

Mini-FLOTAC als alternatief voor blind ontwormen

CAROLINE PALMBERGEN¹, ROLF NIJSSE¹, PAUL OVERGAAUW²

Volledige titel Mini-FLOTAC als alternatief voor blind ontwormen.
Snel en betrouwbaar ontlastingsonderzoek voor de gezelschapsdierenpraktijk

Mogelijk is het iemand al eens overkomen: als gezelschapsdierenarts krijg je in de praktijk ineens te maken met een kritische diereigenaar op het moment dat wordt voorgesteld om, op basis van een risicoanalyse, de hond of kat meerdere keren per jaar blind te ontwormen. De eigenaar wil eerst zeker weten of het ontwormen echt nodig is, omdat hij/zij niet onnodig medicatie wil geven. De keus is dan om de ontlasting naar een laboratorium op te sturen of om als dierenarts zelf fecesonderzoek uit te voeren voor diagnostiek op gastro-intestinale parasieten.

Verschillen per veterinaire sector

Bij collega's in de landbouwhuisdieren- en paardensector is een ander ontwormingsbeleid van toepassing dan in de gezelschapsdierenpraktijk. Gezien de resistentieproblematiek is het tegenwoordig vanzelfsprekend dat er voorafgaand aan eventuele ontworming coprologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Het ontstaan van resistentie van gastro-intestinale wormen tegen bepaalde ontwormingsmiddelen is bij gezelschapsdieren natuurlijk ook mogelijk, maar wordt daar nauwelijks aangetroffen als gevolg

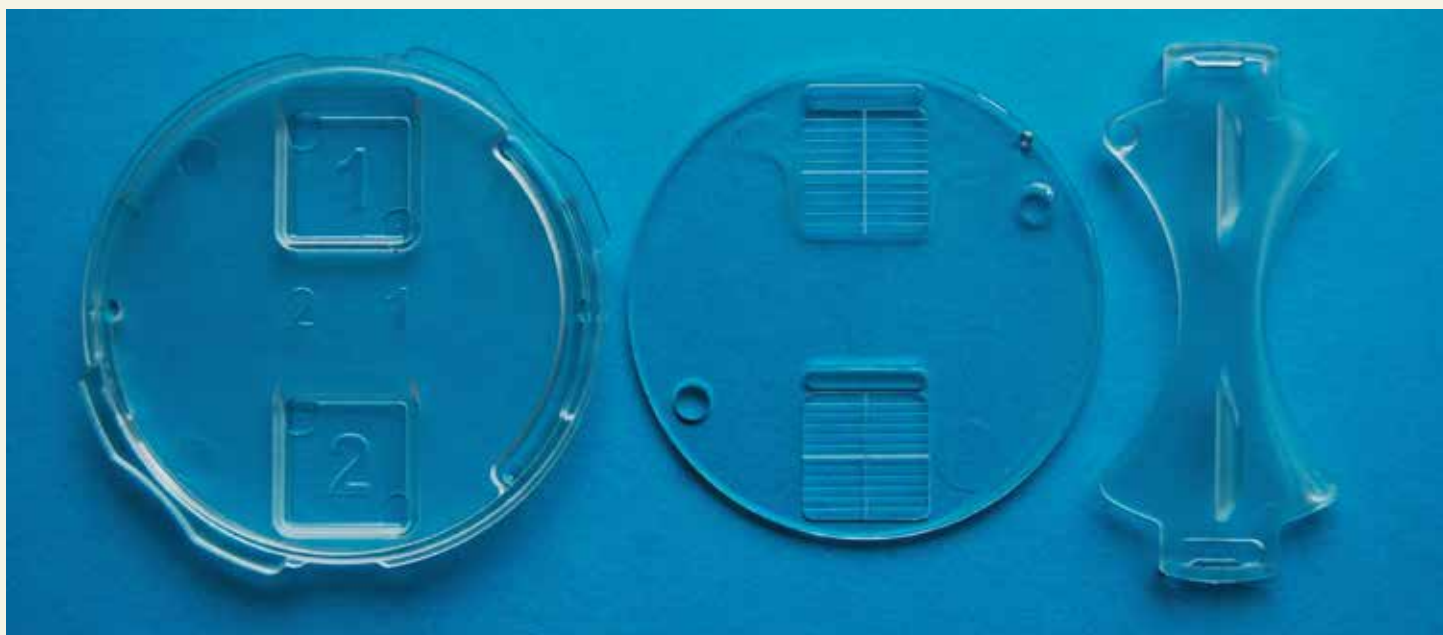
van het grote refugium (het deel van de wormpopulatie dat niet onder invloed staat van selectiedruk). Toch getuigt het van 'good veterinary practice' eerst een diagnose te stellen voor je tot behandeling overgaat en moet een zogenaamde preventieve behandeling zoveel mogelijk worden voorkomen (met uitzondering van bijvoorbeeld bezoek aan *Dirofilaria immitis*-endemische gebieden of gebieden met een verhoogd *Echinococcus* spp. risico). Tevens kan bij regelmatig ontlastingsonderzoek een beter beeld worden verkregen van de prevalenties van parasieten bij diersoorten en in regio's. Dergelijke kennis is weer belangrijk bij het opstellen van risicoanalyses op het gebied van parasietenbestrijding (1, 2). Het door de ESCCAP opgestelde 'flowdiagram' op basis van een risicoanalyse voor de ontworming voor de hond en kat (www.esccap.eu) is al een duidelijke indicatie dat standaard vier keer per jaar ontwormen niet vanzelfsprekend is en dat de eigenaar een meer op maat gemaakt advies mag verwachten.

Huidige methoden fecesonderzoek in de praktijk

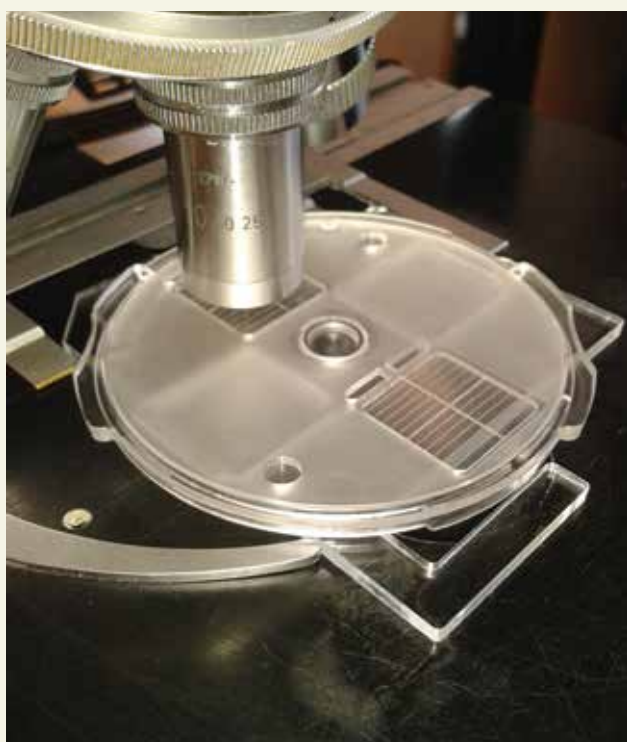
In de gezelschapsdierenpraktijk wordt bij het coprologisch onderzoek nog vaak de passieve flotatie (PF)-methode toegepast (3). Deze methode is echter dermate onbetrouwbaar bevonden door het grote aantal fout-negatieve uitslagen en de lage herhaalbaarheid, dat deze door Dryden et al. als obsoleet wordt bestempeld (3). De flotatie-sedimentatie-centrifugatie (CSF)-methode is veel betrouwbaarder (3), hetgeen ook is aangetoond in Nederlands onderzoek (6). Dit is echter een bewerkelijke methode waarbij tevens een geschikte centrifuge en buisjes met geslepen randen vereist zijn. Daarom wordt de ontlasting vaak opgestuurd naar een laboratorium, waar altijd de CSF-methode wordt gebruikt.

¹ **Faculteit Diergeneeskunde**, departement Infectieziekten en Immunologie, afdeling Klinische Infectiologie, Universiteit Utrecht. Corresponderend auteur: C_Palmborgen@hotmail.com.

² **Faculteit Diergeneeskunde**, IRAS, Divisie Veterinaire Volksgezondheid, Universiteit Utrecht.



Figuur 1. Onderdelen Mini-FLOTAC, de 'adapter' voor het microscoperen ontbreekt op deze foto, maar wordt wel bijgeleverd.

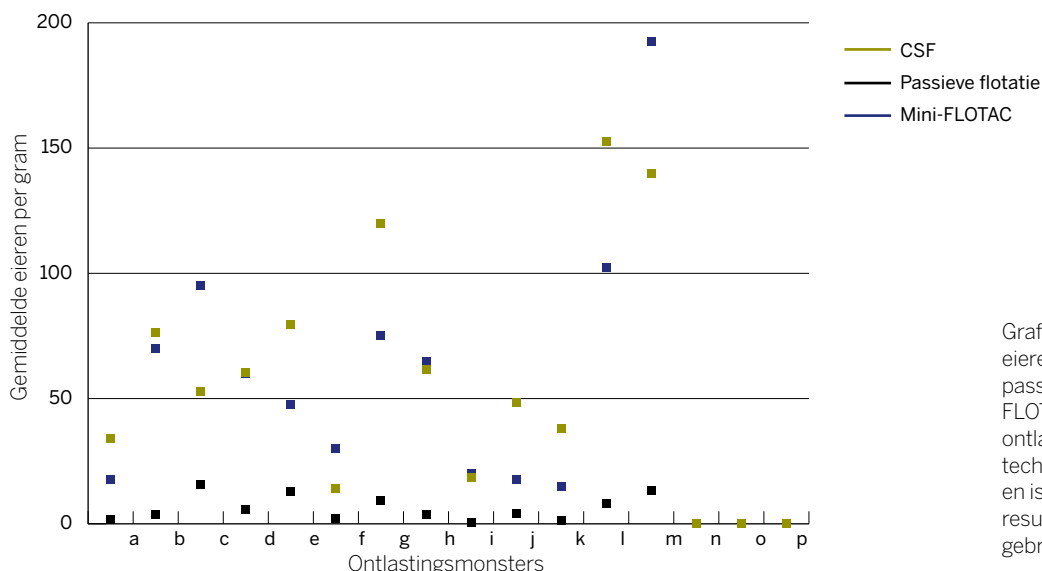


Figuur 2. Mini-FLOTAC in 'adapter' onder de microscoop.

De mini- FLOTAC

Circa twintig jaar geleden is men bij de faculteit Diergeneeskunde van Napels, Italië, gestart met het ontwikkelen van een meer praktische werkwijze van de CSF-methode met een hogere betrouwbaarheid. Deze methode bestaat uit een nieuwe multivalente, gevoelige en nauwkeurige

techniek voor kwantitatief en kwalitatief ontlastingsonderzoek en wordt het FLOTAC-apparaat genoemd. De FLOTAC is primair ontwikkeld voor gebruik in het laboratorium. Met een handcentrifuge kan ook in de derde wereld met de FLOTAC onder veldomstandigheden fecesonderzoek worden uitgevoerd, maar het blijft een meer bewerkelijke techniek. Om deze reden en voor bredere toepassing in de veterinaire praktijk, is de mini-FLOTAC ontwikkeld (figuur 1). Dit is een handzame versie van de FLOTAC waarbij wordt gewerkt met dunnere cilinders waarbij centrifugeren niet nodig is. Met een eenvoudige (bijgeleverde) 'adapter' is de mini-FLOTAC op de meeste microscopen gemakkelijk te gebruiken. Verschillende onderzoeken laten zien dat de resultaten nauwelijks afwijken van de FLOTAC en dat de mini-FLOTAC een goede vervanging kan zijn voor de nu toegepaste technieken in de veterinaire praktijk. De resultaten van het coprologisch onderzoek met de mini-FLOTAC zijn nagenoeg vergelijkbaar met de CSF-methode (4,5,6). Uit onderzoek op de faculteit Diergeneeskunde is gebleken dat de mini-FLOTAC daardoor een betere weergave van de EPG geeft in vergelijking met de passieve flotatie (zie grafiek 1) (6). De mini-FLOTAC is een goedkope, snelle en betrouwbare methode die vanwege lage kosten en groot gebruiksgemak ontlastingsonderzoek voor gezelschapsdieren mogelijk maakt als alternatief voor blind ontwormen (tabel 1). Naast de mini-FLOTAC is alleen een flotatievloeistof (bijvoorbeeld sucrose-oplossing) nodig en een getraind oog (6).



Grafiek 1. Gemiddeld aantal eieren per gram voor de CSF, passieve flotatie en mini-FLOTAC. Hierbij zijn per ontlastingsmonster alle drie technieken viermaal toegepast en is het gemiddelde van de resultaten per methode gebruikt.

Goedkope methode
Gemakkelijk in gebruik
Snelle methode: +/- 5 min voorbereiding; +/- 10 min wachttijd; +/- 5 min afleestijd
Geen dure apparatuur nodig
Apparaat is herbruikbaar (>20 keer)
Scherp beeld bij 40x vergroting
Hoge herhaalbaarheid
• 'schoon' microscopisch beeld
Vele gastro-intestinale parasieten aantoonbaar waaronder:
• Toxocara spp.;
• Strongylus type eieren;
• Isospora spp.;
• <i>Trichuris vulpis</i> ;
• Haakwormen
• Longwormlarven

Tabel 1. Voordelen mini-FLOTAC.

praktisch
inzicht

Voor de landbouwhuisdieren- en paardenpraktijk wordt nog steeds het gebruik van de McMastertelkamers aanbevolen. De mini-FLOTAC is, zolang er nog geen distributeur is gevonden, tegen kostprijs (circa 10 euro, exclusief verzendkosten) te bestellen bij de faculteit Diergeneeskunde in Napels (prof. dr. Giuseppe Cringoli, cringoli@unina.it). ●

Literatuur

1. Blagburn BL, Dillon AR, Arther RG, Butler JM, Newton JC. Comparative efficacy of four commercially available heartworm preventive products against the MP3 laboratory strain of *Dirofilaria immitis*. *Vet Parasitol* 2011;176:189-94.
2. Kopp SR, Kotze AC, McCarthy JS, Traub RJ, Coleman GT. Pyrantel in small animal medicine: 30 years on. *Vet J* 2008;178:177-84.
3. Dryden MW, Payne PA, Ridley R, Smith V. Comparison of common fecal flotation techniques for the recovery of parasite eggs and oocysts. *Vet Ther* 2005;6:15-28.
4. Cringoli G, Rinaldi L, Albonico M, Bergquist R, Utzinger J. Geospatial (s)tools: Integration of advanced epidemiological sampling and novel diagnostics. *Geospatial Health* 2013;7:399-404.
5. Barda BD, Rinaldi L, Ianniello D, Zepherine H, Salvo F, Sadutshang T, et al. Mini-FLOTAC, an innovative direct diagnostic technique for intestinal parasitic infections: Experience from the field. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7(8):e2344.
6. Palmbergen C. The mini-FLOTAC, a comparison with the centrifugal sedimentation/flotation, McMaster and the passive flotation technique for coproscopical examination of dog feces. Master thesis, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, 2013.
7. Cringoli G, Rinaldi L, Maurelli MPO, Utzinger J. FLOTAC: new multivalent techniques for qualitative and quantitative copromicroscopic diagnosis of parasites in animals and humans. *Nature protocols* 2010;5:503-15.