

Ziekmakende Zoönosen

Karin Heimeriks¹

Inleiding

Er zijn vele ziekteverwekkers (ruim 1400) bekend die infectieziekten bij de mens kunnen veroorzaken. Als ziekteverwekkers afkomstig zijn van dieren, spreken we van zoönosen. Van de reeds bekende infectieziekten wordt geschat dat 60% oorspronkelijk afkomstig is van dieren, van nieuwe infecties lijkt zelfs 75% afkomstig van dieren (hiv, griepvirussen, SARS).

Iedereen kan een zoönose oplopen. Personen die veel contact met dieren hebben of veel in de natuur zijn, lopen vanzelfsprekend een hoger risico. Door verschillende uitbraken staan zoönosen (Q-koorts, MRSA, vogelgriep, ziekte van Lyme) de laatste jaren veel in de belangstelling.

Het heeft echter geen groot aandachtsveld in de arbozorg. Het is een risicofactor waarover bijvoorbeeld weinig tot niets wordt vermeld in Arbocatalogi en RI&E's.

Veel arbeidshygiënist hebben moeite met dit onderwerp, ook al horen zoönosen, evenals de andere biologische agentia met een risico voor de werkende mens, tot het aandachtsgebied van de arbeidshygiëne.

Emerging zoönosen / Opduikende zoönosen

In de toekomst zullen we voortdurend verrast worden door nieuwe opkomende infectieziekten. Het grootste deel zal afkomstig zijn van dieren die de soortspecifieke barrière oversteeft. Een voorbeeld hiervan is de SARS-epidemie in China in 2002. Vermoed wordt dat het SARS-virus op mensen werd overgebracht door het eten van civetkatten (een delicatess in Zuid-China). Opkomende of 'emerging zoönosen' vormen nu al, maar ook in de toekomst, een risico wanneer de incidentie toeneemt. Bijvoorbeeld doordat het verspreidingsgebied groter wordt of er veranderingen plaatsvinden in het gastheer- of vectorspectrum².

Nieuwe infectieziekten zullen onder andere ontstaan door de continue aanpassingen (mutaties) van virussen aan hun leefomgeving. Daarnaast vindt door wereldwijde handel, transport en het toenemende reisverkeer verspreiding van zoönosen naar nieuwe locaties plaats. Door klimaatveranderingen kunnen vectoren zoals muggen en teken zich handhaven in noordelijker gebieden. Hierdoor kunnen nieuwe infectieziekten gedijen in

Europa en dus ook Nederland. Blijvende aandacht voor zoönosen is dus noodzakelijk.

Werk en zoönosen

Tijdens het werk kan door (in)direct contact met zieke dieren een zoönotische infectie worden opgelopen. Daarbij kan gedacht worden aan kattenkrabziekte, de ziekte van Lyme, Q-koorts en papegaaiziekte.

Er zijn diverse beroepsgroepen waarbij de werknemers, door de aard van het werk, een grotere kans hebben een zoönose op te lopen. Denk daarbij aan landbouwers, veehouders, slachters, boswachters en dierenartsen. Uit gegevens van de Arbeidsinspectie (projectrapportage inspectierapport Dierenartspraktijken) blijkt bijvoorbeeld dat in een jaar tijd bij een kwart van de dierenartsenpraktijken dierenartsen of assistenten ziek zijn geworden ten gevolge van contact met een ziek dier. Ook blijkt dat ongeveer de helft van de dierenartsen wel eens een ringworminfectie (huidschimmel) heeft opgelopen.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van een aantal zoönosen waarmee werknemers te maken kunnen krijgen. Een aantal voorbeelden van arbeidsgerelateerde infectieziekten zijn beschreven aan het einde van het artikel.

Risico-inschatting

De taak van een arbeidshygiënist is om goed beeld te krijgen van de risico's van zoönosen binnen een bepaald werkterrein. Om een goede inschatting te maken van de risico's moet er gekeken worden naar de verwekkers, de transmissieroute en de mate van blootstelling. Belangrijke informatiebronnen over ziekteverwekkers in een bepaalde werkomgeving zijn de website KIZA.nl en het Arbo-informatieblad AI9. Daarnaast zijn er nog diverse andere websites waarvan een deel onder aan dit artikel genoemd worden. Om doeltreffende maatregelen te kunnen treffen is de blootstellingsroute van belang. Een ziekteverwekker kan op diverse manieren het lichaam binnendringen. Via de luchtwegen, door de ziekteverwekker in te slikken, door wond of beet, of door middel van vectoren. Informatie over de transmissieweg is te vinden in de LCI-richtlijnenbundel Infectieziektebestrijding van het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM.

¹ RIVM-Cib, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, karin.heimeriks@rivm.nl

² Vector; een insect dat een pathogeen micro-organisme overdraagt, inclusief bacteriën, virussen en protozoa, etc. Het micro-organisme veroorzaakt de ziekte en het insect brengt als vector de ziekte over. Voorbeelden zijn muggen die malaria overbrengen en teken die de ziekte van Lyme kunnen overdragen.

Tabel 1: Overzicht van zoönosen waarmee werknemers te maken kunnen krijgen

Zoönose	Verwekker	Reservoir	Overdracht	Verschijselen bij de mens	Beroepsmatige risicogroepen
Salmonellose	Diverse salmonella-soorten	Veel diersoorten: o.a. kippen, varkens, runderen, knaagdieren en reptielen (met name schildpadden)	Via besmet voedsel/water of directe feco-orale besmetting	griep, diarree (50.000 besmettingen per jaar)	Veehouders, veeartsen, medewerkers dierenwinkels, slachthuispersoneel
Campylobacterose	<i>Campylobacter jejuni</i>	Veel diersoorten: o.a. pluimvee en vogels, honden en katten, varkens, runderen, knaagdieren, schapen, vliegen en zwijnen	Via besmet voedsel of door direct contact met dieren	griep, diarree belangrijke veroorzaker maagdarmonsteking (> 300.000 per jaar)	Pluimveehouders, varkenshouders, veeartsen
Dermatomycose/ ringworm	Diverse verwekkers o.a.: <i>Trichophyton verrucosum</i> , <i>T. mentagrophytus</i> , <i>Microsporum canis</i>	Zoogdieren (evenhoevigen, paarden, knaagdieren en haasachtigen, primaten, fretten)	Contact met besmette dieren of besmet materiaal	Ringvormige huidontsteking, schimmelinfectie van huid, haar en nagels (ziektegevallen 1-99/jaar)	Veehouders, veeartsen
Erysipeloid/ vlekziekte/ visroos	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	Vogels (kalkoen), zoogdieren (rund, geit, schaap, varken) en waterdieren (vissen, weekdieren)	Via snij- of schaafwondjes op beschadigde huid	Huidontsteking, soms gewrichtsontsteking, zelden hartklepontsteking (ziektegevallen: 100-1000/ jaar)	Veeartsen, slagers, visboeren en veehouders, slachthuispersoneel en visverwerkende industrie
Influenza A	Influenzavirus A	Varkens en vogels	Door druppel-infectie via luchtwegen, ook indirect door verontreinigde voorwerpen	Griep, koorts, longontsteking	Varkens- en pluimveehouders, veeartsen
Q-koorts	<i>Coxiella burnetii</i>	Met name kleine herkauwers zoals schapen en geiten. Ook koeien, huisdieren, wild, vogels en teken.	Via luchtwegen, contact met vruchtwater/vliezen, mest van geiten en schapen	griepachtige verschijnselen, long-, lever-, hartklepontsteking	Veehouders, veehandelaren, medewerkers in dierentuinen, dierenartsen en laboratorium-medewerkers die werken met geïnfecteerde dieren of weefselkweken.
E-coli (Escherichia Coli)	Familie van Enterobacteriaceae	Runderen (m.n. melkvee) zijn dragers en schapen	Consumptie besmet melk, vlees en eieren. Ook (in) direct contact met besmet vee	darmonsteking, bloederige diarree, ernstige nierschade (ziektegevallen ongeveer 600)	veehouders, veeartsen
Hantavirus	hantaviruse	Knaagdieren	inhalatie van aerosolen van feces en urine, beet van/ contact met besmet knaagdier	Koorts, griep, event. gezichtsstoornissen, oogpijn (ziektegevallen >25/jaar)	bosarbeiders, plaagdierbestrijders, medewerkers van proefdiervaciliteiten
Papegaaienziekte/ psittacose	<i>Chlamydia psittaci</i>	Vogels en verschillende zoogdiersoorten (schapen, geiten, runderen).	Inademing luchtpartikels van besmette vogels	Griep, longontsteking (officieel < 100 meldingen/jaar, verwachting > 1000/jaar)	Dierenartsen, medewerkers dierenwinkels, pluimveeindustrie
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	Katachtigen	Contact ontlasting van (jonge) katten	kan tijdens zwangerschap ernstige gevolgen hebben voor het kind	dierenartsen, medewerkers dierenwinkels
Leptospirose, melkerskoorts, ziekte van Weil	Leptospiren	Knaagdieren (ratten, veldmuizen), vossen, vee (evenhoevigen), honden	contact met urine van muizen, ratten, runderen (reservoir van de bacterie Leptospira)	Griep, leveraandoeningen, hersenvliesontsteking (ziektegevallen 1-99/jaar)	Rioolwerkers, tuinders, veehouders, bouwvakkers, ongediertbestrijders, militairen en landbouwers
Rabies/ hondsdolheid	Rabiësvirus	In Nederland zijn zoogdieren Rabiesvrij. Vleermuizen zijn het enige rabiësreservoir m.n. de Laatvlieger	Via een beet van een besmettelijk dier	Hyperactiviteit en krampen (bij rabiës furiosa) of progressieve slappe verlamming (rabies paralytica).	Medewerkers van dierenambulances, van vogel- en vleermuisopvang, in een dierenasiel, dierenartsen, jachtopziensers, boswachters, biologen, jagers, speleologen en vrijwilligers.
Ziekte van Lyme	Spirochete behorende bij <i>Borrelia burgdorferi</i>	Door teken overgebrachte infectieziekten	Tekenbeet (30% v/d teken is besmet)	Kan tot ringvormige huidafwijking leiden en tot chronisch ziektebeeld (gewrichts-, cardiale-, huidklachten)	Bosarbeiders, hoveniers en jagers

Na besmetting met een zoönose zal niet ieder persoon ziek worden. Dit heeft met diverse factoren te maken, onder andere het ziekmakendvermogen van een micro-organisme, maar vooral door de mate van immuniteit van de ontvanger. Vanuit de Arboret moet extra aandacht worden besteed aan werknemers die een groter risico lopen ziek te worden door een besmetting. Daarbij kan gedacht worden aan stoornissen van het immuunsysteem, personen waarbij de milt verwijderd is en zwangeren. Maar ook aan de oudere en jongere groep (stagiaires) werknemers dient aandacht te worden besteed in de RI&E's en arbocatalogi.

Aanpak

Vanuit het arbeidshygiënische principe moet allereerst worden nagegaan of blootstelling aan ziekmakende biologische agentia voorkomen kan worden door de bron af te schermen. In veel gevallen zal dat niet 100% haalbaar zijn. Daarna moeten maatregelen op organisatorisch vlak worden uitgevoerd. Bij een uitbraak van een infectieziekte op een agrarisch bedrijf kan dat betekenen dat stallen moeten worden gesloten of dat dieren gevaccineerd moeten worden en minder mensen in de stal mogen komen. Zieke dieren worden apart gezet of moeten worden geruimd.

Als volgende stap worden technische maatregelen bekeken, zoals het afschermen van de bron, gebruik van sluisen, overdruk/onderdruk en het gebruik van niet-poreuze materialen. Ten slotte wordt gekeken welke persoonlijke beschermingsmiddelen noodzakelijk zijn en of vaccinatie voor werknemers beschikbaar is.

In alle gevallen moeten hygiënische maatregelen worden getroffen, zoals regelmatig handen wassen, dragen van bedrijfskleding (die ook op het bedrijf wordt gewassen), niet eten op de werkplek etc.

Doordat de noodzaak niet wordt gezien en er onvoldoende kennis is over ziekte en maatregelen is het van belang dat bij beroepsmatig contact met dieren een eenduidig hygiëneprotocol voorhanden is om werkgevers en werknemers goed te kunnen adviseren.

Kennis over zoönosen?

Bedrijfsartsen hebben over het algemeen kennis over de transmissieroutes en gezondheidsrisico's van infectieziekten. Een arbeidshygiënist kan aangeven bij welke werkzaamheden blootstelling mogelijk is en welke beschermingsmaatregelen noodzakelijk zijn. Door samen te werken kunnen aanbevelingen worden gedaan voor preventieve maatregelen. Aangezien het kennisniveau over infectieziekten bij zowel bedrijfsartsen als arbeidshygiënisten vaak onvoldoende is, is extra scholing gewenst. Ook moet de meldingsplicht (bij het NCvB door bedrijfsartsen) voor arbeidsgerelateerde infectieziekten beter worden nageleefd. Deze informatie is noodzakelijk om een goed zicht te krijgen op het aantal en het type zoönosen die worden opgelopen tijdens het werk.

Daarnaast is samenwerking met de openbare en de veterinaire gezondheidszorg van essentieel belang. Infectieziekten zijn niet alleen te voorkomen in het kader van arbozorg. Het stopt namelijk niet binnen een bedrijf. Zoönotische verwekkers maken geen onderscheid tussen de dieren, de werknemers, het gezin van een boer en de bezoekers op een bedrijf.

Diverse beroepsgroepen kunnen te maken kunnen krijgen met zoönosen. Er is echter weinig kennis over welke doelmatige beheersmaatregelen getroffen kunnen worden. Bovendien is de risicoperceptie laag. Zowel ten aanzien van de kans op blootstelling en besmetting als ten aanzien van de mogelijke ernst van een infectie. Door de juiste voorlichting over de ziekte, de beschermingsmiddelen en het toepassen van hygiënemaatregelen kan infectie vaak voorkomen worden.

Kennis over biologische agentia, de infectieziekteketen en de arbeidshygiënische strategie ter preventie en bestrijding moet worden verbeterd.

Kortom er is werk aan de winkel voor arbeidshygiënisten!

Meer informatie:

Kennisinformatiesysteem InfectieZiekten bij de Arbeid - kortweg KIZA : www.kiza.nl

OneHealth portal is bedoeld voor professionals uit het humane en het veterinaire domein: <http://onehealth.nl/>

Infectieziekten en aandoeningen: http://www.rivm.nl/Onderwerpen/Ziekten_Aandoeningen <http://www.rivm.nl/ziekdoodier/>

Staat van zoönosen 2010: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/330291007.pdf>

Lijst van veel voorkomende zoönosen en hun kenmerken: http://www.wageningenuniversity.nl/NR/rdoonlyres/A0FAB415-3A73-485F-9180-B08C19D0B005/31829/lijst_met_zoonoseinfo_versie2.pdf

Emerging zoonoses - Opduikende zoönosen, Gezondheidsraad 2004 <http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/04@18E+N.pdf>

VADEMECUM ZOÖNOSEN. Een praktische gids over de melding, signalering en bestrijding van zoönosen in de humane en veterinaire gezondheidszorg: <http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:75889&type=org&disposition=inline>

Dossier Biologische Agentia: http://www.arbokennisnet.nl/images/dynamic/Dossiers/Biologische_agentia/D_Biologische_agentia.pdf

Q-koorts

In 2007 meldde een huisarts in Brabant dat hij opvallend veel patiënten met longontsteking zag. Dit was het begin van de Q-koorts epidemie in Nederland. En direct de grootste uitbraak die wereldwijd ooit is beschreven.

Geiten worden door Q-koorts niet ziek, maar krijgen een abortus. Bij een abortus komen zeer grote hoeveelheden bacteriën (*Coxiella burnetii*) vrij die in de stal terecht komen. Het stro en de mest in de stallen raakt dan ook besmet. Na de Q-koortsepidemie blijkt dat 80-90% van de melkveehouders en veeartsen antistoffen in het bloed heeft tegen Q koorts. Dit hoeft niet te betekenen dat zij ook daadwerkelijk ziek zijn geworden. Het merendeel zal de ziekte asymptomatisch hebben doorgemaakt. Dit betekent echter wel dat het overgrote deel aan de ziekteverwekker is blootgesteld en werd besmet.



Bron: stock.xchng

Leptospirose

Leptospirose (ziekte van Weil) is een infectieziekte die opgelopen kan worden door (indirect) contact met (urine van) knaagdieren. Leptospirose komt incidenteel voor in Nederland. De ziekte uit zich meestal met griepachtige verschijnselen. Maar de ziekte van Weil kan ook dodelijk verlopen. Jaarlijks lopen 5-10 werknemers de ziekte op door blootstelling in werk. Vooral boeren en werknemers in de vis- en vleesindustrie kunnen de infectie oplopen. Ook rattenvangers, rioolwerkers en werknemers in de bouw zijn at risk.



Ziekte van Lyme

De ziekte van Lyme is een duidelijke beroepsziekte voor werknemers in de groensector. Uit een inventariserend onderzoek door Stigas kwam naar voren dat 80% van de werknemers in de branche Bos en Natuur en een derde van de hoveniers heeft minstens eenmaal een tekenbeet opgelopen tijdens het werk. Sommigen hebben wekelijks een tekenbeet. 36% van de werknemers in de branche Bos en Natuur en 15% van de hoveniers is ooit behandeld voor de ziekte van Lyme na een tekenbeet. Het voorkomen van tekenbeten lijkt in de groensector vrijwel niet haalbaar. Goede voorlichting over het veilig en snel verwijderen van een teek, de eerste symptomen van Lyme, transmissie en beschermingsmaatregelen is zeer belangrijk. Daarnaast moeten de werknemers kunnen beschikken over de juiste kleding (bedekkende kleding, broeken met binnenpijp en met repellent geïmpregneerde broeken).

Werknemers moeten er voor zorgen dat zij een tekenbeet binnen 24 uur hebben ontdekt en de teek hebben verwijderd. Vooral lichaamsplooiën moeten gecontroleerd worden (meer dan de helft van de tekenbeten wordt in de liesregio aangetroffen).



Bron; Invasive.org