

# Moleculaire Diagnostiek Protozoa

*-overzicht 2019 met verdieping-*

Theo Schuurs, MMM

Lid namens WMDI / NVMM

Rob Koelewijn

Jaap van Hellemond

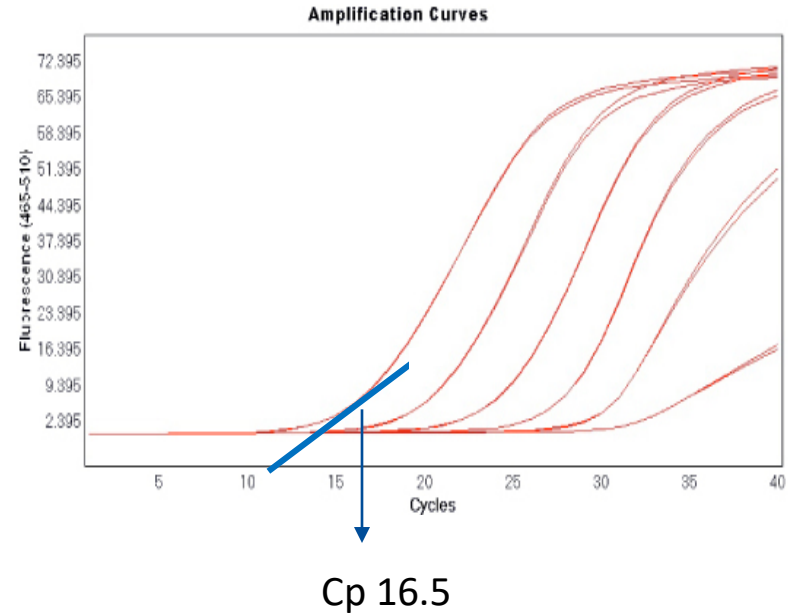
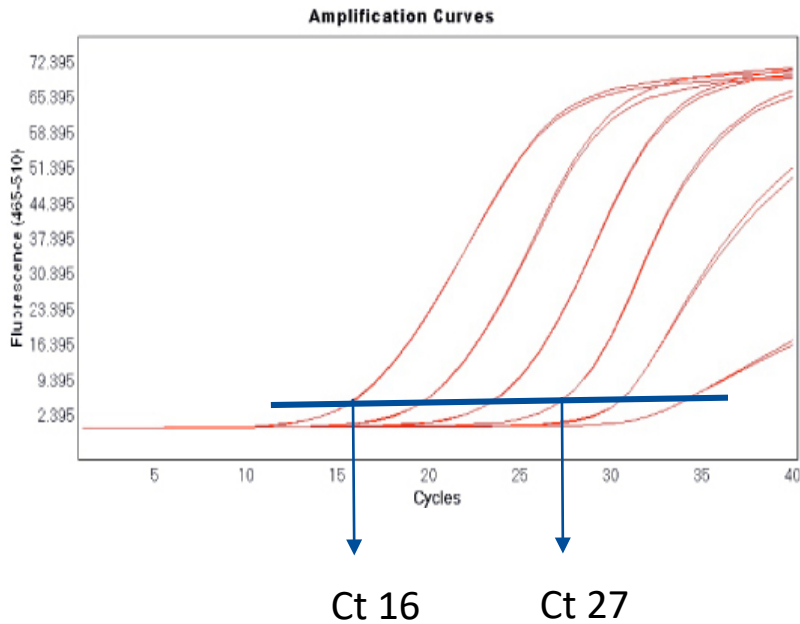
# 2013: introductie panel darmprotozoa voor Mdx

## Karakteristieken rondzending darmprotozoa:

- protozoa in klinisch materiaal (feces) (=uniek!)
- hoge kwaliteit: reproduceerbare en stabiele monsters
- 3x per jaar 3 à 4 monsters



# Ct, Cp en Cq waarden



Cq waarde = verzamelnaam voor Cp en Ct

Cq > 35 : zeer lage load, spoortjes DNA  
30 < Cq < 35 : lage load  
20 < Cq < 30 : "gemiddelde load"  
Cq < 20 : zeer hoge load

# overzicht darmprotozoa 2019

	parasiet	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)	opmerkingen
2019.1A	<i>Crypto spp.</i>	30 (100%)	30	33	<i>Bhom</i> 80%
2019.1B	<i>Negatief</i>	30 (100%)	30	-	
2019.1C	<i>G. lamblia</i>	28 (93%)	30	31	<i>Bhom</i> 80%
2019.1D	<i>D. fragilis</i>	29 (97%)	30	31	1x fp <i>Glam</i>
2019.2A	<i>E. histolytica</i>	33 (94%)	35	33	1x fp <i>Glam</i> , 2x fp <i>Dfra</i>
2019.2B	<i>G. lamblia</i>	33 (97%)	34	31	1x fp <i>Ehis</i> , <i>Bhom</i> 70%
	<i>D. fragilis</i>	27 (100%)	27	31	
2019.2C	<i>G. lamblia</i>	34 (100%)	34	32	<i>Bhom</i> 60%
	<i>D. fragilis</i>	27 (100%)	27	34	
2019.3A	<i>E. histolytica</i>	33 (97%)	34	33	1x fp <i>Glam</i> , 1x fp <i>Dfra</i>
2019.3B	<i>Crypto spp.</i>	32 (97%)	33	29	1x fp <i>Ehis</i> , 1x fp <i>Glam</i>
	<i>D. fragilis</i>	21 (78%)	27	34	
2018.3C	<i>G. lamblia</i>	32 (97%)	33	28	<i>Bhom</i> (91%)
	<i>D. fragilis</i>	16 (60%)	27	38	buiten mededinging

# sensitiviteit (%) 2013-2019

	<i>Giardia lamblia</i>		<i>Cryptosporidium spp</i>		<i>Entamoeba histolytica</i>		<i>Dientamoeba fragilis</i>	
		N		N		N		N
<b>2013</b>	<b>99</b>	85	<b>92</b>	38	<b>77</b>	26	<b>n.d.</b>	-
<b>2014</b>	<b>96</b>	84	<b>100</b>	54	<b>83</b>	52	<b>98</b>	48
<b>2015</b>	<b>99</b>	85	<b>96</b>	57	<b>97</b>	29	<b>100</b>	73
<b>2016</b>	<b>97</b>	119	<b>100</b>	30	<b>85</b>	61	<b>99</b>	80
<b>2017</b>	<b>97</b>	216	<b>100</b>	61	<b>100</b>	32	<b>100</b>	121
<b>2018</b>	<b>100</b>	97	<b>92</b>	64	<b>97</b>	100	<b>96</b>	52
<b>2019</b>	<b>96</b>	97	<b>98</b>	63	<b>97</b>	69	<b>93</b>	102
<b>Average</b>	<b>98</b>		<b>97</b>		<b>91</b>		<b>98</b>	

N = number of reported results (participants on samples)



Stichting Kwaliteitsbewaking  
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Sectie Parasitologie

## nadere analyse prestaties deelnemende laboratoria

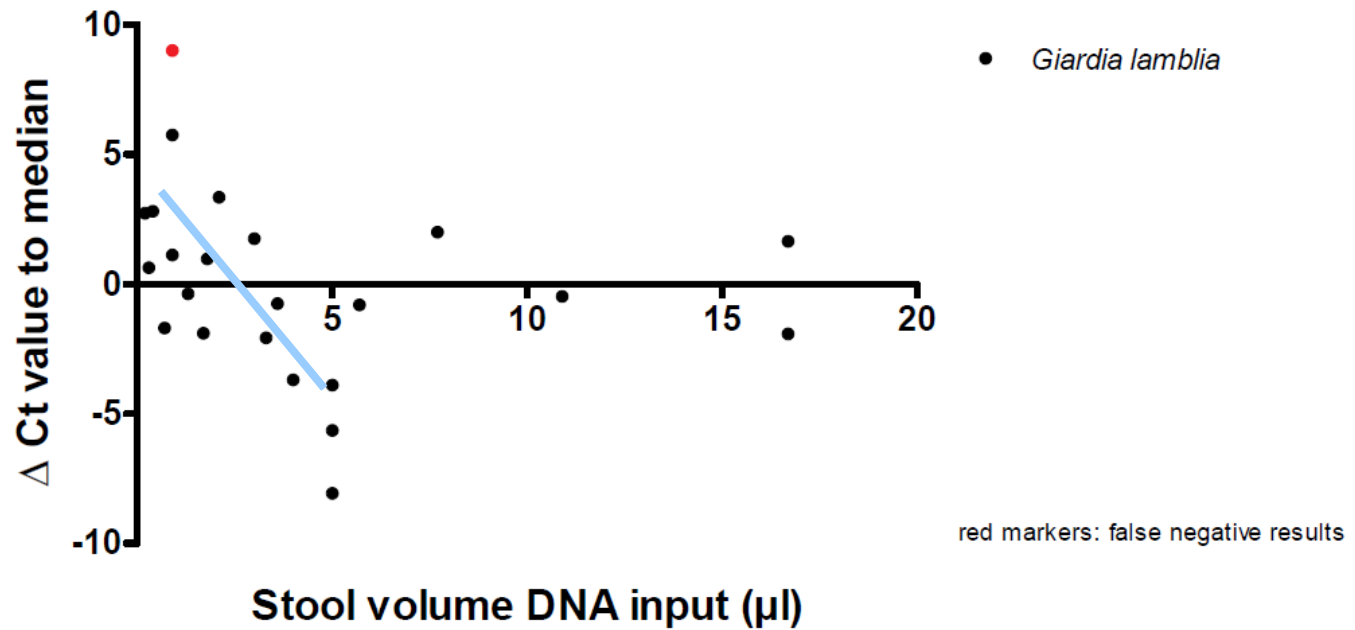
- enorme variatie in gerapporteerde Cq waarden
- relatief hoge Cq-waarden voorspellend fout-negatieve rapportages



Stichting Kwaliteitsbewaking  
Medische Laboratoriumdiagnostiek

Sectie Parasitologie

# *G.lamblia* : input PCR



## nadere analyse prestaties deelnemende laboratoria

- enorme variatie in gerapporteerde Cq waarden
- relatief hoge Cq-waarden voorspellend fout-negatieve rapportages
- *G.lamblia*, *Cryptosporidium spp.* en *D.fragilis*: matige labscores gerelateerd aan verminderde input in PCR
- *E.histolytica*: variabel beeld, individuele oorzaken van matige scores





# nadere analyse prestaties deelnemende laboratoria

Clin Chem Lab Med 2018; 56(10): 1722–1727

DE GRUYTER

Theo A. Schuurs<sup>a</sup>, Rob Koelewijn, Eric A.T. Brienen<sup>a</sup>, Titia Kortbeek<sup>a</sup>, Theo G. Mank<sup>a</sup>, Bert Mulder<sup>a</sup>, Foekje F. Stelma<sup>a</sup>, Lisette van Lieshout<sup>a</sup> and Jaap J. van Hellemond<sup>a,\*</sup>

## **Harmonization of PCR-based detection of intestinal pathogens: experiences from the Dutch external quality assessment scheme on molecular diagnosis of protozoa in stool samples**



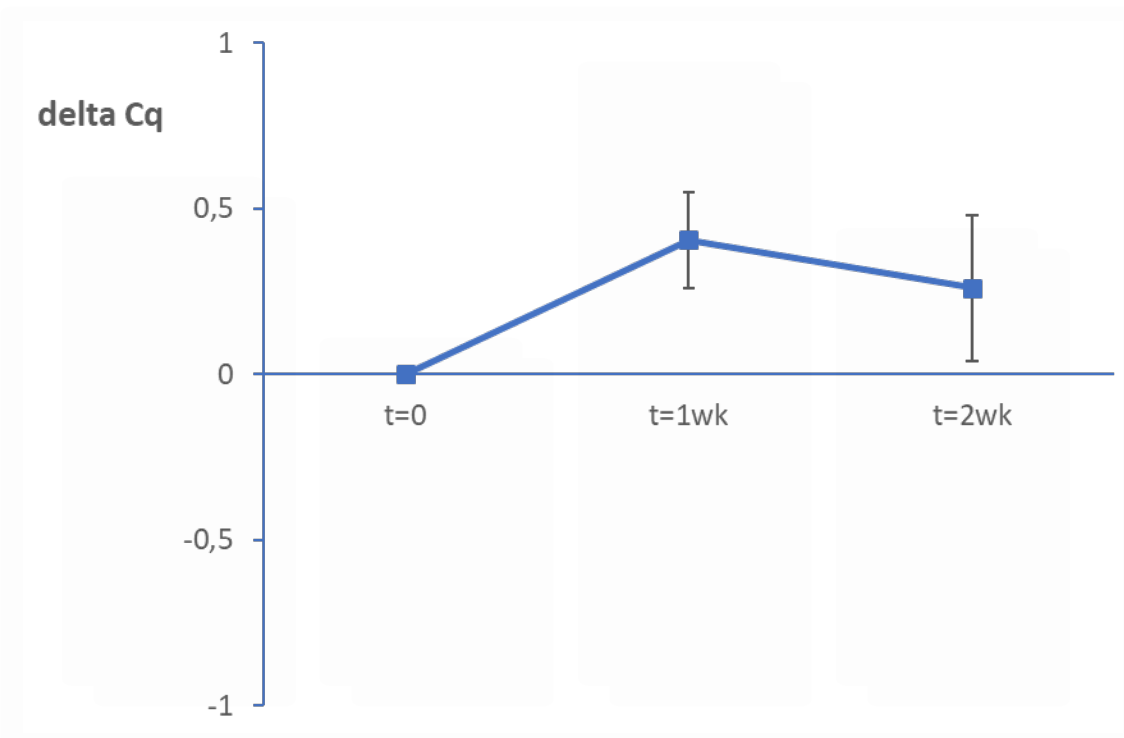
## 2015: introductie *Trichomonas vaginalis* panel voor Mdx

### Karakteristieken rondzending Trichomonas:

- pathogeen in klinisch materiaal (urine of uitstrijk) (=uniek!)
- hoge kwaliteit: reproduceerbare en stabiele monsters
- 2x per jaar 3 à 4 monsters



# stabiliteit *T.vaginalis* in uitstrijk (2 weken kt)



# 2015: introductie *Trichomonas vaginalis* panel voor Mdx

## SKML-parasitologie

### Karakteristieken rondzending:

- pathogeen in klinisch materiaal (urine of uitstrijk) (=uniek!)
- hoge kwaliteit: reproduceerbare en stabiele monsters
- 2x per jaar 3 à 4 monsters
  
- sinds 2018 gestart met SOA panel (2018/2019 pilot)



# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31

# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31

## sensitiviteit *T.vaginalis* (%)

		N	
<b>2015</b>	<b>94</b>	108	1x false positive
<b>2016</b>	<b>79</b>	120	
<b>2017</b>	<b>98</b>	240	
<b>2018</b>	<b>94</b>	140	
<b>2019</b>	<b>94</b>	53	
<b>Average</b>	<b>94</b>		

N = number of reported results (participants on samples)

# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31



# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31

# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31

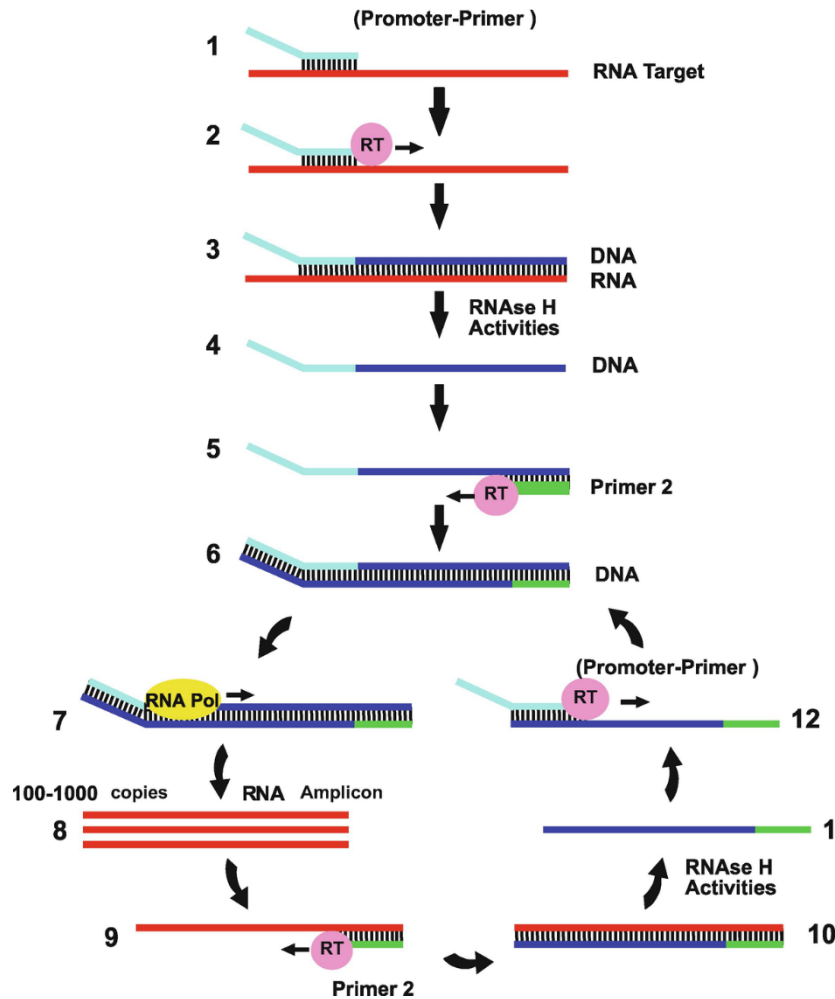
# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)	TMA correct
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29	4/5 (80%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39	0/5 (0%)
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30	6/6 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38	0/6 (0%)
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29	4/5 (80%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27	0/5 (0%)
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28	5/5 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23	1/5 (20%)
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33	6/6 (100%)
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34	1/6 (17%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38	0/6 (0%)
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33	4/6 (67%)
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28	6/6 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31	1/6 (17%)

# overzicht SOA-panel 2019

	verwekker	correct n (%)	totaal n	Cq (mediaan)	TMA correct
2019.1A	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29	4/5 (80%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	9 (56%)	16	39	0/5 (0%)
2019.1B	<i>T. vaginalis</i>	18 (95%)	19	30	6/6 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (33%)	15	38	0/6 (0%)
2019.1C	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	29	4/5 (80%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	27	0/5 (0%)
2019.1D	<i>C. trachomatis</i>	16 (100%)	16	28	5/5 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	16 (100%)	16	23	1/5 (20%)
2019.2A	<i>T. vaginalis</i>	20 (91%)	22	33	6/6 (100%)
	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	34	1/6 (17%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	5 (26%)	19	38	0/6 (0%)
2019.2B	<i>N. gonorrhoeae</i>	17 (100%)	17	33	4/6 (67%)
2019.2C	<i>C. trachomatis</i>	19 (100%)	19	28	6/6 (100%)
	<i>N. gonorrhoeae</i>	19 (100%)	19	31	1/6 (17%)

# TMA: transcription mediated amplification



She R.C., Schutzbank T.E., Marlowe E.M. (2018) Non-PCR Amplification Techniques. In: Tang YW., Stratton C. (eds) Advanced Techniques in Diagnostic Microbiology. Springer, Cham

# samenvattend: moleculaire rondzendingen

## SKML rondzendingen: pathogeen in klinisch materiaal

### panel darmprotozoa:

- toename kwaliteit moleculaire diagnostiek van deelnemende laboratoria

### panel SOA:

- kwaliteit *Trichomonas* dx is stabiel goed (ook TMA gebruikers!)
- 2020 *C. trachomatis* en *N. gonorrhoeae* officieel van start
- compatibiliteit met TMA wordt een uitdaging

