 Immunisatie	11
8.2 Algemene preventieve maatregelen	11
9 MAATREGELEN NAAR AANLEIDING VAN EEN GEVAL	12
9.1 Bronopsporing	12
9.2 Contactonderzoek	12
9.3 Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten	12
9.4 profylaxe	12
9.5 wering van werk, school of kinderdagverblijf	12



1 ALGEMEEN

Leptospirose is een groep van zoönosen met vele synoniemen die verwijzen naar de omgeving waar de ziekte werd opgelopen of de gastheer of de symptomen of het beroep of activiteit van de patiënt.

Leptospirose is voor het eerst beschreven door Adolf Weil in 1886. maar het oorzakelijk verband met leptospiren wordt pas vastgesteld in 1908, bij een uitbraak van de ziekte van Weil onder mijnwerkers in Japan. Sindsdien zijn leptospiren geïsoleerd uit vrijwel alle soorten zoogdieren als ook enkele amfibieën en reptielen op alle continenten van de wereld (behalve Antarctica).

Leptospiren zijn kurkentrekkerachtige bacteriën waarvan vele typen, aangeduid als serovars, bekend zijn. Het aantal infecties opgelopen in het buitenland, met vaak exotische serovars en ‘bijzondere’ ziektebeelden is mede door de toename van avontuurlijke vakanties toegenomen. Ook het aantal autochtone infecties in landen in Europa, (inclusief België) is de laatste jaren toegenomen, mogelijk als gevolg van warmere en nattere klimatologische omstandigheden.

2 ZIEKTE

2.1 VERWEKKER

Leptospiren zijn spirocheten uit het genus *Leptospira* van de familie *Leptospiraceae*. *Leptospiraceae* behoort samen met de familie *Spirochaetaceae* (waarin de genera *Borrelia* (o.a. Lyme-ziekte, febris recurrens) en *Treponema* (syphilis door *T. pallidum*)) tot de orde Spirochaetales.

Er zijn meer dan 250 verschillende serovars leptospiren bekend. Sommige serovars neigen ertoe ernstige vormen van leptospirose te veroorzaken, andere veroorzaken vooral milde vormen.

De ziekte van Weil is een ernstige vorm van leptospirose die veroorzaakt wordt door de nauw aan elkaar verwante serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni, beide uit de serogroep Icterohaemorrhagiae en overgedragen door ratten. Modderkoorts is een meestal mildere vorm van leptospirose, veroorzaakt door het serovar Grippotyphosa uit de Grippotyphosa serogroep, overgedragen door muizen. Melkerskoorts is ook een mildere vorm van leptospirose, veroorzaakt door het serovar Hardjo uit de Sejroe serogroep, overgedragen door rundvee. Hardjo-infecties komen momenteel bijna niet meer voor in België. Naast de bovengenoemde serovars komen er in België nog diverse andere serovars voor die mogelijk weer andere vormen van leptospirose veroorzaken.

2.2 PATHOGENESE

Leptospiren treden via wondjes of slijmvliezen van mond, neus of ogen, mogelijk door water verweekte huid, actief het lichaam binnen. Daar verspreiden ze zich onmiddellijk in het bloed en de organen. Nadat het aantal leptospiren in bloed en weefsels een hoge waarde heeft bereikt, ontstaan beschadigingen van weefsels; vasculaire schade, met als gevolg o.a. nier- en levercelbeschadigingen, meningitis, myositis; en daarmee gepaard gaande symptomen, zoals bloedingen, geelzucht en verminderde urineproductie, spierpijn, hoofdpijn. Rond de zevende tot tiende ziektedag verdwijnen de leptospiren uit de bloedbaan en de weefsels maar zij blijven nog enige tijd aanwezig in de nieren. Er bestaat geen documentatie over blijvende orgaanbeschadiging. Persisterende klachten gedurende maanden tot jaren na acute ziekte, vooral over malaise, moeheid en depressie, zijn beschreven (Goris 2013b).

2.3 INCUBATIEPERIODE

De incubatieperiode duurt 2 tot 30 dagen, meestal 7 tot 12 dagen.

2.4 ZIEKTEVERSCHIJNSELEN

De ernst van ziekte kan variëren van subklinisch of griepachtige klachten tot levensbedreigende of dodelijke vormen. Het merendeel van de infecties verloopt asymptomatisch of mild. Milde vormen van leptospirose worden vaak niet herkend.

Het ziektebeeld is uiterst variabel en symptomen kunnen overeenkomen met die van een groot aantal andere infecties en ziektebeelden zoals bijvoorbeeld influenza, hepatitis, gele koorts, dengue, hantavirusinfectie, meningitis, pneumonie, rickettsiose, malaria.

Zowel bij een ernstig als bij een mild beloop kan zich in de immuunfase (Levett, 2001) een aseptische meningitis ontwikkelen. De meest gesignaleerde symptomen in Nederland zijn koorts, spierpijn, hoofdpijn, koude rillingen, diarree, braken en verminderde urineproductie. De meest voorkomende lichamelijke bevindingen zijn icterus, conjunctivale vaatinjectie, hepatomegalie, meningeale prikkeling, lymfadenopathie en splenomegalie. Deze lijst is zeker niet volledig en in feite kan elke combinatie van deze symptomen en bevindingen duiden op leptospirose.

Minder dan een op honderd infecties leidt tot ernstige leptospirose waarbij meestal ziekenhuisopname noodzakelijk is (Speelman 2008). Ongeveer 10% van de ernstige leptospirosen heeft een levensbedreigend beloop waarbij elke combinatie van nierinsufficiëntie, icterus, hemorragische diathese en longaandoeningen kan optreden. Soms treden hartritmestoornissen of een cardiovasculaire collaps op. In geïndustrialiseerde landen heeft minder dan 5% van alle gerapporteerde gevallen een dodelijke afloop. Ook bij ernstige beschadiging van weefsels treedt waarschijnlijk volledig herstel op. Persisterende klachten gedurende maanden tot jaren na acute ziekte, vooral over malaise, moeheid en depressie, zijn beschreven (Goris 2013b).

Afhankelijk van het ziektebeeld wordt leptospirose tegenwoordig ingedeeld in ernstige (ziekenhuis opname) en milde (meestal ambulante) leptospirose. Omdat de ziekte van Weil een van de ernstige vormen van leptospirose is wordt deze vaak als synoniem voor ernstige leptospirose gebruikt. Ook Severe Pulmonary Haemorrhagic Leptospirosis (SPHL) is een steeds vaker voorkomende levensbedreigende vorm vooral als deze gepaard gaat met nier- en leverfalen. In België zijn de ziekte van Weil en de mildere modderkoorts het meest voorkomend.

Ziekte van Weil

De ziekte van Weil is een acuut ziektebeeld met plotselinge koorts van 39- 40°C, koude rillingen, buikpijn, braken en spierpijn, vooral in de kuitspieren. Conjunctivale vaatinjectie komt regelmatig voor. Vaak is er een ernstige hoofdpijn. Soms is de lever vergroot en bij ongeveer de helft van de ziektegevallen treedt na enkele dagen geelzucht op, vaak samen met nierfunctiestoornissen al dan niet met oligurie of zelfs anurie. Huidbloedingen, meningeale prikkeling en huidafwijkingen kunnen ook optreden. Cardiovasculaire problemen (o.a. myocarditis en shock), nierinsufficiëntie en in toenemende mate longbloedingen zijn beruchte complicaties die tot de dood kunnen leiden (Helmerhorst 2012). Zonder adequate ondersteunende behandeling (vooral dialyse en beademing), kan de ziekte in 20 tot >50% van de gevallen tot de dood leiden (Picardeau 2014). Geleidelijk herstel begint pas na enkele weken.

De ziekte van Weil wordt in de literatuur vaak verward met het syndroom van Weil. Het syndroom van Weil is de klassieke trias met icterus, bloedingen en nierfalen maar is, in tegenstelling tot de ziekte van Weil, niet geassocieerd met de serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni en hun gastheer, de rat.

Modderkoorts

Het beloop van modderkoorts is wisselend, maar meestal is het verloop milder dan dat van de ziekte van Weil. De ziekteverschijnselen zijn divers. De koorts kan hoog tot zeer hoog zijn met pieken, maar ook

- Het nationaal referentielaboratorium voor leptospirose is :
[Instituut voor Tropische Geneeskunde](#) – Klinisch Referentielaboratorium
 Kronenburgstraat 43/3
 2000 Antwerpen
 Dr. M. Van Esbroeck
T 03 - 247.64.45

4.3 BESMETTELIJKE PERIODE

De patiënt is besmettelijk zolang leptospiren uitgescheiden worden in de urine. Uitscheiding kan weken tot maanden duren; dit verschilt per individu. Er zijn geen gegevens over besmettelijkheid tijdens de incubatieperiode of bij een asymptomatische infectie maar dit is niet uitgesloten. Behandeling met antibiotica kunnen de duur van uitscheiding bekorten en de hoeveelheid uitgescheiden leptospiren reduceren. Betrouwbare kwantitatieve gegevens ontbreken en zijn waarschijnlijk afhankelijk van het individu.

[Zoönosen]

Leptospiren kunnen lang in nieren en delen van het geslachtsapparaat persisteren, zelfs wanneer klinische verschijnselen verdwenen zijn.

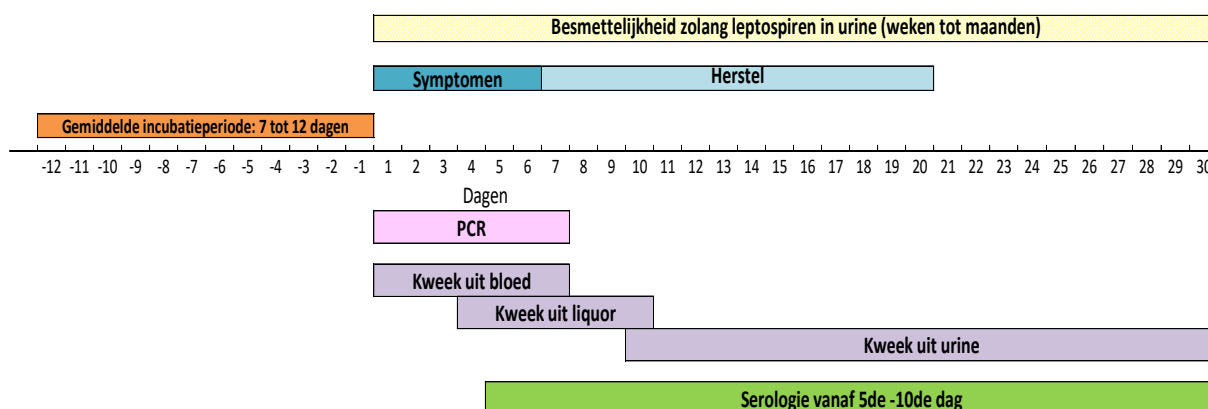
Die dieren kunnen daardoor na infectie langdurig tot zelfs levenslang leptospiren in de urine uitscheiden en besmettelijk blijven. Dit is afhankelijk van de diersoort en het infecterende serovar. Uitscheiding gebeurt veelal intermitterend.

4.4 BESMETTELIJKHEID

Voor ernstige ziekte is contact nodig van een aanzienlijke hoeveelheid besmet materiaal met slijmvliezen of beschadigde huid (Lenaers, 2008, Houwers, 2009).

Het aantal uitgescheiden leptospiren per patiënt per dag is onbekend maar hangt af van een aantal factoren zoals de patiënt, het serovar en het aantal ziektedagen. Mogelijk bestaat er een relatie tussen de kans op ziekte en de grootte van het inoculum. Bij een klein inoculum manifesteert de infectie zich mogelijk minder herkenbaar (Ratet et al., 2014). Leptospiren kunnen weken tot maanden in 'het milieu' overleven als de condities gunstig zijn (nat/vochtig, optimale in vitro temperatuur 28-30°C, neutrale tot licht alkalische pH 6,5-7,2. Leptospiren zijn zeer gevoelig voor droogte, hoge temperaturen (>42°C) en een zuur (pH<6,0) of alkalisch (pH>8,5) milieu en voor detergentia (zeep).

4.5 TIJDSLIJN ZIEKTEVERLOOP



5 DESINFECTIE

6 VERSPREIDING

6.1 RISICOGROEPEN

Risicogroepen zijn personen die in het kader van beroep of hobby veelvuldig met (wilde) dieren en/of oppervlaktewater of modder in aanraking komen.

Andere risicogroepen zijn vrijetijdstuinders, waterrecreanten, toeristen, en sporters. Bij toeristen gaat het vaak om avontuurlijke activiteiten in (sub)tropische landen zoals kanovaren, raften, jungletochten en canyoning en bij sporters gaat het vaak om triatlons en andere 'uitdagende' sportevenementen met intensief contact met de omgeving.

[A] Beroepsgebonden blootstelling vindt veelal plaats bij agrariërs, hoveniers, ongediertebestrijders (zoals muskusrattenvangers), baggeraars en riool- en constructiewerkers. Ook dierenartsen, werkers in de vleesindustrie, jagers, boswachters en militairen lopen risico op besmetting.

6.2 VERSPREIDING IN DE WERELD

Leptospirose komt wereldwijd voor. Vochtige (sub)tropische landen zijn vaak hoog endemisch en/of epidemisch bijvoorbeeld tijdens regenperiodes. Recent onderzoek naar de wereldwijde ziektelast van humane leptospirose geeft 1 miljoen ernstige gevallen (0,6 gevallen / 10.000 inwoners) per jaar aan (Costa et al., 2015). Hiervan overlijden ongeveer 60.000 patiënten (~ 6%). In gematigde klimaten is de incidentie 0,01-0,6 gevallen / 10.000 inwoners per jaar. Deze loopt op tot >10 / 10.000 in vochtig tropische landen en gedurende uitbraken. Morbiditeit en mortaliteit zijn afgeleid uit een beperkt aantal gegevens m.b.t. aantal ziekte- en sterftegevallen en zijn daarom vrijwel zeker een onderschatting.

[Zoönosen]

Leptospirose is een wereldwijde zoönose en de epidemiologie is vanwege de vele serovars en de vele gastheren, complex. De wereldwijde verspreiding is geen statische situatie. Er is een voortdurend proces van aanpassing van serovars aan nieuwe gastheren en van migratie van deze gastheren.

6.3 VOORKOMEN IN BELGIË

Jaarlijks worden er door het referentielaboratorium 5 tot 16 gevallen van leptospirose in België gediagnosticeerd. (1) Ongeveer de helft van de gevallen worden opgelopen in het buitenland (Azië, Zuid-Amerika, Afrika). In 2012 werd een lokale haard vastgesteld bij scoutsleden die tijdens een kamp in de Ardennen in contact kwamen met een dode muskusrat. In totaal vertoonden 10 kinderen ziekte-tekens van leptospirose, waarbij de infectie werd bevestigd bij vier van hen. (2)

In 2014 was het aantal gediagnosticeerde gevallen hoger dan de voorgaande jaren, met een totaal van 29 gevallen. (3) Dit kan te maken hebben met klimaatsveranderingen, of een hoger aantal knaagdieren. Ook bij runderen in Wallonië werd dat jaar een epidemie van leptospirose gedetecteerd. (4) Verder onderzoek is lopende. In oktober 2015 werden bij een hindernissenparcours enkele deelnemers besmet met leptospirose.

7 BEHANDELING

Men dient leptospirose zo spoedig mogelijk te behandelen. Op grond van huidige informatie is het echter aan te raden om altijd te behandelen, ongeacht het tijdstip van diagnose.

Bij ernstige ziekte is penicilline G het middel van eerste keus. (5) Dit antibioticum doet de koortsperiode verkorten en de complicaties van nieren, lever, meningitisachtige verschijnselen en hemorragieën verminderen. Een alternatief is ceftriaxon.

Tevens is gericht ondersteunende therapie noodzakelijk bij nierinsufficiëntie, hypotensie en ernstige hemorragie.

In ernstige gevallen is ziekenhuisopname geïndiceerd.

Bij lichte gevallen kan amoxicilline of doxycycline gegeven worden.

8 PRIMAIRE PREVENTIE

8.1 IMMUNISATIE

Vaccinaties, al dan niet specifiek voor bevolkings-/beroepsgroepen met een verhoogd risico, worden of werden toegediend in China, Cuba, Japan, Vietnam, Spanje, Italië en Frankrijk. Er is in België geen vaccin voor mensen beschikbaar. Het lage aantal gevallen vormt geen aanleiding tot het laten registreren van een vaccin voor de Belgische markt.

8.2 ALGEMENE PREVENTIEVE MAATREGELEN

- > Preventieve maatregelen zijn afhankelijk van de aard van de dragers of uitscheiders in een bepaald gebied en de besmettingsweg.
- > In endemische gebieden vormt effectieve ongediertebestrijding (ratten, muizen, muskusratten) een belangrijke maatregel. Dit is vooral van belang op plaatsen waar gezwommen wordt in oppervlaktewater of andere vormen van waterrecreatie plaatsvinden en bij waterspeelplaatsen waar kinderen met water in aanraking komen.
- > Preventie bij de mens is vooral gericht op het voorkómen van contact met besmette dieren en de besmette omgeving, bijvoorbeeld door het dragen van rubberlaarzen en handschoenen door werkers in besmette terreinen, het (waterdicht) afdekken van wonden of huidbeschadigingen bij activiteiten met intensief contact met water en modder (zoals zwemmen in oppervlaktewater, schoonmaken van sloten en vijvers, tuinieren).
- > Voorlichting, bijvoorbeeld aan risicogroepen en huisartsen, over het voorkomen en verspreiden van de ziekte en het belang van vroege behandeling, de wijze van besmetting en persoonlijke hygiëne kan preventief werken.
- > Voor alle vormen van leptospirose geldt dat urine in principe als besmettelijk beschouwd dient te worden maar dat verder ten aanzien van de patiënt geen speciale maatregelen getroffen hoeven te worden.

In geval van melkerskoorts:

- > Zwangere vrouwen moet ontraden worden in de stal te komen. De veestapel onderzoeken bij verschijnselen van abortus, mastitis en verminderde melkproductie. Melkattributen desinfecteren en geen rauwe melk drinken. In het algemeen dient men contact met urine van besmette koeien te vermijden, bijvoorbeeld door het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen als bril, mondmasker, laarzen, melkschort en/of handschoenen. Dit laatste geldt ook bij het schoonmaken van de melkstal met een hogedrukspuit in verband met de vorming van aerosolen. Dode foetussen niet met de blote handen aanraken. Behandeling van vee met antibiotica

- > Het vaccineren van runderen wordt in België niet toegepast.

10 OVERIGE ACTIVITEITEN

10.1 MELDINGSPLICHT

Leptospirose is een meldingsplichtige infectieziekte in Vlaanderen.

CRITERIA
Klinische criteria - koorts ($>38^{\circ}\text{C}$) OF minstens twee van de volgende: - rillingen, hoofdpijn, spierpijn, conjunctivale vaatinjectie, hemorragische diathese met bloedingen t.h.v. huid en mucoze membranen, rash, icterus, myocarditis, meningitis, nierinsufficiëntie, respiratoire symptomen zoals hemoptysis Epidemiologische criteria Minstens één van de volgende: - transmissie van dier naar mens - blootstelling aan een gemeenschappelijke bron - blootstelling aan gecontamineerde omgeving Laboratoriumcriteria Labocriteria van een waarschijnlijk geval Eén van de volgende: - één enkel staal met IgM-antilichamen en lage microscopische agglutinatietest (MAT)-titer zonder informatie over kliniek en blootstelling OF - lage MAT-titer met passend klinisch beeld. Criteria voor laboratoriumconfirmatie - Isolatie van <i>Leptospira interrogans</i> of een andere pathogene <i>Leptospira</i> spp. uit een klinisch staal - Detectie van nucleïnezuur van <i>Leptospira interrogans</i> of een andere pathogene <i>Leptospira</i> spp. in een klinisch staal - Specifieke antilichaamrespons - seroconversie of viervoudige titerstijging van de antilichamen met de microscopische agglutinatietest (MAT); - indien één enkel staal: - hoge MAT-titer of - lage MAT-titer + IgM-antilichamen met een passend klinisch beeld. - Aantonen van <i>Leptospira interrogans</i> of een andere pathogene <i>Leptospira</i> spp. via immunofluorescentie in een klinisch staal
GEVALSDEFINITIE
Waarschijnlijk - patiënt met klinische criteria EN epidemiologische criteria - patiënt met klinische criteria EN waarschijnlijk labocriterium Bevestigd - patiënt met klinische criteria EN laboratoriumconfirmatie

10.2 INSCHAKELEN VAN ANDERE INSTANTIES

—

—

—

10.5.1 Referenties LCI basistekst Nederland

- ### 10.5.2 Referenties bij Vlaamse wijzigingen

- RICHTLIJN INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING VLAANDEREN LEPTOSPIROSE 14

- 2 Mori M, Van Esbroeck M, Depoorter S, Decaluwe W, Vandecasteele SJ, Reynders M. Outbreak of leptospirosis
during a scout camp in the Luxembourg Belgian province, Belgium, summer 2012. *Epidemiol Infect* 2015
Jun;143(8):1761-6.
- 3 Van Esbroeck M. Referentielaboratorium leptospirose. Persoonlijke communicatie.
- 4 Arsia. La leptospirose responsable des veaux ictériques. Publicatie 01/01/2015.
- 5 The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2012- 2013 Belgian Luxembourg edition, p128.