

Jaarverslag 2021

SKML sectie Parasitologie

Rondzending Bloed en darmparasieten

De rondzending bloed en darmparasieten is in 2021 op verzoek van deelnemers opgesplitst in een rondzending "Bloedparasieten" en een rondzending "Morfologische diagnostiek naar darm- weefsel- en ectoparasieten". In 2021 namen 81 laboratoria deel aan de rondzending Bloedparasieten en 46 aan de rondzending "Morfologische diagnostiek naar darm- weefsel- en ectoparasieten".

De rondzending Bloedparasieten bestaat uit vier rondes per jaar, waarbij iedere ronde normaal gesproken bestaat uit 2 bloedpreparaten en 2 bloedlysaten. Bij de twee bloedpreparaten wordt een korte casusbeschrijving aangeleverd en de deelnemer wordt gevraagd om morfologische beoordeling op de aanwezigheid van bloedparasieten middels microscopie. Van de 2 bloed-lysaten wordt voor gevraagd om 1 bloedlysaat te beoordelen op de aanwezigheid van malaria antigeen d.m.v. een malaria antigeentest. Van het andere bloedlysaat wordt gevraagd om onderzoek naar de aanwezigheid van Plasmodium DNA d.m.v. een DNA amplificatie techniek (bijvoorbeeld PCR of LAMP). De sectie streeft er naar om bij iedere ronde ter verdieping een theoretische vraag aan te bieden. Iedere ronde wordt afgesloten met een evaluatie waarin de resultaten van alle deelnemers tezamen met de verdiepingvragen worden besproken.

De rondzending "darm-, weefsel- en ectoparasieten" bestaat ook uit vier rondes per jaar, waarbij iedere ronde normaal gesproken bestaat uit 2 feces of weefsel(punctaat)-materialen en een digitale afbeelding. Bij de materialen wordt een korte casusbeschrijving aangeleverd en de deelnemer wordt gevraagd om morfologische beoordeling (meestal middels microscopie). De sectie streeft er naar om bij iedere ronde ter verdieping een theoretische vraag aan te bieden. Iedere ronde wordt afgesloten met een evaluatie waarin de resultaten van alle deelnemers tezamen met de verdiepingvragen worden besproken.

Rondzending darmprotozoa moleculaire diagnostiek

Voor de rondzending darmprotozoa moleculaire diagnostiek wordt ongefixeerd fecesmateriaal rondgestuurd. In 2021 namen 34 laboratoria deel aan deze rondzending die zowel in de Nederlandse als Engelse taal wordt aangeboden. Inmiddels zijn er deelnemers uit België, Luxemburg, Denemarken, Zwitserland, Zweden, Italië, Canada en de Nederlandse Antillen. De sectie hoopt het aantal buitenlandse deelnemers de komende jaren nog verder zal toenemen door meer naamsbekendheid te vergaren.

Rondzending moleculaire diagnostiek Seksueel Overdraagbare Aandoeningen (SOA)

In 2015 heeft de sectie parasitologie een aparte rondzending opgezet voor moleculaire diagnostiek naar *Trichomonas vaginalis*, omdat deze op dat moment ontbrak. Inmiddels verzorgen diverse andere organisaties rondzendingen voor moleculaire diagnostiek naar Seksueel Overdraagbare Aandoeningen (SOA), waardoor het deelnemer aantal voor een aparte rondzending voor *Trichomonas vaginalis* langzaam afnam. Daarom heeft de sectie een projectsubsidie aangevraagd voor uitbreiding van deze rondzending met bacteriële SOA (chlamydia en gonorrhoeae). De projectsubsidie is in het voorjaar van 2018 verkregen, waarbij in het najaar 2018 een succesvolle pilot validatie en rondzending is uitgevoerd. De rondzending moleculaire diagnostiek *Trichomonas vaginalis* is in 2019 vervangen door een interdisciplinaire rondzending moleculaire diagnostiek SOA. Deze

rondzending is ook in de Engelse taal aangeboden zodat ook buitenlandse laboratoria kunnen deelnemen. In 2021 namen 21 laboratoria deel aan deze rondzending.

Uit de verdiepvragen gesteld in 2018 bleek dat een substantieel aantal deelnemers geen PCR gebaseerde moleculaire diagnostiek gebruikt, maar een Transcription Mediated Amplification (TMA) gebaseerde techniek. TMA gebaseerde moleculaire testen detecteren RNA i.p.v. DNA, waardoor de eerder uitgevoerde validatie ten aanzien van de vervaardiging van materialen met een homogene en stabiele hoeveelheid DNA misschien niet representatief is voor RNA. In samenwerking met de belangrijkste fabrikant van TMA gebaseerde SOA testen (Hologic) heeft de sectie onderzoek gedaan naar de geschiktheid van de vervaardigde SKML materialen (stabiliteit, homogeniteit en aliquotering) voor TMA gebaseerde SOA testen. Dit onderzoek heeft aangetoond dat het niet mogelijk is om stabiele en commuteerbare materialen te bereiden voor zowel TMA als PCR gebaseerde technieken voor de bacteriële targets. Het stabiliseren van zowel DNA als RNA in een oplossing die bruikbaar is voor reguliere opwerking voor beide technieken blijkt niet mogelijk. De sectie heeft daarom besloten de kwaliteitsrondzending te richten op DNA amplificatie gebaseerde technieken (waarbij het materiaal wel geschikt is gebleken voor TMA detectie van *T. vaginalis*).

Rondzending moleculaire diagnostiek worminfecties (HEMQAS)

In de periode 2017-2018 heeft de sectie met behulp van een SKML-projectsubsidie en in samenwerking met het internationale onderzoek consortium "Children without worms" een proefrondzending gedaan voor moleculaire diagnostiek naar helminthen in feces die in ethanol geconserveerd was. Bij deze rondzending was de aan- of afwezigheid van de volgende helminthen gevalideerd; *Ascaris* spp., *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma* spp., *Schistosoma* spp. en *Strongyloides stercoralis*. Aangezien deze diagnostiek maar door een zeer beperkt aantal laboratoria in Nederland wordt verricht, is gebruik gemaakt van een apart (internationaal) panel van expert-laboratoria (in Nederland, India, USA en Australië). De proefrondzending in 2018 goed is verlopen en in samenwerking met het internationale consortium heeft dit tot een publicatie geleid waarin de eerste bevinden worden gepresenteerd (1). Na het succes van deze proefrondzending is de sectie i.s.m. het internationale consortium in 2019 gestart een reguliere rondzending voor moleculaire diagnostiek naar helminthen in feces. Aan deze rondzending hebben in 2021 28 laboratoria deelgenomen (uit Afrika, Amerika, Australië, Azië en Europa). Daarbij moet worden opgemerkt dat ondanks de ruime openstelling slechts circa 20 deelnemers een resultaat hebben ingestuurd. Meest waarschijnlijk werd dit veroorzaakt door de COVID-19 uitbraak en tekorten aan noodzakelijke laboratorium benodigdheden op de wereldmarkt, waardoor deelnemers hun prioriteiten moesten stellen.

Proefrondzending moleculaire diagnostiek Acanthamoeba (AEMQAS)

In 2020 heeft sectie parasitologie een projectsubsidie van de SKML verkregen voor de validatie en implementatie van een kwaliteitsrondzending voor moleculaire (DNA amplificatie gebaseerde) diagnostiek naar *Acanthamoeba*. In 2021 heeft een internationale proefrondzending plaats gevonden, welke succesvol is verlopen. 15 Deelnemers uit Europa en Noord-Amerika hebben deelgenomen en uit de proefrondzending bleek dat homogenen en stabiele materialen met trofozoïeten, cysten en gezuiverd DNA bereid en verzonden konden worden. Verder toonde de studie aan dat zowel fout-positieve als fout-negatieve resultaten voorkomen en dat de spreiding in gerapporteerde Cq waarden zeer groot is. De sectie streeft er naar om de resultaten van de pilotstudie in een wetenschappelijk tijdschrift te publiceren.

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 chemische 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 2021 werd op 11 februari de jaarlijkse deelnemersmiddag digitaal georganiseerd. Net als in de voorafgaande jaren was de middag met meer dan 150 deelnemers uitermate goed 'bezoekt'.

Samenstelling van de SKML sectieparasitologie

In 2021 zijn de functies van de leden van de SKML sectie parasitologie niet gewijzigd.

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

Onderzoek en ontwikkeling van nieuwe rondzendingen

De SKML sectie parasitologie gebruikt de geanonimiseerde resultaten van de haar kwaliteitsrondzending voor onderzoek dat tot doel heeft de kwaliteit van diagnostisch onderzoek naar parasieten te verbeteren.

In 2020 heeft de sectie de variatie in malaria diagnostiek tussen laboratoria onderzocht doormiddel van een vragenlijst over gebruik van methoden en uitvoering. Dit onderzoek liet zien dat de variatie in malaria diagnostiek groot is, met name buiten kantooruren. De resultaten zijn gepresenteerd tijdens de deelnemersmiddag en is inmiddels in [Malaria Journal](#) gepubliceerd [1].

Coördinatie en materiaal bereidingscentrum

Sinds 2012 wordt de coördinatie en materiaalbereiding voor de parasitologische rondzendingen van de SKML verzorgt door de afdeling Medische Microbiologie & Infectieziekten van het Erasmus MC (en destijds het Havenziekenhuis) te Rotterdam. Sinds die tijd is de Nederlandstalige rondzending bloed- en darmparasieten uitgebreid met 3 internationale rondzendingen voor moleculaire diagnostiek naar parasieten. Voor al deze rondzendingen worden jaarlijks circa 25 verdiepvragen en 20 resultaat/discussierapporten opgesteld, waarvan het merendeel in zowel het Nederlands als het Engels. Voor alle rondzendingen zijn veel materialen nodig en daarvoor worden jaarlijks meer dan 50 verschillende materialen bereid. Om alle 25 tot 90 deelnemers (afhankelijk van de rondzending) van materiaal te kunnen voorzien worden door het materiaal bereidingscentrum jaarlijks ongeveer 1500 uitstrijkjes en 1500 dikke druppels gemaakt en gekleurd. Daarnaast worden er meer dan 400 bloedlysaten , 1200 fecessuspensies en 200

urines/urogenitaal uitstrijkmaterialen uit gevuld in cupjes, meer dan 5000 etiketten geplakt en meer dan 600 poststukken verzonden. Dankzij de tomeloze inzet, kennis en kunde van Rob Koelewijn, Nicolette v.d. Ham en het team van analisten van de afdeling Medische Microbiologie en Infectieziekten van het Erasmus MC heeft de SKML sectie parasitologie het afgelopen jaar weer kwalitatief goede preparaten met een divers en bijzonder pallet van parasieten kunnen selecteren voor de parasitologische rondzendingen.

Namens de SKML-sectie parasitologie,

Dr. Foekje Stelma (voorzitter), Dr. Jaap van Hellemond (coördinator) & Dr. Lisette van Lieshout (secretaris)

Mei 2022

Referenties

- 1) Marrit B Boonstra, Rob Koelewijn, Eric A T Brienen, Welmoed Silvis, Foekje F Stelma, Theo G Mank, Bert Mulder, Lisette van Lieshout, Jaap J van Hellemond (2021) Malaria diagnosis in a malaria non-endemic high-resource country: high variation of diagnostic strategy in clinical laboratories in the Netherlands. *Malaria Journal* 20:411. doi: 10.1186/s12936-021-03889-7.