

# 3

## Modulaire richtlijnen

### Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat

In Europa kunnen veel ectoparasieten honden en katten besmetten. Veel daarvan zijn vectoren van verschillende, ernstige infectieziekten bij gezelschapsdieren.

Deze serie van modulaire richtlijnen biedt dierenartsen een overzicht van de belangrijkste ectoparasieten bij hond en kat en adviseert over bestrijdingsmaatregelen om besmetting bij dier en/of mens te voorkomen<sup>1</sup>.



#### 3.1. Vlooien:

*Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis*



#### 3.2. Teken:

*Ixodes ricinus, Rhipicephalus sanguineus, Dermacentor reticulatus*

#### 3.3. Zuigende en bijtende luizen:

*Linognathus setosus, Trichodectes canis en Felicola subrostratus*

#### 3.4. Zandvliegen en muggen

#### 3.5. Mijten:

- a. Demodicose
- b. Sarcoptes schurft
- c. Notoedres schurft
- d. Otodectose
- e. Cheyletiellose (vachtmijten)
- f. Oogstmijten (herfstmijten)
- g. Neusmijten bij de hond



<sup>1</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat. ESCCAP Richtlijn 5: Bestrijding van door vectoren overgedragen aandoeningen bij hond en kat.

## De diagnose van een besmetting met ectoparasieten

**Vlooiën:** Kleine aantallen vlooiën kunnen onopgemerkt blijven. Verdere inspectie met een vlooiënkam kan vlooiën en vlooiënfeces in de vacht vaststellen.

**Teken:** Kleine larven en nimfen kunnen eenvoudig over het hoofd gezien worden. Ook volgezogen volwassen stadia blijven soms onopgemerkt, met name bij honden met een langharige vacht. Daarom worden de meeste volwassen teken pas aangetroffen na ten minste twee dagen aangehecht te zijn op het dier. Ook de aanwezigheid van een lokale huidreactie op tekenbeten kan bijdragen aan het stellen van de diagnose.

**Zuigende en bijtende luizen:** De diagnose luisinfectie kan gesteld worden door een zorgvuldige inspectie en waarneming van volwassen luizen of neten in de vacht.

**Zandvliegen/muggen:** De eerste symptomen kunnen bestaan uit huidreacties, zoals urticaria op de huid van het dier.

**Mijten:** Microscopisch onderzoek van huidafkrabslens van getroffen gebieden met alopecia (*Demodex*, *Sarcoptes*, *Notoedres*), huidschilfers (*Cheyletiella*), swabs van oorsmeer (*Otodectes*) of neusswabs (*Pneumonissoides*) is vereist om de identiteit van de aanwezige mijten vast te stellen.

## Preventieve maatregelen en bestrijding

**Vlooiën:** Regelmatig kammen van het dier geeft een goed beeld van de ernst van de vlooiënfestatie. Het is raadzaam om regelmatig een geschikt antiparasitair middel te gebruiken en dagelijks te stofzuigen om vlooiënstadia in de omgeving te bestrijden. Daarbij kunnen ook omgevingsproducten met een insecten groeiremmerend (IGR) effect gebruikt worden. Andere dieren in huis dienen gelijktijdig behandeld te worden.

**Teken:** Zichtbare teken moeten zo snel mogelijk verwijderd worden en gedeponeerd op een veilige plek (toilet, vuilnisbak). Daarnaast behandeling met een tekendodend middel (acaricide).

**Zuigende en bijtende luizen:** Behandel dieren met een insecticide dat werkzaam is tegen luizen. Was de ligplaatsen en vachtverzorgingsmaterialen regelmatig.

**Zandvliegen/muggen:** Vermijd "hot spot" gebieden en bepaalde dagdelen (schemering) in endemische gebieden. Gebruik regelmatig insecticiden met een afwerende werking tegen zandvliegen gedurende het zandvliegenseizoen.

**Mijten:** Behandel het dier met een geregistreerd acaricide. Eigenaren moeten vooral gewaarschuwd worden voor het potentiële zoönotische risico bij hondenschurft en cheyletielose. Oogstmijten kunnen ook de mens besmetten.

## Preventie van zoönosen

Belangrijke preventieve maatregelen voor huishouders tegen ectoparasieten omvatten:

- Voorkom een infectie met ectoparasieten door regelmatig controle en/of het periodiek toedienen van geschikte anti-ectoparasitica.
- Minimaliseer de blootstelling, vooral van kinderen, aan mogelijk besmette omgevingen.
- Zorg voor een goede persoonlijke hygiëne.
- Personen die regelmatig in contact komen met dieren die mogelijk parasitaire of andere zoönosen kunnen overbrengen, moeten geïnformeerd worden over de bijbehorende gezondheidsrisico's. Deze nemen in het algemeen toe tijdens een zwangerschap, bij een onderliggende ziekte of wanneer de afweer wordt onderdrukt (immunosuppressie).



Modulaire Richtlijnen 03 Tweede Druk is bewerkt naar de originele ESCCAP Richtlijn 03 Vijfde Druk – April 2016 © ESCCAP 2009–2020. Alle rechten voorbehouden.  
ISBN 978-1-907259-50-0

De ESCCAP richtlijnen zijn mogelijk gemaakt door sponsoring van ALLE belangrijke, toonaangevende farmaceutische bedrijven, zonder dat deze de inhoud van de richtlijnen beïnvloeden.

ESCCAP Secretariaat  
Postbus 539  
1200 AM Hilversum  
Nederlands

Tel: 0031 (0)35 62 55 188  
Fax: 0031 (0)35 62 55 189  
E-mail: [info@esccap.eu](mailto:info@esccap.eu)  
[www.esccap.eu](http://www.esccap.eu)

### Ruby Sponsors:



### Sapphire Sponsors:

# 3

## Modulaire richtlijnen

### 3.1: Vlooien

Vlooien (vooral *Ctenocephalides felis* en *C. canis*) zijn bloedzuigende insecten. Alleen de volwassen stadia worden aangetroffen op hond en kat, kleine zoogdieren, wilde zoogdieren en de mens.

Vlooien zijn veelvoorkomende parasieten en kunnen optreden als vector van een aantal pathogenen en zoönotische infecties, zoals *Dipylidium caninum*, *Bartonella* spp. en *Acanthocheilonema reconditum*<sup>1</sup>.

### Verspreiding

Vlooien komen veelvuldig voor in heel Europa, met uitzondering van Noord-Scandinavië.

### Levenscyclus

De reproductie van *Ctenocephalides* soorten neemt buitenshuis toe tijdens warme seizoenen en binnenshuis bij optimale temperatuur en luchtvochtigheid. De eiproductie begint binnen 24 tot 48 uur na de eerste bloedmaaltijd, die binnen enkele minuten na het vinden van een gastheer start. De eiproductie bedraagt tot 50 eitjes per dag die van de gastheer afvallen in de omgeving waar ze binnen 1 tot 10 dagen uitkomen, afhankelijk van de temperatuur en luchtvochtigheid.

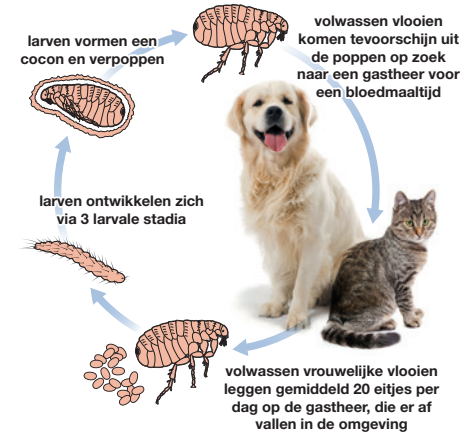
Larven voeden zich met debris als huidschilfers en vlooienfeces uit de omgeving en verstoppen zich op donkere plaatsen (kieren, naden en diep in het tapijt). Ze hebben vocht nodig om zich te kunnen ontwikkelen.

Daarna verpopt de larve zich tot een cocon, die plakkerig is en bedekt wordt met debris uit de omgeving. Cocons worden gevonden in aarde, vloerkleden, onder meubilair en op ligplaatsen van het dier.

Nadat de pop zich volledig heeft ontwikkeld tot volwassen vlo, zal deze onmiddellijk of na zes maanden of langer (bij afwezigheid van de juiste stimuli zoals CO<sub>2</sub>, druk en temperatuurstijging) ontpoppen. De bruinachtige, 1-6 mm lange, lateraal afgeplatte volwassen vlo zoekt actief naar een gastheer en heeft dagelijks een bloedmaaltijd nodig om te overleven en blijft meestal op dezelfde gastheer gedurende de rest van zijn leven. De maximaal vastgestelde overlevingstijd is 160 dagen, maar de meeste vlooien overleven één tot drie weken op hun gastheer, omdat deze ze vaak uit de vacht likt.

### Klinische symptomen

Een vlooieninfectie bij hond of kat vertoont een grote variatie en wordt sterk beïnvloed door het poetsgedrag van het dier.



Vlooienallergie dermatitis<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Raadpleeg ESCCAP Richtlijn 5: Bestrijding van door vectoren overgedragen aandoeningen bij hond en kat.

<sup>2</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.

De frequentie en duur van blootstelling aan infestaties, de aanwezigheid van secundaire infecties of andere bijkomende huidaanvoeningen en de mate van overgevoeligheid zijn belangrijke factoren.

Allergische dieren kunnen een afweerreactie ontwikkelen tegen vlooienspeeksel en vlooiënallergie dermatitis (VAD) ontwikkelen. Allergische dieren kunnen pruritus, alopecia, afgebroken haren, papels en erythematuze maculae met korsten vertonen. Het karakteristieke beeld bestaat uit een vochtige dermatitis in het dorsolumbale en staartgebied. De laesies kunnen zich uitbreiden tot de dijen en het abdomen.

## Diagnose

Afhankelijk van de haarlengte en volume van de vacht, kunnen kleine aantallen vlooiën onopgemerkt blijven. Regelmatig kammen en controleren van het dier is de beste methode om de aanwezigheid en hoeveelheid vlooiën en vlooiënfeces vast te stellen. Vlooiënbeten veroorzaken roodkleurige verhevenheden op de huid en krabben, likken en bijten kan leiden tot haarverlies.

De beste detectiemethode is het uitkammen van de vacht op een vochtige tissue. Dan kunnen volwassen vlooiën en vlooiënfeces worden aangetoond, de laatste als zwarte korreltjes omringd door een rode ring van onverteerd bloed. Dit kan bijdragen aan het stellen van de diagnose VAD, één van de meest voorkomende huidaanvoeningen met intensieve jeuk en roodheid van de huid van de gastheer. VAD kan worden vastgesteld met een intradermale huidtest.

## Behandeling

Huisdieren met een bestaande infestatie met volwassen vlooiën kunnen behandeld worden met moderne, effectieve en langwerkende producten<sup>2</sup>. Afhankelijk van de ernst van de infectie en het middel dat ingezet wordt, moet de behandeling meerdere malen herhaald worden tot het probleem onder controle is. Daarnaast mag niet vergeten worden om ook de andere dieren in huis te behandelen. Het behandelen van de omgeving is raadzaam voor een snelle bestrijding. Het regelmatig gebruiken van vlooiëndodende middelen op het dier zal ook progressief bijdragen aan een reductie van onvolwassen stadia in de omgeving.

Zowel producten geregistreerd voor gebruik op het dier, als voor toepassing in de omgeving kunnen componenten bevatten met een adulticide en/ of insecten groeiremmend (IGR) effect. Andere maatregelen zoals stofzuigen van vloerkleden en het wassen van de rustplaats en dekens van het dier, dragen ook bij aan vermindering van de vlooiënstadia in de omgeving.

## Preventie en Bestrijding

Een effectieve vlooiënbestrijding vraagt om een specifiek preventieprotocol, opgesteld en besproken door eigenaar en dierenarts. Dit protocol hangt af van de leefomstandigheden van het dier. De volgende vragen kunnen helpen bij het vaststellen van de juiste strategie: Zijn er meerdere huisdieren in huis aanwezig? Heeft het dier vrij toegang tot plaatsen waar onvolwassen vlooiënstadia aanwezig kunnen zijn? Heeft het dier een vlooiënallergie? Een goede vlooiënbestrijding vraagt een continue aandacht en inzet van de eigenaar en therapeutrouw is van groot belang<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de producttabellen per land of gebied.

<sup>3</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.



Modulaire Richtlijnen 03 Tweede Druk is bewerkt naar de originele ESCCAP Richtlijn 03 Vijfde Druk – April 2016 © ESCCAP 2009–2020. Alle rechten voorbehouden.

ISBN 978-1-907259-50-0

De ESCCAP richtlijnen zijn mogelijk gemaakt door sponsoring van ALLE belangrijke, toonaangevende farmaceutische bedrijven, zonder dat deze de inhoud van de richtlijnen beïnvloeden.

ESCCAP Secretariaat  
Postbus 539  
1200 AM Hilversum  
Nederlands

Tel: 0031 (0)35 62 55 188  
Fax: 0031 (0)35 62 55 189

E-mail: [info@esccap.eu](mailto:info@esccap.eu)  
[www.esccap.eu](http://www.esccap.eu)

Teken zijn parasieten die zich tijdelijk met bloed voeden bij honden en katten. Ze behoren tot de geslachten *Ixodes*, *Rhipicephalus* en *Dermacentor*, die deel uitmaken van de familie van de Ixodidae, de harde teken.

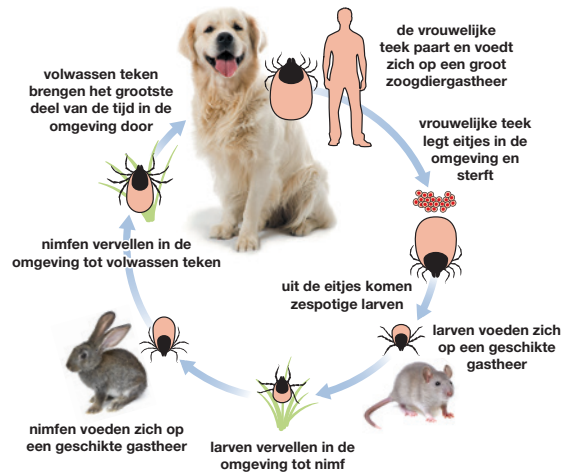
In Europa is vooral de rol van teken als pathogene vector van belang, waarbij het speeksel van de teek de belangrijkste overdrachtsroute vormt.

## Door teken overgedragen aandoeningen

Door teken overgedragen pathogenen kunnen verschillende aandoeningen veroorzaken, zoals borreliose (ziekte van Lyme), Louping ill (flavivirus), Europese tick-borne encephalitis (TBE-virus), babesiose, ehrlichiose en anaplasmose<sup>1</sup>.

## Verspreiding

Teken zijn endemisch in het grootste deel van Europa en er zijn meer dan 12 verschillende soorten. De verspreiding varieert met de biologie, het klimaat en het geografische gebied. Een tekenbesmetting is sterk seizoensgebonden, waarbij pieken zijn waar te nemen in het voor- en najaar<sup>2</sup>.



## Levenscyclus

De tekensoorten in Europa zijn drie gastheer-teken. Elk levensstadium voedt zich eenmaal op een nieuwe gastheer na een actieve zoektocht vanuit laag struikgewas of gras.

In Noord-Europa zal de teek *Rhipicephalus sanguineus* (bruine honden- of kennelteek) normaliter niet buiten kunnen overleven, maar voltooit zijn levenscyclus binnen kennels of binnenshuis. *Ixodes ricinus* en *I. canisuga* komen ook veelvuldig voor in hondenkennels.

<sup>1</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie over door teken overgedragen aandoeningen ESCCAP richtlijn 5: Bestrijding van door vectoren overgedragen aandoeningen bij hond en kat.

<sup>2</sup> Huidige geografische verspreiding en behandeltableten per land of gebied kunnen worden gevonden op [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu)

<sup>3</sup> Foto Universiteit Gent.

## Klinische symptomen

Teken kunnen over het gehele lichaam worden aangetroffen, maar voorkeursgebieden bevinden zich op de on- en dunbehaarde lichaamsdelen, zoals de kop, oren, oksels, tussenteenhuid, liezen en het perianale gebied. De vrouwelijke, volgezogen teken zijn eenvoudig waar te nemen op de huid of in de vacht.

## Diagnose

Meestal door het aantonen van teken op het dier, waarbij volgezogen vrouwtjes eenvoudig zijn te zien. Mannelijke teken, niet-volgezogen vrouwelijke teken, kleine larven en nimfen zijn lastiger waarneembaar. Er kunnen lokale huidreacties optreden of kleine, ontstoken noduli (microabscessen) als gevolg van een tekenbeet. Als de teken niet opgemerkt worden en pathogenen zijn overgedragen, kan het stellen van de diagnose lastiger zijn, omdat de klinische symptomen van bepaalde door teken overgedragen aandoeningen vaag zijn.

<sup>2</sup> Huidige geografische verspreiding en behandeltableten per land of gebied kunnen worden gevonden op [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu)

<sup>3</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.



Tekendermatitis<sup>3</sup>



Tekentang

## Behandeling

Zichtbare teken moeten zo snel mogelijk verwijderd worden om mogelijke overdracht van door teken overgedragen aandoeningen te voorkomen. Gebruik een tekeningang om de teken volledig, met monddelen en lijf, te verwijderen. Gebruik hierbij geen olie, alcohol of ether en oefen geen druk uit op het lichaam van de teek, omdat dit een verhoogd risico geeft op overdracht van pathogenen. Deponeer de teek op een plek waarbij de kans op herbesmetting van een andere gastheer of de mens wordt vermeden (bv. toilet, vuilnisbak). Daarnaast behandeling met tekendodend middel (acaricide), omdat teken, vooral de kleinere larven en nimfen en nog niet-volgezogen volwassen teken, niet makkelijk worden waargenomen op het dier<sup>2</sup>.

## Preventie en Bestrijding

Vermijd of beperk de toegang tot gebieden met een hoge tekendichtheid tijdens het jaargetijdje dat teken het meest actief zijn. Inspecteer dieren dagelijks op teken en verwijder deze. Gebruik een geschikt acaricide, bij voorkeur met een langdurige werking, dat waterbestendig is en is voorgeschreven door de dierenarts. Controleer daarnaast regelmatig de on- en dunbehaarde huddelen om het risico op herinfectie te verminderen. Tekenbestrijding moet gedurende de hele periode waarin teken actief zijn plaatsvinden.

Honden en katten die reizen naar gebieden waar teken en door teken overgedragen pathogenen endemisch zijn, moeten ook regelmatig behandeld worden met een acaricide, vooral als aandoeningen niet endemisch zijn in hun thuisland. Het gebruik van acariciden met een aanvullende afwerende (repellent) en/of een snelle werking, kunnen tekeninfestatie en door teken overgedragen aandoeningen verminderen.



# 3

## Modulaire richtlijnen

### 3.3: Zuigende en bijtende luizen

Luizen zijn dorsoventraal afgeplatte, vleugelloze insecten van ongeveer 1 tot 2 mm lang. Ze zijn zeer gastheerspecifiek en bestaan uit de zuigende (*Linognathus setosus*) en bijtende luis van de hond (*Trichodectes canis*) en bijtende luis van de kat (*Felicola subrostratus*).

#### Verspreiding

Infecties met bijtende en zuigende luizen bij de hond worden in de meeste delen van Europa sporadisch gezien, met uitzondering van Scandinavië waar ze vaker voorkomen. Hoewel zeldzaam komt *Felicola subrostratus* voor in heel Europa, vooral bij zwerkatten.

#### Levenscyclus

De zuigende luis heeft penetrerende monddelen en voedt zich met bloed, terwijl de bijtende luis zich voedt met huidschilfers. De gehele levenscyclus van de drie luizensoorten speelt zich af op de gastheer. Volwassen vrouwelijke luizen leggen eitjes (neten) en plakken deze vast aan de haarschachten. Overdracht vindt plaats via direct contact tussen gastheren of via indirect contact met gedeelde materialen zoals kussens, haarborstels of kammen. De totale levenscyclus bestaat ongeveer 4-6 weken.



*Linognathus setosus*<sup>K</sup>



*Trichodectes canis*<sup>A</sup>

<sup>A</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

<sup>K</sup> Foto ESCCAP UK.

## Klinische symptomen

Een luizeninfectie veroorzaakt in het algemeen veel irritatie door het bewegen van de luizen en geïnfecteerde dieren kunnen rusteloos zijn en zich overmatig krabben en wrijven.

Zware luizeninfecties worden gekarakteriseerd door een slecht verzorgde vacht en de aanwezigheid van neten of volwassen, bewegende, luizen in de vacht. Ze kunnen leiden tot een schilferende dermatitis met alopecia, als gevolg van secundaire bacteriële infecties en in het geval van *L. setosus* zelfs tot anemie. *Trichodectes canis* kan optreden als vector voor de hondenlintworm *Dipylidium caninum* en *L. setosus* voor de hondendraadworm *Acanthocheilonema reconditum*.

## Diagnose

De diagnose kan gesteld worden door een zorgvuldige inspectie en het waarnemen van volwassen luizen of neten in de vacht.

*Linognathus setosus* heeft een karakteristiek verlengd kopdeel en is bruin-wit van kleur met een breed, eivormig abdomen. *Trichodectes canis* is geelbruin van kleur en heeft een typische brede kop zoals alle bijtende luizen.

*Felicola subrostratus* heeft een verlengde, driehoekige kop en is geel van kleur met bruine strepen.

## Behandeling

Behandeling vindt plaats met een tegen luizen werkzaam insecticide. Er zijn een aantal geregistreerde producten tegen bijtende luizen, maar geen Europese producten tegen de bloedzuigende luis van de hond, *L. setosus*, met uitzondering van permethrin en fipronil in enkele Scandinavische landen. Het is zeer waarschijnlijk dat een product dat werkzaam is tegen bijtende luizen ook werkzaam is tegen zuigende luizen. Alle katten en honden in huis moeten gelijktijdig behandeld worden<sup>1</sup>.

## Preventie en Bestrijding

De ligplaatsen en vachtverzorgingsmaterialen dienen gewassen te worden en de omgeving en elke ander contactgebied gecontroleerd om overdracht naar andere dieren te voorkomen<sup>2</sup>.



*Felicola subrostratus*<sup>Δ</sup>



Neten in de vacht<sup>Δ</sup>

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>Δ</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.



Zandvliegen (Psychodidae) en muggen (Culicidae) zijn bloedzuigende insecten die een belangrijke rol spelen als vector van door vectoren overgedragen aandoeningen.

**Zandvliegen.** In Europa zijn alleen de zandvliegen van het genus *Phlebotomus* van veterinair belang en deze spelen een belangrijke rol als vector van protozoaire parasieten van het geslacht *Leishmania*. Leishmaniose is een ernstige aandoening bij de hond, die het belangrijkste reservoir vormt van deze parasiet in Europa. Leishmaniose vormt een gevaar voor de volksgezondheid, vooral voor kinderen en volwassenen met verminderde immuniteit.

**Muggen** spelen een belangrijke rol als vector voor de pathogenen *Dirofilaria immitis* (hartworm) en *Dirofilaria repens*. Hartworm is de meest pathogene soort, maar *D. repens* is de meest belangrijke soort die verantwoordelijk is voor zoönotische infecties in Europa.

### Verspreiding

**Zandvliegen** zijn goed aangepast aan (sub)tropische klimaten en komen wijdverspreid voor in mediterrane gebieden. De verspreiding van deze insecten breidt zich uit tot het noorden van Frankrijk en lokaal in Zuid-Duitsland en Zuid-Zwitserland.

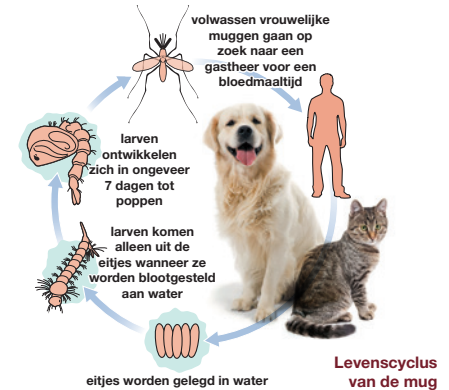
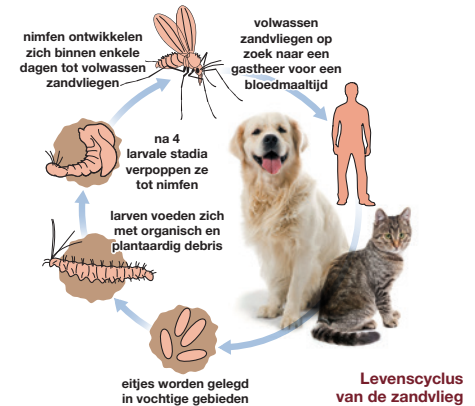
Wereldwijd zijn er meer dan 3500 **muggen** soorten bekend. De belangrijkste vectoren in Europa zijn van het geslacht *Culex*, *Aedes* en *Anopheles*.

Recentelijk heeft de Aziatische tijgermug *Aedes albopictus*, die zich verspreidt over Europa, laten zien een competente vector te zijn van verschillende pathogenen, waaronder *D. immitis*.

### Levenscyclus

**Zandvliegen** ontwikkelen zich in leefgebieden met veel grond en organisch materiaal in plaats van een waterrijk milieu. De vrouwelijke zandvliegen gaan tijdens zonsopgang en na zonsondergang op zoek naar gastheren voor bloedmaaltijden om eitjes te produceren. Deze ontwikkelen zich tot larven, die op hun beurt vier ontwikkelingsstadia doormaken voordat ze verpoppen en de volwassen zandvliegen tevoorschijn komen.

**Muggen** ontwikkelen zich in waterrijke gebieden via vier duidelijk te onderscheiden stadia. De eitjes komen alleen uit in water. De vrouwelijke muggen beginnen bloed te zuigen waarna enkele dagen later de eiproductie start. De levenscyclus neemt twee weken in beslag, maar is afhankelijk van de omstandigheden en kan variëren van 4 dagen tot zelfs een maand.



## Klinische symptomen

De bijtplekken bevinden zich voornamelijk op haarloze gebieden, zoals oorschelpen, snuit en de buik, maar kunnen zich ook bevinden op de oogleden, de voetzooltjes en de staart. De beten kunnen pijnlijk zijn en leiden tot rode verhevenheden.

## Diagnose

Muggen zijn gemakkelijk te herkennen, maar zandvliegen worden slechts zelden waargenomen, omdat ze erg klein zijn. Rode verhevenheden op het lichaam van het dier, zijn soms de eerste symptomen van een beet en deze kunnen zich ontwikkelen tot lokale huidlaesies.

## Behandeling en bestrijding

**Zandvliegen.** Gebruik regelmatig een insecticide met repellent werking tegen zandvliegen gedurende het gehele seizoen<sup>1</sup> (april tot november).

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie:  
ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat en  
ESCCAP Richtlijn 5: Bestrijding van door vectoren overgedragen aandoeningen bij hond en kat.

<sup>E</sup> Foto Dr. Rosa Gálvez, Veterinary Faculty, UCM.

Voorzorgsmaatregelen om zandvliegenbeten te voorkomen zijn raadzaam in endemische gebieden. Hieronder valt het minimaliseren van de blootstelling van honden aan zandvliegen. Het advies is om geen huisdieren mee te nemen naar leishmaniose-endemische gebieden of ze hier binnen te houden na het invallen van de schemering gedurende het gehele zandvliegenseizoen.

Het verwijderen van afval en organisch materiaal in de buurt van huizen en op plaatsen waar honden leven, kan het risico op zandvliegbeten verminderen.

**Muggen.** Gebruik regelmatig insecticide met repellent werking ter preventie van muggenbeten. Vermijd tijden en gebieden waar muggen actief zijn.

Installeer horren in ramen en deuren om muggen buiten te houden. Verminder het aantal muggen rondom het huis door het regelmatig legen van poeltjes met stilstaand water<sup>2</sup>.



Zandvlieg<sup>E</sup>



Mug

Demodex mijten van de hond (*Demodex canis*, *D. injai*, *D. cornei*) en de kat (*D. cati*, *D. gatoi*, *D. felis*) zijn gastheerspecifiek.

## Verspreiding

Demodexmijten komen in heel Europa veelvuldig voor. *Demodex* soorten maken deel uit van de commensale huidflora. *Demodex gatoi* wordt beschouwd als besmettelijk. Demodicose wordt in verband gebracht met onderliggende aandoeningen of immuunsuppressie<sup>1</sup>.

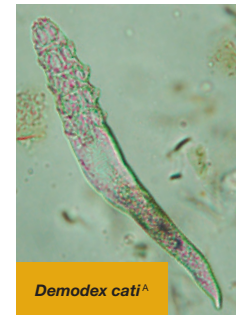
## Levenscyclus

De levenscyclus van alle *Demodex* soorten is vergelijkbaar en de mijten kunnen niet buiten hun gastheer overleven. *Demodex canis* wordt bij de meeste honden in kleine aantallen aangetroffen zonder klinische symptomen. De mijten verblijven levenslang in het lumen van de haarfollikels en dringen bij een ernstige besmetting ook de talgklieren binnen. Pasgeboren pups worden doorgaans besmet door hun moeder via direct contact in hun eerste levensdagen, en tonen meestal geen klinische symptomen. *D. gatoi* leeft voornamelijk in het stratum corneum.

Vrouwelijke mijten leggen eitjes die zich in ongeveer 3-4 weken ontwikkelen tot achtpotige, slanke, sigaarvormige volwassen mijten.

## Klinische symptomen

Demodicose treedt in het algemeen op als een lokale, squameuze vorm met droge alopecia, die zich beperkt tot de oogleden, het gebied rondom de ogen of het kopgebied. Soms ontwikkelt zich een gegeneraliseerde pustulaire vorm als gevolg van een disfunctie van het cellulaire afweersysteem dat beschouwd wordt als een ernstige, langdurige en mogelijk levensbedreigende aandoening. Lokale demodicose gaat doorgaans niet gepaard met jeuk, maar jeuk wordt bijna altijd waargenomen bij gegeneraliseerde demodicose met een secundaire bacteriële pyodermie. Er wordt duidelijk onderscheid gemaakt tussen de juveniele gegeneraliseerde demodicose en de gegeneraliseerde demodicose die op volwassen leeftijd tot uiting komt en vaak het gevolg is van een bijkomende immuunsuppressieve aandoening. Deze laatste wordt ook wel secundaire demodicose genoemd. Katten die geïnfecteerd raken met *D. gatoi* vertonen jeuk en likken de aangetaste huiddelen overmatig.



<sup>1</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>A</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

## Diagnose

Folliculaire demodicose wordt gediagnosticeerd met behulp van microscopisch onderzoek van diepe huidafkrabsels van kleine, getroffen gebieden met alopecia. De diagnose hangt af van het waarnemen van de karakteristieke 'sigaarvormige' mijten, van slechts 0,3 mm lang of hun eitjes. Druppel een kleine hoeveelheid olie op de huid of scherpe lepel. Neem diepe huidafkrabsels (tot bloedens toe) van een huidplooi, die wordt samengedrukt om extrusie van mijten uit de haarfollikels te bevorderen. *D. gatoi* kan met behulp van een oppervlakkig huidafkrabsel van een groter gebied worden verzameld.

## Behandeling

**Honden.** De meeste gevallen van lokale demodicose bij jonge dieren (< 12 maanden) herstellen spontaan binnen 6 tot 8 weken zonder behandeling. Omdat bijkomende aandoeningen een negatief effect kunnen hebben op het herstel, moet de gezondheidsstatus van het dier gecontroleerd/verbeterd worden. Gegeneraliseerde demodicose vraagt vaak om een uitgebreide behandeling die bestaat uit het toepassen van een effectief acaricide<sup>2</sup>, het diagnosticeren van eventueel aanwezige onderliggende aandoeningen en de juiste behandeling hiervan en langdurige toediening van antibiotica bij een diepe pyodermie.

Het algemene advies luidt om de behandeling minstens 4 weken voort te zetten na het tweede negatieve, maandelijkse huidafkrabsel.

<sup>2</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>3</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.

**Katten.** De gelokaliseerde vorm van demodicose bij de kat geneest in de meeste gevallen spontaan. De generaliseerde vorm van demodicose moet behandeld worden. Er bestaat geen geregistreerd product voor toepassing bij de kat met demodicose. Een behandeling met macrocyclische lactonen, die ook deel uitmaakt van het geadviseerde protocol voor de hond, of 'Californische pap' (calciumpolysulfide) lijken effectief<sup>2</sup>. Er moet wekelijks geïmpiept worden gedurende 4 tot 6 weken met een 2% oplossing.

## Preventie en Bestrijding

De algehele gezondheid van het dier moet beoordeeld worden met speciale aandacht voor aandoeningen die het immuunsysteem kunnen onderdrukken. Hieronder vallen een slechte verzorging, inadequate voeding, endoparasieten en onderliggende aandoeningen. Om een toename in prevalentie van canine demodicose te voorkomen wordt geadviseerd om niet te fokken met een hond met gegeneraliseerde demodicose en getroffen dieren te castreren/steriliseren.



Het nemen van een huidafkrabsel<sup>3</sup>



Demodicose<sup>3</sup>

*Sarcoptes scabiei* mijten zijn slechts 0,3 mm groot en hebben korte pootjes. Ze kunnen schurft veroorzaken bij een groot aantal zoogdiergastheren. *Sarcoptes scabiei* var. *canis* is de specifieke mijt bij hondachtigen.

De meeste mijten zijn gastheerspecifiek maar in staat om tijdelijk andere zoogdieren te infecteren, waarmee de overdracht tussen hond en eigenaar wordt verklaard.

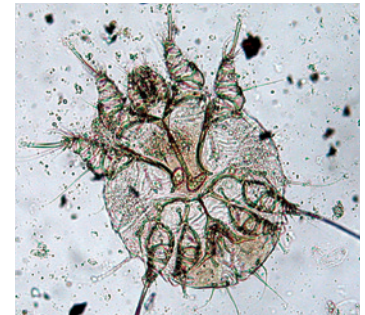
### Verspreiding

*Sarcoptes scabiei* komt veelvuldig voor in heel Europa en kan een hoge prevalentie vertonen binnen de vossenpopulatie. Vooral in de stedelijke gebieden in Centraal Europa zijn mijten afkomstig van de vossenpopulatie. Katten raken zelden besmet met deze infestatie.

### Levenscyclus

De overdracht van geïnfecteerde dieren naar een nieuwe gastheer vindt plaats via direct of indirect contact en in de meeste gevallen door overdracht van larven op de huidoppervlakte. De volwassen mijten voeden zich in de oppervlakkige huidlagen waarbij ze smalle kruipgangen en pockets veroorzaken. Na het paren, begraaft de vrouwtjesmijt haar eitjes in de diepere lagen van de epidermis waarbij ze zich voedt met vocht en debris afkomstig van de weefselsafbraak.

Ze legt haar eitjes gedurende enkele maanden in de tunnels en zijgangen. De ontwikkeling van ei tot volwassen mijt bedraagt 2-3 weken. De mijten kunnen slechts 2 tot 3 weken overleven in de omgeving.



*Sarcoptes scabiei* mannelijke mijt<sup>A</sup>



*Sarcoptes* schurft<sup>B</sup>

<sup>A</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

<sup>B</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.

## Klinische symptomen

**Honden.** De oren, snuit, ellebogen en hakken zijn voorkeursplaatsen voor *S. scabiei*, maar bij een ernstige besmetting zullen de laesies zich over het gehele lichaam uitbreiden. De initiële laesies zijn zichtbaar als roodheid met papels, gevolgd door korstvorming, gegeneraliseerde alopecia en hyperkeratose op botuitsteeksels. Een intense jeuk is kenmerkend voor *Sarcoptes* schurft en dit kan leiden tot zelftrauma.

Soms krabt de hond al voordat de laesies duidelijk zichtbaar zijn en dit kan er op duiden dat de mate van jeuk verergert door het ontstaan van een overgevoelighedsreactie tegen mijtallergenen of door een secundaire bacteriële kolonisatie. Zonder behandeling zal de aandoening voortschrijden en zullen de laesies zich over de totale huidoppervlakte uitbreiden. De hond kan hierdoor totaal verzwakt en ondervoed raken.

**Katten.** Hoewel katten zelden besmet raken met *Sarcoptes* mijten, zijn er enkele gevallen gemeld. De klinische symptomen in deze gevallen komen overeen met die van een infectie met *Notoedres* mijten.

## Diagnose

Eén van de duidelijkste diagnostische aanwijzingen voor een infectie met *Sarcoptes* is de intense jeuk. In de meeste gevallen is de oorrand aangetast en zal wrijven hiervan een krabreflex opwekken bij 90% van de honden (positieve oto-podale reflex). De klinische diagnose wordt bevestigd door meerdere, oppervlakkige huidafkrabsels, hoewel de gevoeligheid hiervan soms slechts 20% bedraagt. Het rechtstreeks aanbrengen van olie op grote gebieden besmette huidoppervlakten voor het afkrabben en het microscopisch onderzoek, kan de kans op de diagnose sterk vergroten. Commercieel verkrijgbare ELISA's kunnen ook gebruikt worden voor de diagnostiek. In een enkel geval kunnen mensen, die in contact komen met getroffen dieren, een milde dermatitis vertonen als gevolg van een zelflimiterende infectie.

## Behandeling

Systemische behandeling is noodzakelijk en heeft bewezen het meest effectief te zijn. Alle mijten moeten gedood worden om herinfectie te voorkomen.

De behandelingen moeten worden voortgezet of gecombineerd worden met geschikte wassingen om de korsten te verweken en verwijderen<sup>1</sup>.

## Preventie en Bestrijding

*Sarcoptes* mijten zijn zeer besmettelijk en geïnfecteerde honden moeten geïsoleerd worden van andere dieren tijdens hun behandeling. In huizen waar meerdere honden samenleven en in kennels wordt geadviseerd om alle contactdieren te behandelen<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.



Modulaire Richtlijnen 03 Tweede Druk is bewerkt naar de originele ESCCAP Richtlijn 03 Vijfde Druk – April 2016 © ESCCAP 2009–2020. Alle rechten voorbehouden.

ISBN 978-1-907259-50-0

De ESCCAP richtlijnen zijn mogelijk gemaakt door sponsoring van ALLE belangrijke, toonaangevende farmaceutische bedrijven, zonder dat deze de inhoud van de richtlijnen beïnvloeden.

ESCCAP Secretariaat  
Postbus 539  
1200 AM Hilversum  
Nederlands

Tel: 0031 (0)35 62 55 188  
Fax: 0031 (0)35 62 55 189

E-mail: [info@esccap.eu](mailto:info@esccap.eu)  
[www.esccap.eu](http://www.esccap.eu)



# 3 Modulaire richtlijnen

## 3.5c: Notoedres mijten

*Notoedres cati* lijkt sterk op *Sarcoptes* in zowel gedrag als biologie, maar met enigszins afwijkende morfologische kenmerken. De *Notoedres* mijt bij de kat wordt niet beschouwd als zoönose, maar een voorbijgaande dermatitis kan optreden bij de mens.

### Verspreiding

In heel Europa, maar sporadisch.

### Levenscyclus

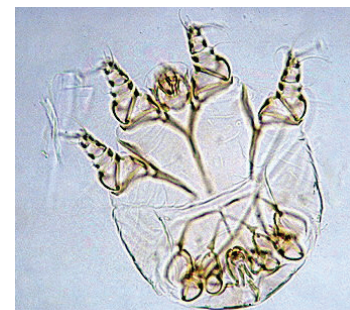
De levenscyclus komt gedeeltelijk overeen met die van *Sarcoptes scabiei* maar de *Notoedres* mijten neigen tot groepsvorming en vormen kleine nesten.

De ontwikkeling van ei tot volwassen mijt bedraagt 1-3 weken. De mijten zijn zeer besmettelijk en komen vaak voor als lokale uitbraak. Overdracht vindt plaats door direct of indirect contact, waarschijnlijk door overdracht van larven of nimfen tussen gastheren. De ziekte kan zich snel verspreiden binnen een groep katten of kittens.



<sup>A</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

<sup>F</sup> Foto R&D afdeling Merial.



*Notoedres* mijten<sup>A</sup>



*Notoedres cati* infectie<sup>F</sup>

## Klinische symptomen

De eerste symptomen van een infectie uiten zich als lokaal haarverlies en roodheid op de oorranden en de kop.

Hierna ontstaan grijsgele, droge korsten en huidschilfers, die in ernstige gevallen uitmonden in hyperkeratose met verdikking en plooivorming van de huid.

Deze klinische symptomen gaan gepaard met intense jeuk en krabben, leidend tot huidlaesies en secundaire bacteriële infecties en zelfs tot ernstige ooglaesies als gevolg van zelftrauma. De laesies kunnen zich van de kop en nek verspreiden naar andere lichaamsdelen tijdens het borstelen of door aanraking alleen. Onbehandelde dieren, met name kittens, kunnen ernstig verzwakt raken en overlijden.

## Diagnose

Intensief jeukende laesies rondom kop en oren zijn karakteristieke kenmerken. De kleine (0,3 mm), ronde mijten met hun karakteristieke concentrische dorsale streping (als een 'duimafdruk') zijn relatief eenvoudig aan te tonen in een huidafkrabbel onder de microscoop. In een enkel geval kunnen mensen, die in contact komen met getroffen dieren, een milde dermatitis vertonen als gevolg van een zelflimiterende infectie.

## Behandeling

Er zijn twee geregistreerde behandelingen in Europa (middelen op basis van moxidectine of eprinomectine). Voor toediening van een geschikt acaricide moeten de dieren gewassen worden met een anti-seborrhoë shampoo om de aanwezige huidkorsten te verwijderen en verwijderen. De behandeling moet herhaald worden tot duidelijk klinische verbetering zichtbaar is. Dit duurt minstens 4 weken<sup>1</sup>.

## Preventie en Bestrijding

Het is belangrijk om alle contactdieren te behandelen en besmette ligplaatsen te vervangen<sup>2</sup>.



**Notoedres mijten kunnen zich snel verspreiden binnen een groep katten**

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

*Otodectes cynotis* (oormijten) zijn tot 0,5 mm groot en de meest voorkomende mijt bij carnivoren. Ze zijn de belangrijkste oorzaak van otitis bij hond, kat en fret.

### Verspreiding

Geheel Europa.

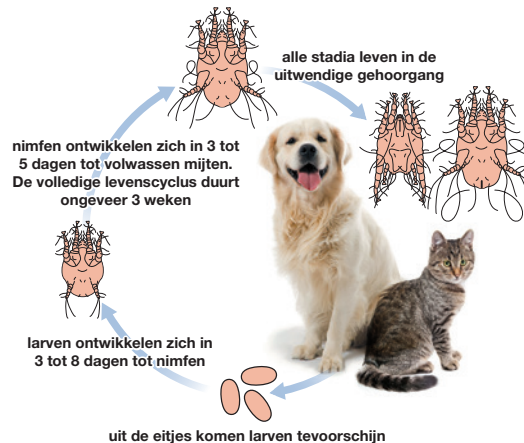
### Levenscyclus

De volledige levenscyclus speelt zich af op de gastheer en overdracht tussen dieren vindt waarschijnlijk plaats door direct contact. De eitjes ontwikkelen zich binnen circa drie weken via één larve en twee nimf stadia tot volwassen mijten.

### Klinische symptomen

Oormijten kunnen op elke leeftijd bij hond en kat voorkomen, maar worden het meest gezien bij pups en kittens en vaker bij de kat dan de hond. De mijten leven op de huidoppervlakte van de uitwendige gehoorgang en kunnen met de otoscoop waargenomen worden als kleine, beweeglijke witte mijtjes. Karakteristiek voor een infectie is de aanwezigheid van bruin, wasachtig cerumen. Hoewel een oormijtinfektie bij sommige dieren symptomeloos aanwezig is, vooral bij de kat, kan er een voorgeschiedenis zijn met jeuk, aan de oren krabben en zelftrauma.

De oorschelpen en de gehoorgang kunnen rood zijn. De infectie kan één of beide oren treffen. In een enkel geval veroorzaken de mijten een gegeneraliseerde dermatitis bij het dier.



*Otodectes cynotis*<sup>1</sup>



Jeuk met krabben aan het oor<sup>B</sup>

<sup>B</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.

<sup>1</sup> Foto John McGarry.

## Diagnose

De diagnose kan gesteld worden op basis van de karakteristieke bruine oorsmeer en het waarnemen van mijten in de uitwendige gehoorgang met de otoscoop. Indien nodig kunnen met een wattenstaafje monsters genomen worden van het debris uit het aangetaste oor. De gehoorgang kan ontstoken zijn waardoor het onderzoek en de monsterafname pijnlijk kunnen zijn voor het dier. Het wattenstaafje kan op een voorwerpglas worden afgerold en direct onder de microscoop beoordeeld worden bij een lage vergroting. Als alternatief kan eerst een druppel water, alcohol of paraffine toegevoegd worden om het debris af te breken. Breng hierna een dekglasje aan en onderzoek het preparaat microscopisch.

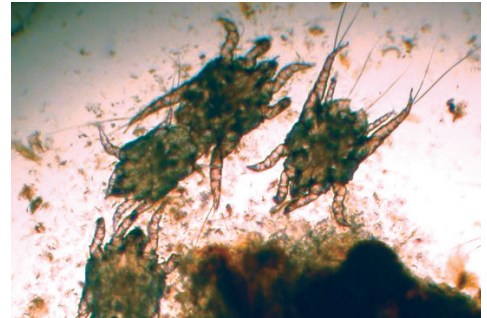
## Behandeling

Oormijt kan behandeld worden door lokale toediening van oordruppels met acaricide werking of met een systemisch werkend spot-on/oraal product met selamectine, moxidectine, sarolaner of fluralaner<sup>1</sup>.

Voorafgaand aan de behandeling met een acaricide dient het oor zorgvuldig gereinigd te worden met een antisepticum. Een antibioticumbehandeling is alleen geïndiceerd wanneer bacteriële dermatitis aanwezig is.

## Bestrijding

Afhankelijk van de gekozen behandeling, moet dit herhaald worden met vaste intervallen om de infectie volledig te bestrijden. In huishoudens met meerdere dieren of in een kennel wordt geadviseerd om alle contactdieren te behandelen<sup>2</sup>.



Mijten in de uitwendige gehoorgang<sup>1</sup>



Mijten kunnen een dermatitis veroorzaken<sup>M</sup>

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandeltableten per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>1</sup> [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Otodectes\\_cynotis.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Otodectes_cynotis.jpg) door <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Caroldermoid> is geregistreerd onder <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en/> / kleur aangepast en ingekort van het origineel.

<sup>M</sup> Foto Professor Marcelo de Campos Pereira, Departement Parasitologie, Universiteit van São Paulo.

# 3

## Modulaire richtlijnen 3.5e: Cheyletiellose (vachtmijt)

*Cheyletiella* spp. mijten (vachtmijt) kunnen hond, kat en konijn besmetten. Ze kunnen ook worden overgedragen op de mens en daar een lokale dermatitis veroorzaken.

Honden en katten raken met verschillende soorten geïnfecteerd: *Cheyletiella yasguri* infecteert de hond en *Cheyletiella blakei* de kat. Deze soorten zijn echter niet strikt gastheerspecifiek.

### Verspreiding

Geheel Europa.

### Levenscyclus

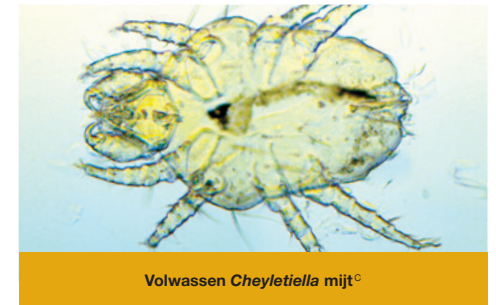
De volledige levenscyclus voltrekt zich in ongeveer drie weken en vindt plaats op de gastheer, hoewel nimfen bij koude temperaturen tot wel een maand en vrouwtjesmijten tot wel 10 dagen buiten de gastheer kunnen overleven. Overdracht treedt eenvoudig en snel op tussen dieren die nauw met elkaar samenleven. Cheyletiellose komt vaak voor in kennels en vooral jonge en verzwakte dieren zijn gevoelig voor infectie.

### Klinische symptomen

De mijten worden door sommige dieren goed getolereerd met als enige symptoom overmatige schilfering. Andere dieren presenteren zich met in ernst variërende jeukklachten. De grote 0,5 mm lange mijten kunnen worden waargenomen als witte vlekjes die zich bewegen tussen de huidschilfers, ('wandelende roos').

**Honden.** Vaak aangetroffen bij jonge dieren in een goede lichamelijke conditie en vaker bij kortharige hondenrassen. Erg weinig huidreactie of jeuk, maar in zeldzame, ernstige gevallen, waarbij een groot deel van het huidoppervlakte is betrokken, kunnen de getroffen gebieden rood zijn en korstvormige laesies vertonen.

**Katten.** Kan een milde dermatitis veroorzaken met milde huislaesies en jeuk. Getroffen gebieden kunnen sterk kan lijken op miliaire dermatitis met een dorsaal patroon.



© Foto Robert Armstrong, Merck.



## Diagnose

Na kammen van de vacht het debris bekijken met een microscoop. Ook kan plakband op de huid worden aangebracht en vervolgens met de plakzijde naar beneden op een voorwerp glas geplakt worden met 1 tot 2 druppels olie. Daarnaast kan, na het verwijderen van een kleine hoeveelheid haar, een oppervlakkig huidafkrasbel worden genomen en het opgevangen debris worden verzameld.

Het debris kan in een petrischaaltje onderzocht worden met een (stereo)microscoop, waarbij de mijten bewegend kunnen worden aangetroffen. *Cheyletiella* eitjes worden aan de haren vastgekleefd. Omdat geïnfecteerde honden en katten zich vaak overmatig likken, kunnen de eitjes ook worden aangetroffen tijdens fecesonderzoek.

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandeltablellen per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>3</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren, Amsterdam.

## Behandeling

Besmette dieren kunnen behandeld worden met een geschikt uitwendig werkend acaricide, maar er is een tekort aan geregistreerde middelen.

Uitwendige toediening van selamectine, moxidectine of fipronil en systemische toediening van milbemycine zijn effectief tegen *Cheyletiella*.

Afhankelijk van de activiteitsduur van het aangebrachte middel moet de behandeling herhaald worden om de infectie volledig te bestrijden<sup>1</sup>.

## Preventie en Bestrijding

De behandeling van contactdieren, met name van dezelfde soort, wordt sterk geadviseerd, ook als deze dieren geen symptomen van besmetting tonen. Het reinigen van de omgeving, inclusief het wassen van de rustplaats en dekens en stofzuigen, draagt bij aan het bestrijden van mijten in de omgeving. Eigenaren kunnen tijdelijk besmet raken na contact met geïnfecteerde dieren, wat gepaard kan gaan met huiduitslag<sup>2</sup>. De klinische symptomen van de eigenaar verdwijnen na behandeling van het dier.



Dieren kunnen zich overmatig wassen



Wandelende roos<sup>3</sup>



Oogstmijten (herfstmijten) zijn verantwoordelijk voor een aandoening genaamd trombiculose. De twee soorten mijten bij de hond en kat zijn *Neotrombicula* (syn. *Trombicula*) *autumnalis* en *Straelensia cynotis*.

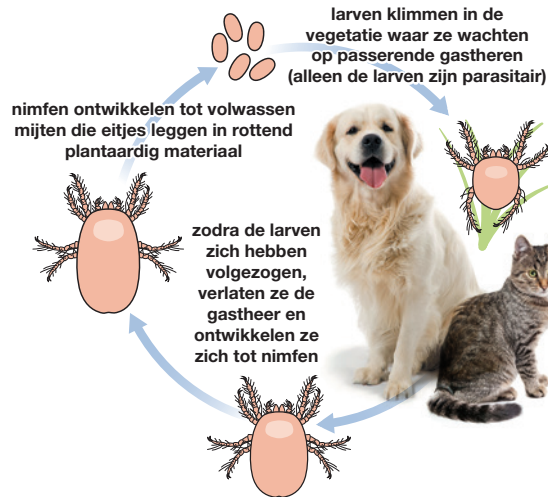
### Verspreiding

*Trombicula* wordt aangetroffen in heel Europa. *Straelensia* is waargenomen in Zuid-Frankrijk, Noord-Portugal en Spanje.

### Levenscyclus

De volwassen mijten leggen hun eieren in rottend plantaardig materiaal en binnen enkele dagen komen de zespotige larven uit. Deze hebben een karakteristieke oranje kleur en zijn ongeveer 0,2-0,3 mm lang. Alleen de larven leven parasitair. In gematigde klimaten worden de larven actief bij droge, zonnige omstandigheden en temperaturen boven de +16°C. Dit gebeurt vaak tussen juli en oktober, vandaar de term 'herfstmijt'.

De larven klimmen in de vegetatie waar ze wachten op passerende gastheren. Er vindt geen overdracht tussen dieren plaats en na vasthechting op een gastheer voeden de larven zich meerdere (5-7) dagen met enzymatisch vloeibaar gemaakt weefsel, epitheliale secreties of bloed.



Larven van de oogstmijt<sup>A</sup>

Daarna laten ze los en zetten hun ontwikkeling voort als vrij levende stadia op de grond. Ook de mens en andere dieren kunnen geïnfecteerd raken.

De volledige levenscyclus duurt 50-70 dagen of langer. Herfstmijten zijn resistent tegen ongunstige weersomstandigheden en de vrouwtjesmijten kunnen langer dan 1 jaar leven. In gebieden met een gematigd klimaat is er meestal één generatie per jaar, maar in warmere gebieden kunnen ze meerdere cycli per jaar volbrengen.

<sup>A</sup> Foto Departement Infectieziekten en Immunologie, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

## Klinische symptomen

Huidlaesies worden meestal aangetroffen op huiddelen die grondcontact maken, zoals de kop, oren, voetzolen en buik, en gaan met veel jeuk gepaard. De laesies veroorzaken sterke irritatie en jeuk en kunnen ontwikkelen tot papulaire, korstvormende gegeneraliseerde dermatitis. Macroscopisch zien de larven er met de fel oranje kleur opmerkelijk uit. Bij herinfecties kunnen ernstige overgevoelighedsreacties worden waargenomen.

## Diagnose

Het waarnemen van de laesies in combinatie met het seizoen en de voorgeschiedenis van de getroffen hond of kat die zich op het platteland bevindt, zijn vaak voldoende voor een diagnose.

De larven kunnen vrij eenvoudig, zonder vergroting, worden waargenomen. Huidafkrabsels en directe afdrukpreparaten in een poging om *Straelensia* parasieten aan te tonen bleken niet succesvol. Bij histologisch onderzoek kunnen noduli worden gezien met verwijde haarfollikels waarin zich larven bevinden.

<sup>1</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandeltableten per land of gebied.

<sup>2</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>3</sup> Foto Dermatologiepoli, Medisch Centrum voor Dieren Amsterdam.

<sup>4</sup> Foto ENVA, Nationale Veterinaire Universiteit van Alfort.

## Behandeling

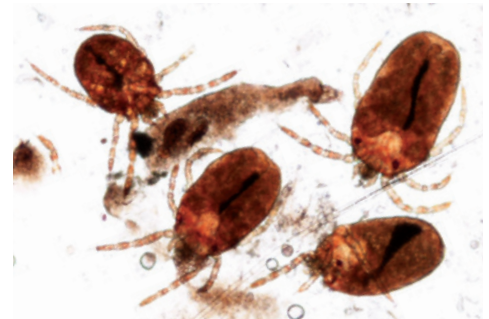
Fipronil (hond en kat), synthetische pyrethroïden (alleen hond), en selamectine kunnen met succes worden gebruikt om de herfstmijten te doden.

Lokale spraybehandelingen kunnen elke 3 tot 5 dagen herhaald worden om herinfectie te voorkomen. Frequent sprayen van de voorkeursplaatsen op het lichaam, zoals poten en buikzijde, is vaak effectiever dan het minder frequent aanbrengen van een spot-on preparaat<sup>1</sup>.

Een ondersteunende behandeling met o.a. ontstekingsremmers kan de lokale huidirritatie verminderen.

## Preventie en Bestrijding

De bestrijding van trombiculose is lastig als gevolg van het feit dat herinfecties vaak voorkomen bij dieren die worden blootgesteld aan deze mijten<sup>2</sup>.



Oogstmijten (herfstmijten)<sup>3</sup>



Dermatitis veroorzaakt door oogstmijten<sup>4</sup>

# 3

## Modulaire richtlijnen 3.5g: Neusmijten bij de hond

Neusmijten bij de hond, *Pneumonyssoides (Pneumonyssus) caninum*, zijn permanente parasieten van de neusholten, de neusbijholten en vooral het zeefbeen (ethmoid)<sup>1</sup>.

### Verspreiding

Zeer sporadisch in Europa, maar met name gevonden in Scandinavië.

### Levenscyclus

De levenscyclus van deze sporadisch voorkomende parasiet is nog niet volledig opgehelderd. De volwassen mijten zijn macroscopisch zichtbaar. Vrouwjes zijn 1-1,5 mm lang en 0,6-0,9 mm breed.

De meest waarschijnlijke overdracht is door direct contact tussen honden, gezien de actieve bewegingen van de larven in de neusgaten van besmette dieren.

Indirecte overdracht door materialen zoals ligplaatsen en in kooien en kennels kan niet worden uitgesloten, aangezien deze parasieten tot 20 dagen kunnen overleven buiten hun gastheer.



Neusmijten in de neusgaten van een hond<sup>J</sup>



Endoscopisch beeld van neusmijten<sup>H</sup>

<sup>1</sup> Raadpleeg voor aanvullende informatie: ESCCAP Richtlijn 3: Bestrijding van ectoparasieten bij hond en kat.

<sup>H</sup> Uit Merck Veterinary Manual, 10e editie, online versie. Susan E. Aiello, ed. Copyright © 2015 by Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ. Alle rechten voorbehouden. Gebruikt met toestemming, met dank aan Dr. Steven L. Marks, NC State College of Veterinary Medicine en het Merck Veterinary Manual. Beschikbaar op: [www.MerckManuals.com](http://www.MerckManuals.com) Geraadpleegd November 11, 2015.

<sup>J</sup> Foto met dank aan [www.vetbook.org](http://www.vetbook.org) - [www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides\\_spp](http://www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp)

## Klinische symptomen

De klinische symptomen variëren afhankelijk van de ernst van infectie, van afwezig tot enkele symptomen en ernstige gevallen met neusuitvloeiing, niezen, uitputting en kopschudden. In zeer ernstige gevallen kan purulente rhinitis en sinusitis optreden.

## Diagnose

De ontoegankelijke locatie bemoeilijkt een in vivo diagnose en vaak wordt, uitgezonderd zeldzame gevallen, de aanwezigheid van neusmijten pas opgemerkt tijdens post-mortem onderzoek. Onderzoek van retrograde neusspoeling en endoscopisch onderzoek kan helpen bij het aantonen van de mijten.

## Behandeling

Er zijn verschillende anti-ectoparasitica getest om deze parasieten te bestrijden, met wisselend resultaat. De macrocyclische lactonen, zoals milbemycine (geregistreerd voor deze indicatie in enkele landen), selamectine en moxidectine, lijken het meest effectief te zijn. Aanbevolen wordt om driemaal te behandelen met een interval van 7 tot 14 dagen<sup>2</sup>.



<sup>2</sup> Raadpleeg [www.esccap.eu](http://www.esccap.eu) voor de behandelstabellen per land of gebied.

<sup>3</sup> Foto met dank aan [www.vetbook.org](http://www.vetbook.org) - [www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides\\_spp](http://www.vetbook.org/wiki/dog/index.php/Pneumonyssoides_spp)