

ALTERNATIEF VOOR DURE DIAGNOSTISCHE MIDDELEN

Ratten sporen tbc op



In een project in Tanzania worden ratten getraind om tbc op te sporen. Dat werkt wonderwel. Een fotoreportage.

In Morogoro, zo'n drie uur rijden van de Tanzaniaanse hoofdstad Dar es Salaam, gebruikt de Belgische organisatie Apopo ratten bij het diagnosticeren van tuberculose. De Nederlandse epidemioloog Christiaan Mulder trad begin dit jaar in dienst van de organisatie. 'Ik kon het eerst bijna niet geloven, maar de werkelijkheid heeft me overtuigd. De ratten leveren goed werk af, zijn ontzettend snel en zijn goedkoper dan andere diagnostische middelen.'

Apopo is in 1997 opgericht door industrieel ontwerpers Bart Weetjens en Christophe Cox. Weetjens had een rat als

huisdier en was onder de indruk van zijn intelligentie. Het duo begon in eerste instantie met het trainen van ratten om landmijnen te detecteren. Inmiddels heeft Apopo in verschillende landen geholpen om voormalig oorlogsgebieden mijnevrij te maken. Vanaf 2003 ging de organisatie ook experimenteren met de opsporing van tuberculose. Ratten bleken de specifieke geur van de tbc-bacterie goed te herkennen en het project werd een succes. Onlangs is een tweede tbc-opsporingsprogramma van start gegaan in Maputo, de hoofdstad van Mozambique.

← De rat snuffelt bij gaatjes. Onder elk gaatje hangt een sputummonster. Als de rat langer dan 5 seconden boven het gaatje blijft hangen, wijst dat erop dat de tbc-bacterie in het sputummonster zit.

→ In een ander project wordt ratten geleerd mijnen op te sporen.





← Epidemioloog Christiaan Mulder: 'In ontwikkelingslanden, waar geen geld is voor dure diagnostiek, zijn ratten een goedkoop, snel en betrouwbaar alternatief'.

PSYCHIATRISCH OF PALLIATIEF?

De medisch-psychiatrische unit vervult in menig ziekenhuis de escapefunctie. De unit is bedoeld voor patiënten die somatisch én psychiatrisch behandeling behoeven en de opname-indicaties wisselen sterk: van psychose tot zelfvergiftiging, van collumfractuur tot Wernicke. Maar de laatste tijd lijkt het wel een palliatieve unit. Patiënten met vergevorderde oncologie komen en gaan. De gemene deler: chronische psychiatrie en een enorme *patient's delay*. Door angst, ontkenning, wanen. Sommige ziektes blijven lang onder de radar. De ziekte van een eenmaal opgenomen zorgmijder bleef onopgemerkt totdat hij een dwarslaesie kreeg. Hij woonde nota bene in een instelling. Daarvoor weigerde hij elk onderzoek. De arts had hem eerder onder dwang moeten insturen. Maar welk moment was het juiste? De juridische situatie is complex. Familie en behandelaar kijken vaak machteloos toe. Neem de patiënt die langdurig de poli gynaecologie frequenteerde, een operatie telkens afwijzend in de overtuiging dat ze hoogzwanger was. Terwijl het gewicht van de tumor inmiddels gelijk was aan dat van een halfjarig kind. Dwang was niet mogelijk, dat liet de wetgeving niet toe. Bij uiteindelijke ziekenhuisopname is genezing dan vaak niet meer haalbaar. Ligt het aan de weigering van de patiënt, onoplettendheid van de behandelaar, een hiaat in de wet of aan iets anders? Feit is: de patiënt met een chronische psychiatrische aandoening ontvangt dikwijls geen goede medische zorg. Om deze groep patiënten tijdig te behandelen, is samenwerking tussen huisarts, ggz en ziekenhuis van levensbelang. Heeft u een zieke patiënt die uw onderzoek weigert, en twijfelt u over de factor psychiatrie? Overleg met de psychiater! Die adviseert u over behandel-mogelijkheden.

Paul Dinant
aios psychiatrie

Besnuffeld

De ratten screenen jaarlijks duizenden samples met sputum van 'verdachte' patiënten. 'In tbc-klinieken wordt dit sputum gecheckt met een microscoop', vertelt Mulder. 'Maar de apparatuur en technieken zijn hier vaak verouderd, waardoor minder dan de helft van positieve samples wordt opgespoord.' De ratten bieden uitkomst. De sputumsamples worden vanuit de klinieken naar Morogoro gebracht. Daar worden ze eerst verhit, zodat ze niet meer schadelijk zijn voor de ratten en hun trainers. Daarna mogen de ratten aan het werk. Mulder: 'Een rat kan ongeveer honderd samples screenen in minder dan 20 minuten. Elk sample wordt door vier ratten besnuffeld. Als minimaal twee ratten aangeven dat een negatief gelabeld sputum toch tbc bevat, wordt het sample nog een keer onderzocht met betere microscopen. De ratten hebben in de afgelopen jaren zo'n 3500 verkeerd gediagnosticeerde patiënten geïdentificeerd. De tbc-opsporing bij de samenwerkende centra is hierdoor met zo'n 30 procent toegenomen.'

Erkenning

'Je bent trouwens niet zomaar een rat die tbc kan opsporen', vertelt Mulder. De dieren krijgen een lange training bestaande uit conditionering door middel van een kliksysteem, het leren onderscheiden van geuren en het kunnen evalueren van tien samples per keer. De rat leert uiteindelijk om minimaal 5 seconden boven een sputumpot te pauzeren indien daar de tbc-bacterie in zit. Mulder is bij Apopo onder meer verantwoordelijk voor het verkrijgen van erkenning van de diagnostische methode door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). 'Dat is van belang voor het op grotere schaal kunnen

inzetten van de ratten. En dat is meer dan de moeite waard, want in ontwikkelingslanden, waar geen geld is voor dure diagnostiek, zijn ratten een goedkoop, snel en betrouwbaar alternatief.'

Mulder begrijpt dat wetenschappelijke onderbouwing onmisbaar is. 'Je wordt natuurlijk niet op je blauwe ogen geloofd en dat is terecht. Daarom hebben we een strategie ontwikkeld met vier componenten. Allereerst is evaluatie van de technologie op grote schaal nodig. Ten tweede willen we de kosteneffectiviteit en sociale impact van de technologie aantonen. Daarnaast is zogenaamde *capacity-building* een belangrijke component en als laatste werken we aan de wetenschappelijke basis van deze technologie.'

'Een rat kan honderd samples screenen in 20 minuten'

Mulder promoveerde in het voorjaar aan de Universiteit van Amsterdam op een onderzoek naar tuberculosebestrijding onder immigranten. Hoewel er een groot verschil is tussen zijn werk in Nederland en in Tanzania, is er ook een belangrijke overeenkomst. 'Bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit van leven. Daar ben ik mee bezig geweest tijdens mijn promotie en dat is het doel in mijn huidige werk.' ■

contact
mkboersema@gmail.com
cc: redactie@medischcontact.nl



Een video en meer informatie over de tbc-detectie door ratten vindt u bij dit artikel op medischcontact.nl. Daar staan ook eerdere MC-artikelen over tuberculosebestrijding.