



Leiden University
Medical Center

13 Februari 2020

SKML deelnemersdag

Eric Briener, namens de sectie parasitologie van de SKML



Dept. Parasitology

LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTER

Department of Parasitology
Leiden University Medical Center

SKML Rondzending feces parasieten

Wat is er rond gestuurd aan feces parasieten in 2019

Microscopie Darm-parasieten 2019									
Referente nummer Expert uitslag	F-281 Mijnworm	F-282 Hymenolepis diminuta	F-283 G. lamblia C&T D. fragilis	F-284 Acanthamoeba	F-286 Cyclospora ocystis	F-284 Schistosoma mansoni	F-285 E. his/dis (PCR: his) B. hominis	F-291 Taenia sp.	F-291 Cryptosporidien
Deelnemers									
Nummer rondzending	2019.1C	2019.1D	2019.2C	2019.2D	2019.2E	2019.3C	2019.3D	2019.4C	2019.4D
Aantal ingezonden uitslagen	80	80	81	81	81	80	80	77	77
Waarvan....geen uitslag	12	12	12	12	13	12	12	12	11
Waarvan....doorgestuurd sturen naar elders	13	12	16	12	14	15	16	15	17
Maximaal punten (2) voor beoordeling	79	57	26	56	48	47	47	43	32
<=1 punt	1	4	26	1	6	6	5	1	16
Microscopie correct (%)	70,1%	92,9%	50,0%	98,2%	88,9%	88,3%	94,4%	86,0%	66,7%
Overige bevindingen, al dan niet in combinatie	NA, NA, Asc, CR, GG	HN, Tso, Tsa, Tsp., GG	Ehart, EHD, EN	GG	GG, EP, CP	GG, His	Ehart, EP, IB, EC EN, CM, GG	EN, BH, Ehart	DF,GG,EN,Tsa,Ehart

Over het algemeen scoren monsters met protozoa minder goed.
Twee monsters waar een speciale (extra) kleuring voor nodig is.

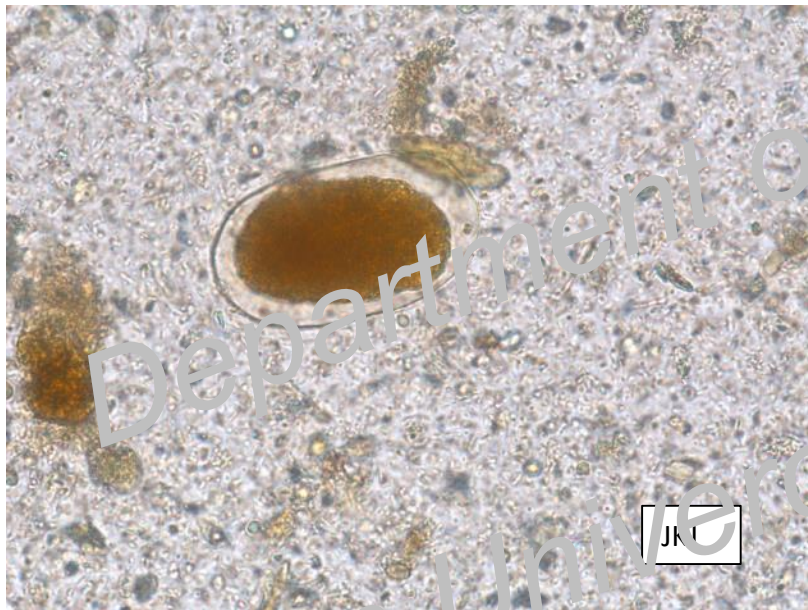
2019.4D – *Cryptosporidium* (ZN, IHK, Auramine)

2019.2C – *Giardia* en *Dientamoeba fragilis* (IHK, CB)

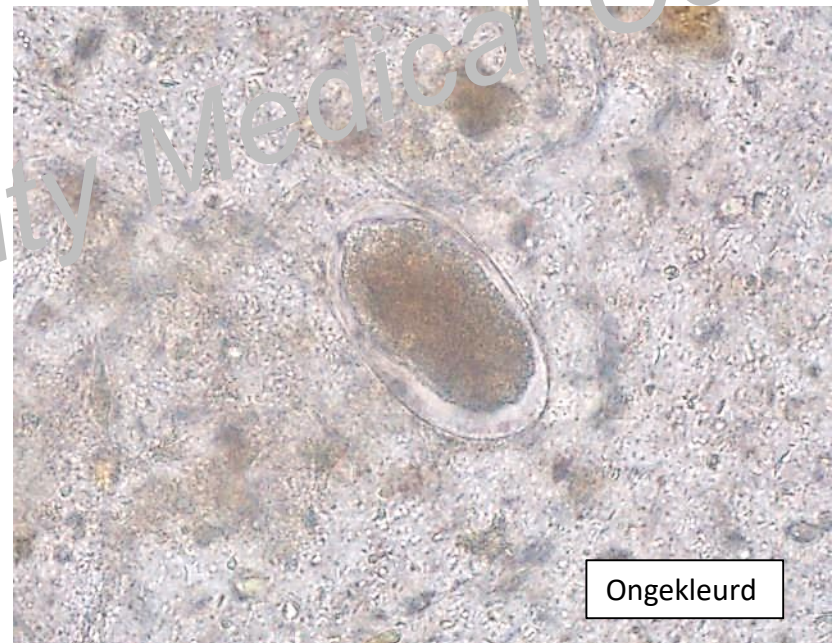
Vervanging microscopie door PCR → Verdwijnt de morfologische expertise ?

SKML Rondzending feces parasieten

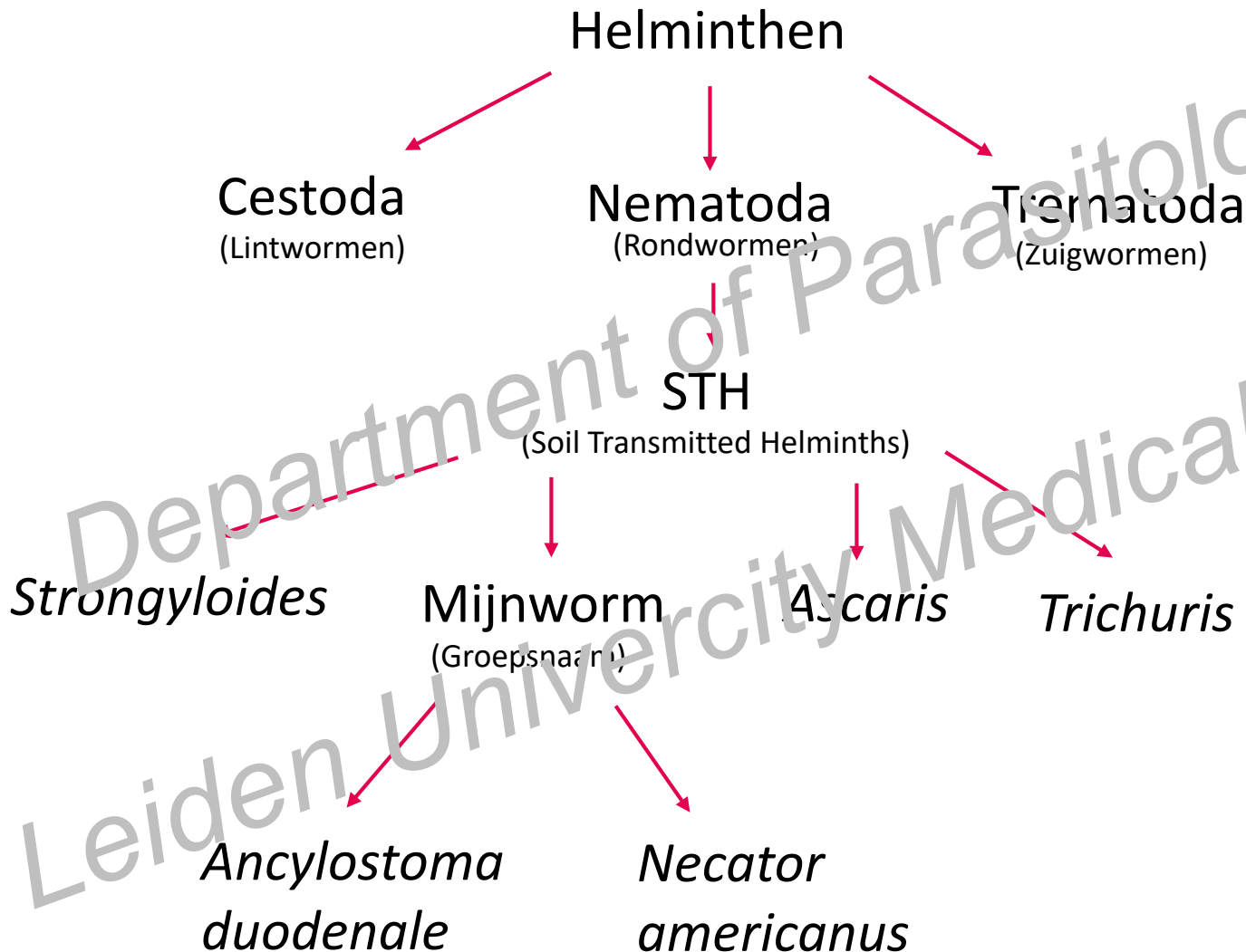
2019.1C Mijworm eieren (score 71 %)



Weinig eieren (1-5 per dekglas)



SKML Rondzending feces parasieten



SKML Rondzending feces parasieten

Parasiet	Eieren	Eieren per ♀ worm / dag	Tijd tot infectieus	Infectie route
<i>Necator americanus</i>		9.000 10.000	4 dagen	Larve – Huid
<i>Ancylostoma duodenale</i>		25.000 30.000	4 dagen	Larve – Huid
<i>Ascaris lumbricoides</i>		200.000	Enkele weken	Eieren - Oraal
<i>Trichuris trichiura</i>		3.000 20.000	Enkele weken	Eieren - Oraal

SKML Rondzending feces parasieten

Zijn *A. duodenale* en *N.americanus* de enige mijnwormen ?

- Familie [Ancylostomatidae](#)
- Geslacht : [Ancylostoma](#)

[Ancylostoma braziliense](#)

[Ancylostoma caninum](#)

[Ancylostoma ceylanicum](#)

[Ancylostoma duodenale](#)

[Ancylostoma pluridentatum](#)

[Ancylostoma tubaeforme](#)

- Geslacht : [Necator](#)

[Necator americanus](#)

Zoonotische en humane mijnwormen

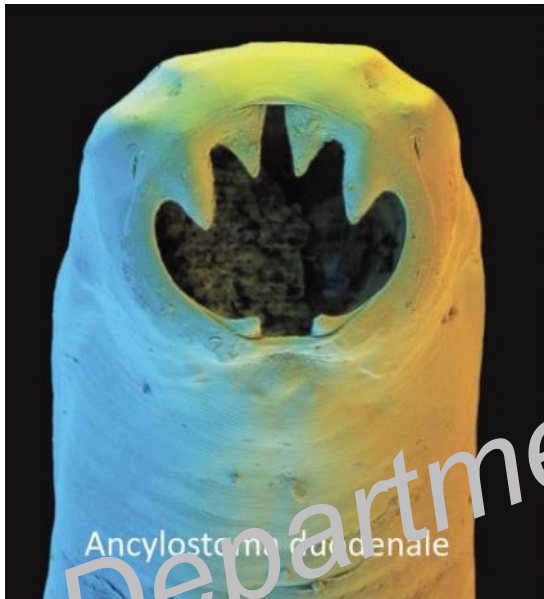
De mijnwormen van honden en katten zoals *A. braziliense* en *A. caninum* komen niet tot ontwikkeling in de mens.



Cutaneous larva migrans

Creeping eruption

SKML Rondzending feces parasieten



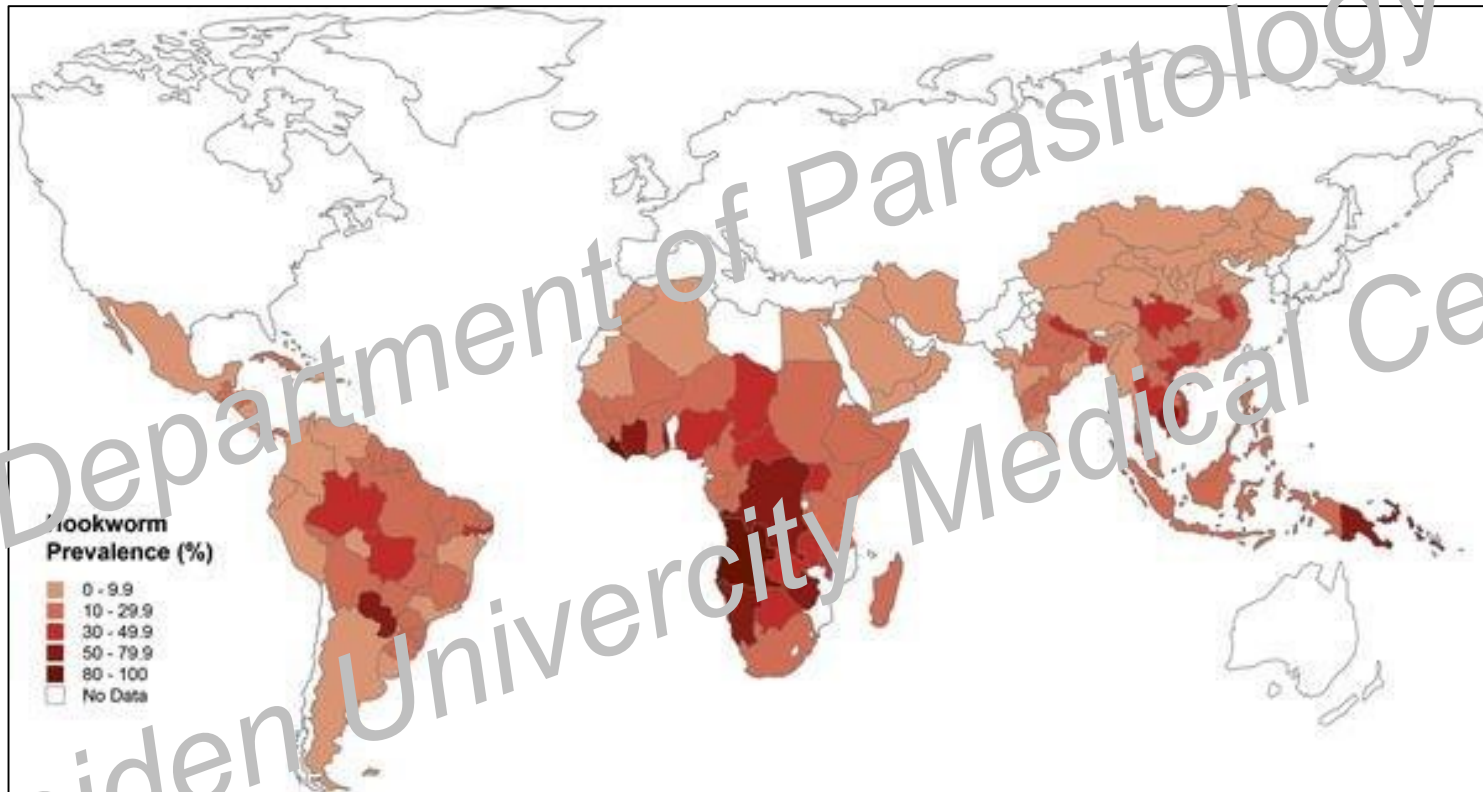
4 tanden bovenkant



Srijplaten i.p.v. tanden

- 570 - 740 miljoen mensen geïnfecteerd
- Necator overheersende soort
- Vocht en warm klimaat (tropen infectie)
- Necator wormen kleiner dan Ancylostoma
- Volwassen wormen → dunne darm

SKML Rondzending feces parasieten



SKML Rondzending feces parasieten

Hookworm



<https://www.sciencesource.com>

Mijnworm

- Vroeger in Nederland in de mijnen
- In begin gastarbeiders
- Defaecatie in de mijnen
- Warm en vochtig



<https://downtoearthmagazine.nl>

Eieren in de feces



- Ovaal van vorm
- 35-40 bij 55-75 micrometer
- Dikke gladde ei wand
- 2 tot 16 cellen (Blastomeren)
- Geen differentiatie tussen Na en Ad

SKML Rondzending feces parasieten

Ontwikkeling op de grond



1 dag



2 dagen

300 micrometer

L1 / Rhabditiforme larve



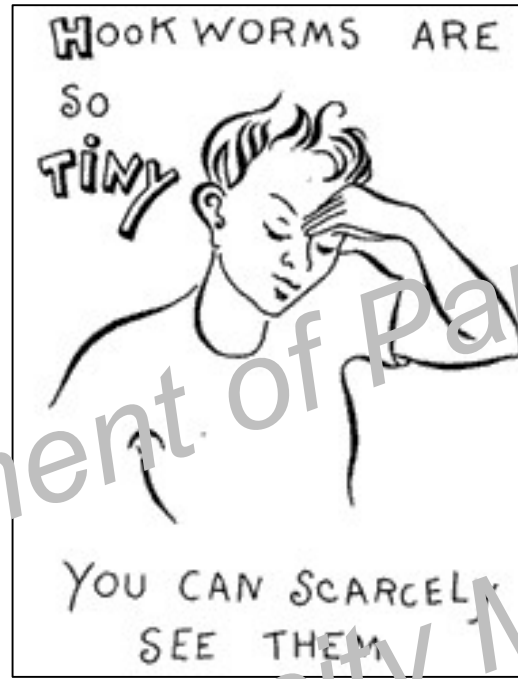
4 dagen

600 micrometer

L3 / Filariforme larve

Infectieus

SKML Rondzending feces parasieten



Warm, vochtig en schaduw
(optimale temp 25-28°C)



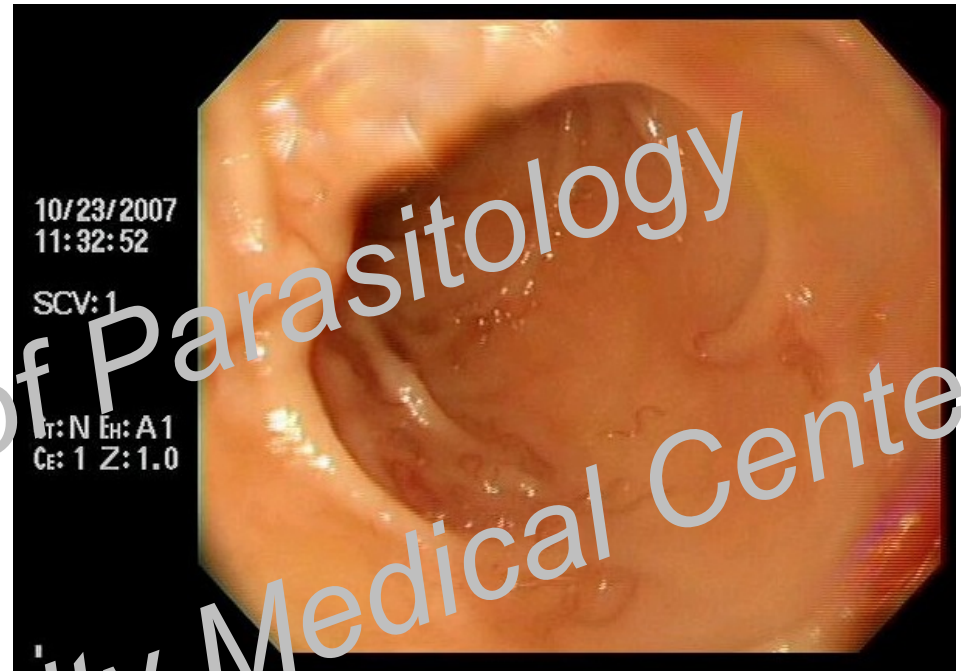
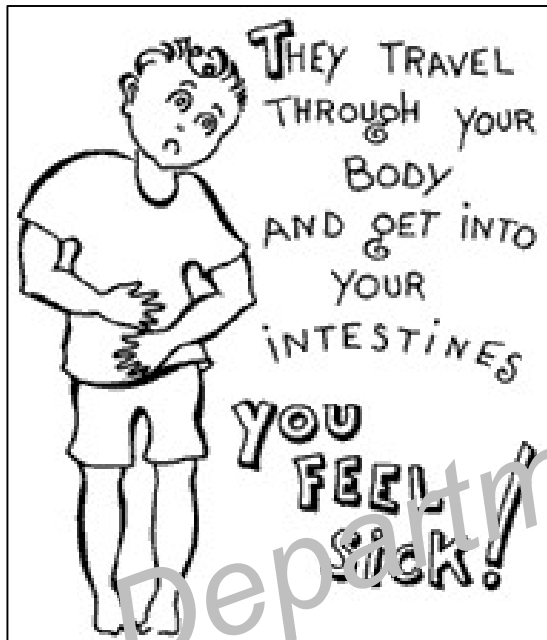
SKML Rondzending feces parasieten



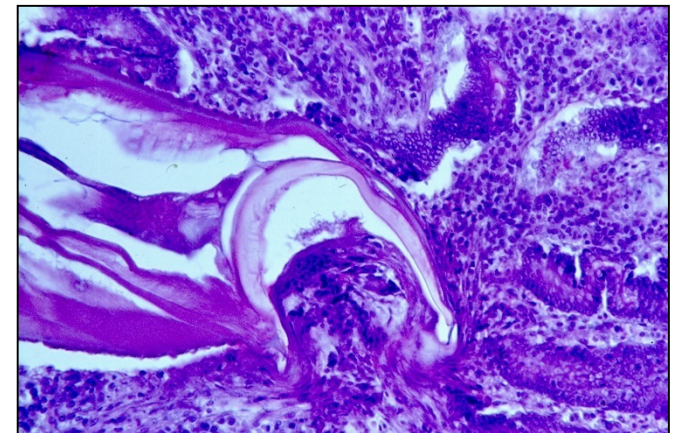
Milde Dermatitis (na infectie 15 larven)

Repeated controlled human hookworm infection
Meta Roestenberg - LUMC

SKML Rondzending feces parasieten



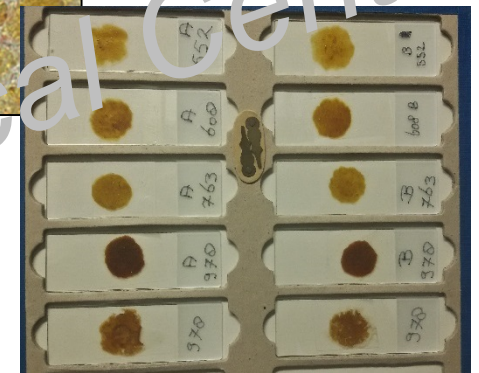
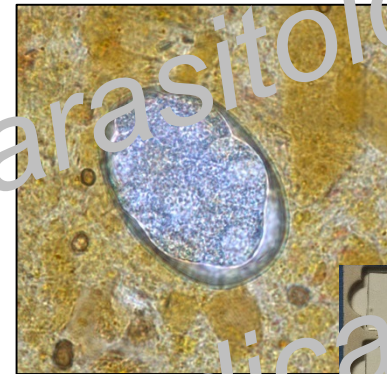
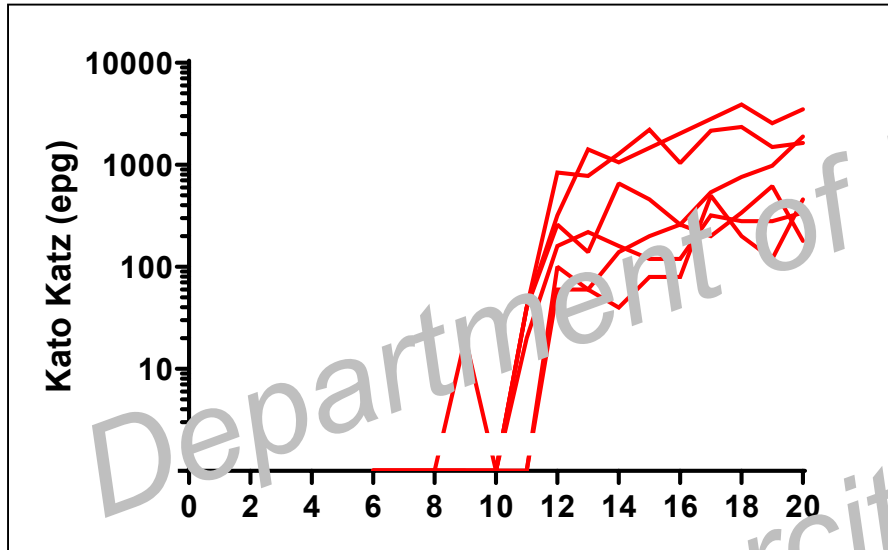
- Via bloed en longen naar dunne darm
- Afmeting: 1 cm
- Eten bloed en bloed verlies door beschadiging duodenum / jejunum
- Dagelijks bloedverlies per worm:
 - Necator* 0,03 ml
 - Ancylostoma* 0,15 ml



Annelies van Goor

SKML Rondzending feces parasieten

Weken na infectie met 50 *N.americanus* L3 larven bij 6 gezonde vrijwilligers.



- Infectie dag tot volwassen stadium duurt 5-9 weken.
- Eerste eieren na 8 weken aantoonbaar
- Na 12 weken stabiele ei productie

Repeated controlled human hookworm infection
Meta Roestenberg - LUMC

SKML Rondzending feces parasieten

Diagnostiek

- Direct feces preparaat (ongevoelig)
- Ridley concentratie methode (10 x meer opbrengst)
- Glycerine water sedimentatie methode
- Flotatie methode (McMaster, Flotac)
- Feces kweek (L3 larven, differentiatie Na en Ad)
- Kato (kwantitatief epg, binnen uur bekijken)
- PCR (differentiatie Na en Ad)

Behandeling

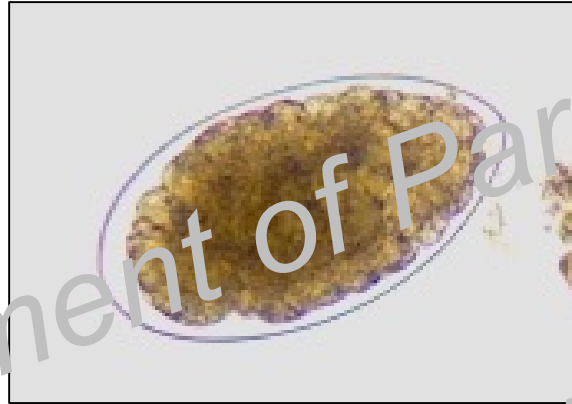
- Albendazol
- Mebendazol

SKML Rondzending feces parasieten

Verwarring met andere eieren !



Mijnworm 65 μm



Trichostrongylus 100 μm



Oesophagostomum 55 μm



Heterodera 94 μm



Mijten 140 μm

SKML Rondzending feces parasieten

