



NVVP Magazine (Nr. 2 van 2021): Proefdierpathologie

Pathologie is een breed specialisme. Het gaat over alle soorten ziekten in alle orgaansystemen. Maar het is nog breder dan dat. Er is humane pathologie (dierenartsen zetten het woord humane er vaak voor als het over *Homo sapiens* gaat) en veterinaire pathologie (alle andere dieren). Veterinaire pathologie gaat in de praktijk voornamelijk over vertebraten, maar het gros van het leven op aarde is ongewerveld en zelfs niet dierlijk [1].

Sjoerd Klarenbeek
Nederlands Kanker Instituut, Amsterdam

We vinden ziekte ongewenst, maar er is een categorie dieren met (door de mens) gewenste afwijkingen en dat zijn de proefdieren. Maar pas op, ook proefdieren ontwikkelen spontane ziekten. Proefdierpathologen onderscheiden daarom deze 'achtergrondpathologie' van afwijkingen die daadwerkelijk het resultaat zijn van een experiment. Dierproeven leveren soms klassieke herkenbare diagnoses op, maar ook vaak interessante veranderingen die nog niet in de boeken en classificatiestandaarden staan. Voor het ontdekken van pathogenetische mechanismen worden experimenten gedaan met controlegroepen (bijvoorbeeld wildtype dieren versus genetisch gemodificeerde dieren) en worden er allerlei analyses uitgevoerd (zoals moleculaire pathologie, flowcytometrie, etc.) als aanvulling op histopathologie. Er wordt dus diep gegraven, want we willen weten hoe alles werkt.

Een andere interessante kant aan proefdierpathologie is het comparatieve en translationele aspect, want in de meeste gevallen doen we dierproeven voor de mens. Een moeilijk behandelbare kankersoort bijvoorbeeld kunnen we in goede diermodellen nader bestuderen, beter begrijpen, en we kunnen proberen nieuwe therapieën te ontdekken. Wat zonder dieren bestudeerd kan worden, moeten en willen we zonder dieren bestuderen. Maar voor bijvoorbeeld het onderzoeken van de effecten van immuuntherapie op metastasering, en dan ook nog de veiligheid ervan, heb je uiteindelijk een model nodig met een functioneel immuunsysteem en alle componenten van de metastatische cascade en alle weefsels en organen waarin we schade door eventuele bijwerkingen kunnen detecteren.

Het belang van samenwerking tussen artsen en onderzoekers is evident. Onderzoekers worden gestuurd door klinische informatie, en onderzoeksresultaten leiden tot verbeteringen in de klinische praktijk. De interactie tussen menspathologen en dierpathologen, of eigenlijk tussen artsen en dierenartsen, is net zo cruciaal. De biomedische overeenkomsten tussen diersoorten zijn groot en kennis van de verschillen is essentieel. Dit geldt voor bijvoorbeeld kanker, metabole ziekten en ontwikkelingsstoornissen, maar zeker ook voor infectieziekten. Meer dan de helft van de infectieziekten van de mens zijn zoönosen en komen dus van andere diersoorten (huisdieren, vee, maar ook wilde dieren). Veterinaire volksgezondheid is een belangrijk onderdeel van de diergeneeskunde. Denk bijvoorbeeld aan onze voedselveiligheid. Ik denk dat we als artsen en dierenartsen elkaar nog

veel meer zouden kunnen opzoeken. Pathogenen kunnen speciesbarrières makkelijker doorbreken dan menig medicus, en daar moeten we wat aan doen door elkaars vak beter te leren kennen en meer samen te werken. One Health, One Medicine.

Bron

1. The biomass distribution on Earth, Proc Natl Acad Sci USA, 2018 Jun 19;115(25):6506-6511.

