

SNUFFELEN NAAR ZIEKTES

**HOND LIJKT DARMKANKER
TE KUNNEN OPSPOREN**

Dat honden in staat zijn bepaalde ziektes bij mensen op te sporen, was bekend. Nieuw onderzoek van *KNGF Geleidehonden* en het VUmc lijkt nu echter ook aan te tonen dat ze darmkanker kunnen ruiken. Hoe leer je een hond dat? En betekent dat dat binnenkort elk ziekenhuis zijn eigen kennel heeft?

Als het luik zich opent komt detectiehond Glenny met kraallogjes en kwispelende staart verwachtingsvol 'de trainingsruimte' in lopen. Nog enkele seconden scheiden haar van de beloning: een speeltje waar ze enorm veel plezier aan beleeft, en een flinke knuffel van haar trainer. Een roestvrijstalen, cirkelvormige proefopstelling (carrousel), met daarin acht buisjes met watjes die 'be-

”
**BINNEN DRIE TELLEN
BLIJFT GLENNY BIJ
EEN VAN DE BUISJES
ZITTEN EN WACHT ZE
OP HAAR SPEELTJE**

smet' zijn met ontlastingsgeur van patiënten, vormt de uitdaging. Binnen drie tellen blijft Glenny bij een van de buisjes zitten en wacht ze op haar speeltje. Raak! Het blijkt precies het buisje van de darmkankerpatiënt te zijn. Glenny is in staat in meer dan 90% van de tests goed te scoren; zowel bij de buisjes waarbij ze moet blijven zitten (90%) als bij buisjes waar ze aan voorbij moet gaan (91%). Dat percentage is hoger dan de diagnosescores die worden behaald met duur onderzoeksmateriaal!

PARKINSON RUKEN

Volgens hondentrainer Danielle de Jonge van *KNGF Geleidehonden*, vanaf het begin (2013) betrokken bij het onderzoek, komt het idee om honden in te zetten bij de diagnose van ziektes niet uit de lucht vallen: „Bepaalde ziektes geven een bepaalde geur af. Het is bekend dat mensen met diabetes die tegen een hypo (te lage bloedsuiker, -red) aan zitten, naar aceton kunnen ruiken. Bekend is ook het verhaal van een vrouw die de geur van parkinson kan ruiken. In Engeland is onderzoek gedaan met honden die in staat bleken om aan de hand van urinegeuren blaas- en prostaatkanker op te sporen. En in Noorwegen wordt onderzoek gedaan naar het detecteren van longkanker in ademmonsters.”

CHEMICALIËN

Toen de afspraken voor het onderzoek eenmaal waren vastgelegd en het plan voldoende was beschreven, werden de honden geselecteerd. Daniëlle: „Dat waren er in het begin vijf. Nu, in de laatste fase, worden daar nog drie aan toegevoegd. In principe kan elke hond voor dit doel worden getraind. We hebben nu onder andere twee cockerspaniëls en twee afgekeurde blindengeleidehonden voor dit onderzoek opgeleid. Erg belangrijk is dat de hond graag wil spelen en zoeken, en dat hij dit met volle overgave doet. Daarnaast moet hij een klik met de trainer hebben. De hond moet je ten volste vertrouwen, en andersom. Hij moet bereid zijn om zijn spel, want dat is het, samen met jou te spelen.”

^ Danielle en Glenny.

DE HOND MOET LEREN EEN BEPAALDE RIJ AF TE GAAN IN EEN CARROUSELOPSTELLING

LEERPROCES

Daniëlle vindt het een interessant project. „Het leerproces van de hond bestaat uit verschillende fases. Elke keer is het weer spannend. We maken de honden eerst gek op het speeltje.” Daarvoor gebruiken ze een zogenaamde *KONG*, een speeltje waar je iets lekkers voor je hond in kunt stoppen. Door dat het dier ermee speelt valt de traktatie eruit. „We maken plezier en laten de honden merken dat het speeltje hét item is waardoor ze het naar hun zin krijgen.” De honden raken op deze manier ook gewend aan de geur van het speeltje zelf. „Daarna verstoppen we het bijvoorbeeld in een weiland; in ieder geval ligt het op een heel andere plaats dan de tot dan toe gebruikte ruimte. De honden moeten het zoeken en wij tonen ons dan dolblij als ze het gevonden hebben. Die vreugde-uiting vindt de hond plezierig en is onderdeel van de training.”



Voor *KNGF Geleidehonden* is een heel nieuw oefenterrein ontstaan.

SPANNEND

In augustus 2014 werd het voor de onderzoekers spannend. „We kregen de monsters binnen van de VU en hebben de restanten van de *KONG* in aanraking laten komen met de geur van de poep van darmkankerpatiënten. Zodra de honden het stukje vonden, werden ze beloond. Blijkbaar was de geur van de *KONG* dus nog steeds voldoende ruikbaar om de aanwezigheid ervan aan te kunnen geven. We leerden de honden om netjes te gaan zitten of liggen bij het ‘goede’ monster. Daarna werden de monsters aangeboden in de carrouselopstelling.” Gaandeweg werd het restant van de *KONG* kleiner totdat er uiteindelijk alleen een geur overbleef. „Het was een belangrijke dag toen

er helemaal geen restje speelgoed meer in het monster zat en de honden alleen op de geur van de kankerpatiënt zouden aanslaan. Alle vijf de honden deden precies wat van ze werd gevraagd. De datum waarop dat gebeurde herinner ik me niet

ZODRA DE HONDEN HET STUKJE VINDEN, WORDEN ZE BELOOND

meer; wel het gevoel toen de eerste, maar ook de vijfde hond de test goed doorstond.”

Tot dan toe gebruikten Daniëlle en haar collega's steeds de geur van de ontlasting van één patiënt. „Opnieuw was er spanning toen we de geur van de ontlasting van andere patiënten gingen gebruiken. Lukte het om aan te tonen dat darmkanker bij verschillende patiënten steeds dezelfde geur afgeeft? Want dat was de vraag. Om te voorkomen dat de honden elke nieuwe geur zouden aangeven, hebben we eerst nieuwe monsters van gezonde mensen aangeboden. Die moesten de honden uiteraard negeren, en dat deden ze. Daarna hebben we een geurmonster van een voor de honden onbekende kankerpatiënt aangeboden. Zouden ze ruiken dat er iets gemeenschappelijks was? Toen de hon-

KLEINE DEELTJES

Het werd moeilijker voor de honden toen het speeltje in stukjes werd gesneden: eerst van 2 bij 2 centimeter en later van 2 bij 2 millimeter. „De honden moesten hun best doen om zo'n klein stukje te zoeken. De training heeft ervoor gezorgd dat ze hun neus nóg beter inzetten dan bij de start van het onderzoek.” Soms stopten de trainers het stukje tussen de tegels, een andere keer lag het in een kier, waar de hon-

den niet goed bij konden. „Tegelijkertijd motiveerden we de honden door ze steeds uitbundig te belonen. Nadat de motivatie om tot het uiterste te gaan en het uithoudingsvermogen waren verbeterd, lieten we de kleine deeltjes van het speeltje aan de honden voorbijkomen. Ze moesten leren een bepaalde rij af te gaan in een carrouselopstelling.”



⤴ Poepmonsters van patiënten

„IN DE KINDERSCHOENEN”

Internist Marije Bomers van VUmc, betrokken bij het darmkankeronderzoek met speurhonden, is lovend over wat de dieren kunnen. „Maar het duurt nog jaren voordat we ze daadwerkelijk kunnen inzetten voor bijvoorbeeld een bevolkingsonderzoek.”

Marije Bomers benadrukt dat het darmkankeronderzoek met honden nog in de kinderschoenen staat. „Er blijven allerlei vragen over. Kan elke hond darmkanker detecteren? En: hoe goed kunnen ze dat? Kunnen ze het onder allerlei omstandigheden? Geeft de inzet van honden een meer betrouwbare uitkomst dan andere methoden? Voegt deze methode iets fundamenteels toe aan de tot nu toe gebruikte methoden? Een onderzoek met vijf honden is wat mij betreft nog te beperkt om er beslissingen voor de toe-

komst over te kunnen nemen. Over de vertaling naar de praktijk moeten we nog beginnen na te denken”, aldus de internist. Ze zegt dat het onderzoek ook aantoont dat we nog zo veel *niet* weten. „Bijvoorbeeld het antwoord op de vraag welke samenstelling van vluchtige organische stoffen (VOS) de geur van darmkanker bepaalt. Kankercellen zijn anders dan gezonde cellen en de stofwisselingsprocessen die erin plaatsvinden verlopen anders. Dat maakt dat de chemicaliën die in de cel vrijkomen ook anders zullen zijn. We weten nog niet wat het speciale kenmerk daarvan is. Honderdduizenden verschillende molecuulsamenstellingen kunnen de basis ervan zijn. We weten nog lang niet wat honden zo snel herkennen. Dat neemt niet weg dat ik erg onder de indruk ben van wat ze kunnen.”



⤴ Marije Bomers



merk ook dat er vanuit de medische wereld gaandeweg meer interesse is in de studieresulta-

ten daartoe in staat bleken, hadden we aangetoond dat mensen met darmkanker een gemeenschappelijke geur in hun ontlasting hebben”, aldus de trotse hondentrainer.

MEERWAARDE

Daniëlle houdt wel een slag om de arm: „Er is meer wetenschappelijk onderzoek nodig om honderd procent zekerheid te krijgen” (zie het kader hierboven). In de laatste fase – tot en met 2017 – breidt het onderzoeksteam daarom het aantal honden uit.

Vervolgens is het de bedoeling dat er een ‘dubbelblind’ onderzoek plaatsvindt. Dan weet alleen het ziekenhuis welke monsters van darmkankerpatiënten en wat controlemonsters van gezonde patiënten zijn. Dat de test toekomst heeft staat voor Daniëlle als een paal boven water. „Bij het huidige bevolkingsonderzoek naar darmkanker bij mensen boven de 50 jaar wordt alleen gekeken naar aanwijzingen voor darmkanker in bloed. Die onderzoeken hebben een veel lagere detectiescore dan ons onderzoek. Ik

ten. Onze onderzoeksmethode zou, sowieso aanvullend, goed kunnen aansluiten bij het bevolkingsonderzoek. De vraag dient zich natuurlijk wel aan hoe we dit gaan inzetten. Duidelijk is in elk geval dat er voor *KNGF Geleidehonden* een heel nieuw oefenterrein is ontstaan. Je moet nu niet verwachten dat elk ziekenhuis straks een hond in dienst heeft. Het detectiewerk zal buiten de ziekenhuizen gedaan blijven worden. Dan zijn de omstandigheden zo constant mogelijk. Ik kijk uit naar het vervolg.”