

**Lab MICTA**

**Wormpjes onder de nagel!**  
 Werkgroep Klinische parasitologie  
 18 januari 2018 Utrecht

Parasite of the Week  
 18 Jan 2018

**Poli chirurgie, ZGT Almelo**

- Vrouw, 55 jaar, meldt zich 22.8.2017 op poli chir.
- Sinds enkele weken toenemend klachten van pijn en druk t.h.v. nagel.
- Geen koorts. Er werd gedacht aan ingegroeide teennagel.
- Geen pus of roodheid t.h.v. nagelranden.
- Reizanamnese: 11 dec 2016 – 11 jan 2017 Indonesië, daar geen wonden of beten opgelopen aan de tenen.
- Onverzorgde voeten.

**Poli chirurgie**




Parasite of the Week  
 18 Jan 2018

**ZGT polikliniek chirurgie**

**Poliklinisch teennagel verwijderen**


**Poli chirurgie**



**Wormpjes onder de nagel!**

Parasite of the Week  
 18 Jan 2018

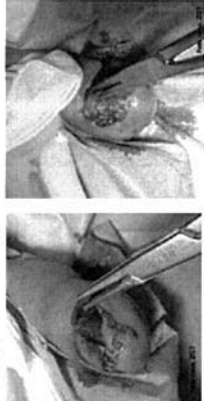
**Poli chirurgie**



**Wormpjes onder de nagel!**

Parasite of the Week  
 18 Jan 2018

**Poli chirurgie**



**Nagelbed geen wonden, geen sprake van secundaire bacteriële infectie.**

Parasite of the Week  
 18 Jan 2018

**Vraag ZGT Poli chirurgie**

**Wat zijn die wormpjes onder de nagel?**

**Vraag**

**Welke parasitaire infecties van of rondom de teennagel zijn er?**

### Parasitaire infecties van de teen (nagels)


Parasitaire infecties	Parasiet	Verrijpsfasing
<b>Schistosoom</b> (Pentagon)	Geen	Kompostofiel
<b>Chlamydia trachomatis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Conium maculatum</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Hypertrophische mycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Paronychie</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Chromomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Onychomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>White nail syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Black discharge syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Yellowish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Greenish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Blackish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel



Van: H. H. M. de Groot, M.D., Ph.D., M.Sc., M.P.H., M.A., M. Sc., M. Ed., M. B.A., M. S. (1989), M. A. (1990), M. A. (1991), M. A. (1992), M. A. (1993), M. A. (1994), M. A. (1995), M. A. (1996), M. A. (1997), M. A. (1998), M. A. (1999), M. A. (2000), M. A. (2001), M. A. (2002), M. A. (2003), M. A. (2004), M. A. (2005), M. A. (2006), M. A. (2007), M. A. (2008), M. A. (2009), M. A. (2010), M. A. (2011), M. A. (2012), M. A. (2013), M. A. (2014), M. A. (2015), M. A. (2016), M. A. (2017), M. A. (2018), M. A. (2019), M. A. (2020)

### Hoe beoordelen


- In objectglas in een petrischaal
- Eerst onder binoculaire microscoop



Van: LabMicTA

### Hoe gaan we nu verder determineren?

Meten is weten!




Lengte – 3 mm

Van: LabMicTA

### Parasitaire infecties van de teen (nagel)


Parasitaire infecties	Parasiet	Verrijpsfasing
<b>Chlamydia trachomatis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Conium maculatum</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Hypertrophische mycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Paronychie</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Chromomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Onychomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>White nail syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Black discharge syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Yellowish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Greenish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Blackish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel



Van: H. H. M. de Groot, M.D., Ph.D., M.Sc., M.P.H., M.A., M. Sc., M. Ed., M. B.A., M. S. (1989), M. A. (1990), M. A. (1991), M. A. (1992), M. A. (1993), M. A. (1994), M. A. (1995), M. A. (1996), M. A. (1997), M. A. (1998), M. A. (1999), M. A. (2000), M. A. (2001), M. A. (2002), M. A. (2003), M. A. (2004), M. A. (2005), M. A. (2006), M. A. (2007), M. A. (2008), M. A. (2009), M. A. (2010), M. A. (2011), M. A. (2012), M. A. (2013), M. A. (2014), M. A. (2015), M. A. (2016), M. A. (2017), M. A. (2018), M. A. (2019), M. A. (2020)

### Verder onderzoek LabMicTA

Opsturen naar LabMicTA voor verder determinatie met de vraag wat voor wormpjes zijn dit?




Van: LabMicTA

### Determinatie tabel

Bepaalde insecten larven, slakken, wormen

<b>Zonder (sichtbare) kop en zonder poten</b> , maar die niet gekleurd en veel zonder haaren	<b>Larven met kop of zonder poten</b> , maar die gekleurd, < 5 mm of met lange haaren
<b>&gt; 7 Vrijgetuig van</b>	<b>andere insecten larven</b>



Van: LabMicTA

### Parasitaire infecties van de teen (nagels)


Parasitaire infecties	Parasiet	Verrijpsfasing
<b>Schistosoom</b> (Pentagon)	Geen	Kompostofiel
<b>Chlamydia trachomatis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Conium maculatum</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Hypertrophische mycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Paronychie</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Chromomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Onychomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>White nail syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Black discharge syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Yellowish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Greenish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Blackish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel



Van: H. H. M. de Groot, M.D., Ph.D., M.Sc., M.P.H., M.A., M. Sc., M. Ed., M. B.A., M. S. (1989), M. A. (1990), M. A. (1991), M. A. (1992), M. A. (1993), M. A. (1994), M. A. (1995), M. A. (1996), M. A. (1997), M. A. (1998), M. A. (1999), M. A. (2000), M. A. (2001), M. A. (2002), M. A. (2003), M. A. (2004), M. A. (2005), M. A. (2006), M. A. (2007), M. A. (2008), M. A. (2009), M. A. (2010), M. A. (2011), M. A. (2012), M. A. (2013), M. A. (2014), M. A. (2015), M. A. (2016), M. A. (2017), M. A. (2018), M. A. (2019), M. A. (2020)

### Parasitaire infecties van de teen (nagels)


Parasitaire infecties	Parasiet	Verrijpsfasing
<b>Schistosoom</b> (Pentagon)	Geen	Kompostofiel
<b>Chlamydia trachomatis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Conium maculatum</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Hypertrophische mycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Paronychie</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Chromomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Onychomycosis</b>	Geen	Kompostofiel
<b>White nail syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Black discharge syndrome</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Yellowish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Greenish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Blackish discoloration</b>	Geen	Kompostofiel
<b>Reddish-brown discoloration</b>	Geen	Kompostofiel



Van: H. H. M. de Groot, M.D., Ph.D., M.Sc., M.P.H., M.A., M. Sc., M. Ed., M. B.A., M. S. (1989), M. A. (1990), M. A. (1991), M. A. (1992), M. A. (1993), M. A. (1994), M. A. (1995), M. A. (1996), M. A. (1997), M. A. (1998), M. A. (1999), M. A. (2000), M. A. (2001), M. A. (2002), M. A. (2003), M. A. (2004), M. A. (2005), M. A. (2006), M. A. (2007), M. A. (2008), M. A. (2009), M. A. (2010), M. A. (2011), M. A. (2012), M. A. (2013), M. A. (2014), M. A. (2015), M. A. (2016), M. A. (2017), M. A. (2018), M. A. (2019), M. A. (2020)

### Determinatie tabel ectoparasieten

<b>3 paar poten + borst en achterlijf</b>	<b>4 paar poten + borst en achterlijf</b>
<b>Insecten</b>	<b>Spraakloze insecten</b>
<b>Bepaalde insecten larven, slakken, wormen</b>	<b>Bepaalde insecten larven, slakken, wormen, mijten etc.</b>



Van: LabMicTA



**Determinatie sleutel – peritreme**

Vorm peritreme

- peritreme
  - Musca spp.
  - Calliphora spp.
  - Lucilia spp.
- spine
  - Chironomus spp.
  - Phlebotomus spp.

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatiesleutel Spiracle – Slit**

Vorm Slit (gaten)

- breedte
  - Musca spp.
- peukel
  - Calliphora spp.
  - Lucilia spp.

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatie sleutel peritreme**

Dikte peritreme

- Dun
  - Lucilia spp.
- Dik
  - Calliphora spp.

Dik of Aan 17

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatie sleutel peritreme**

Internal spines

- 1 spine
  - Lucilia spp.
- 2 spines
  - Calliphora spp.

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Basiskennmerken vliegenlarven Anterior spiracle**

Anterior spiracle = ook om te ademen

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Snijden onderdelen voor verdere determinatie**

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatie sleutel Anterior spiracles**

Slijd (A) openen

- Calliphora spp.
- Lucilia spp.

Minimal B openen

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Snijden onderdelen voor verdere determinatie**

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatiesleutel Cephalopharyngeal skelet**

© 2011 Pearson Education, Inc.

**Determinatiesleutel Cephalopharyngeaal skelet**

**Onderscheid is complex**

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

**Determinatiesleutel Cephalopharyngeaal skelet**

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

Genus *ACCS* = accessory oral sclerites → genus *Calliphora* spp

**Conclusie**

Larve 3e stadium van een veevlieg,  
 Mogelijk een *Lucilia* spp  
 Navraag bij de specialisten  
 Bioloog van het KAD in Wageningen  
 Entomoloog van Naturalis

Verder differentiatie is moeilijk, er zijn wel 100 soorten veevlieg larven in Indonesië.

**Vragen**

Myiasis, welke soort?  
 Hoe opgelopen?

**Vliegenlarven en Myiasis**

**Myiasis** = infestatie van de huid van levende mensen en dieren met vliegenlarven.  
 De larven voeden zich in een bepaald stadium van hun leven met dood of levend weefsel of lichaamsvloeistoffen van hun gastheer.

Myiasis indeling =  
 I. Ecologisch  
 II. Anatomisch

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

**I. Ecologische classificatie Myiasis**

**Obligaat parasitair**  
 De larven van de obligate myiasis veroorzakers kunnen zich alleen in levend weefsel ontwikkelen en zijn daarom afhankelijk van hun gastheer om een zodoende waar bij de meers incidenteel gekisteerd zijn worden.

**Facultatief parasitair**  
 De larven uit de facultatieve groep ontwikkelen zich normaliter in het weefsel van kadavers, maar kunnen opportunistisch ook vitaal weefsel invaderen, bijvoorbeeld nadat ze zich met het weefsel van necrotische, hemorragische of puistrose worden gevoed hebben.

**Accidenteel**  
 Eiges of de larven van bepaalde soorten vliegen kunnen bij toeval het lichaam binnenvallen en zich verder ontwikkelen in de darmen na ingestie van gecontamineerd voedsel of verontreinigde drank.

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

**I. Ecologische classificatie myiasis**

Obligaat	Facultatieve	Accidenteel
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia maculipalpis</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> <li><i>Cochliomyia vicina</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> </ul>

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

**II. Anatomische classificatie myiasis**

**Gebaseerd op de locatie van ports of entry**

Classification by	Classification by Biology	Classification by
<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficial</li> <li>Intermediate</li> <li>Subcutaneous</li> <li>Systemic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Head</li> <li>Face</li> <li>Neck</li> <li>Torso</li> <li>Limbs</li> <li>Genitalia</li> <li>Internal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Superficial</li> <li>Intermediate</li> <li>Subcutaneous</li> <li>Systemic</li> </ul>

**Cecae myiasis**

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*

**Veroorzakers facultatieve wondmyiasis**

Facultatieve wond myiasis	Smart Larva	Very painful
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> <li><i>Calliphora vicina</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> <li><i>Stomoxys calcitrans</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> <li><i>Musca domestica</i></li> </ul>

*Photo: H. J. P. van't Hof, Wageningen, 2012*


**Casus faculiatieve wondmyiasis teen**

17 jarige jongen mede zult bij pediatrische polikliniek met ingesane wondverzorging van zijn linker teen



3 maanden eerder werd een stukje van zijn ingegroeide grote teennagel operatief verwijderd. De patiënt negatieve hist advies om de wond goed te verzorgen.

De zijkant van zijn linker teen zag hyperemisch en getweekten eruit. Hij had geen pijn. Er was geen sprake van purpurning. Men zag larven bij de bases microscopisch waarbaar. Dit weesde er op de larven werden verwijderd. Er na wondverzorging met een antisepticum om een secundaire bacteriële infectie te voorkomen.

In deze casus was er sprake van een slecht verzorgde wond (pots entire voor esen)



**faculiatieve wondmyiasis onder de teennagel?**

Case report in de literatuur!

**Case report Subungual myiasis**




**Case report Subungual myiasis**

- 65 jarige alleenstaande psychiatrische patiënt
- Woont al 10 jaar in verwaarloosde woonomgeving in Turkije
- Wolvent is in slechte conditie en persoonlijke hygiëne wordt verwaarloosd
- Wond op linker teennagel
- Onder de grote teennagel werd men 12 larven van Calliphora spp
- Teennagel is verwijderd en daarna behandeld ter voorkoming van een secundaire bacteriële infectie



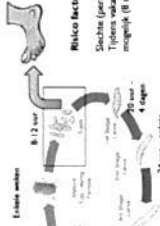

**Case reports van Subungual myiasis**

Weinig literatuur van Subungual myiasis

Onder de nagel-gebied is een niet veelvoorkomende locatie van myiasis!

Jaar	Leeftijd	Gender	Locatie	Soort	Uitslag
1979	47 jaar	mann	Subungual myiasis	Calliphora	18
2000	50 jaar	mann	Subungual myiasis	Calliphora	13
2008	63 jaar	mann	Subungual myiasis	Calliphora	9
2008	39 jaar	mann	Subungual myiasis	Calliphora	14
2016	60 jaar	mann	Subungual myiasis	Calliphora	15

**Maar hoe opgelopen**



**Risico factoren**

Slechte (persoonlijke) hygiëne  
 Toesluitende accommodatie met muggen (8 maanden geleden)


**Maar hoe opgelopen**

**Risico factoren**

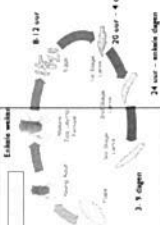
- Slechte (persoonlijke) hygiëne
- Laag sociaal-economische status
- Zwerfhuizen
- Psychiatrische patiënt
- Open schotel
- Wanneer klimaat (sub) tropisch
- Contact met huisdieren
- Patiëntwond

**Mogelijke risico casus**

Bij het verzorgen van de teennagel kan er hemorragische en necrotische myiasis ontstaan onder de nagel wat een gelede wondinfectie in voor de grote van wegkruipen...





**Hoe differentiëren van vleesvlieg?**



Door het opgeblazen van de larve tot een vlieg!

**Hoe differentiëren van vleesvlieg?**

PCR - RFLP techniek

Met dank aan

Milieu Geenerb, AGOS Chirurgie, ZGT, Amelio

Hans Huijbreght, entomoloog, Naturalis

Milieu Biologie v/h KennisActies Centrum Dierplagen, Wageningen

Wimraad Smit, arts - microbioloog, LabMita, Hergelo

ZGT  
Naturalis  
KAD


**Bronnen**

- [1] KAD Dierparasitische Ectoparasieten Oostak, Leiden, JA, 2013
- [2] Praktische Parasitologie - Handreiking bij de laboratorium diagnostiek, NVF 3e editie, versie april 2017
- [3] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [4] Alan Walker - Antiquity of human and domestic animal. A guide to preliminary identification, *Journal of Parasitology* 97, 1-25
- [5] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [6] Bernard Robert, Parasitic infections of the fish. Abstracts of the Fish Keeping of the Netherlands 2011, 1-10
- [7] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [8] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [9] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [10] *Parasitology* 141 (2011) 103-104

**Bronnen**

- [1] Physician's Guide to Antiparasitic of Medical Importance In eddy, Jerome, Guidelines for the Treatment of Parasitic Infections, 2017
- [2] Savaev Oul, Omer, MD, Ahmad, Jayad, Prof. MD, Gilman, Alim, MD, Ely, Raymond, Prof. MD, *Journal of Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [3] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [4] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [5] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [6] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [7] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [8] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [9] *Parasitology* 141 (2011) 103-104
- [10] *Parasitology* 141 (2011) 103-104

Lab MICTA



Bedankt voor u aandacht