

Wie is Lidwien Smit?

Lidwien Smit studeerde milieuhygiëne in Wageningen en promoveerde bij de Universiteit Utrecht op een epidemiologisch onderzoek naar aan endotoxines blootgestelde werknemers. In Parijs deed ze epidemiologisch onderzoek naar de gen-omgevingsinteracties bij astma. Sinds 2009 werkt ze bij de Universiteit Utrecht aan 'One Health'-onderzoek. In 2021 werd ze hoogleraar 'One Health en milieu-epidemiologie'. Op 20 april 2023 sprak ze haar oratie uit met de titel 'Een beter milieu begint bij One Health'.



One Health biedt brede kijk op gezondheidszorg en omgeving



Patrick Marx, Tessa Dijkman, Mirrian Hilbink

Onze gezondheid is nauw verbonden met onze omgeving en de dieren die daarin leven. Grootschalige verbetering van de gezondheid kun je daarom niet los zien van die omgeving. En andersom: een ingreep in de omgeving kan flinke gevolgen hebben voor de gezondheid van mens en dier. One Health heet de interdisciplinaire wetenschappelijke beweging waarin onder meer (dieren)artsen en milieuepidemiologen samenwerken bij het verbeteren van de gezondheid van mensen, dieren en milieu. Hoogleraar Lidwien Smit heeft de leerstoel One Health en milieu-epidemiologie.

‘We doen veel onderzoek naar de gezondheid van mensen die in de omgeving van boerderijen wonen, waar mens en dier in hun leefomgeving bij elkaar komen’, vertelt Smit. ‘Dan kun je denken aan de invloed van luchtvervuiling van veehouderijen op de gezondheid of uitbraken van COVID-19 bij nertsenfokkerijen en slachthuizen. One Health wordt vaak uitgebeeld als de overlap van aan de ene kant gezondheid van mensen en aan de andere kant de gezondheid van dieren en ecosystemen.’

‘De afschaffing van legbatterijen voor kippen leidde tot een enorme toename van de uitstoot van fijnstof uit de nieuwe stalsystemen’

Rol van de huisarts

Het belangrijkste doel van One Health is het laten samenwerken van experts uit diverse disciplines om een probleem op het gebied van de gezondheid van mensen of dieren op te lossen. De Q-koortsepidemie vormt volgens Smit het beste voorbeeld hiervan, waarbij ook meteen de rol van de huisarts duidelijk wordt. ‘Q-koorts werd laat ontdekt en er werd te traag op gereageerd’, zegt Smit. ‘Daarvan leerden we het belang van samenwerking tussen

het veterinaire en medische domein. Al ruim 10 jaar, ook na de Q-koortsepidemie, zien we in de buurt van geitenhouderijen door heel Nederland tot 50% meer longontstekingen. We weten niet hoe dat kan, maar doen nu wel onderzoek met de ‘One Health’-aanpak. Op basis van de Nivel-registraties van huisartsen zien we in welke delen van het land longontstekingen meer voorkomen. Samen met dierenartsen en milieukundigen kijken we vervolgens naar de geiten zelf, naar hun mest en de omgeving. We vragen huisartsen in de buurt om al bij een vermoeden van een longontsteking neusswabs af te nemen, in de hoop dat we hiermee de veroorzakers van de longontsteking kunnen achterhalen. Normaal zou je dat niet doen; dan behandel je alleen de longontsteking, wat immers meestal voldoende is.’

Leefomgeving meenemen

Hoewel One Health startte met interdisciplinair onderzoek naar relatief kleine problemen, verlegt de aandacht van de onderzoekers zich nu naar grootschalige processen in de leefomgeving. Denk aan het verlies van biodiversiteit of klimaatverandering. Smit: ‘Het is heel belangrijk om hierbij samen te werken tussen domeinen, maar ook tussen disciplines die verder gaan dan artsen, dierenartsen en milieukundigen. Als je gedrag wilt veranderen, bijvoorbeeld, dan is het belangrijk om ook sociale wetenschappers bij je project te betrekken.’

Sinds 6 jaar werken de Nederlandse universiteiten samen in het *Netherlands Centre for One Health*. ‘Wetenschappers weten elkaar snel te vinden. Toen bijvoorbeeld bleek dat SARS-CoV-2 toesloeg bij nertsenfokkerijen, hebben we via dit centrum in een paar dagen tijd een interdisciplinair onderzoeksconsortium samengesteld dat het virus en de verspreiding daarvan in stal en omgeving onderzocht.’

Waar de ‘One Health’-gedachte begon met het idee dat vooral artsen en dierenartsen moeten samenwerken, komt er volgens Smit steeds meer aandacht voor de rol van het milieu en de leefomgeving bij gezondheidsproblemen. ‘Vanuit mijn leerstoel wil ik laten zien hoe belangrijk het is om de leefomgeving mee te nemen in de ‘One

Health'-benadering. Dat kan bijvoorbeeld door betere surveillance met metingen van micro-organismen in de lucht.'

Dalende longfunctie door luchtvervuiling

Zoals eerder gezegd, zijn de via het Nivel verzamelde gegevens van huisartsen cruciaal voor het werk van Smit en haar collega's. Ze noemt een voorbeeld dat haar op het spoor bracht van luchtwegproblemen bij de bevolking in gebieden met intensieve veeteelt in Brabant en Limburg. 'Luchtvervuiling in deze gebieden leidt tot een klinisch relevante afname van de longfunctie. We zien dit in de algemene bevolking in dit gebied en in een vervolgonderzoek ook bij mensen met COPD. Op dagen dat de luchtvervuiling piekt, daalt de longfunctie van sommige mensen met maar liefst 20 tot 30%. Zeker voor mensen met COPD heeft dat merkbare gevolgen.'

'Wees alert op patiënten die mogelijk door contact met dieren of een slecht milieu gezondheidsproblemen krijgen'

De 'One Health'-wetenschappers zoeken naar oplossingen die de gezondheid van mens, dier en milieu ten goede komt. Dat is niet altijd makkelijk, zo leert de ervaring. 'De afschaffing van legbatterijen voor kippen leidde tot een enorme toename van de uitstoot van fijnstof uit de nieuwe stalsystemen. Hoewel de afschaffing van de legbatterij een goede keuze was voor het welzijn van de kippen, had deze een nadelige invloed op de leefomgeving in de buurt van deze stallen. Het is dus van groot belang om bij de 'One Health'-benadering vooraf alle aspecten mee te nemen bij het maken van keuzes voor een betere gezondheid van mens, dier en milieu.'

Samenwerking wetenschap, bedrijven en overheid

Samenwerken is de ultieme sleutel voor het succes van One Health. 'Het gaat daarbij niet alleen om samenwerking tussen wetenschappers, maar ook samenwerking met en tussen bedrijven en de overheid. Als je deze niet meekrijgt in bijvoorbeeld een schonere manier van werken, dan gaan we als burgers het probleem niet oplossen. Partijen moeten dus niet tegenover elkaar gaan staan, maar echt samenwerken. Realiseer je dat het om onze leefomgeving gaat: het fundament waarop we leven. En niet alleen wij, maar ook dieren en planten, alles. Als je de omgeving vervuult of zelfs onleefbaar maakt voor steeds meer soorten, dan ben je op den duur te laat om nog te kunnen ingrijpen. Dus: grijp de kansen die nodig zijn bij het maken van belangrijke keuzes die in de toekomst pandemieën voorkomen en klimaatverandering tegengaan.' Toch merkt Smit dat niet iedereen de risico's van luchtvervuiling erkent. Niet alles op een boerderij is slecht voor

de gezondheid. Integendeel: wie op of in de buurt van een boerderij opgroeit, loopt minder kans op het ontwikkelen van allergieën. 'Boerenkinderen zijn de gezondste kinderen van de wereld, dus hoe kan leven bij een boerderij nu ongezond zijn?', hoort Smit wel eens. 'Vergeet niet dat dit maar het halve verhaal is. Je kunt dan wellicht beschermd zijn tegen het ontwikkelen van allergische aandoeningen zoals hooikoorts, maar we zien ook dat boeren op latere leeftijd chronische bronchitis hebben doordat ze de hele dag in een stoffige omgeving werken. Het platteland met veel groen heeft voordelen voor de gezondheid, maar de grootschalige uitstoot van stof en ammoniak heeft ook nadelen.'

Invloed van stikstofverbindingen

In Nederland is momenteel veel aandacht voor transities zoals de transitie naar duurzame energie, verandering van landbouwprocessen en de transitie naar voeding met niet-dierlijke eiwitten. 'Het zijn allemaal processen waar je met de 'One Health'-blik naar moet kijken om te zien welke rol de humane gezondheid hier in speelt', zegt Smit. 'Als je het hebt over de rol van stikstof in de landbouw, dan gaat het over EU-wetten voor de bescherming van de natuur. Stikstofverbindingen hebben echter ook een belangrijke invloed op de gezondheid van mensen. Reactieve stikstofverbindingen die in de lucht komen, worden uiteindelijk omgezet in fijnstof. Daarvan weten we dat het heel slecht is voor de gezondheid. In het grootste deel van Nederland zitten we boven de fijnstofnorm die de *World Health Organization* adviseert en dat komt dus voor een groot deel door stikstof.'

Masteropleiding Health & Environment

Als hoogleraar hoopt Smit een flink aantal nieuwe 'One Health'-wetenschappers op te leiden. In september 2022 startte in Utrecht de masteropleiding Health & Environment. Deze staat open voor bachelors (bio)medische wetenschappen, diergeneeskunde, milieukunde, biologie, chemie en farmacie. 'Ieder kan vanuit zijn eigen interesses multidisciplinair samenwerken aan grootschalige thema's als de invloed van pesticiden, klimaatverandering, luchtvervuiling en microplastics op de gezondheid van mens, dier en milieu.'

Heeft Smit tot slot nog een tip voor huisartsen die hun steentje aan One Health willen bijdragen? 'Wees alert op patiënten die mogelijk door contact met dieren of een slecht milieu gezondheidsproblemen krijgen. Doe mee aan wetenschappelijk onderzoek als je de kans krijgt. En houd je registratie voor het Nivel goed bij, want hoe beter de registratie, hoe beter het onderzoek dat wij kunnen doen', besluit ze. ■



Luister ook naar de podcast met Robert Verheij van januari 2022 'Big data in de huisartsenzorg'.

<https://www.henw.org/podcast-overzicht>