

Jaarverslag 2017

Sectie Parasitologie – SKML

Rondzending Bloed en darmparasieten

De rondzending bloed en darmparasieten kent een jaarlijks langzaam teruglopend aantal deelnemers, mede omdat steeds meer laboratoria in Nederland fuseren. Toch nemen nog altijd ruim 80 laboratoria deel aan deze rondzending, waarbij een aantal deelnemers alleen bloedparasieten rapporteert en een kleiner aantal alleen darmparasieten analyseert. Sinds 2015 worden niet alleen bloed- en fecespreparaten voor microscopische beoordeling rondgestuurd, maar ook bloedlysaten voor malaria antigeentesten (sneldiagnostiek voor malaria). Een kleine 70 deelnemers rapporteerden resultaten voor deze materialen, wat bevestigt dat veel laboratoria deze onderzoeksmethode gebruiken.

Rondzending moleculaire parasitologie

In de loop der jaren neemt het aantal deelnemers toe voor de rondzending moleculaire parasitologie, waarbij ongefixeerd fecesmateriaal wordt rondgestuurd voor moleculaire diagnostiek naar een vijftal darmprotozoa. In 2017 namen 35 laboratoria deel aan deze rondzending die zowel in de Nederlandse als Engelse taal wordt aangeboden. Inmiddels zijn er deelnemers uit België, Denemarken, Zweden, Italië en de Nederlandse Antillen. Daarnaast is een proefverzending van materiaal naar twee Canadese laboratoria succesvol verlopen, waardoor in 2018 ook laboratoria uit Canada zullen deelnemen. De sectie hoop het aantal buitenlandse deelnemers de komende jaren nog verder te vergrootten door meer naamsbekendheid te vergaren.

*Rondzending moleculaire diagnostiek *Trichomonas vaginalis**

De sectie heeft in 2014 onderzocht of er behoefte bestaat aan kwaliteitscontrole rondzendingen voor moleculaire detectie van andere parasieten en wat de haalbaarheid daarvan is. Hieruit bleek dat er behoefte bestond aan een rondzending voor moleculaire diagnostiek naar *Trichomonas vaginalis*, omdat dit destijds door geen enkele organisatie werd aangeboden. Een eerste pilot rondzending onder de referentie laboratoria toonde aan dat deze rondzending technisch haalbaar is, waarna in 2015 een aparte proefrondzending voor moleculaire diagnostiek naar *Trichomonas vaginalis* is gestart. In 2017 hebben 33 laboratoria deelgenomen aan een reguliere rondzending voor dit onderzoek. Deze rondzending wordt gelijk aan die van moleculaire parasitologie ook in de Engelse taal aangeboden zodat ook buitenlandse laboratoria kunnen deelnemen. In 2017 namen laboratoria uit Nederland, België en Denemarken, deel aan deze rondzending.

Deelnemersmiddag

De sectie organiseert sinds lange tijd met groot succes een jaarlijkse deelnemersmiddag. Deze middag is bedoeld voor laboratoriummedewerkers die zich inhoudelijk bezighouden met de parasitologie rondzendingen van de SKML, zoals (arts-) microbiologen en klinisch chemici; microbiologische en klinisch chemisch analisten met een parasitologische specialisatie en arts-assistenten in opleiding. Het doel van de bijeenkomst is het bespreken van bijzondere bevindingen uit de rondzendingen parasitologie van het voorafgaande jaar en het intensiveren van het contact tussen de deelnemers en de sectie parasitologie. In 2017 werd op 13 maart in het Teylersmuseum in Haarlem de jaarlijkse

deelnemersmiddag georganiseerd. Ook dit jaar was de middag met 120 deelnemers 'uitverkocht'. Tijdens deze middag werd tevens afscheid genomen van Truus Derks als lid van de sectie parasitologie (zie ook samenstelling SKML-sectie parasitologie).

Resultaten van de rondzendingen in 2017

In 2017 namen 85 laboratoria deel aan de SKML rondzending Bloed- en darmparasieten.

Details per materiaal Bloed- en darmparasieten

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

In deze tabel is per materiaal het aantal deelnemers vermeld dat de maximale score behaalde voor de determinatie van de parasieten. In de percentage berekeningen zijn alleen de deelnemers betrokken die voor het betreffende monster een determinatie resultaat hebben ingezonden.

In 2017 hebben de deelnemers goede resultaten behaald en zijn alle materialen door meer dan 85% van de deelnemers correct beoordeeld op bloedmateriaal 2017-3A na. Dit bloedmateriaal bevatte *Plasmodium vivax* parasieten en relatief veel deelnemers rapporteerden *P. ovale* als bevinding.

De resultatscores voor malaria-antigeen testen zijn in 2017 beduidend beter dan in 2016. Dit jaar zijn alle bloedlysaten door meer dan 90% van de deelnemers geheel correct beoordeeld.

Resultaten voor van beoordeling van de darmparasieten is dit jaar ook bovengemiddeld. Conform de resultaten in 2014 t/m 2016 blijkt determinatie van met

name protozoaire parasieten in feces lastig, terwijl dit een wezenlijk onderdeel van microscopische beoordeling van feces op de aanwezigheid van darmparasieten is.

Details per materiaal moleculaire parasitologie

Ronde nr.	Monster	Parasieten	Aantal target correct /aantal inzenders (%) • # fout positief
2017-1	A	<i>G. lamblia</i> + <i>D. fragilis</i>	29/30 (97%) 23/23 (100%)
	B	<i>G. lamblia</i> + <i>D. fragilis</i>	30/30 (100%) 23/23 (100%)
	C	<i>G. lamblia</i> + <i>E. histolytica</i> + <i>Cryptosporidium</i> spp.	29/30 (97%) 20/30 (67%) (educatief) 30/30 (100%)
2017-2	A	<i>E. histolytica</i>	23/32 (72%) (educatief)
	B	<i>G. lamblia</i>	31/31 (100%)
	C	<i>E. histolytica</i>	32/32 (100%) • 1 <i>E. dispar</i>
	D	<i>E. histolytica</i> (DNA)	31/32 (97%) • 1 <i>Cryptosporidium</i>
2017-3	A	<i>G. lamblia</i> + <i>D. fragilis</i>	29/31 (94%) 25/25 (100%)
	B	<i>G. lamblia</i> + <i>D. fragilis</i>	31/31 (100%) 25/25 (100%)
	C	<i>Cryptosporidium</i> spp. + <i>D. fragilis</i>	31/31 (100%) 25/25 (100%)

Bijna alle deelnemers voeren PCRs uit voor *G. lamblia*, *Cryptosporidium* species en *E. histolytica* (ca. 30 deelnemers). In 2017 is het aantal deelnemers dat een PCR voor *Dientamoeba fragilis* uitvoert afgenomen tot 25 deelnemers. Een gering aantal deelnemers (7) voert een PCR uit voor *E. dispar*. In de 9 verstuurde materialen was DNA van 16 van pathogenen aanwezig (3 materialen met 1 pathogeen, 5 materialen met 2 pathogenen en 1 materiaal met 3 pathogenen). Daarnaast werd 1 gezuiverd DNA materiaal rondgestuurd, als educatief materiaal (2017-2D). Van de 16 aanwezige pathogenen, werden 11 pathogenen door 100% van de deelnemers gerapporteerd. Rapportage van fout negatieve resultaten komt vooral voor bij lage parasieten concentraties, zoals dat voor de twee *E. histolytica* bevattende feces materialen het geval was. Conform de resultaten van 2014 t/m 2016, werden in 2017 ook fout positieve resultaten gerapporteerd (aangegeven met • in bovenstaande tabel), maar in 2017 rapporteerden slechts 2 deelnemers een fout positief (tov 2015 6 maal en 2016 9 maal). Deze resultaten zijn een aanwijzing dat contaminatie mogelijk in één of meer van laboratoria van deelnemers een probleem is.

Het meest opvallende aan de resultaten van deze rondzending zijn de grote verschillen de gerapporteerde Ct/Cp waarden tussen de diverse deelnemers (> 10 cycli). Deze verschillen blijken aanwezig in alle PCR onderzoeken. De variatie wordt niet veroorzaakt door inhomogeen materiaal, omdat een onafhankelijke, vijfvoudige analyse binnen één referent laboratorium (de intra-laboratorium variatie) laat zien dat de spreiding tussen de uitgevulde materialen minder dan 1 Ct/Cp waarde is. Daarnaast zijn de materialen stabiel, omdat controle 2 weken voor en 2 weken na rondzending in meerdere laboratoria van de referenten laat zien dat de Ct waarde in deze periode

maximaal 2 Ct/Cp eenheden toeneemt. De spreiding moet daarom het gevolg zijn van de verschillen in methode en apparatuur tussen de deelnemers.

Inmiddels is duidelijk dat er veel verschillen tussen de deelnemers bestaan; DNA target, DNA isolatie methode en apparatuur. Analyse van de resultaten tussen 2013 en 2015 demonstreerde dat een groot deel van de spreiding te verklaren is door verschillen in de gebruikte hoeveelheid DNA uit feces in de PCR. De sectie parasitologie heeft deze resultaten gepresenteerd bij de deelnemersmiddag en bij het ECCMID congres in 2016. Daarnaast zullen de resultaten binnenkort gepubliceerd worden in het special issue over "Harmonisatie van laboratoriumbepalingen" van Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. In 2018 zullen de resultaten uit 2017 verder worden geanalyseerd, met name om meer inzicht te krijgen in de oorzaken van de relatief frequent voorkomende fout-negatieve resultaten voor *E. histolytica*.

Details per materiaal moleculaire diagnostiek Trichomonas vaginalis

Ronde nr.	Monster	Parasieten	Aantal max scores /aantal inzenders
2017-1	A	<i>T. vaginalis</i> (Ct 37.7)	30/30 (100%)
	B	<i>T. vaginalis</i> (Ct 37.7)	30/30 (100%)
	B	<i>T. vaginalis</i> (Ct 37.7)	31/31 (100%)
	D	<i>T. vaginalis</i> (Ct 35.9)	31/31 (100%)
2017-2	A	<i>T. vaginalis</i> (Ct 34.0)	29/29 (100%)
	B	<i>T. vaginalis</i> (Ct 34,5)	29/29 (100%)
	C	<i>T. vaginalis</i> (Ct 37.7)	29/29 (100%)
	D	<i>T. vaginalis</i> (Ct 37.7)	29/29 (100%)

In 2016 werden twee rondzendingen met ieder 4 materialen verstuurd aan 31 deelnemers. In tegenstelling tot 2016 werden in 2017 materialen rondgestuurd met een behoorlijke concentratie *T. vaginalis* parasieten. Alle deelnemers (100%) rapporteerden voor de juiste uitslag, waarbij 1 deelnemer rapporteerde dat DNA amplificatie geremd was voor 2 materialen.

Verdiepingsvragen

In 2017 rapporteerden circa 30 deelnemers antwoorden op de verdiepingsvragen van de rondzending Bloed en darmparasieten, circa 10 deelnemers bij de rondzending Moleculaire Parasitologie en ca. 6 deelnemers bij de rondzending Moleculaire Diagnostiek naar *T. vaginalis*. De verdiepingsvragen zijn vooral bedoeld om binnen de teams te bespreken. Alle aspecten rond de diagnostiek komen aan de orde, zowel de laboratorium technische als de theoretische en klinische. De combinatie van open vragen en meerkeuze vragen geeft mogelijkheden om redeneringen achter de keuzes te verduidelijken. Daarnaast zijn de verdiepingsvragen gebruikt om inzicht te krijgen in gebruik van specifieke methoden voor moleculaire diagnostiek. De sectie heeft er begrip voor dat veel laboratoria vanwege tijdsgebrek de verdiepingsvragen niet invullen. Daarbij worden hier geen punten voor toegekend, waardoor de noodzaak minder hoog lijkt. Toch is het belangrijk voor het vakgebied en het functioneren van de sectie dat de verdiepingsvragen door zoveel mogelijk deelnemers worden ingevuld. Juist ook door laboratoria die geen assistenten in opleiding tot microbioloog hebben en laboratoria die

specifiek mee doen aan de moleculaire rondzendingen. We hopen op een actieve participatie van een groter aantal deelnemers in 2018.

Samenstelling van de SKML sectieparasitologie

Vanwege het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd heeft Truus Derks na vele jaren haar lidmaatschap van de SKML-sectie parasitologie beëindigd. De sectie is Truus bijzonder dankbaar voor haar excellente bijdrage met name op het gebied van diagnostiek van bloedparasieten. Daarnaast heeft Truus veel bijgedragen aan de verbetering van de kwaliteit van parasitologische diagnostiek door trainingen en cursussen te geven. De sectie is verheugd dat Eric Brienen (LUMC) de plaats van Truus Derks per 2017 heeft overgenomen.

Dr. Jaap van Hellemond	(voorzitter en coördinator)
Dr. Theo Mank	(penningmeester)
Dr. Lisette van Lieshout	(secretaris)
Dr. Foekje Stelma	(lid namens de NVMM)
Dr. Theo Schuurs	(lid namens de WMDI van de NVMM)
Dr. Bert Mulder	(adviserend lid)
Drs. Titia Kortbeek	(adviserend lid)
Dhr. Eric Brienen	(adviserend lid)

SKML-sectie parasitologieRotterdam, januari 2018