

# Rondzending parasitologie SKML feces

Titia Kortbeek  
Theo Mank

Rivm Bilthoven  
Streeklab Haarlem



# Rondzending parasitologie

Resultaten en evaluatie staan op website:

[www.parasitologie.nl](http://www.parasitologie.nl)

Login naam en password worden jaarlijks aan alle SKML deelnemers per post verstrekt.

**Vanaf rondzending 2005-2: inclusief plaatjes**



## Rondzending 2006-4

### D 341

Een student diergeneeskunde heeft voor een stage veterinaire gezondheidsinspectie in Egypte onder andere kennisgemaakt met de controle van kamelenfokbedrijven. Enkele dagen na terugkomst begint hij last te krijgen van buikpijn. Zijn huisarts stuurt faeces in voor onderzoek op parasitaire darminfecties

Materiaal: feces die in SAF is gefixeerd

Vraag: onderzoek op damparasieten

D 341      *Balantidium coli* cysten en sporadisch trofozoïeten

*Entamoeba hartmanni* cysten (sporadisch)

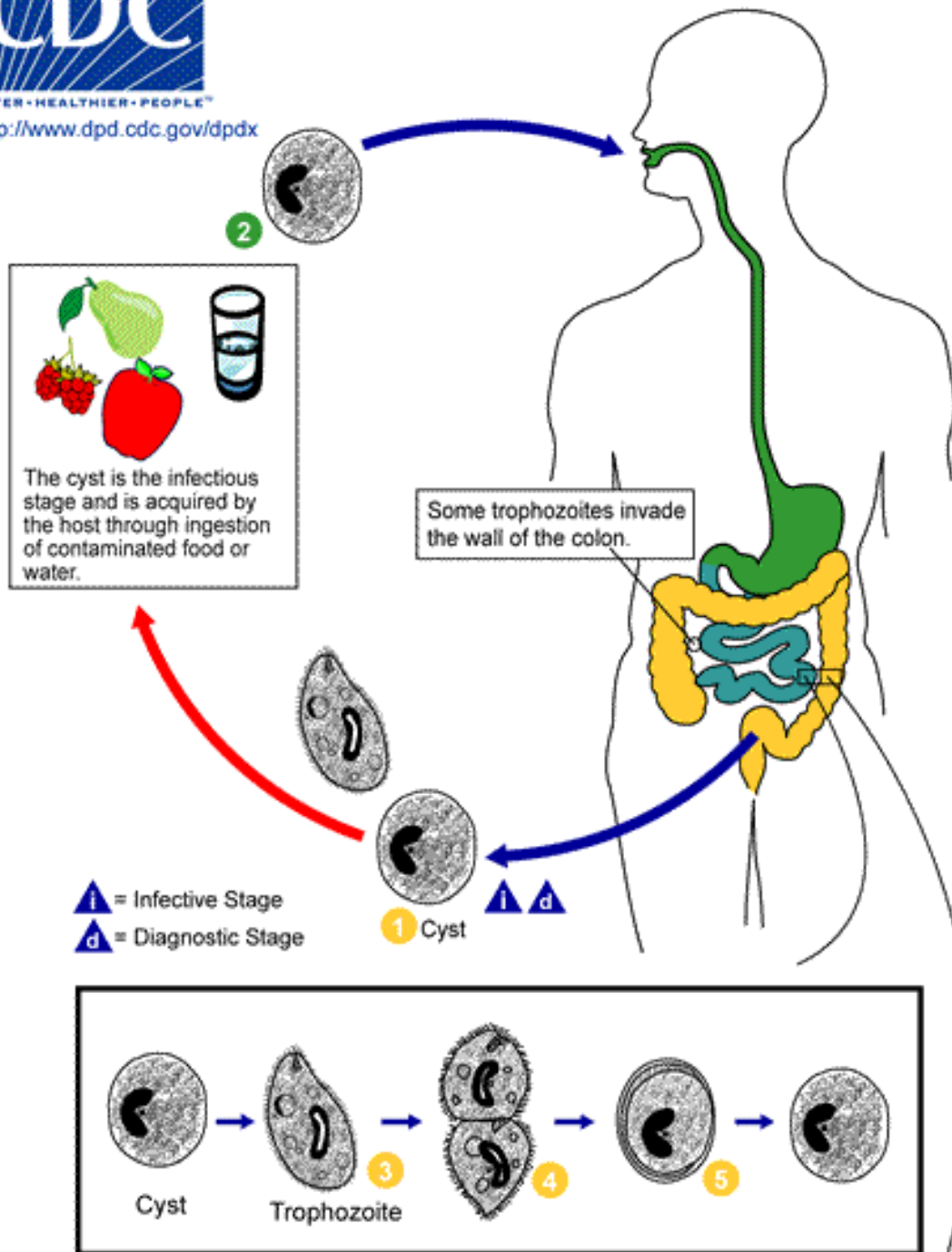
### D341

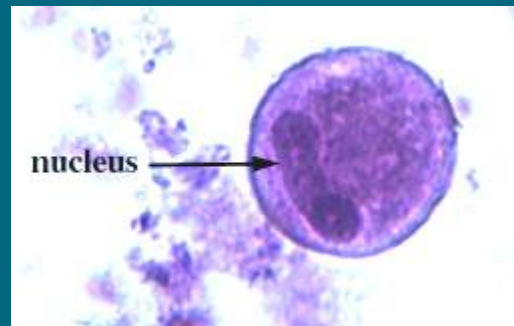
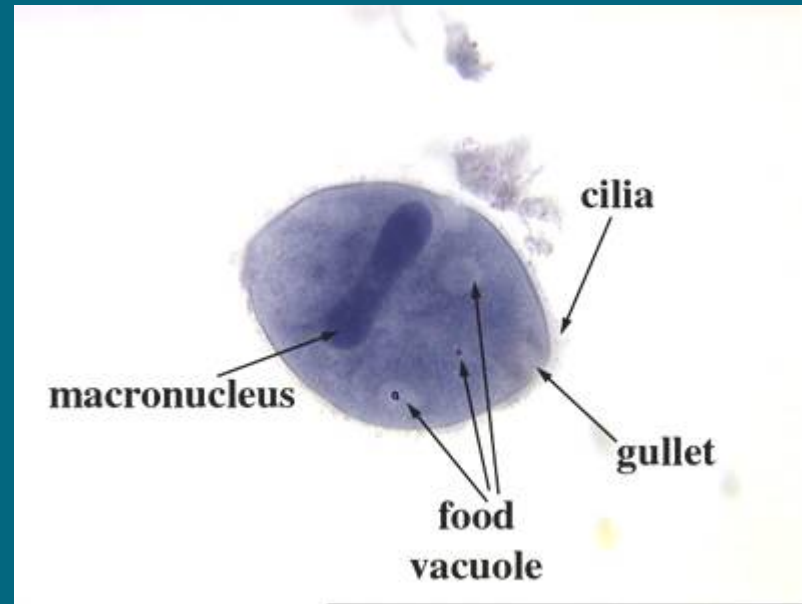
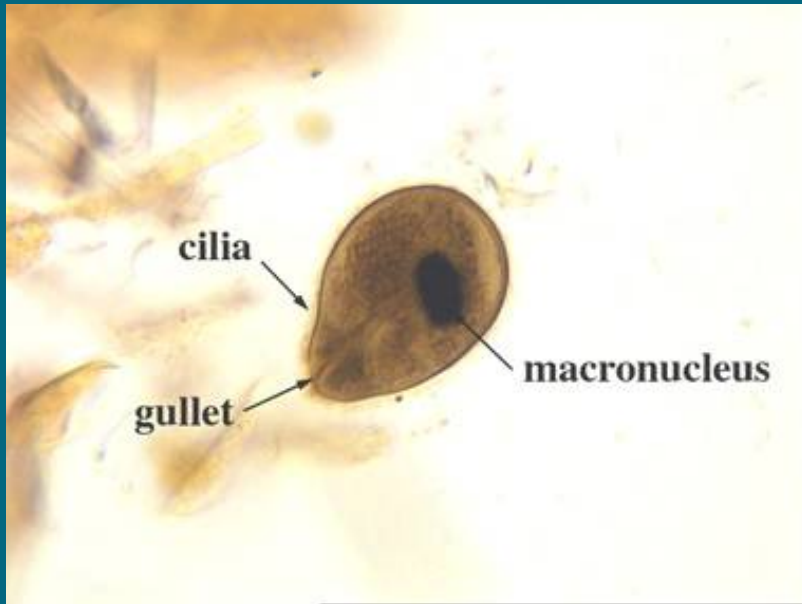
*Balantidium coli* wordt beschouwd als een zoönose. In Nederland wordt deze parasiet aangetroffen bij

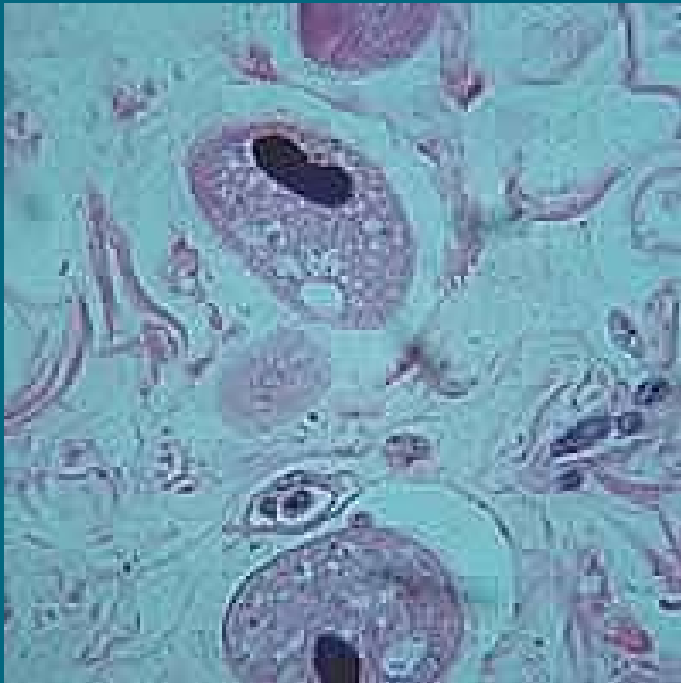
- 1) herten en reeën
- 2) kippen en overige hoenderachtigen
- 3) varkens en apen
- 4) vossen



[www.smittskyddsinstitutet.se](http://www.smittskyddsinstitutet.se)



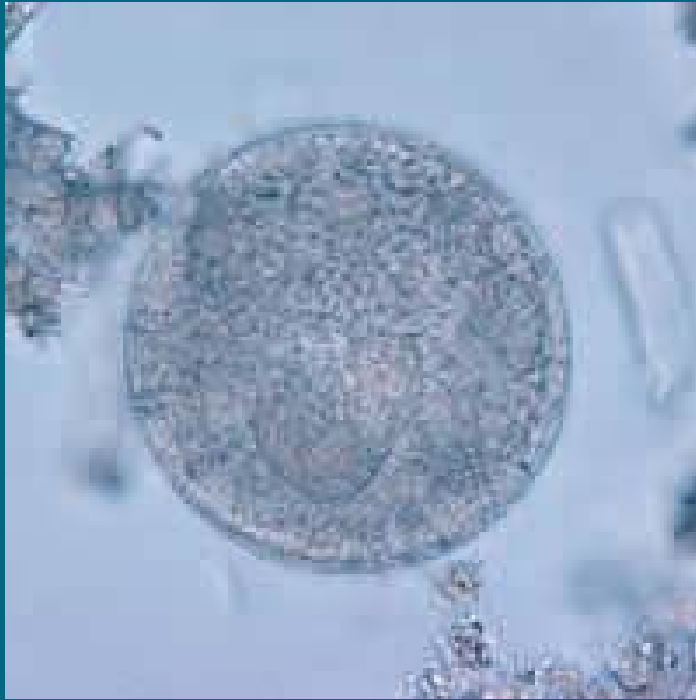




*Balantidium coli* trophozoites in tissue, hematoxylin and eosin stain.

- 40  $\mu\text{m}$  to more than 70  $\mu\text{m}$
- the presence of cilia on the cell surface and a cytostome (arrow).
- a bean shaped macronucleus which is often visible, and a smaller, less conspicuous micronucleus

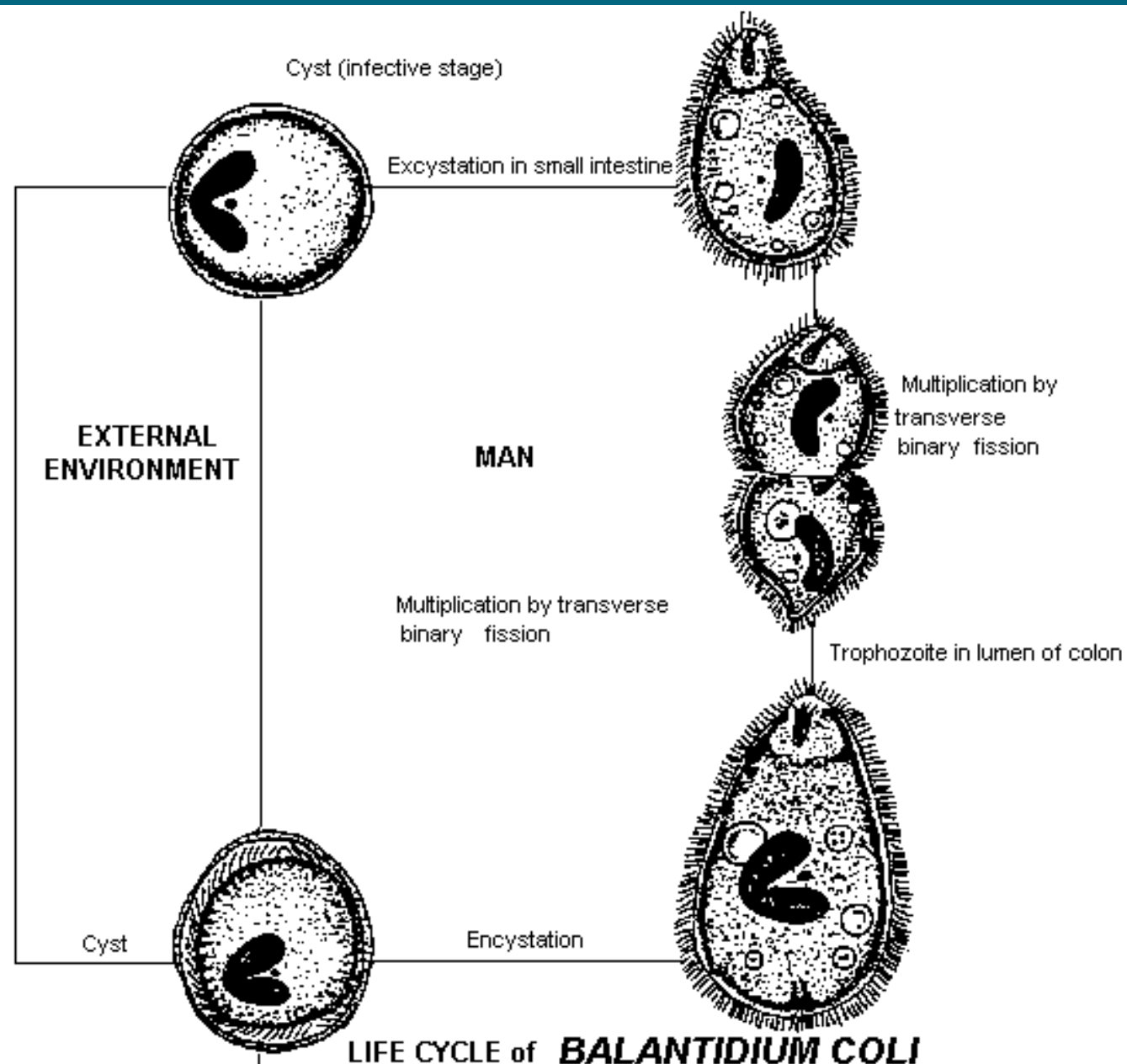




- cyste: 45-65  $\mu\text{m}$ . Usual range, 50-55  $\mu\text{m}$  ; spherical-oval
- 1 large macronucleus visible in unstained preparations as hyaline mass
- Macronucleus and contractile vacuole are visible in young cysts. In older cysts, internal structure appears granular.







*Adapted and redrawn from NCDC*

# Ziektebeeld *Balantidium coli*

Meestal asymptomatisch

- Diarree , soms dysenterie klachten
- Pijn
- Gewichtsverlies
  
- Kan ernstige klachten geven

Therapie: The drug of choice is tetracycline\*, with metronidazole\* and iodoquinol\* as alternatives.



## pathogenese

- Na ingestie : actieve ciliaten in colon
  - Voeden zich met bacteria en debris darm
  - Er komen enzymen vrij (hyaluronidase) : dit veroorzaakt ulcera in de wand van het colon
  - Daardoor bloederige diarree met slijm (dysenterie)
  - Secundaire infecties met bacterien geeft verergering van klachten

F.L. Schuster, G.S. Visvesvara / Veterinary Parasitology 126 (2004) 91–120 105



# *Balantidium coli*: diagnostiek

## Fecesonderzoek:

- Aantonen trofozoieten
- Cysten vaak niet aanwezig/aantoonbaar
- Snel uiteenvallen trofo's: fixeren feces!

## Uitscheiding intermitterend

- Herhaald onderzoek feces



# *Balantidium coli*: epidemiologie

Overal ter wereld

Dierreservoir:

varkens

knaagdieren

nonhuman primaten

Risicogroepen:

- mensen in instituten (geestelijk gehandicapten, weeshuizen, gevangenissen)
- Ondervoede personen; alcoholisme
- Ander onderliggend lijden
- Werkers met varkens ( slachtlijn, darmen )

Endemische gebieden: Filippijnen, China,



- Cysten overleven weken in vochtige en warme omgeving
- Trofo's kunnen 10 dagen overleven buiten de darmen
- Transmissie:
  - feces van varkens
  - Varkensdarmen
  - Contaminatie van water
  - Mens-mens



# *Balantidium coli*: epidemiologie

Nederlandse varkens:

Onderzoek Maarten Eijssker ( fac. Diergeneeskunde) 1989

- 9 van de 10 fokbedrijven zeugen en beren positief
- Geen informatie over mensen op de bedrijven
- Eijssker M, Boerdam GA, Hollanders W, Verheijden JH. The prevalence of *Isospora suis* and *Strongyloides ransomi* in suckling piglets in The Netherlands. *Vet Q.* 1994 Dec;16(4):203-5.

Studies in Denemarken: besmetting biggen bij 4 weken 100 %

Hindsbo O, Nielsen CV, Andreassen J, Willingham AL, Bendixen M, Nielsen MA, Nielsen NO. Age-dependent occurrence of the intestinal ciliate *Balantidium coli* in pigs at a Danish research farm. *Acta Vet Scand.* 2000;41(1):79-83.

Studie China: 48.9 % varkens positief

Y.B. Weng et al. / *Veterinary Parasitology* 127 (2005) 333-336

C-332

Een 8 jarig jongetje wordt op de afdeling oncologie behandeld voor zijn leukemie. Kort na opname ontwikkelt hij diarree die bij deze kuur echter hardnekkiger en wateriger is dan bij eerdere opnames. De behandelend internist vraagt onderzoek op wormeieren en cysten aan.

Materiaal: in SAF gefixeerde feces

Vraag: onderzoek op darmparasieten

Welk onderzoek zet U normaal gesproken bij een dergelijke patiënt in?

1. WEC                    wormeieren en cysten
2. WAC                    wormeieren, amoeben en cysten
3. Altijd ook permanente kleuring
4. Altijd ook *Cryptosporidium* diagnostiek

Feces direct gefixeerd

Niet gefixeerd

Fixeren bij arriveren op het lab





**C 332**

*Cryptosporidium* is een opportunistische infectie die onder andere bij kinderen zoals in deze casus, ernstige problemen kan veroorzaken. Voor de laboratoriumdiagnostiek staat een aantal technieken ter beschikking die buiten het routine-fecesonderzoek vallen. Op de aanvraag staan de klinische gegevens vermeld. Hoe wordt op uw laboratorium het extra onderzoek naar *Cryptosporidium* in gang gezet?

- |   |     |
|---|-----|
| a) de aanvrager moet specifiek naar <i>Cryptosporidium</i> vragen   | 6x  |
| b) de aanvrager moet onderzoek naar opportunistische darminfecties aanvragen  | 2x  |
| c) het lab beslist of onderzoek naar opportunistische darminfecties, en dus ook <i>Cryptosporidium</i> , verricht wordt | 10x |
| d) het lab overlegt met de aanvrager over aanvullend onderzoek op de routine wormeieren/cysten                          | 3x  |
| e) anders, namelijk .....   | 9x  |

Combinatie-antwoorden:

(a + e)	6x
(a + d)	3x
(a + c)	1x
(c + d)	1x
(a + b)	1x



# Welk onderzoek inzetten?

- Bij waterige diarree altijd specifiek kijken naar *Cryptosporidium*
- Beslissing ligt niet bij de aanvrager maar bij het laboratorium (meerderheid)
- Indien nodig: overleg met aanvrager
  
- Methode: concentratie methode gevolgd door fenol-auramine, ZN of IHK
- Rol van sneltesten: ter discussie in Papendal (voorjaarsvergadering NVMM)



## Evaluatie:

- 72 van de 81 inzenders : *Cryptosporidium*
- 9 gemist; daarvan gebruikten er 6 geen specifieke methode (3 vulden de technische enquête niet in)

### *Cryptosporidium parvum* of *Cryptosporidium hominis*?

- Morfologisch identiek
- Correcte naam: *Cryptosporidium* species
- Wel verschil in kliniek en epidemiologie (*Cryptosporidium hominis* meer bij jonge kinderen en vaker extra-intestinale klachten)



## Technische enquête

Van de 85 deelnemers aan de huidige fecesrondzending vulden er 74 de technische enquête in.  
Samenvatting van de resultaten :

- Van de 74 inzenders passen er 54 een concentratie techniek toe (39 Ridley, 15 FPC)
- kijken er 46 in een direct ongekleurd preparaat, 13 in een eosine preparaat
- en 47 in een JKJ preparaat
- ijzerhematoxyline-Kinyoun(IHK) is in 22 labs en chlorazolzwart (CZ) in 11 labs de voorkeurs-kleuring van permanente preparaten
- KopColor wordt in 8 labs toegepast
- autofluorescentie in 9 en (gemodificeerde) ZN in 24 labs



## Case C-336

Een gezond 2-jarig jongetje, afkomstig uit Haiti, is sinds 2 weken in Nederland bij zijn adoptiegezin. Hij wordt bij de routinekeuring ook op darmparasieten onderzocht; zijn adoptiefmoeder meldt dat hij sinds zijn aankomst constant last heeft van dunne ontlasting. Materiaal: feces die in SAF is gefixeerd. Vraag: onderzoek op darmparasieten.

Welk onderzoek zet U normaal gesproken bij een dergelijke patiënt in?

1. WEC      wormeieren en cysten
2. WAC      wormeieren, amoeben en cysten
3. Altijd ook permanente kleuring
4. Altijd ook *Cryptosporidium* diagnostiek
5. Alles en ook een Baermann



### **Definitieve uitslag C-336**

*Hymenolepis nana* eieren

*Giardia lamblia* cysten en trofozoïeten

*Cryptosporidium* sp. oöcysten (sporadisch)

### **Verdiepingsvraag C-336**

Het is niet ongewoon in gezonde adoptiekinderen uit Midden en Zuid Amerika parasitaire darminfecties aan te treffen. *Hymenolepis nana*, *Giardia lamblia* en *Cryptosporidium* sp. vormen in dit patiëntje wel een erg rijke oogst aan pathogenen. Welke bewering is zeker correct?

- a) De oöcysten van *Cryptosporidium*, hoewel in zeer kleine aantallen aanwezig, vormen aanleiding om de immuunstatus te onderzoeken.
- b) *Hymenolepis nana* heeft een beperkte levensduur, hoeft daarom niet behandeld te worden.
- c) Vanwege de diarree moet *Giardia lamblia* als meest waarschijnlijke oorzaak met metronidazol behandeld worden.
- d) *Cryptosporidium* is erg besmettelijk en moet daarom met paromomycine behandeld worden.



### **Evaluatie C-336**

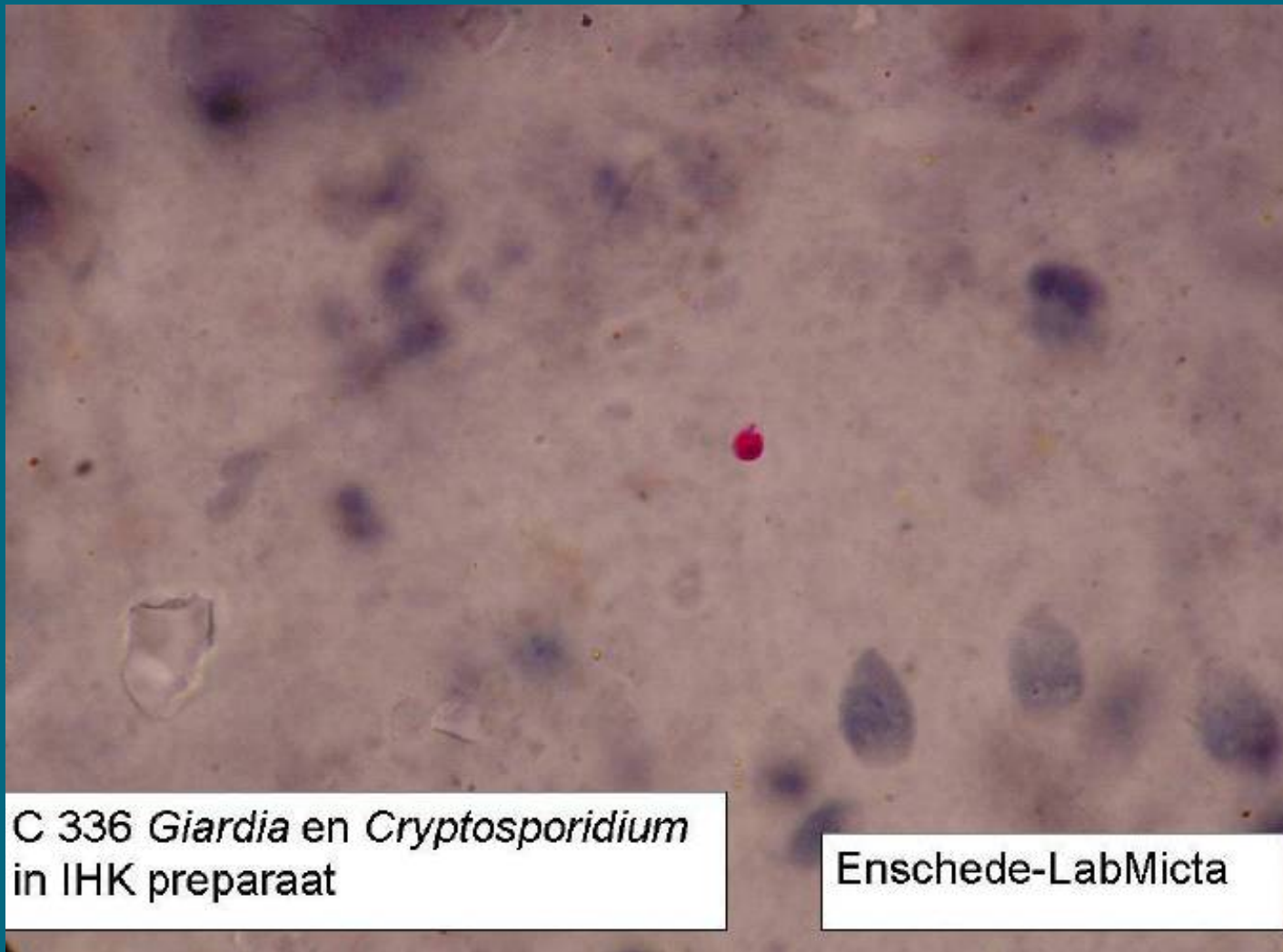
80 deelnemers stuurden een resultaat in van de fecesmonsters en daarvan hebben er 79 een of meerdere parasieten gevonden. De puntentoekening werd reeds toegelicht in het schrijven van 12 september : 2 punten voor *Hymenolepis nana*, *Giardia lamblia* en *Cryptosporidium* tot een maximum van 4 punten omdat de *Cryptosporidium* zo sporadisch voorkwam dat niet alle referenten die vonden. Toch rapporteerde een deelnemer deze *Cryptosporidium* als enige parasiet ! *Giardia* werd 76 maal en *Hymenolepis* 65 maal gemeld. In totaal haalden 62 deelnemers de maximale score.

### **Evaluatie verdiepvingsvraag C-336**

Vrij unaniem waren de inzenders het erover eens dat *Giardia lamblia* als meest waarschijnlijke oorzaak van de diarree behandeld dient te worden: 32 van de 34 gaven dat antwoord. Deze parasiet was in zo grote aantallen in dit monster aanwezig dat deze veronderstelling gerechtvaardigd lijkt.

Dat *Cryptosporidium* spontaan verdwijnt en zeker geen aanleiding is om de immuunstatus bij een gezond kind te gaan onderzoeken, mag als algemeen bekend worden beschouwd.





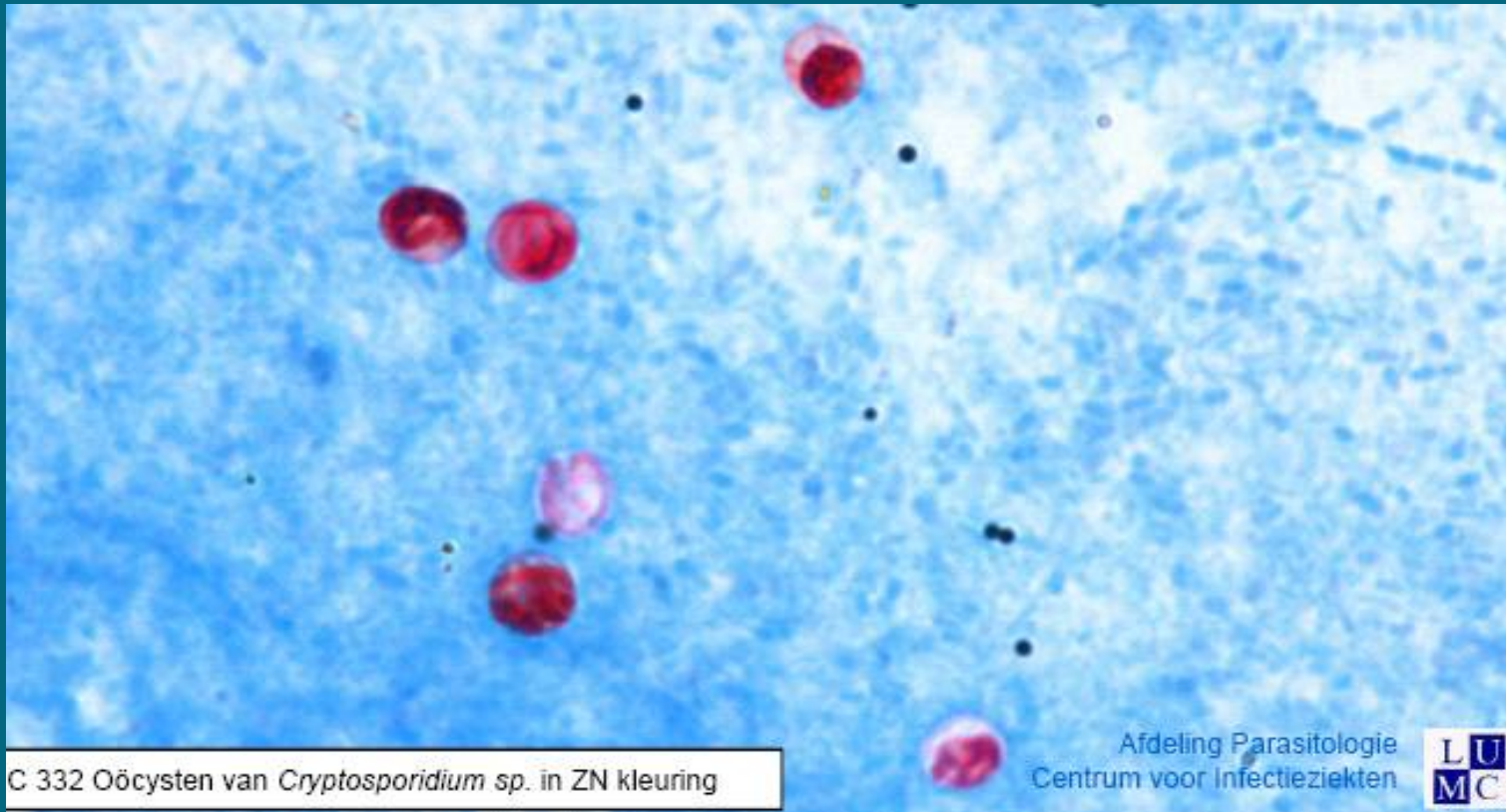
C 336 *Giardia* en *Cryptosporidium*  
in IHK preparaat

Enschede-LabMicta



februari2007



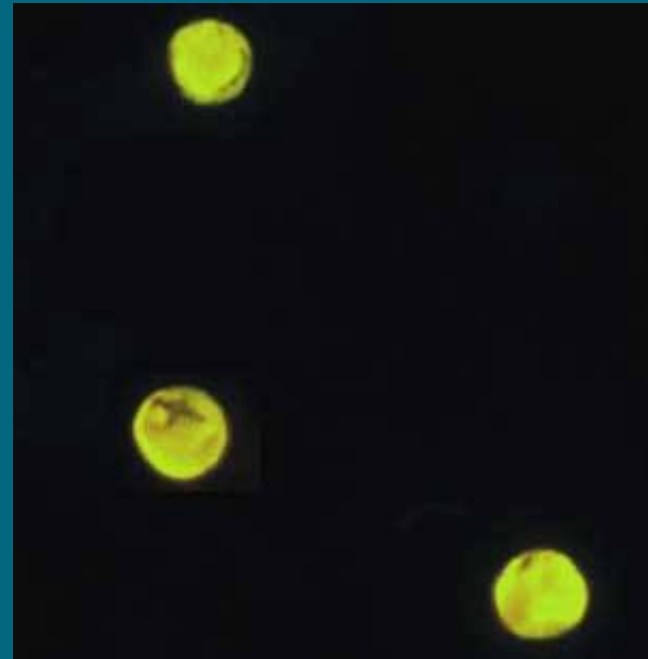
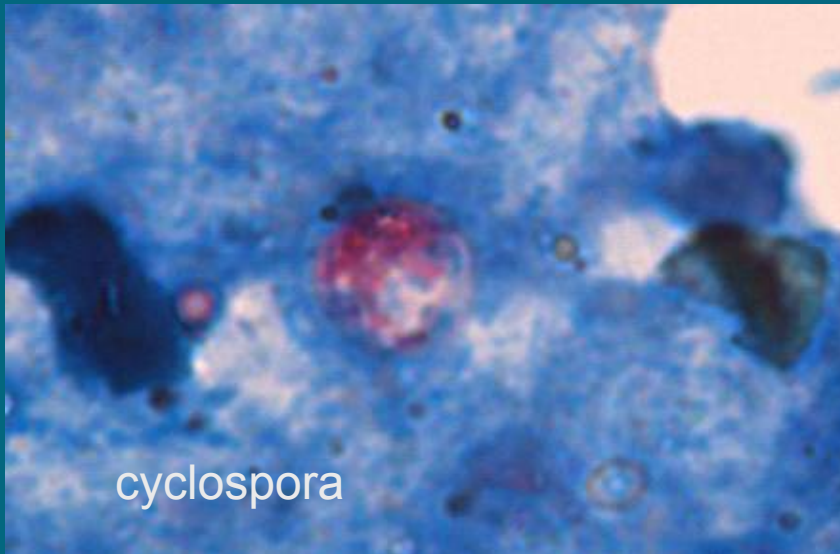
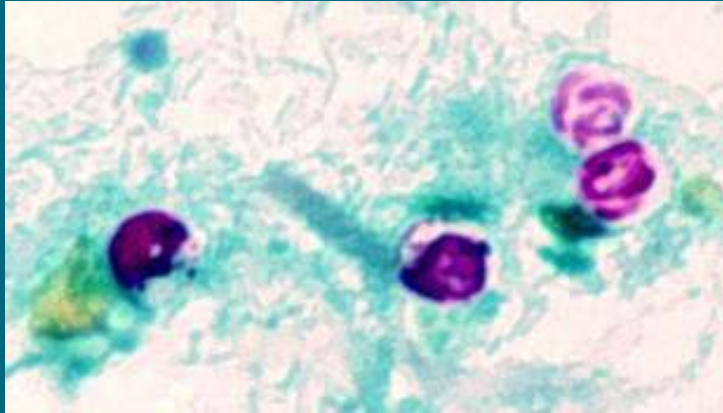


C 332 Oöcysten van *Cryptosporidium* sp. in ZN kleuring

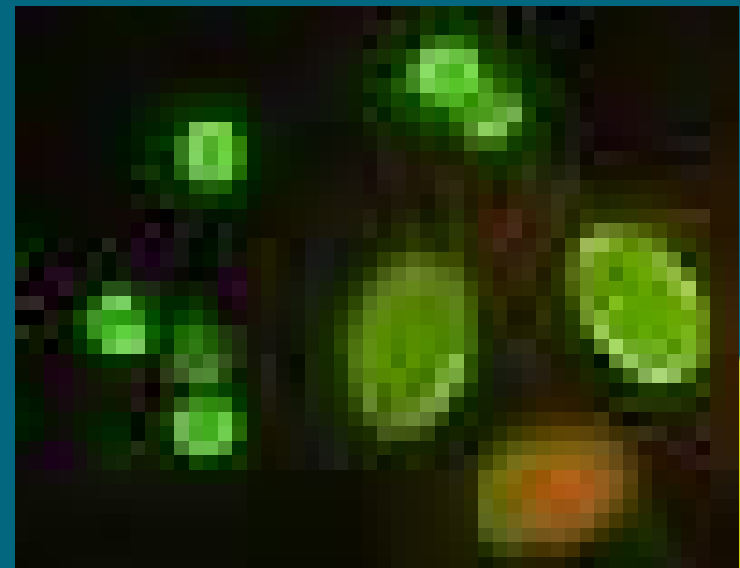
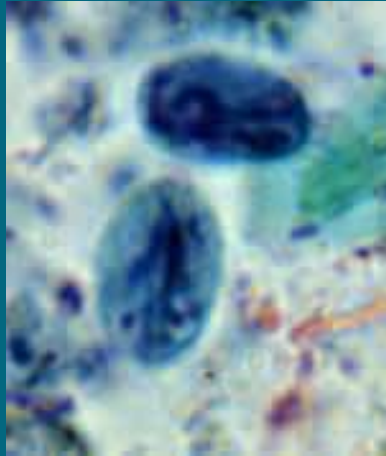
Afdeling Parasitologie  
Centrum voor Infectieziekten



februari2007



februari2007



februari2007

# Belang klinische informatie

## Van belang voor beslissing te gebruiken methoden:

- Bij eerste patientje : *Cryptosporidium*
- bij tweede patientje: eventueel nog aanvullende diagnostiek

## Van belang voor interpretatie:

- Bij eerste patientje : *Cryptosporidium* belangrijkste
- bij tweede patientje: vooral *Giardia* van belang

- Beslisboom seizoen, leeftijd, duur klachten



Age	Season	Duration of symptoms	Diagnostic request
0-4 yr	Dec-May	1-3 d	→ Rota (52%); NLV (13%)
		4-7 d	→ Rota (22%); Adeno (22%); NLV, SLV, <b>Crypto (7%)</b>
		>7 d	→ NLV (18%); Rota, Adeno (7%)
	June-Nov	1-3 d	→ Rota (27%) ; NLV (13%); Camp., Adeno (7%)
		4-7 d	→ Salm (17%); Camp.(13%); Rota, Adeno, <b>Crypto (4 %)</b>
		>7 d	→ <b>Giardia (9 %); Crypto, Adeno (6%)</b>
>5 yr	Dec-May	1-3 d	→ Camp(16%)NLV(14%)Rota(7%)Astro (6%) Salm (4%)
		4-7 d	→ Camp.(18%);Rota, <b>Crypto (5 %)</b> ; Astro , Salm. (4%)
		>7 d	→ Camp., <b>Giardia (4%)</b>
	June-Nov	1-3 d	→ Camp. (21%); Salm. (7%)
		4-7 d	→ Camp. (20%); <b>Giardia (5 %)</b>
		>7 d	→ <b>Giardia (10 %)</b> ; Camp. (6%),