



Stichting Kwaliteitsbewaking  
Medische Laboratoriumdiagnostiek

SKML congres 4 juni 2019

De expert zegt:  
“Tijd voor Actie!”



# Microscopisch onderzoek naar parasieten; ik zie, ik zie wat jij niet ziet en dan?

Dr. Jaap J. van Hellemond

Dept. Medische Microbiologie & Infectieziekten  
Erasmus MC, Rotterdam



# Onderzoek naar parasieten

---

## Klassieke methode:

- Microscopisch onderzoek i.c.m. concentratie technieken
- Uitkomst is afhankelijk van analist en procedure
- Beperkte sensitiviteit

## Nucleïnezuur Amplificatie Technieken (bv PCR)

- Hogere sensitiviteit / specificiteit
  - Automatisering
- Real-time PCR methoden worden meer gebruikt



# Onderzoek naar parasieten

---

## Klassieke methode:

- Microscopisch onderzoek i.c.m. concentratie technieken
- Uitkomst is afhankelijk van analist en procedure
- Beperkte sensitiviteit

## Nucleïnezuur Amplificatie Technieken (bv PCR)

- Hogere sensitiviteit / specificiteit
  - Automatisering
- Real-time PCR methoden worden meer gebruikt

## Microscopie is echter nog essentieel

- voor malaria diagnostiek
- als allround methode voor de grote verscheidenheid aan darmparasieten



# SKML –rondzendingen sectie parasitologie

---

## Bloed- en darmparasieten

- Feces en bloedpreparaten voor microscopie
- Bloedlysaten voor malaria antigeentesten

## Protozoa Moleculaire Diagnostiek (2013)

- Ongefixeerde feces

## Helminthen Moleculaire Diagnostiek (2018/9)

- Ethanol gefixeerde feces

## SOA Moleculaire Diagnostiek (2015)

- Urine / urogenitaal uitstrijk materiaal
- *Trichomonas vaginalis* & vanaf 2019 pilot combi met bacteriële SOA

# SKML –rondzendingen sectie parasitologie

---

## Bloed- en darmparasieten

- Feces en bloedpreparaten voor microscopie
- Bloedlysaten voor malaria antigeentesten

## Protozoa Moleculaire Diagnostiek (2013)

- Ongefixeerde feces

## Helminthen Moleculaire Diagnostiek (2018/9)

- Ethanol gefixeerde feces

## SOA Moleculaire Diagnostiek (2015)

- Urine / urogenitaal uitstrijk materiaal
- *Trichomonas vaginalis* & vanaf 2019 pilot combi met bacteriële SOA

# Rondzending Bloed- en darmparasieten

---

4 ronden per jaar

- 2 fecesmaterialen
- 2 bloedpreparaten
- 2x per jaar 2 bloedlysaten

Doel:

Toetsing van kwaliteit van microscopisch onderzoek naar

- Protozoa en wormeieren/larven in feces
- Parasieten in bloed

+ toetsing van kwaliteit van malaria antigeentesten

Ronde nr.		Parasieten	Aantal max scores /aantal inzenders
<b>2017-1</b>	A	P. vivax	65/76 (86%)
	B	P. falciparum (0,01%)	76/76 (100%)
	C	Trichuris trichiura	52/56 (93%)
	D	G. lamblia & Taenia spp.	48/56 (86%)
	E	Plasmodium spp. positief	62/69 (90%)
	F	P. falciparum & Plasmodium spp. positief	66/69 (96%)
<b>2017-2</b>	A	P. malariae	72/78 (92%)
	B	P. falciparum (0,01%)	76/78 (97%)
	C	Ascaris spp.	57/58 (98%)
	D	Entamoeba histolytica/dispar	50/55 (91%)
<b>2017-3</b>	A	P. vivax	57/75 (76%)
	B	P. falciparum (7,5%)	75/75 (100%)
	C	Giardia lamblia	43/53 (81%)
	D	Entamoeba coli (+ sporadisch D. fragilis, E. his./dis. & Blastocystis spp.)	56/58 (97%)
	E	P. falciparum positief	67/68 (99%)
	F	P. falciparum & Plasmodium spp. positief	65/68 (96%)
<b>2017-4</b>	A	P. vivax	74/77 (96%)
	B	P. ovale	70/77 (91%)
	C	Echinococcus spp. (cyste inhoud)	52/53 (98%)
	D	Strongyloides stercoralis	51/53 (96%)

# Rondzending bloed- en darmparasieten

---

Validatie materiaal:

- 1) Geblindeerde beoordeling door 6 expert laboratoria zonder casus beschrijving.
  - Unaniem in resultaat
  - Unaniem in beoordeling van voldoende kwaliteit materiaal



# Rondzending bloed- en darmparasieten

---

Validatie materiaal:

1) Geblindeerde beoordeling door 6 expert laboratoria zonder casus beschrijving.

- Unaniem in resultaat
- Unaniem in beoordeling van voldoende kwaliteit materiaal

2) Vast stelling van 'performance score' sectiebestuur

- Resultaten expert laboratoria
- Resultaten van aanvullende technieken MBC (bv PCR, antigeentest, etc.)

→welke parasiet(en) moeten in het materiaal door deelnemers gerapporteerd worden

# Performance scores bloed- en darmparasieten

---

Per materiaal:

2 punten: helemaal correct

1 punt deels correct

0 punten fout, zonder medische consequenties

-1 punt fout, met medische consequenties

-2 punten fout met ernstige medische consequenties

# Performance scores bloed- en darmparasieten

---

Per materiaal:

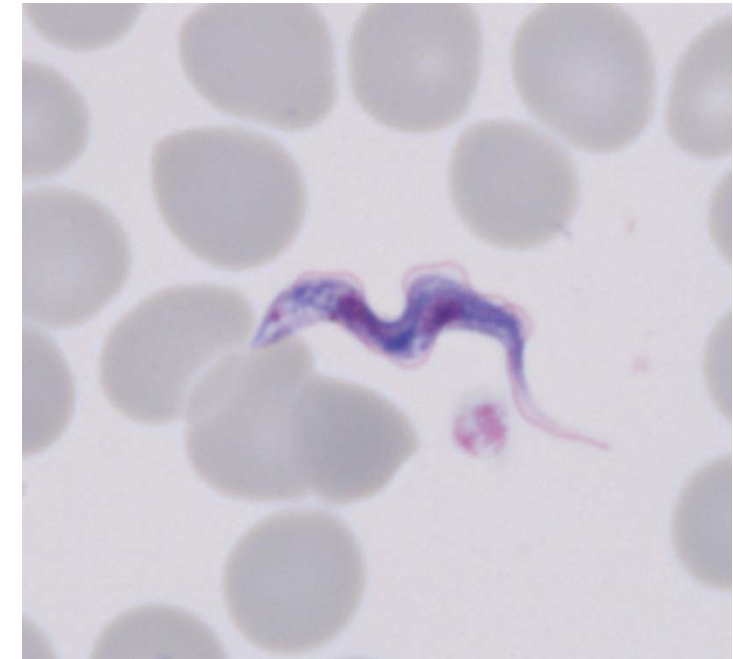
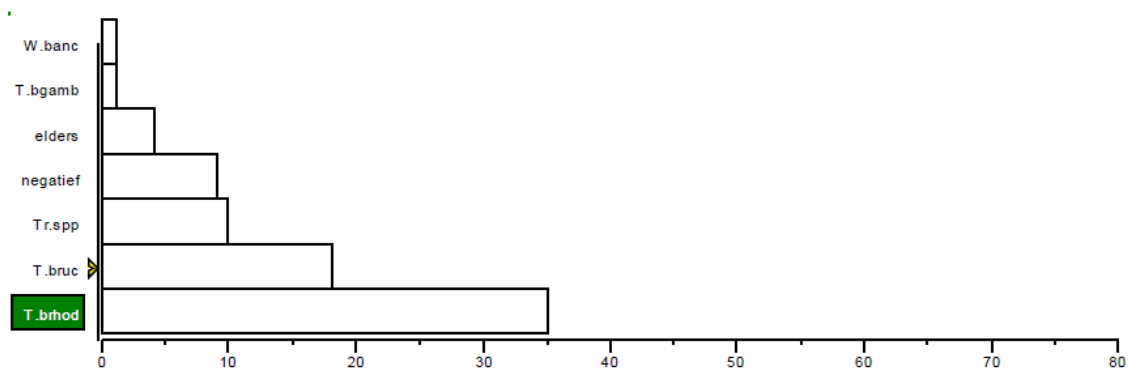
2 punten:	helemaal correct	<i>Plasmodium vivax</i>
1 punt	deels correct	<i>Plasmodium ovale</i>
0 punten	fout, zonder medische consequenties	<i>Plasmodium malariae</i>
-1 punt	fout, met medische consequenties	Geen parasieten gevonden
-2 punten	fout met ernstige medische consequenties	

# Performance scores

Vraag : Microscopisch onderzoek op bloedparasieten.

Determinatie	Expert uitslag	Score	Uw uitslag
	Trypanosoma brucei rhodesiensis	2	Trypanosoma brucei spp. <input checked="" type="checkbox"/>
		Totaalscore :	2

Histogram

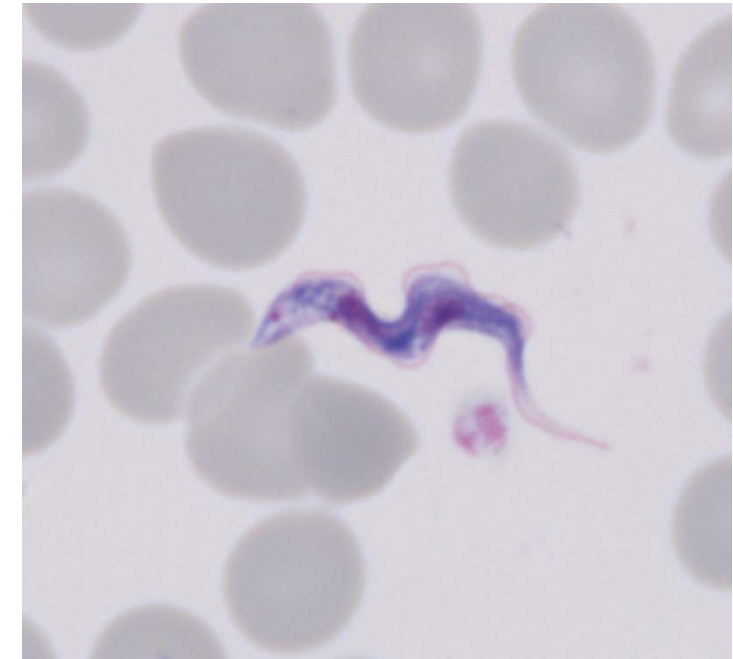
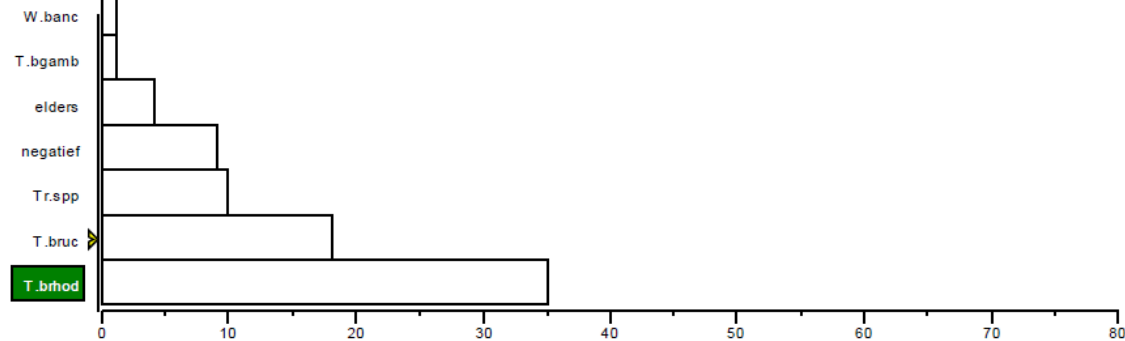


# Performance scores

Vraag : Microscopisch onderzoek op bloedparasieten.

Determinatie	Expert uitslag	Score	Uw uitslag
	Trypanosoma brucei rhodesiensis	2	Trypanosoma brucei spp. <input checked="" type="checkbox"/>
		Totaalscore :	2

Histogram



## Resultaten:

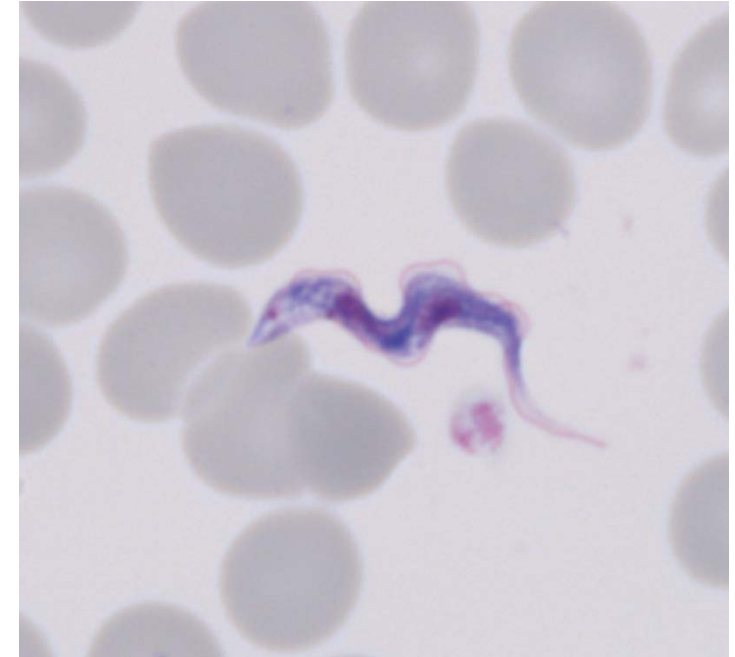
- 55x correct
- 10x Trypanosoma species (= Afrikaanse slaapziekte & ziekte van Chagas)
- 9x Geen parasieten gevonden
- 1x Wuchereria bancrofti (lymfatische filariasis)

# Tijd voor actie?

---

Voor de deelnemer(s) die rapporteerden:

- A) Score -2 Geen parasieten gevonden / *Wuchereria bancrofti*
- B) Score 1: *Trypanosoma* species
- C) Score <2 (Geen gevonden/ *W. bancrofti* / *Trypanosoma* spp.)
- D) Geen enkele deelnemer

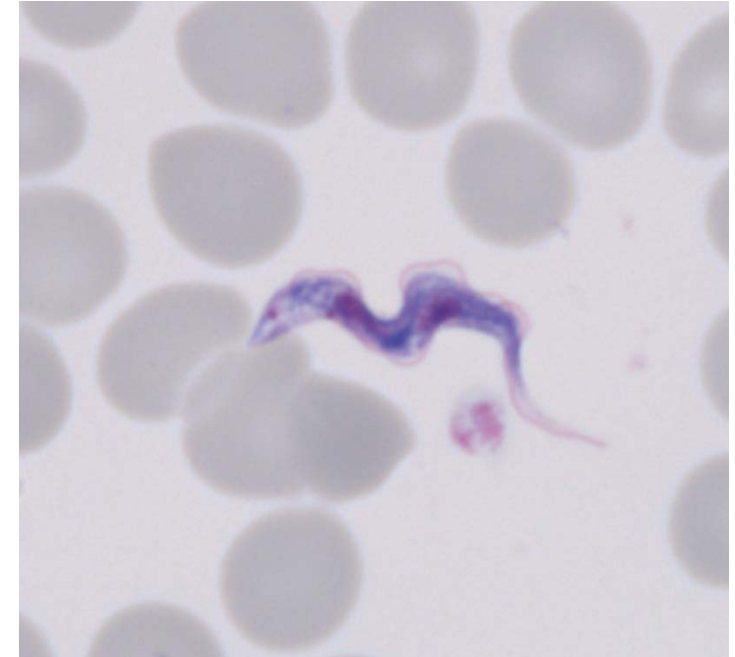


# Tijd voor actie?

---

Voor de deelnemer(s) die rapporteerden:

- A) Score -2 Geen parasieten gevonden / *Wuchereria bancrofti*
- B) Score 1: *Trypanosoma* species
- C) Score <2 (Geen gevonden/ *W. bancrofti* / *Trypanosoma* spp.)
- D) Geen enkele deelnemer

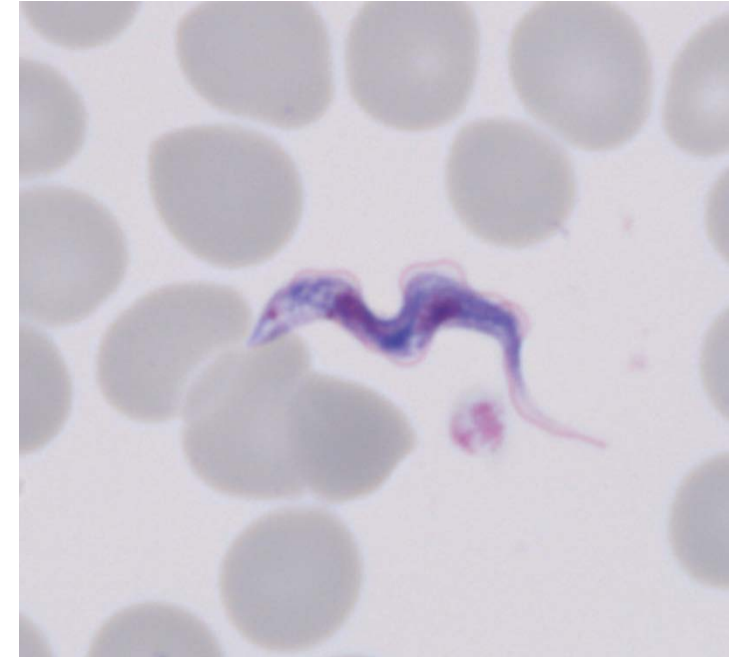


# Tijd voor wat voor actie?

---

Voor de deelnemer(s) met negatieve scores:

- Analyse van oorzaak
- Analyse van omvang van oorzaak
- Interventie (bijscholing, aanpassing methode)
- Borging van verbetering



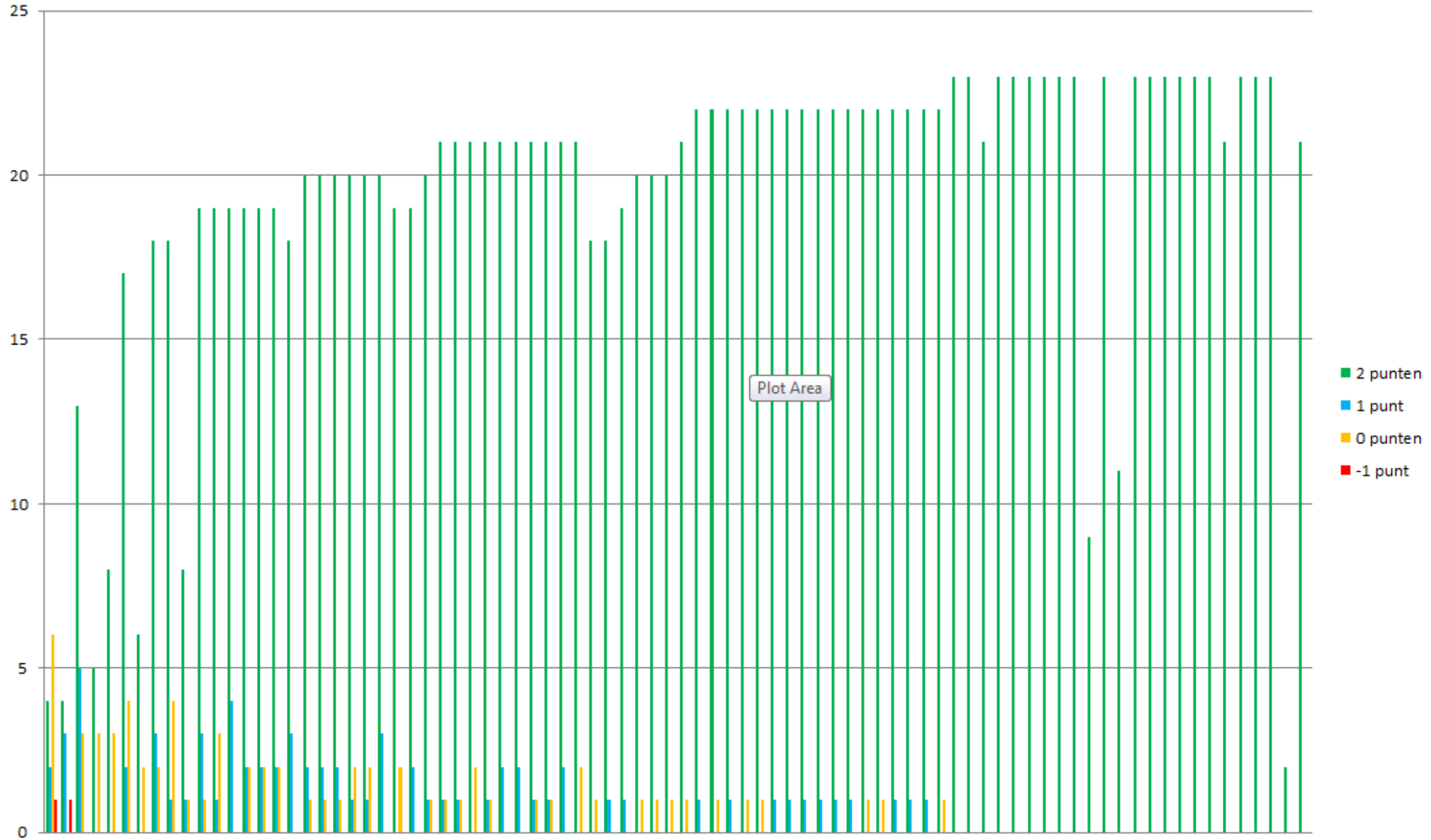


# Analyse van resultaten van rondzending

---

Hoe goed of slecht presteren de deelnemers?

# Aantal behaalde scores bloedparasieten 2015-2017 per deelnemer



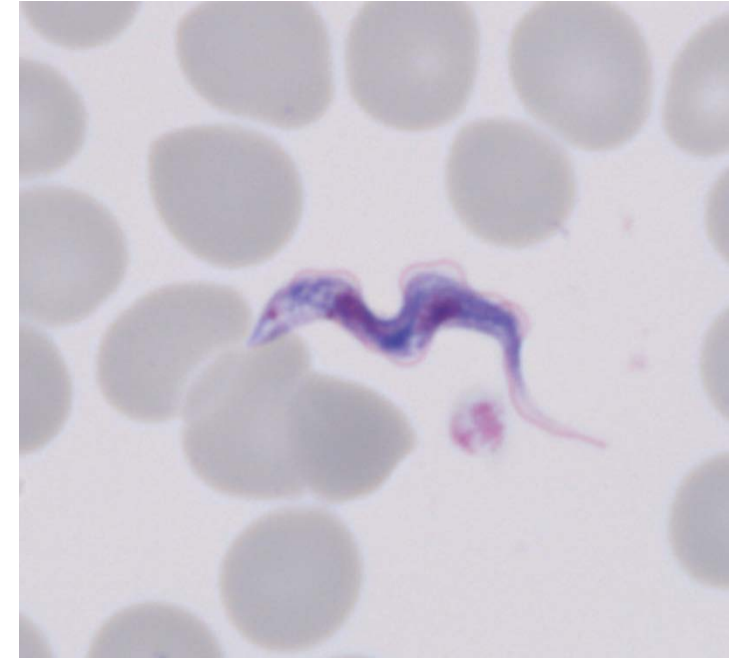
# Tijd voor actie van de SKML sectie?

---

Poor performance policy?

Deelnemers actief benaderen bij :

- A) Twee of meer negatieve scores per jaar
- B) Iedere negatieve score
- C) Indien cumulatieve score bij slechtste 5%
- D) Nooit (informereren via negatieve scores op rapport is voldoende)



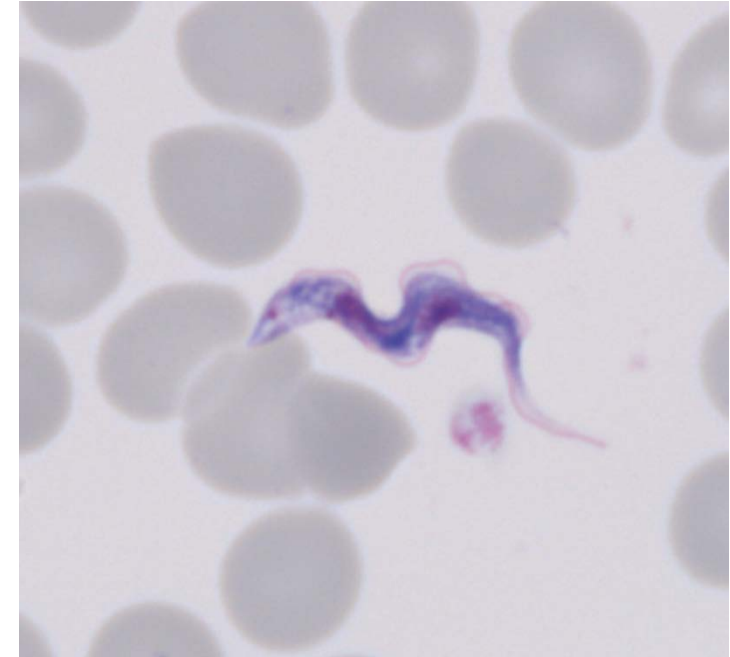
# Tijd voor actie van de SKML sectie?

---

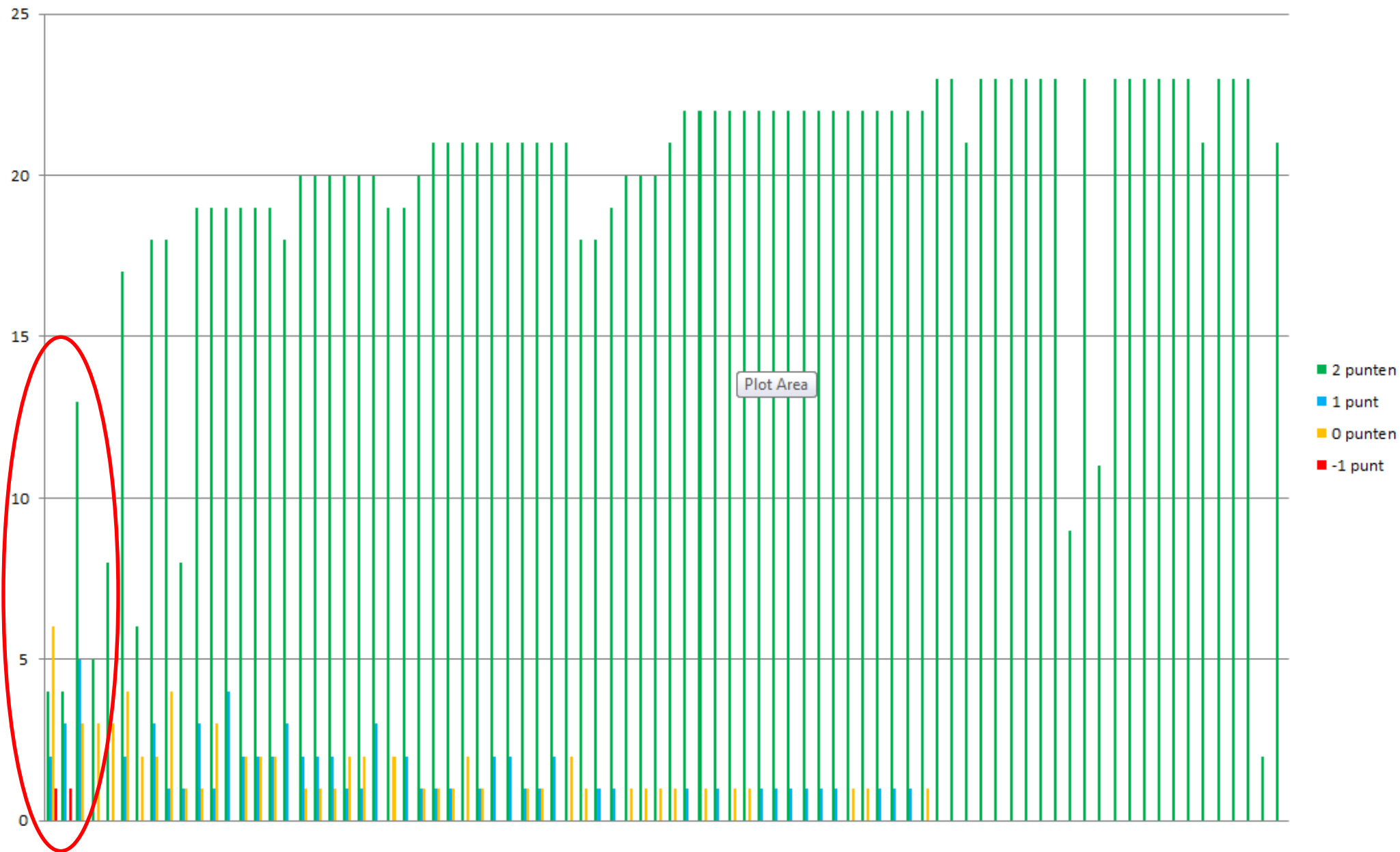
Poor performance policy?

Deelnemers actief benaderen bij :

- A) Twee of meer negatieve scores per jaar
- B) Iedere negatieve score
- C) Indien cumulatieve score bij slechtste 5%
- D) **Nooit (informereren via negatieve scores op rapport is voldoende)**



Aantal behaalde scores bloedparasieten 2015-2017 per deelnemer



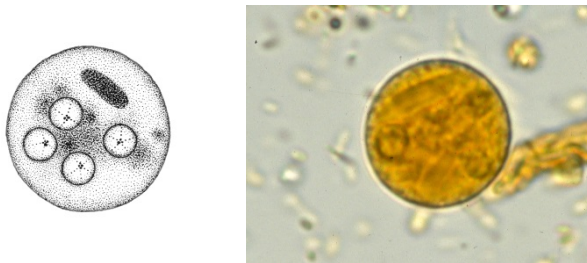
# SKML – Bloed- en darmparasieten

---

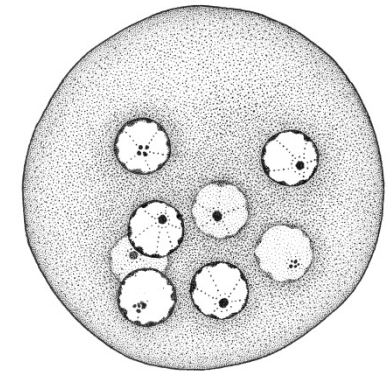
Vraag:

Moeten deelnemers ook commensale protozoa en omstreden pathogene protozoa correct rapporteren?

- a) Ja, als je apathogene protozoa niet herkend, kun je ook de pathogene niet herkennen
- b) Nee, deze zijn klinisch niet relevant



Entamoeba histolytica / dispar



Entamoeba coli (apathogeen)

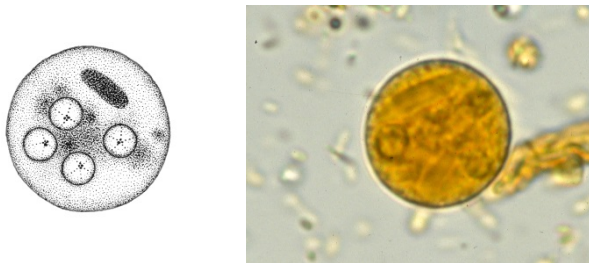
# SKML – Bloed- en darmparasieten

---

Vraag:

Moeten deelnemers ook commensale protozoa en omstreden pathogene protozoa correct rapporteren?

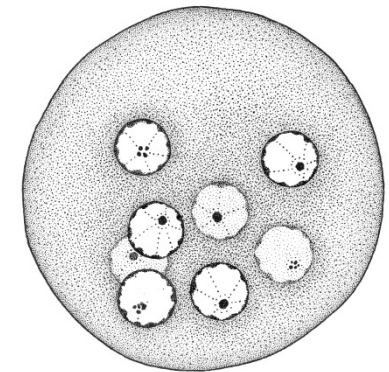
- a) Ja, als je apathogene protozoa niet herkend, kun je ook de pathogene niet herkennen
- b) Nee, deze zijn klinisch niet relevant



Entamoeba histolytica / dispar



Entamoeba coli (apathogeen)



# Ik zie, ik zie wat jij niet ziet en dan?

---

Dilemma's;

- Juiste toekenning van performance scores voor resultaat opties
- Persisterende 'poor performers' over meerdere jaren
  - Tijd voor actie, maar
    - Hoe ?
    - Wie (waar ligt grens tussen OK en niet OK) ?



# Dankwoord

---

SKML sectie parasitologie



Stichting Kwaliteitsbewaking  
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Laboratorium voor parasitologie

- Nicolette v.d. Ham
- Rob Koelewijn
- Parasitologie analisten

