

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/21550>

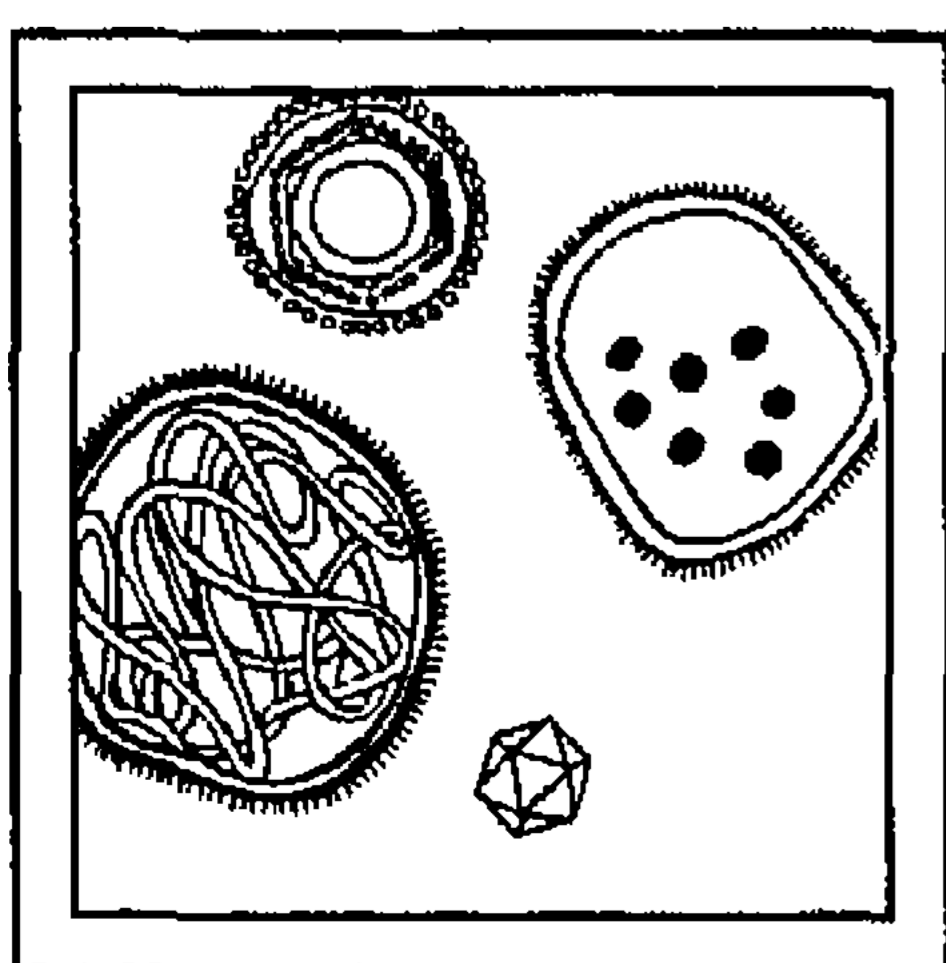
Please be advised that this information was generated on 2019-04-19 and may be subject to change.

Zoönosen

P.E. Verweij
arts-assistent, afdeling Medische
Microbiologie
Academisch Ziekenhuis Nijmegen,
Nijmegen

Het aantal (huis)dieren in Nederland is groot en overdracht van micro-organismen van dier naar mens kan gemakkelijk optreden. De meeste zoönosen in Nederland zijn voedselinfecties, veroorzaakt door *Campylobacter jejuni* of *Salmonella*-species. Risicogroepen zijn personen met verminderde weerstand of personen die beroepsmatig of vanwege een hobby intensief contact hebben met dieren.

Sleutelwoorden: besmettingswegen, risicogroepen, zoönosen.



Nederland is wat (huis)dieren betreft een zeer dichtbevolkt land. In 1991 waren er in Nederland 1,2 miljoen honden, 1,8 miljoen katten, 13 miljoen varkens en 94 miljoen kippen. Zowel klinisch gezonde als zieke dieren kunnen micro-organismen bij zich dragen die infecties kunnen veroorzaken bij de mens. Voorbeelden hiervan zijn bacteriën (*Salmonella* of *Campylobacter* in vlees of eieren), virussen (rabiës bij vleermuizen), spirocheten (*Borrelia burgdorferi* in teken), *Chlamydiae* (*Chlamydia psittaci* bij papegaaien en duiven), schimmels (*Microsporium canis* bij katten) en parasieten (*Toxoplasma gondii* in vlees en kattenfaeces). Omdat een patiënt als eerste een beroep zal doen op zijn huisarts, gaan wij in deze bijdrage in op een aantal belangrijke aspecten van zoönosen, zoals besmettingswegen en risicogroepen, en geven een overzicht van de belangrijkste zoönosen in Nederland.

BESMETTINGSWEGEN

De overdracht van micro-organismen van dieren naar de mens kan op verschillende manieren tot stand komen:

1. *Door consumptie van besmet voedsel van dierlijke oorsprong.* Voedselinfecties na consumptie van onzorgvuldig bereid eten zijn vaak het gevolg van een besmetting met *Campylobacter jejuni* of *Salmonella*-species. Voedselinfecties komen frequent voor: naar schatting komen per jaar 45.000 patiënten bij de huisarts met een *Campylo-*

bacter- of *Salmonella*-infectie en dit zou nog maar 10% van de totaal geïnfecteerde populatie zijn.¹ De belangrijkste infectiebronnen van *Salmonella* voor de mens zijn: varkens-, kalfs- en pluimveevlees, rauwe eieren en voedsel waarin rauwe eieren worden verwerkt zonder daarna te worden verhit, zoals zelfgemaakte mayonaise, milkshakes, bavarois en ijs. Regelmatig vinden er uitbraken van salmonellose bij de mens plaats, waarbij soms ook produkten uit de handel genomen moeten worden, omdat besmetting met *Salmonella*-species is vastgesteld. Een recent voorbeeld is besmetting van pindakaas.

2. *Via door dieren toegebrachte bijt-wonden.* Honden zijn verantwoordelijk voor meer dan 80% van de bijt-wonden. In 70% van de gevallen wordt men gebeten door de eigen hond of door honden van bekenden. Vijftien tot 20% van de hondebeten leidt tot een bijt-wondinfectie. Het infectierisico is het grootst bij perforatie van de huid, kneuzing van het weefsel of verwondingen aan de hand. Beten door katten komen minder frequent voor, maar meer dan 50% van deze beten resulteert in een infectie. Bijt-wondinfecties worden veroorzaakt door aërobe en anaërobe bacteriën, zoals alfa-hemolytische streptokokken, *Staphylococcus aureus*, *Pasteurella multocida*, *Eikenella corrodens*, *Capnocytophaga canimorsus* (DF-2) en *Bacteroides*-species. Ook *Bartonella henselae*, de verwekker van kattekrabziekte, kan worden overgedragen door beten of krabben van katten.

3. *Door direct of indirect contact met zieke dieren of hun uitscheidingsprodukten.* Veel zoönosen worden overgebracht via besmette excreta. Het Hantaan-virus (de verwekker van een syndroom dat gekenmerkt wordt door koorts, trombocytopenie en acute nierinsufficiëntie) kan voorkomen in urine, faeces of speeksel van knaagdieren, *Leptospira icterohaemorrhagiae* (ziekte van Weil) in urine van ratten, en *Toxocara canis* of *T. cati* in faeces of urine van respectievelijk honden en katten. Door direct contact met zieke huisdieren kunnen ook zoöfiele dermatofyten de mens infecteren. *Tinea capitis*, meestal veroorzaakt door *Microsporum canis*, is de meest voorkomende dermatofyteninfectie bij kinderen, vooral bij kinderen tussen 4 en 10 jaar. Het klinische beeld wordt gekenmerkt door een of meer kale schilferende plekken op de hoofdhuid, waarbij de haren enkele millimeters boven de schedelhuid zijn afgebroken. De infectiebronnen van *M. canis* zijn katten, honden en hamsters (fig. 1). Bij deze infectie moeten behalve de patiënt

alle gezinsleden en huisdieren worden onderzocht op de aanwezigheid van *Microsporum*.

4. *Door bloedzuigende artropoden.* In Nederland speelt deze wijze van transmissie een bescheiden rol. De belangrijkste infectie die op deze wijze wordt overgedragen, is Lymeziekte, een infectie veroorzaakt door *Borrelia burgdorferi*. De teek *Ixodes ricinus* is verantwoordelijk voor de transmissie naar de mens. Onlangs is in dit tijdschrift aandacht besteed aan deze infectieziekte.²

Een overzicht van enkele belangrijke zoönosen in Nederland is weergegeven in tabel 1.

RISICOGROEPEN

Het risico van het krijgen van een zoönotische infectie wordt voornamelijk bepaald door twee factoren: de mate waarin de mens contact heeft met dieren of dierlijke produkten en de lokale of algemene weerstand van de gastheer. Belangrijke risicofactoren of -groepen zijn:

1. *Beroep/hobby.* Veel zoönosen manifesteren zich als beroepsinfecties, bij bijv. veehouders, die-

renartsen en slachthuispersoneel. Voorbeelden zijn *Leptospira hardjo*-infecties bij landbouwers, streptokokkose door *Streptococcus suis* bij varkenshouders, slaggers en slachters en Lymeziekte bij boswachters. Ook personen met hobby's waarbij intensief contact met dieren of dierlijke produkten bestaat, hebben een verhoogd risico. Psittacose komt voor bij duivenhouders en houders van exotische vogels. Inhalatie van uitgedroogde uitwerpselen van met *Chlamydia psittaci* geïnfecteerde vogels kan een griepachtig beeld veroorzaken met koorts, spierpijn en hoesten. Deze infectie verloopt meestal subklinisch, maar kan ook een ernstige pneumonie veroorzaken.

2. *Kinderen.* Kinderen vormen door hun intensief contact met huisdieren (honden, katten, knaagdieren) en excreta van dieren (speelweiden, andere groenstroken en zandbakken) eveneens een risicogroep voor zoönotische infecties. Onlangs werd in dit tijdschrift aandacht besteed aan *Toxocara*-infecties.³ De meeste zoönotische infecties bij kinderen, zoals bijvoorbeeld toxocarose of toxoplasmose, verlopen subklinisch.

3. *Verminderde gastheerweerstand.*

3.1. Fysiologische weerstandsvermindering.

3.1.a. Leeftijd. Bij zeer jonge kinderen en bejaarden kunnen voedselinfecties door *Salmonella* ernstiger verlopen, soms met dodelijke afloop.

3.1.b. Zwangerschap. Tijdens de zwangerschap is de foetus bijzonder gevoelig voor infecties, waaronder een primaire toxoplasmose-infectie. Omdat slechts ongeveer 45% van de vrouwen op de vruchtbare leeftijd beschermende

Ziektegeschiedenis⁶

Respiratore insufficiëntie

Een 46 jaar oude man bekend met sarcoïdose, van insuline afhankelijke diabetes mellitus en colitis ulcerosa belt zijn huisarts op omdat hij sinds twee dagen klachten heeft van koorts, spierpijn en hoesten. De huisarts denkt aan een griep en voert een expectatief beleid. Zes dagen later belt de patiënt opnieuw naar de huisarts, omdat de klachten niet zijn verminderd en hij nu groen sputum opgeeft. De patiënt wordt behandeld met amoxicilline/clavulaanzuur 3-maal/dag 500/125 mg, maar desondanks wordt hij toenemend dyspnoïsch. Hij wordt opgenomen in het ziekenhuis en dezelfde dag vanwege het ontstaan van respiratore insufficiëntie overgeplaatst naar de afdeling Intensieve Zorg voor kunstmatige beademing. Een bronchoalveolaire lavage wordt verricht, maar de kweken blijven negatief. Op de derde dag van opname, 13 dagen na het begin van de klachten, blijkt uit de heteroanamnese dat de patiënt papagaaien houdt waarvan er enkele ziek zijn. De diagnose psittacose wordt gesteld en serologisch bevestigd. Behandeling met doxycycline 1-maal/dag 200 mg wordt ingesteld en de patiënt kan na 28 dagen het ziekenhuis in goede algemene conditie verlaten. Uit een van de vogels, die is overleden, wordt in het laboratorium *Chlamydia psittaci* gekweekt.

TABEL 1.
Overzicht van veel voorkomende zoönosen in Nederland (aangepast naar Treurniet et al. 1992).¹

Ziekte	Verwekkers	Geschatte gemiddelde jaarlijkse incidentie in Nederland	Reservoir	Wijze van overdracht
Salmonellose	<i>Salmonella</i> -species	>1000	Landbouwhuisdieren, vogels, honden, huiskatten, knaagdieren	Consumptie van besmet, onvoldoende gekookt voedsel (kip, vlees, melk) en kruisbesmetting bij opslag
Campylobacteriose	<i>Campylobacter jejuni</i>	>1000	Pluimvee en zoogdieren	Consumptie van besmette rauwe melk, onvoldoend gekookte kip of ander voedsel, besmet in de keuken
Voedselinfectie door <i>C. perfringens</i>	<i>Clostridium perfringens</i>	100-1000	Runderen, pluimvee, varkens, vis	Consumptie van besmet voedsel
Yersiniose	<i>Yersinia enterocolitica</i>	100-1000	Varkens, andere dieren sporadisch	Consumptie van ongepasteuriseerde melk, kaas, varkensvlees en besmet water
Psittacose	<i>Chlamydia psittaci</i>	100-1000	Vogelsoorten	Inhalatie van aërosolen of besmet stof door faeces van vogels
Toxoplasmose	<i>Toxoplasma gondii</i>	100-1000	Kat(achtigen)	Consumptie van rauw vlees, groenten of fecale eitjes uit kattenbak
Lymeziekte	<i>Borrelia burgdorferi</i>	100-1000	Knaagdieren, herten en hun teken	Tekebeet
Kattekrabziekte	<i>Bartonella henselae</i>	100-1000	Katten	Beet of krab
Bijtwondinfecties	<i>Capnocytophaga canimorsus</i> (DF-2) en <i>Pasteurella multocida</i>	?	Honden, katten	Beet
Tinea capitis	<i>Microsporum canis</i>	< 100	Honden, katten	Direct contact met dieren
Brucellose	<i>Brucella species</i>	< 100	Honden, geiten, woestijnratten, schapen, varkens, paarden, rundvee	Consumptie van ongepasteuriseerde melkproducten

antilichamen bezit en verticale transmissie van *T. gondii* bij een maternale infectie in ongeveer 40% van de gevallen optreedt, is infectie van de foetus een reëel risico. Transmissie van *T. gondii* naar de mens kan plaatsvinden door het eten van onvoldoende

verhit, kystenbevattend vlees en door inname van door de kat uitgescheiden en daarna gesporuleerde oökysten via de kattenbak, aarde of besmette groenten. Er wordt dan ook geadviseerd om tijdens de zwangerschap geen rauw of halfrauw vlees te eten,

groenten goed te wassen en contact met kattenfaeces (kattenbak, tuiniere) te vermijden.

3.2. Verminderde weerstand bij ziekten die aan de zoönose ten grondslag liggen. In het algemeen verlopen infectieziekten bij personen met een verminderde

TABEL 2.
Aangifteplichtige zoönotische
infectieziekten.

Groep A
Lassakoorts
Pest
Rabiës
Groep B
Anthrax
Botulisme
Brucellose
Leptospirose
Psittacose
Q-koorts
Scabiës
Tetanus
Trichinose
Tuberculose (<i>M. bovis</i> en <i>M. avium</i>)
Tularemie
Voedselinfectie of -vergiftiging

weerstand ernstiger dan bij gezonde personen. Patiënten met AIDS lopen een verhoogd risico op het ontwikkelen van een *Toxoplasma*-infectie met symptomen, wat meestal berust op een reactivering vanuit een bestaande haard. Bijtwondinfecties, veroorzaakt door *Capnocytophaga cani-*

morsus, kunnen bij patiënten zonder milt gecompliceerd worden door een ernstige sepsis.

WANNEER DENKEN AAN ZOËNOSE?

Met uitzondering van voedselinfecties komen zoönosen in de huisartspraktijk relatief weinig frequent voor en het is daarom belangrijk dat de arts aan de mogelijkheid van een zoönose denkt. Een goede anamnese levert vaak belangrijke informatie op. In veel gevallen ligt het verband met contact met dieren, zoals bij beten van dieren, of de consumptie van dierlijke producten voor de hand. Soms echter wordt het verband door de patiënt zelf niet gelegd en dient de arts specifiek naar de aanwezigheid van dieren te informeren.

Informatie over de aard van de (huis)dieren is van belang. Zo kan het houden van exotische dieren een reëel gevaar van verspreiding van zoönosen opleveren, vooral als deze dieren zich bevinden op veehouderijbedrijven, op kinderboerderijen en in parken. Er bestaat een niet-geregistreerde han-

del in deze dieren, die vaak afkomstig zijn uit landen waar de gezondheidstoestand van mens en dier zich op een lager peil bevindt dan in ons land. Zeldzame zoönotische infecties, die in Nederland normaal niet voorkomen, kunnen zich op deze wijze verspreiden en aanleiding geven tot een micro-epidemie, zoals onlangs is beschreven bij alpaca's die geïnfecteerd waren met *Mycobacterium bovis*, wat leidde tot een infectie bij een verzorger.⁴ Zeldzame zoönosen, zoals bijvoorbeeld echinokokkose, kunnen ook als importziekte in Nederland gediagnostiseerd worden bij buitenlandse werknemers of Nederlanders die terugkeren na een verblijf in endemische gebieden.⁵

Ten slotte kunnen zoönosen belangrijke epidemiologische implicaties hebben, wanneer meerdere personen besmet zijn. In verzorgingshuizen kunnen voedselinfecties zeer ernstig verlopen met soms dodelijke afloop. Meerdere personen kunnen gevaar lopen om besmet te raken met bijvoorbeeld de ziekte van Weil, wanneer open water besmet is. Het signaleren van deze potentiële gevaren is van groot belang en het is verstandig in deze situatie contact op te nemen met de GG en GD of met de bedrijfsarts, wanneer het een instelling betreft. Een aantal zoönosen is aangifteplichtig op grond van de Wet Bestrijding Infectieziekten en Opsporing Ziekteoorzaken (tabel 2). Voor informatie of overleg kunnen artsen contact opnemen met het RIVM in Bilthoven.

Samenvattend blijven zoönosen een continue bedreiging voor de mens en kan door de grotere mo-



Figuur 1. Een belangrijke bron van schimmelinfecties bij kinderen: een katje met een *Microsporum canis*-infectie boven het oog. (Foto: Janssen Cilag B.V.)