

Kat in de markt

*Onderzoek naar de gezondheidsrisico's bij het
inzetten van katten in zorginstellingen*



Naam:	Anke Peters
Opleiding:	Dier- en gezondheidszorg
Datum:	28 september 2012
Afstudeerdocent:	Dhr. D. Ekkel

Een kat in de markt

Onderzoek naar de gezondheidsrisico's bij het inzetten van
katten in zorginstellingen

Periode onderzoek: 16-01-2012 t/m 01-06-2012

Auteur/opdrachtnemer: Anke Peters

Klas: 4DGB

Datum: 28 september 2012, Horst

Opleiding: Dier- en gezondheidszorg

School: Christelijke Agrarische Hogeschool
De Drieslag 4
8251 JZ Dronten
Tel. 088-0206000

Assessor: D. Ekkel

Voorwoord

Stichting ZorgDier Nederland, een landelijk kennis-, project- en vrijwilligersorganisatie, faciliteert Animal Assisted Interventions door de inzet van kleine gezelschapsdieren voor kwetsbare mensen (Stichting ZorgDier, 2012). Honden hebben hun plaats bij Animal Assisted Interventions al gevonden. Katten zullen nog een plaats moeten veroveren in de Animal Assisted Interventions. Als student aan de CAH Dronten heb ik begin 2011 stage gelopen bij Stichting ZorgDier. Hierin heb ik gekeken binnen de zorginstellingen of er behoefte is om katten in te zetten tijdens activiteiten. Er bleek behoorlijk animo te zijn om voor de inzet van katten, echter de gezondheidsrisico's zijn onvolledig bekend. Deze scriptie zal daarom ook gaan over de gezondheidsrisico's die overgedragen kunnen worden in de ouderenzorg bij de inzet van katten.

Graag zou ik mijn dank uit willen spreken aan ZorgDier die mij de mogelijkheid gaf om deze scriptie te maken. Zowel de heer J. Van Summeren als M. de Bont hebben mij verschillende malen te woord gestaan en vragen beantwoord. Daarnaast wil ik mijn dank uitspreken aan de heer D. Ekkel voor de begeleiding tijdens mijn scriptie door middel van het beantwoorden van vragen en zijn tijd om mij op de goede weg te helpen

Horst, September 2012

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Zusammenfassung.....	5
Samenvatting	6
1. Inleiding.....	5
2. Zoönosen	10
2.1 Wat zijn zoönosen?	10
2.2 Welke zoönosen brengen katten over op de mens?	11
2.2.1 Bacteriële zoönosen	11
2.2.2 Schimmels	13
2.2.3 Parasitaire zoönosen	14
3. Allergieën	17
3.1 Wat is een allergie?	17
3.2 Allergie voor katten.....	18
4. Algemene preventie zoönosen en allergieën.....	20
4.1 De Werkgroep infectiepreventie (WIP).....	20
4.2 Algemene preventie maatregelen tegen zoönosen en vermindering van allergische reacties	20
5. Discussie en conclusie.....	22
Bronnenlijst	26
Bijlage I: Animal Assisted Interventions	29

Zusammenfassung

In dieser Diplomarbeit werden die Risiken im Rahmen des Einsatz von Katzen für Animal Assisted Interventions beschrieben und erläutert. Für den Einsatz von Katzen sind Maßnahmen um die Risiken auf einer Übertragung von gewisse Krankheiten (so genannte Zoonosen) und auf einer Auslösung einer allergische Reaktion erforderlich. Nur dann kann man sicher Katzen für Animal Assisted Interventions einsetzen.

Der Anlass der zum Schreiben dieser Arbeit geführt hat ist der geringen Einsatz von Katzen für Animal Assisted Interventions. Von den Risiken auf Übertragung von Zoonosen und allergische Reaktionen bezüglich Katzen in der Altersversorgung ist wenig bekannt, weshalb auch der Einsatz von Katzen hinter bleibt im Vergleich zu Hunden. Mit dieser Arbeit möchte die Stichting ZorgDier (frei Übersetzt: Stiftung VersorgungTier) verantwortungsvoll anfangen mit dem Einsatz von Katzen für Animal Assisted Interventions. Damit einen Überblick und Einsicht entsteht in die Risiken war eine Literaturstudie erforderlich.

Leitfaden in dieser Arbeit war die Frage:

„Zu Welchen Gesundheitsrisiken werden Einwohnern und Mitarbeitern ausgesetzt bei dem Einsatz von Katzen und wie können die Risiken bekämpft werden?“

Dazu sind drei Themen erforscht worden: Zoonosen, Allergien und mögliche Maßnahmen. Zuerst ist mittels eine Literaturrecherche festgestellt welche Zoonosen von Katzen auf Menschen übertragbar sind. Zusätzlich ist die „Problemgrösse“ beschrieben: Was ist die Chance das dieser Zoonose von Katz auf Mensch übertragen wird und unter welche Umständen? Zweitens ist beschrieben wie Katzen bei Menschen eine allergische Reaktion auslösen können und wie viele Menschen empfindlich sind fürs Katzenallergen. Die Literaturrecherche wurde abgeschlossen mit einer Studie nach Maßnahmen die die beschriebenen Risiken bekämpfen können.

Schlussfolgerung

Einwohner und Mitarbeiter werden zu beschränkte Risiken auf Kontamination mit Zoonosen mit Erkrankung zur Folge ausgesetzt. Immungeschwächten Patienten werden auf Grund Ihre geringere Wirkung des Immunsystems, zu grossere Risiken ausgesetzt. Gute hygienische Maßnahmen führen aber zu einer Kondition in dem das Risiko auf einer Auslösung einer Krankheit oder allergische Reaktion im Folge der Anwesenheit von Katzen sehr klein ist. In dem Fall dass, trotz gute Maßnahmen, von einer Infizierung die Rede ist, ist diese in den meisten Fällen gut heilbar.

Empfehlung

Gute hygienische Maßnahmen sind erforderlich. Zusätzlich kann man die Change dass eine Katze eine Zoonose mitführt positiv beeinflussen durch einwandfreie Ernährung (z.B. kein rohes Fleisch), und das Kontakt mit Fäkalien meiden. Auch dürfen die Katzen die Patienten nicht lecken. Zur Minimalisierung des Risikos auf einer Auslösung einer allergische Reaktion sollen die Räumen gut ventiliert werden. Auch sind Kunststoff Möbel empfehlenswert da die sich leicht abwaschen lassen. Räumen wo sich allergische Patienten aufhalten sollen gesperrt sein für Katzen.

Samenvatting

In deze scriptie worden de gezondheidsrisico's geïnterviewd en toegelicht die gepaard gaan met de inzet van katten bij Animal Assisted Interventions in de ouderenzorg. Daarnaast komen maatregelen aan de orde om zoönosen en allergieën met betrekking tot katten zo veel mogelijk te beheersen of te voorkomen.

Aanleiding voor deze opdracht is de nog geringe inzet van katten in de zorg. Er is nog weinig bekendheid over de gezondheidsrisico's zoals: zoönosen en allergieën bij de inzet van katten in de ouderenzorg. Stichting ZorgDier wil een start maken om katten verantwoord in te zetten bij Animal Assisted Interventions en daarom een beeld krijgen welke gezondheidsrisico's samenhangen met de inzet van katten (je hebt in een korte tijd al aangegeven dat het gaat om ouderenzorg. Daarom zou ik hem hier weg halen. Heeft geen meerwaarde naar mijn mening). Deze zaken zijn in kaart gebracht door middel van een literatuuronderzoek.

De leidraad in dit onderzoek is de vraag:

“Welke gezondheidsrisico's lopen de bewoners en medewerkers van zorginstellingen bij de inzet van katten en hoe kunnen deze effectief beheerst worden?”

Voor dit rapport zijn een drietal zaken onderzocht. Allereerst is in beeld gebracht welke zoönosen katten overbrengen op ouderen en medewerkers in de ouderenzorg en welke gezondheidsgevolgen dit heeft of kan hebben. Vervolgens is een hoofdstuk gewijd aan allergieën en in het bijzonder kattenallergie. Tot slot is onderzocht welke preventieve maatregelen er nodig zijn om de gezondheidsrisico's die de inzet van katten in de ouderenzorg met zich meebrengt te beheersen en te beperken.

Conclusie

Bewoners en medewerkers van zorginstellingen lopen een beperkte kans om besmet te worden met zoönosen en hierdoor ziek te worden. Mensen met een verminderde weerstand lopen een hoger risico. Goede hygiënische maatregelen van dieren en bewoners leidt tot het beheersbaar houden van risico's. Eventuele besmettingen zijn in de meeste gevallen goed behandelbaar.

Aanbevelingen

Voor het beheersen van risico's die gepaard gaan met zoönosen is allereerst een goede hygiëne aan te bevelen. Dit vermindert de kans op infecties. Hierbij moet met name gedacht worden aan: katten geen rauw vlees voeren, geen contact met uitwerpselen tijdens de bezoeken en de kat mag tijdens de bezoeken de cliënten niet likken. Het risico op een allergische reactie is moeilijker te beheersen aangezien het allergeen zich eenvoudig door de lucht verspreid. Effectieve maatregelen zijn: in de bezoekeruimte van de katten geen stoffen meubels, ruimtes moeten goed geventileerd kunnen worden en het mijden van de kat uit ruimtes waar potentieel allergische ouderen komen.

1. Inleiding

Al sinds de prehistorie bestaat er tussen mensen en dier een speciale band. Archeologen hebben aan de hand van opgravingen uit de steentijd ($\pm 12.300 - 10.800$ v. Chr.) aangetoond dat de wolf/hond het eerste gedomesticeerde dier was. Zijn rol bestond destijds hoofdzakelijk uit het helpen bij het jagen, maar ongetwijfeld werd het dier ook gebruikt voor affectie (Kalof, 2007). Een ander voorbeeld waar de band tussen mens en dier heel sterk bleek is die van de kat in het oude Egypte ($\pm 4000 - \pm 2500$ v. Chr.). De kat was in Egypte een van de meest heilige dieren. Zij werden dan ook in grote getale gemummificeerd en in veel gevallen zelfs samen met hun eigenaar (anders is het net of een kat meerdere baasjes had) begraven (Clutton-Brock, 1999). Hoogstwaarschijnlijk hebben mensen in het verleden uit relaties met de zojuist genoemde dieren zowel psychische als emotionele voordelen ervaren. Het heeft echter nog lange tijd geduurd voordat dieren bewust ingezet werden voor deze voordelen.

Het eerste vastgelegde moment waarop dieren bewust ingezet werden als een vorm van therapie was in 1867 in de Quaker's York Retreat in Engeland. In deze psychiatrische inrichting was, in tegenstelling tot in andere instellingen in die tijd, de behandeling gebaseerd op persoonlijke aandacht en het herstellen van zelfbeheersing en eigenwaarde van patiënten. De inzet van dieren was hier een onderdeel van. Een vroege vorm van ergotherapie. Patiënten kregen de mogelijkheid om kleine dieren zoals pluimvee en konijnen te verzorgen (McCulloch, 1983). Deze vorm van therapie, gebaseerd op het begeleiden van patiënten in het ondernemen van alledaagse activiteiten, heeft aan de wieg gestaan van de ergotherapie die vandaag de dag nog steeds wordt toegepast.

De inzet van honden is voor het eerst vastgelegd in 1919. In Washington in het St. Elizabeth's Hospital werden honden ingezet als metgezel bij psychiatrische patiënten. Dit was echter van korte duur, omdat de komst van diverse medicijnen een goede vervanging bleek (Burch, 1996). De eerstvolgende gepubliceerde situatie waarin een hond werd ingezet in therapie stamt uit 1965. Levinson, een psychiater, merkte in een afspraak met een moeder en kind, dat het kind, dat zich normaal teruggetrokken opstelde, opeens interactie vertoonde met zijn hond. Deze doorbraak zorgde ervoor dat Levinson zijn hond ging gebruiken als intermediair tussen hem en het kind. Dit droeg uiteindelijk bij aan het herstel van het kind. Met de publicatie van Levinson's artikel over deze ervaring, kreeg Animal Assisted Therapy formeel gezien zijn 'aftrap'.

De opvatting dat "dieren goed zijn voor ons" is inmiddels niet geheel onbekend. Echter, pas sinds de laatste twee decennia, is er wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de relatie tussen gezelschapsdieren en psychisch welbevinden. Deborah L. Wells heeft in 2009 diverse effectenonderzoeken samengebracht in haar artikel "The effects of animals on Human Health". In dit artikel komt duidelijk naar voren dat gezelschapsdieren zowel profylactische (preventief) als therapeutische waarde hebben voor mensen en daardoor het vermogen hebben om bij te dragen aan onze gezondheid en onze kwaliteit van leven.

Ook in Nederland worden de laatste 10 jaar steeds vaker zorgdieren ingezet in zorginstellingen. Stichting ZorgDier is op dit moment de grootste organisatie in Nederland die huisdieren inzet voor zorgbehoevende mensen. Stichting ZorgDier ontwikkelt projecten, regelt de subsidiëring, werft vrijwilligers en leidt deze vrijwilliger met hun eigen huisdier op en het adviseert en (her)evalueert bij implementatie van een project. Daarnaast stimuleert Stichting ZorgDier deelname aan wetenschappelijk onderzoek naar dierondersteunde activiteiten en zorg in Nederland, om daarmee de kennis over dit onderwerp te vergroten.

Animal Assisted Interventions: ook voor katten?!

In een onderzoek naar de meerwaarde van huisdieren in verpleegtehuizen zijn de volgende kwalitatieve effecten van betering van de levenskwaliteit naar voren gekomen (Schuurmans et al. 2009):

- een verhoging van de sociale interacties;
- een vermindering van eenzaamheid;
- een verbetering van stemming.

Op psychogeriatrische afdelingen in zorginstellingen is gebleken dat Animal Assisted Activity / Therapy zorgt voor een verhoogde sociale interactie, een vermindering van probleemgedrag en verbeterde voedselinname (Schuurmans et al. 2009). Daarnaast zijn andere onderzochte voordelen van Animal Assisted Interventions een verbeterd hart, een groter gevoel van verantwoordelijkheid en stimulatie in inter-persoonlijke relaties (Guay. 2001). Uit onderzoek naar de inzet van katten bij huisdierondersteunde interventies in zorginstellingen is daarnaast gebleken dat bewoners rustiger werden, alerter bleven en de hulpbehoefte minder gestaag toenam (Enders-Slegers 2008). Uit deze onderzoeken blijkt dat Animal Assisted Interventions effectief zijn. Verdere gegevens over oudere met dier interacties zijn erg schaars. Het onderzoek van Schuurmans zet de deuren open om katten in te zetten bij Animal Assisted Interventions.

In Nederland leven ongeveer twee keer zo veel katten als honden in gezinnen: 2,9 miljoen katten ten opzichte van 1,5 miljoen honden (HAS 2011). Logische conclusie hieruit zou kunnen zijn dat, ook in de zorg, katten worden ingezet bij activiteiten of therapie. Dit is echter op dit moment nog niet het geval. In 2011 heeft ZorgDier daarom een onderzoek geïnitieerd onder ouderenzorg, psychiatrische en verstandelijk gehandicapten instellingen waar ZorgDier reeds projecten heeft lopen of waar ze gaan lopen, naar de behoefte aan inzet van katten in de zorg bij activiteiten of therapie. Uit dit onderzoek blijkt bij cliënten in zorginstellingen die baat hebben bij huisdierondersteunde interventies, ook wel Animal Assisted Interventions (A.A.I., zie uitleg in Bijlage I), behoefte is aan een keuze-element, waardoor er naast honden en kleine knaagdieren, ook voor de inzet van een kat bij activiteiten of therapie gekozen kan worden. (Stichting ZorgDier Nederland, 2011).

Probleemstelling: gezondheidsrisico's

Ouderen hechten waarde aan onafhankelijkheid, fysieke activiteit, intellectuele nieuwsgierigheid, zorgzaamheid en spiritualiteit. Interactie met dieren als activiteit kunnen zorgen voor compensatie van verveling en hulpeloosheid (Guay, 2001). Net als honden, brengt de inzet van katten in zorginstellingen gezondheidsrisico's met zich mee. Katten kunnen zoönosen met zich mee dragen en bewoners en medewerkers in zorginstellingen kunnen allergisch zijn voor katten. Deze gezondheidsrisico's bestaan daarom uit 2 delen: zoönosen en allergieën.

Gezondheidsrisico's van huisdieren zijn de meest voorkomende gevaren voor de gezondheid bij de mens (Robertson, et al. 2000). Angst voor zoönosen, soortgelijke gezondheidsrisico's en omgevingsaspecten zijn de meest genoemde redenen voor het afzien van de inzet van katten bij Animal Assisted Activities /Therapy in zorginstellingen (Hines & Fredrickson, 1998). Met deze gezondheidsrisico's zal dus rekening gehouden moeten worden als katten ingezet gaan worden in de zorg.

Het inzetten van katten in zorginstellingen is nieuw. Hierdoor zijn de risico's en de impact daarvan onbekend. Er moet een kwalitatief onderzoek verricht worden om de gezondheidsrisico's te (her)kennen en te beheersen in de ouderenzorg

De hoofdvraag van deze scriptie is:

“Welke gezondheidsrisico's lopen de bewoners en medewerkers van zorginstellingen bij de inzet van katten en hoe kunnen deze effectief beheerst worden?”

Het onderzoek over de gezondheidsrisico's van katten op ouderen mensen is uitgevoerd door middel van deskresearch. Binnen de deskresearch is met behulp van wetenschappelijke teksten deze scriptie tot stand gekomen. Met deze scriptie kunnen de instructeurs van ZorgDier het opleidingstraject voor hun vrijwilligers met hun huisdier zodanig vormgeven dat de begeleider bekend raakt met de gezondheidsrisico's van katten bij Animal Assisted Interventions en deze gezondheidsrisico's kan beheersen.

Zoönosen

Zoönosen zijn ziektes en/of infecties die overgedragen worden door gewervelde dieren en mensen (Chomel, 2008). Dit kan van mens op dier en van dier op mens. Het aantal zoönosen is inmiddels toegenomen ten gevolge van klimaatverandering, bioterrorisme, de intensieve mens-dier verhouding en grotere verbondenheid wereldwijd (globalisering). Opkomende ziektes kwalificeren voor 75% als een zoönose. Het is dus van groot belang om de mogelijke gevaren van infectieziektes te herkennen als mensen een nauwe relatie met (huis)dieren hebben of hadden. Vooral als het immuunsysteem lager is, zoals in ouderenzorg van zorginstellingen het geval kan zijn. Zo zijn er verschillende soorten zoönosen die door katten overdraagbaar zijn naar de mensen. Dit zijn voornamelijk parasitaire en bacteriële infecties en schimmels (Mani,et al. 2009).

Allergie

Het woord allergie is afgeleid van het Griekse woord 'allos' (verandering) en 'ergos' (reactie). Er wordt over een allergie gesproken als een bepaalde stof, welke ongevaarlijk is, het menselijke afweersysteem laat reageren en dit tot klachten leidt (Wijk van & Groot de, 2003).

Voor de opbouw van dit rapport komen eerst de gezondheidsrisico's aan bod. Allereerst is onderzocht in hoofdstuk 2 welke zoönosen katten overbrengen op ouderen en medewerkers in de ouderenzorg en welke gezondheidsgevolgen dit heeft of kan hebben. In hoofdstuk 3 wordt gewijd aan allergieën en in het bijzonder kattenallergie. Tot slot is onderzocht in hoofdstuk 4 welke preventieve maatregelen er nodig zijn om de gezondheidsrisico's die de inzet van katten in de ouderenzorg met zich meebrengt te beheersen.

2. Zoönosen

Zoönosen worden overgedragen van dier op mens of mens op dier. Deze overdracht gebeurt vooral bij de omgang met dieren. In dit hoofdstuk zal uiteengezet worden welke zoönosen overgedragen kunnen worden tussen kat en ouderen en hoe groot de risico's van deze infectieziektes zijn bij interventies met katten in de ouderenzorg.

2.1 Wat zijn zoönosen?

Zoals in de inleiding reeds is aangegeven, worden mensen bij de omgang met dieren blootgesteld aan het risico ziekten en/of infecties op te lopen. De World Health Organization (WHO) (WHO, 2012) en David R.P. Guay (2001) definiëren een zoönose als volgt: Any disease or infection that is naturally transmissible from vertebrate animals to humans and vice-versa is classified as a zoonosis according to the PAHO publication "Zoonoses and communicable diseases common to man and animals". Met andere woorden: ziekten en infecties welke tussen gewervelde dieren en mensen overdraagbaar zijn, worden zoönosen genoemd. Er zijn verschillende soorten zoönosen die overgedragen kunnen worden van katten naar mensen. De zoönotische organismen kunnen worden overgedragen door huid en slijmvlies via beten, krabben, contact met dierlijk weefsel, speeksel, urine en andere lichaams vloeistoffen en materialen van een gedeelde omgeving (Mani *et al.* 2009). Deze scriptie is beperkt tot zoönosen die tussen dier en mens overdraagbaar zijn. Uit een eerste scan van de beschikbare literatuur blijkt dat niet alle zoönosen even risicovol en gevaarlijk zijn. Velen zijn onschuldig en gaan vanzelf over of zijn eenvoudig te behandelen.

Voor een goede risicoanalyse, de basis voor het vaststellen van de te treffen maatregelen om deze te beheersen, is het van belang inzicht te hebben in de ernst van de ziekte, de behandelbaarheid en de kans waarmee de zoönosen opgelopen kan worden. Het spreekt voor zich dat de focus ligt op zoönosen die vaak voorkomen, waarvan de behandeling ingrijpend is, en/of grote (negatieve) invloed hebben op de gezondheidstoestand van de mens. Belangrijk in dit kader is dat het menselijk gedrag invloed heeft op de frequentie waarmee een zoönose voorkomt en de hoeveelheid van besmettingen. Het grootste deel van de ziektes die gemeld zijn als nieuw of die opnieuw de kop op steken kwalificeert 75% zicht als een zoönose (Chomel 2008). Het wijst erop dat menselijke gedrag effect heeft op de epidemiologie van parasitaire zoönosen die ontstaan of een hernieuwde opkomst laten zien. Het gedrag van de mens is erg complex door de cultuur, religie, leeftijd en geslacht. Veranderingen in bevolkingsdemografie is een belangrijk aspect voor de parasitaire zoönosen (Macpherson, 2005). Ook veranderingen in het klimaat, oorlogen, maatschappelijke omwentelingen en het reizen naar exotische landen dragen bij aan de ontwikkeling van zoönosen en transmissie ervan (Chomel, 2008). Dit houdt in dat het van belang is de uitkomsten en analyses beschreven in deze scriptie periodiek aan een nieuwe evaluatie te onderwerpen.

Zoönosen kunnen worden onderverdeeld naar de oorzaak van de ziekteverwekker: ziektes kunnen worden veroorzaakt door bacteriën, schimmels, wormen en protozoën (Mani *et al.* 2009). Deze laatste twee worden ook wel aangeduid als parasieten.

Naast de soort zoönose is ook de wijze van overdracht een factor waarvan het belangrijk is om er rekening mee te houden. Overdracht (met een mogelijke besmetting tot gevolg) kan plaatsvinden door contact met huid en slijmvlies via beten, krabben, contact met dierlijk weefsel, speeksel, urine en andere lichaams vloeistoffen en materialen van een gedeelde omgeving zoals meubels. Het is goed te beseffen dat beten van katten vaker tot infecties leiden dan beten van of door honden. De infectieratio van kattenbeten varieert van 25% tot 50% die van honden blijft tot slechts 20% (Guay, 2001). Ook kan overdracht plaatsvinden via zogenaamde vectoren (Mani *et al.* 2009). Vectoren zijn organismen die de ziekteverwekker van de ene 'gastheer' naar de andere overbrengen. Veel voorkomende vectoren zijn insecten, bijvoorbeeld vlooien of teken.

Het is van belang om de conditie van de ouderen in acht te nemen bij de overweging welke maatregelen noodzakelijk zijn. De gevolgen van infecties zijn meestal erger bij ouderen, omdat het afweersysteem afneemt. Naast de patiënten komen ook de behandelaars in aanraking met de katten en de zoönosen die ze bij zich (kunnen) dragen. Voor deze scriptie wordt ervan uitgegaan dat de weerstand en conditie van de behandelaars goed is. Er worden daarom enkel voor ouderen (aanvullende) maatregelen voorgesteld.

2.2 Welke zoönosen brengen katten over op de mens?

Er kunnen meer dan tweehonderd infectieziekten overgedragen worden van dieren op mensen. Ondanks dat de meeste zoönosen relatief onschuldig zijn, is er toch voldoende aanleiding verder onderzoek te doen: zoönosen vormen wereldwijd een bedreiging voor de menselijke gezondheid. Zij vormen een grote zorg voor zowel nationale als internationale instanties (Palmer *et al.* 2011). Dit blijkt ook uit het feit dat de WHO, OIE en FAO de handen ineen geslagen hebben om zoönosen te bestrijden.

Het gaat te ver om alle tweehonderd infectieziekten te beschrijven. Middels een literatuurstudie is onderzocht welke zoönosen het meest voorkomen en welke bij de mens tot (ernstige) klachten leiden. De publicatie van Indu, Mani *et al.* (2009) geeft een kwalitatief goed overzicht van de meest voorkomende zoönosen en de bijbehorende ziektebeelden. Voor een kwantitatieve inschatting was aanvullend onderzoek noodzakelijk. Uit analyse van diverse artikelen, zie ook de literatuurlijst, blijkt dat de hierna genoemde zoönosen de grootste gezondheidsrisico's voor de mens met zich meebrengen. Daar waar goede kwantitatieve gegevens beschikbaar waren zijn deze genoemd om een indruk te geven van de omvang van dat risico.

Voor Nederland heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) onderzoek gedaan naar zoönosen (Evers *et al.* 2006). Hierbij zijn met name kinderboerderijen onderzocht. Dit onderzoek was echter niet specifiek gericht op katten en al zeker niet op katten in combinatie met ouderen. De gebruikte bronnen zijn met name afkomstig uit onderzoeken uit de Verenigde Staten en Canada. Ondanks het feit dat zoönosen en de overdracht daarvan afhankelijk zijn van het menselijk gedrag en daarmee dus ook lokaal kunnen verschillen, is het, gebaseerd op de publicatie van het RIVM alsmede de publicatie "Welke ziektes kun je oplopen via huisdieren?" (Beaujean, & Langelaar, 2011), niet waarschijnlijk dat de grootste risico's voor Nederland wezenlijk afwijken van de geraadpleegde onderzoeksresultaten van de Verenigde Staten en Canada.

2.2.1 Bacteriële zoönosen

In de literatuur worden een aantal bacteriële zoönosen regelmatig beschreven. Op basis daarvan kan gesteld worden dat, hoewel er wat *Salmonella* betreft ook onderzoeken zijn die de overdracht door katten in twijfel trekken, de onderstaande zoönosen de meest voorkomende en meest risicovolle zijn.

Campylobacter

Campylobacter jejuni is de meest voorkomende oorzaak van infecties bij honden, katten en mensen. Deze infectie komt met name voor bij jonge dieren. Bij dieren die in grote groepen bij elkaar leven, zoals een asiel of kennel, en dieren die op een andere wijze in contact zijn geweest met andere geïnfecteerde dieren (Mani *et al.* 2009). Er blijkt 4-7% van de mensen geïnfecteerd (te verwijderd) worden met *Campylobacter* door contact met katten. Bij katten is de prevalentie van *Campylobacter* 3,4% (Evers *et al.* 2006). De besmetting vindt plaats door contact met uitwerpselen.

Ziektebeeld katten

Katten die geïnfecteerd zijn met de *Campylobacter* vertonen meestal (tekenen van) buikgriep en hebben tijdelijk last van diarree. In een kleiner aantal gevallen is er sprake van leverziekte, bloedvergiftiging, langdurige diarree en abortus (Mani *et al.* 2009).

Ziektebeeld mensen

Mensen die in aanraking zijn gekomen met *Campylobacter* vertonen symptomen van buikgriep, braken, diarree, koorts, buikpijn en hoofdpijn. Symptomen die minder vaak voorkomen, maar wel ernstig zijn, zijn onder andere septische artritis, bloedvergiftiging en hersenvliesontsteking. (Mani *et al.* 2009).

Salmonella

Salmonella komt oorspronkelijk alleen voor bij vogels, met als bekendste voorbeeld kippen. Deze bacterie wordt op mensen voornamelijk overgedragen door contact met ontlasting. Zowel dierlijke als menselijke ontlasting kan (na besmetting) Salmonella bevatten. De ontlasting vormt een ideale voedingsbron waarin de Salmonella zich snel deelt. Katten kunnen geïnfecteerd raken door het eten van besmette vogels en ander rauw gecontamineerd voedsel. De prevalentie van katten is 2,7% (Evers *et al.* 2006).

Ziektebeeld katten

Dieren zijn vaak symptoomloze dragers van Salmonella. Als een kat ziek is of last heeft van stress kunnen zich echter symptomen als buikklachten en diarree manifesteren. In zeldzame gevallen ontstaat er ten gevolge van Salmonella bloedvergiftiging of andere systematische aandoeningen (Mani *et al.* 2009).

Ziektebeeld mensen

Mensen kunnen symptoomloos geïnfecteerd raken of kunnen een zelf beperkende ziekte ontwikkelen met diarree. Als de bacterie langdurig in het bloed blijft kan dit resulteren in lokale infecties zoals meningitis, botontsteking en ontsteking van de hartwand (Mani *et al.* 2009).

Capnocytophagosis

Deze bacterie kan zorgen voor ernstige infecties bij mensen met een verlaagde weerstand, zoals ouderen en zieken. Overdracht van de bacterie vindt plaats middels direct contact door beten, krassen of likken over bestaande wonden. In sommige gevallen is de oorzaak niet specifiek bekend, maar is er wel sprake van contact met een kat of hond (Guay, 2001). De bacterie *Capnocytophaga Animorsus* maakt deel uit van de normale orale microflora van de kat en zal meestal niet tot problemen bij katten of mensen met een normale weerstand leiden (Mani *et al.* 2009). Aangezien deze bacterie onderdeel is van de normale orale flora zal de kat veelal niet ziek worden van deze bacterie. Beschrijving van dat ziektebeeld is dan ook niet zinvol.

Ziektebeeld mensen

Hoofdzakelijk mensen met een verlaagde weerstand raken geïnfecteerd met deze bacterie, wat meestal enkel hoge koorts tot gevolg heeft. In ernstigere gevallen zijn shock, nierfalen en het uitvallen van andere organen, met een sterftecijfer van 25%, gemeld (Guay, 2001).

Pasteurellose

Pasteurella multocida komt voor in de orale holten en bovenste luchtwegen van vrijwel alle (50-90%) katten. Ter vergelijking, deze bacterie wordt bij 50%-66% van de honden aangetroffen (Guay, 2011). Overdracht van de bacterie, en daarmee infectie van de mens, vindt plaats door middel van een beet. Het openprikken van ontstoken huddelen bevordert de infectie (Mani *et al.* 2009). Ongeveer 70%-90% van de Pasteurellose infecties, hetgeen gezien de prevalentie niet onlogisch is, wordt veroorzaakt door een kat (Acha & Szyfres, 2003). Het sterftecijfer voor deze infectie is ongeveer 30%, maar mag niet alleen worden gerelateerd aan dieren (Guay, 2001).

Ziektebeeld mensen

Pasteurellose leidt tot infecties van de huid, luchtwegen of ernstigere invasieve infecties. Zeker wanneer er sprake is van ernstigere infecties, zoals hersenvliesontsteking, is er vaak sprake van mensen die reeds andere ziektes hebben zoals COPD. Vooral ouderen hebben een grote kans op

ontwikkeling van ernstige infecties. Deze ernstige infecties zijn in 30% van de gevallen fataal. Echter is de relatie met dieren nooit aangetoond (Guay, 2001).

Bartonellosis

Deze aandoening staat ook wel bekend als de kattenkrabziekte of cat scratch disease (CSD). De huiskat is een belangrijk reservoir van de veroorzakende bacterie *Bartonella Henseala*. Zoals de naam al zegt wordt deze zoönose overgebracht door direct contact middels krabben, maar ook middels speeksel is overdracht mogelijk (Guay, 2001). Er zijn aanwijzingen, het harde bewijs ontbreekt echter, dat ook middels vectoren overdracht plaats kan vinden. Als belangrijkste worden de vlo en de teek (die ook de ziekte van Lyme meedraagt) genoemd (Tijssse-Klasen *et al*, 2011).

Wereldwijd varieert de prevalentie van *B. Henseala* bij katten. Guay noemt in zijn publicatie van 2011 een prevalentie van 12% in geval van huiskatten en 44% voor vrij levende katten. Bartonellosis komt in Nederland bij 56% van de huiskatten voor (Bergmans *et al.*, 1997).

Ziektebeeld katten

Katten zijn vaak symptomloze drager. Toch kunnen ook zij symptomen vertonen, waaronder koorts, afwijking van de lymfklieren, abcessen en spierpijn. Ook kunnen er ontstekingen aan de ogen, de nieren, de hartspier, het mondslijmvlies en het tandvlees optreden (Mani *et al.* 2009, Tijssse-Klasse *et al*).

Ziektebeeld mensen

Van de patiënten die de Bartonellosis hebben opgelopen hebben geeft 65% aan gekrabd te zijn door een kat. In 90% van de gevallen is er in ieder geval contact met een kat geweest (Acha & Szyfres, 2003). De infectie is in de meeste gevallen onschuldig en gaat vanzelf over. De huid raakt licht geïrriteerd en er ontstaan pukkeltjes en bultjes op en nabij de contactplek. Ongeveer een derde van de geïnfecteerden krijgen last van matige koorts en een onwel gevoel (Mani *et al.* 2009, Beaujean & Langelaar, 2011). In een veel kleiner aantal gevallen (1-3%), dit betreft veelal mensen met een ernstig verminderde weerstand, neemt de infectie ernstigere vormen aan. Er treden infectiehaarden op in het bot, de lever, de milt en de long. Dit kan resulteren in bewusteloosheid of coma (Beaujean & Langelaar, 2011).

2.2.2 Schimmels

Een aantal schimmels worden regelmatig beschreven in de literatuur, waaronder Sporotrichose en Dermatofytose. Beide schimmelinfecties worden derhalve hierna beschreven.

Sporotrichose

De schimmelsoort *Sporothrix schenkii* wordt gevonden in bodem reservoirs en organisch materiaal met inbegrip van vuil, hooi, doornen, splinters en planten. Infecties bij mensen worden veroorzaakt door direct contact met de schimmel via huiddoorboring, inademing of direct contact met katten waarvan de huid aangetast is door deze schimmel. Overdracht kan ook geschieden door beten en krabben, omdat de schimmel zich onder de klauwen en in de mond kan bevinden. Het is het meest waarschijnlijk dat katten op deze wijze besmet raken met de schimmel (RIVM, 2007).

Ziektebeeld kat

De ziekte uit zich bij katten door zweren en zwellingen van de huid. Met name de gebieden rond de kop, staart en poten worden getroffen. Daar de schimmelinfectie zich door het lichaam verspreid via het lymfatisch systeem kunnen daarlangs ook knobbeltjes en pukkeltjes ontstaan (RIVM, 2007).

Ziektebeeld mens

Deze is vergelijkbaar met de symptomen die optreden bij een kat. De ziekte is in Nederland slechts eenmaal beschreven en komt ook wereldwijd zelden voor en dan met name in ontwikkelingslanden (RIVM, 2007). Gezien het lage risico zal niet verder ingegaan worden op de risico's voor en het ziektebeeld bij mensen.

Dermatofytose

Dermatofytose, ook wel ringworm genoemd, is de meest voorkomende aan de huid gerelateerde zoönose. De naam ringworm is ontleend aan de ronde rode plekken die op de huid ontstaan na besmetting. Het betreft dus geen worm in de zin van een parasitaire zoönose zoals die hierna aan de orde komen. 10-30% van de mensen die geïnfecteerd raakt door deze schimmel hebben contact gehad met dieren. De belangrijkste veroorzaker, ook wel dermatofyt genoemd, is de spore *Micorsporum Canis*. Hoewel de naam anders doet vermoeden kan deze naast honden ook door katten gedragen worden. Katten dragen vaker dermatofyten dan honden, 88% ten opzichte van 8% (Guay, 2007). Transmissie vindt plaats door direct contact met besmette huddelen (Mani, 2009) of via de inademing (aerosol). De besmettingskans is relatief groot met 50% (Guay, 2007).

Ziektebeeld

Aangezien het ziektebeeld voor katten en mensen vergelijkbaar is wordt geen onderscheid gemaakt. Zowel dieren als mensen kunnen symptoomloze dragers zijn van deze dermatofyt (Beaujean & Langelaar 2011). De ringwormplekken kunnen overal op het lichaam voorkomen en zijn typisch rond en rood en worden steeds groter. Het uiteinde van de ringen zijn rood en het midden kan gewoon huidkleurig zijn. De plekken jeuken, maar zijn niet pijnlijk (Beaujean & Langelaar, 2011). Het kan ontstaan op de voeten, hoofdhuid, lies, romp, benen, handen en gezicht (Guay, 2007). Bij mensen met een verminderde weerstand, zoals vaak het geval is in de ouderenzorg, kan de schimmel verder doordringen in de huid, waardoor de huid pijnlijk wordt en er huidontstekingen ontstaan (Beaujean & Langelaar, 2011). Bij katten kan het voorkomen dat de vacht loslaat op de geïnfecteerde plekken.

2.2.3 Parasitaire zoönosen

In de literatuur worden parasitaire zoönosen regelmatig beschreven. Op basis daarvan kan worden gesteld dat deze wormsoorten/ protozoën ook bij de overdracht van katten voorkomen. In het onderstaande parasitaire zoönosen worden de meest risicovolle zoönosen besproken.

Spoelwormen

Toxocara cati komt vaak voor bij katten. Deze worm komt vaker voor bij zwervkatten dan bij huiskatten. In Nederland en België zijn ongeveer 21%-65% van de zwervkatten besmet. De volwassen *T.cati* kan 20.000 eieren per dag produceren die zich in de buitenwereld in 3 tot 6 weken ontwikkelen. De eieren van de spoelworm kunnen in een geschikte omgeving maanden levensvatbaar blijven en daarom een groot risico vormen. De spoelworm heeft een incubatietijd van 2 weken voordat deze anderen kan infecteren. Direct contact met de kat hoeft niet onmiddellijk tot een infectie te leiden. Vaak is de kat zelfs niet de oorzaak van menselijke infecties (Robertson & Thompson, 2002). Na 47 dagen is de spoelworm zichtbaar in de uitwerpselen (Overgaauw & Claerebout, 2002). Bij mensen raakt circa 30% van de volwassenen ouder dan 45 jaar één keer geïnfecteerd met *Toxocara* (Deplazes et al. 2011).

Ziektebeeld katten

Vaak verloopt een infectie van spoelworm symptoomloos. (Overgaauw & Claerebout, 2002). Ook bij kittens zijn nauwelijks symptomen waarneembaar. Door de veelal goede conditie blijven de kittens namelijk gewoon goed doorgroeien (Overgaauw & van Knapen, 2008). Zelden worden bij volwassen katten meer dan tien wormen aangetroffen. Symptomen die, meestal in geval van verzwakte katten, waargenomen kunnen worden bij katten die geïnfecteerd zijn, zijn: vermagering, slijmerige diarree, buikzwelling, haaruitval en een doffe/ruwe vacht (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld mensen

Bij het geval van infectie met larven van de spoelworm, verplaatsen zij zich via de bloedbaan naar de longen waar zij een longontsteking kunnen veroorzaken. Verstopping van de darm behoort ook tot de mogelijke complicaties. Vaak verloopt een infectie met spoelworm echter symptoomloos.

Haakwormen

Bij 4% van de huiskatten worden haakwormen (*Acanthocephalia*) gevonden. Onder een temperatuur van 20° C of hoger ontwikkelen de eieren van de haakworm zich in twee dagen tot larven (Robertson & Thompson, 2002). In de meeste gevallen gaan haakwormen door de huid waar zij zich via het lymfe- en bloedbanenstelsel naar het hart verplaatsen. Via de longen banen ze zich door het bloed naar de dunne darm alwaar ze volwassen worden. Het is echter ook mogelijk om geïnfecteerd te worden door de gastheer, in dit geval een kat. Het duurt 18 tot 28 dagen voordat de haakworm zichtbaar is in de uitwerpselen (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld katten

De symptomen zijn slecht waarneembaar. Als symptomen waargenomen worden is meestal sprake van een chronische vorm van haakworm, wat zich uit in: slechte groei, ruige/doffe vacht, diarree (vaak met bloed), bloedarmoede en gewichtsverlies (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld mensen

Mensen kunnen licht duizelig zijn en een branderig gevoel krijgen rond de plek waar de haakworm de huid heeft doorboord (Acha & Szyfres, 2003).

Lintwormen

Er zijn 2 soorten lintwormen die de kat met zich mee kan dragen: *Dipylidium caninum*, die vlooiën en luizen als tussengastheer heeft, en *Taenia formis*, waarvan de tussengastheer een muis of rat is (Overgaauw & Claerebout, 2002). Een lintworm bestaat uit segmenten, waarvan er dagelijks 4 uitgescheiden worden in de buitenwereld, waar zij zich tot eieren ontwikkelen (Mani et al. 2009). *D. caninum* kan pas door de vlo worden overdragen wanneer deze volwassen is. Na 3 weken zijn de segmenten zichtbaar in de uitscheiding van een kat (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld katten

De kat zal gaan krabben aan het gebied rond de anus. Ook kan er sprake zijn van buikzwelling, vermagering en diarree.

Ziektebeeld mensen

Lintwormen veroorzaken bij de mensen buikklachten, diarree en soms een licht gewichtsverlies.

Cryptosporidium (protozo)

Cryptosporidium is net als Toxoplasmose een Coccidiose. *Cryptosporidium* wordt veroorzaakt door een infectie met een van de varianten (genotypen) van *Cryptosporidium*. Besmetting leidt vaak tot diarree (Robertson & Thompson, 2002). De in katten aangetroffen varianten *C. felis* en *C. rivolta* worden niet geassocieerd met menselijke infecties. Overdracht vindt plaats door direct contact met feces, het oraal innemen van besmet voedsel en water en direct contact tussen mensen. Ook insecten kunnen de overdracht bevorderen (Mani et al. 2009).

Ziektebeeld katten

Bij katten met een sterk immuunsysteem gaat de infectie vanzelf over, waarbij in veel gevallen de infectie symptomeloos verloopt. Bij jonge katten kan diarree voorkomen. In ernstige gevallen is deze zeer waterig. De diarree gaat gepaard met koorts, gewichtsverlies, uitdroging en heel soms sterfte (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld mensen

Net als bij katten verloopt de infectie bij mensen veelal symptomeloos wanneer sprake is van een sterk immuunsysteem. Bij verminderde weerstand treedt vaak diarree op en krijgt men jeuk rond de anus. In ernstige gevallen, die zich zeer zelden manifesteren (bijvoorbeeld in geval van AIDS-patiënten), kan er sprake zijn van chronische diarree, winderigheid, spierpijn en kunnen er ademhalingsproblemen ontstaan (Mani et al. 2009).

Toxoplasma gondii

Toxoplasmose is een protozoa dat wereldwijd voorkomt. Deze protozoa wordt gevonden in, en overgedragen door, geïnfecteerde oöcysten in voedsel of water als gevolg van bodemverontreiniging, inname van rauw of niet goed gekookt voedsel of inhalatie. In zeldzame gevallen worden infecties gemeld als gevolg van bloedtransfusies of orgaantransplantaties. Katten zijn definitieve eindgastheren, al kunnen andere zoogdieren en vogels ook als gastheer dienen (Mani *et al.* 2009). Het uitscheiden van Toxoplasmose gebeurt pas 18 tot 44 dagen na contaminatie via de uitwerpselen (Overgaauw & Claerebout, 2002). De volwassen protozoa is tussen de 2 en 5 dagen besmettelijk voor zowel kat als mens. Verse uitwerpselen van katten vormen, als gevolg van het feit dat katten hun uitwerpselen 'opruimen', derhalve een heel laag risico om Toxoplasmose over te dragen op de mens (Robertson & Thompson, 2002).

Ziektebeeld katten

De meest voorkomende symptomen zijn koorts, ademhalingsproblemen, geelzucht, abdominale pijn en oogontsteking (Overgaauw & Claerebout, 2002).

Ziektebeeld mensen

De meest duidelijke symptomen van een Toxoplasmose infectie zijn irritatie van het lymfatisch systeem, koorts en een onwel gevoel. In zeldzame gevallen leidt een infectie tot ernstige hepatitis en/of longontsteking (van Knappen & Overgaauw, 2008). In geval van zwangeren zijn er risico's voor de ongeboren vrucht (Mani, 2009).

Giardia

Giardia duodenalis komt wereldwijd voor in de menselijke darm met een prevalentie van 2-7%. Het lijkt erop dat mensen voor elkaar de belangrijkste besmettingsbron vormen. Echter dient er, zeker voor mensen met een verzwakt immuunsysteem, rekening mee gehouden te worden dat ook dieren de ziekteverwekker op mensen overdragen. Virusdragers, zoals mensen en katten, zijn gevoelig voor de infectie met *C. intestinalis*. Katten dragen stammen van *Giardia* met zich mee, die de mens kunnen infecteren (Robertson & Thompson, 2002). Het wordt overgedragen door feces die oraal binnen komen en direct contact met besmette dieren. Vliegen en insecten bevorderen de overdracht van mens op mens, van mens op dier of van dier op dier (Mani *et al.* 2009). Na 5 tot 16 dagen na infectie kunnen er bij de kat pas sporen van *Giardia* in de ontlasting terug gevonden worden.

Ziektebeeld katten

Voornamelijk jonge katten blijken slachtoffer van een *Giardia*-infectie (Acha & Szyfres, 2003). De meest gebruikelijke symptomen van *Giardia*-infectie bij een kat zijn diarree, gewichtsverlies, ondervoeding en/of bloedarmoede (Mani *et al.* 2009). In sommige gevallen kan een infectie ook leiden tot chronische diarree.

Ziektebeeld mensen

Mensen met een *Giardia*-infectie kunnen last hebben van diarree, eventueel met bloed. Dit gaat vaak gepaard met buikpijn (Acha & Szyfres, 2003). Bij mensen met een lage weerstand kan een infectie leiden tot chronische diarree, gewichtsverlies, ondervoeding of bloedarmoede (Mani *et al.* 2009). Uit onderzoek bleek dat 5,4% van de mensen met Gastro-enteritis terug was te voeren op een infectie met *Giardia* (Overgaauw *et al.*, 2009).

3. Allergieën

Naast de overdracht van zoönosen tussen mens en kat kunnen mensen ook allergisch zijn voor katten. Het is daarom van belang dergelijke allergieën te kunnen herkennen en maatregelen te kunnen treffen om allergische reacties te voorkomen of te verminderen. In dit hoofdstuk zal uiteengezet worden wat een allergie is en welke allergenen verbonden zijn aan katten.

3.1 Wat is een allergie?

In de wetenschap wordt allergie omschreven als een *schadelijke immunologische reactie op een lichaamsvreemde stof bij een deel van natuurlijke blootgestelde individuen* (Monchy, de, 2002). In niet-wetenschappelijke taal luidt dit vrij vertaald: een allergie is als een bepaalde stof, deze wordt dan allergeen genoemd, een reactie van het menselijke afweersysteem veroorzaakt welke gepaard gaan met klachten (Wijk van & Groot de, 2003).

In klinische zin is sprake van een allergie wanneer er aan onderstaande drie grondvoorwaarden is voldaan (Monchy de, 2002):

1. Het allergeen moet in staat zijn om het menselijk lichaam binnen te dringen.
2. Het lichaam moet immunologisch op het allergeen reageren .
3. Wanneer aan bovenstaande voorwaarden voldaan is moet het lichaam ook reageren op de door het immuunsysteem aangemaakte stoffen: het hyperactieve eindorgaan moet gevoelig zijn voor de stoffen die in het immuunsysteem afgescheiden worden om een reactie te vertonen.

Kortom, na blootstelling aan het allergeen dient het immuunsysteem daarop te reageren. De hevigheid van de allergische reactie wordt bepaald door de gevoeligheid van de eindorganen, zoals longen en huid, op de door het immuunsysteem aangemaakte stof. Een allergische reactie is vaak zichtbaar, omdat de eindorganen zich “aan het uiteinde” van het lichaam bevinden. Het kattenallergeen, bijvoorbeeld in huisstof, is zo klein dat het lange tijd in de lucht blijft zweven en daardoor eenvoudig door inademing in de longen doordringt. Mensen met een overgevoeligheid voor dit allergeen zullen daarop reageren.

De betrokkenheid van het immuunsysteem is, zoals uit bovenstaande voorwaarden blijkt, noodzakelijk voor het optreden van een allergische reactie. De wetenschappers Gell en Coombs (Derksen et al, 2010) hebben in 1968 allergieën ingedeeld in vier hoofdgroepen op basis van de verschillende manieren waarop het immuunsysteem betrokken is bij een allergische reactie. Hoewel deze classificatie al relatief oud is, volstaat deze indeling voor het doel van deze scriptie. Met deze scriptie wordt immers niet beoogd de klinische aspecten rondom allergieën verder uit te diepen. Bovendien wordt deze indeling nog vaak in de literatuur aangehaald.

De indeling volgens Gell & Coombs is als volgt:

- Type I: is het meest voorkomende type en betreft een directie of onmiddellijke overgevoeligheidsreactie die samenhangt met IgE antilichamen.
- Type II: kan beschreven worden als hypertoxische sensitiviteit waarbij IgG en/of IgM antilichamen aangemaakt worden die uiteindelijk verantwoordelijk zijn voor weefselschade. De tijd tussen contact met het allergeen en de uiteindelijke reactie kan variëren van enkele minuten tot enkele uren.
- Type III: hierbij is sprake van overgevoeligheid voor immuuncomplexen. Er zijn overeenkomsten met type II. Zo speelt IgG ook bij Type III een belangrijke rol. Type III kan tot weefselschade via de circulatie leiden.
- Type IV: wordt ook wel vertraagde overgevoeligheidsreactie genoemd. De reactie treedt pas enkele dagen na blootstelling aan het allergeen op. Bijzonder aan dit type is dat antilichamen geen rol spelen, maar de zogenaamde T-cellen.

Type I is de meest voorkomende gevolgd door Type IV. Type II en III komen zeer zelden voor. Hieronder volgt een nadere toelichting ter verduidelijking op bovenstaande typen.

Type I

De immunologische reactie bij dit type bestaat uit de vorming van een antistof van de IgE klasse, die gericht is tegen het betreffende allergeen. Het IgE komt in het bloed terecht en heeft de eigenschap zich te hechten aan oppervlakte van witte bloedcellen en mestcellen. De patiënt wordt hierdoor gesensibiliseerd (gevoelig) voor het betreffende allergeen. Als de patiënt een tweede keer in contact komt met het allergeen, dit hoeft niet onmiddellijk daarna maar kan ook jaren later plaatsvinden, dan kan het allergeen zich aan het eerder ontwikkelde IgE aan de cellen binden. De met IgE en allergeen beladen cellen, welke stoffen uit zullen scheiden die samentrekking van glad spierweefsel (oedeemvorming) tot gevolg hebben, veroorzaken toegenomen secretie van slijm, vasodilatatie en jeuk. Deze symptomen kunnen zich binnen circa 10-20 minuten na het contact beginnen. Daarnaast komen er stoffen vrij die andere witte bloedcellen naar de genoemde weefsels lokken. Deze reactie kan een aantal uren of dagen duren en is verantwoordelijk voor het optreden van de late allergische reacties. Dit fenomeen is klinisch heel duidelijk waarneembaar in de huid en in de longen (Monchy de, 2002). De bekendste voorbeelden zijn hooikoorts en allergie voor noten.

Type II

Bij de allergische reactie van type II hecht het allergeen zich direct aan bepaalde cellen. Door het hechten aan andere cellen worden deze cellen door het lichaam niet meer als lichaamseigen geaccepteerd. Als reactie op deze lichaamsvreemde cellen worden antistoffen gemaakt. Anders dan bij type I zijn deze antistoffen van IgG of IgM klasse.

Type III

Antistoffen en allergenen van IgG klasse kunnen complexe verbindingen vormen, die als een netwerk kunnen neerslaan. Er zijn factoren die verantwoordelijk zijn voor het op gang brengen van een soort ontstekingsreactie, waarbij met name de kort levende witte bloedcellen een belangrijke rol spelen.

Type IV

In tegenstelling tot de andere drie genoemde typen, wordt type IV veroorzaakt door een overmatig sterke immuunreactie van witte bloedcellen (de belangrijkste in het lichaam) zonder dat er antistoffen bij betrokken zijn. Als voorbeeld kan contacteczeem genoemd worden als gevolg van het dragen van een horlogebandje.

3.2 Allergie voor katten

Huisdieren zijn een van de belangrijkste bronnen van allergieën. Een allergische reactie bij mensen als gevolg van contact met katten wordt veroorzaakt door het allergeen Feline d1, afgekort: Fel d1 (Jalil-Colomen *et al.* 1996). Dit eiwit verspreidt zich door de lucht, waarna het door inademing in de longen van de mens terecht komt. Bij mensen met een allergie voor dit eiwit (lees: mensen met kattenallergie) leidt dit onmiddellijk tot een allergische reactie. Kattenallergie kan derhalve als een Type I-allergie geclassificeerd worden. Het Fel d1 allergeen wordt bij katten voornamelijk geproduceerd door de huid en in het bijzonder in de talgklieren. Het eiwit wordt vervolgens afgezet op de vacht en belandt ook in het speeksel. Katers produceren 60% meer Fel d1 dan poezen. Het is onbekend of deze hogere productie van invloed is op de allergische reactie (Jalil-Colomen *et al.* 1996).

Prevalentie

Contact met de gedomesticeerde kat is een van de meest voorkomende oorzaken van allergische (Type I) reacties bij mensen (Katazyna Niespodziana *et al.* 2011). In veel landen is een relatief groot deel van de bevolking allergisch voor katten. Voor de Verenigde Staten wordt geschat dat circa 10% van de bevolking een allergie heeft voor katten (Counsell *et al.* 1996).

In Nederland heeft 5,8% van de lagere schoolkinderen een allergie voor huisdieren. Astmapatiënten hebben een grotere kans last te krijgen van allergische reacties bij blootstelling aan het allergeen Fel d1 (Guay, 2001). Uit een andere studie is gemeld dat 51% van de patiënten een positieve huidreactie op kat-extracten gaf en dat een allergie voor katten vaker voorkwam dan een allergie voor honden (Klucka et al. 1995).

Ziektebeeld / Symptomen

Mensen met een kattenallergie kunnen verschillende symptomen vertonen zoals een lopende neus, jeukende/tranende ogen, niezen en jeuk. Bij 20%-30% van de mensen die allergisch zijn voor katten leidt blootstelling aan Fel d1 tot allergische astma, ook wel extrinsieke astma genoemd (Counsell, et al. 1996). Naast de hiervoor genoemde symptomen kunnen er ook klinische problemen ontstaan als ontstekingen aan de neusslijmvliezen (Klucka et al. 1995).

Diagnose

Er zijn 2 mogelijkheden om vast te stellen of iemand allergisch is voor katten (Leeuwen van, 2012). Er kan bloed worden afgenomen waarin via een RAST-methode een allergie kan worden vastgesteld. De RAST-test bepaalt het totaal aan afweerstoffen in het bloed. Wanneer een bloedonderzoek naar de afweerstoffen van het kattenallergeen positief is, kan dat duiden op een overgevoeligheid. De andere methode is een subcutane allergietest (priktest) waarbij kleine hoeveelheden extract van allergenen op de huid gedruppeld worden. Hierna wordt er met een klein prikkertje de druppel door een minuscuul gaatje in de huid geprikt. Binnen een half uur ontstaat in het geval van een allergie een bult op de prikplaats. Hoe groter de bult, hoe groter de allergie.

4. Algemene preventie zoönosen en allergieën

Ondanks dat de meeste zoönosen onschadelijk zijn, zijn er zeker voor mensen met een verminderde weerstand voorzorgsmaatregelen nodig om overdracht van zoönosen te voorkomen. Gedacht kan worden aan regelmatige veterinaire zorg van katten met de juiste preventieve geneeskunde om zo het risico op overdracht zo veel mogelijk te beperken. Soms zijn er meer maatregelen nodig om zoönosen te voorkomen (Mani et al. 2009). In dit hoofdstuk zal uiteengezet worden welke maatregelen in de literatuur beschreven worden. Naast de literatuur is ook de kennis van de werkgroep infectiepreventie (afgekort: "WIP") beschikbaar.

4.1 De Werkgroep infectiepreventie (WIP)

De WIP is een samenwerkingsverband van drie wetenschappelijke verenigingen op het gebied van infectiepreventie en ziekenhuishygiëne: de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, de Vereniging voor Infectieziekten en de Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg. Het doel van deze stichting is het maken richtlijnen op het gebied van infectiepreventie voor de gezondheidszorg, om hiermee een bijdrage te leveren aan het infectiepreventiebeleid in Nederland. De Inspectie van de Gezondheidszorg (IGZ) beschouwt de richtlijnen van deze werkgroep als professionele standaarden. Deze richtlijnen komen tot stand doordat de werkgroep af gaat op wetenschappelijk bewijs, meningen, inzichten en ervaringen van de professionals op dit gebied. De gemaakte richtlijn wordt daarna in praktijk gebracht om getest te worden, zodat er waar nodig aanpassingen gemaakt kunnen worden. De richtlijnen worden jaarlijks geëvalueerd en zondig aangepast (WIP,2009).

Protocol gezelschapsdieren in verpleeg- en thuiszorg

De WIP heeft ook een protocol opgesteld voor het houden van huisdieren in de verpleeg-, woon- en thuiszorg. Hierin wordt beschreven hoe het huisdier dient te worden verzorgd en waaraan voldaan moet worden om een huisdier te mogen houden. Hoewel deze richtlijnen bedoeld zijn voor het houden van dieren als huisdier en niet voor dieren die ingezet worden voor therapie, zullen de gezondheidsrisico's overeenkomstig zijn. In dit protocol worden naast simpele instructies ook aanwijzingen gegeven van organisatorische aard, criteria waaraan de dieren moeten voldoen en algemene hygiëne maatregelen. Zo adviseert het protocol om een medewerker verantwoordelijk te maken voor het toezicht op de dieren. Ook wordt dringend afgeraden katten in behandelkamers, keukens en dergelijke te laten betreden (WIP, 2009).

4.2 Algemene preventie maatregelen tegen zoönosen en vermindering van allergische reacties

Persoonlijke hygiëne van katten en mensen draagt bij aan het voorkomen van infecties. Het beschermt de medewerker, de cliënt maar ook de kat. De maatregelen die het zorgdierteams op het gebied van persoonlijke hygiëne kunnen treffen zijn (Gelre ziekenhuizen,2012; Lefebvre,2008):

- Handen:
 - Was of desinfecteer de handen met alcohol na elk contact met een cliënt
 - Nagels moeten kort geknipt en schoon zijn
 - Geen nagellak of kunstnagels
- Kleding:
 - Aan te bevelen is werkkleding te dragen die gewassen kan worden op 60° Celsius
 - T- shirts met korte mouwen
 - Schoenen die goed te reinigen zijn
- Snor en baard zijn goed verzorgd
- Lang haar is opgestoken of samengebonden
- Geen sierraden dragen tijdens werk

Naast alle preventieve hygiënemaatregelen is het ook van belang dat de zorgdierteams kennis hebben of geschoold worden in algemene verzorging van de katten en in staat zijn voortijdig ziektes te kunnen constateren. Ook is het van belang dat ze bekend zijn met hygiëne- en huishoudelijke procedures in de ouderenzorg.

Niet alleen de medewerkers zullen een goede hygiëne in acht moeten nemen. Ook de hygiëne van de gezelschapsdieren, in dit geval van de kat zelf, zijn van groot belang. Door een goede hygiënische verzorging van de kat wordt de kans op infecties en allergische reacties sterk teruggedrongen. Ook is de algehele conditie van de kat belangrijk. Het is van belang dat een kat aan de volgende punten voldoet, samen met hygiënemaatregelen die genomen kunnen worden om de infecties te beheersen (Mani,2009; Connely,2004; Overgaauw & van Knapen, 2008; van Knapen & Overgaauw,2008 en Lefebvre *et al.*, 2008):

- Vermijd de inzet van kittens, omdat deze niet volledig zijn gevaccineerd en ontwormd. Ook is bij kittens de kans op bijt- en krabwonden groter, omdat zij speelser zijn dan volwassen katten.
- 4x per jaar ontwormen
- Elke maand ontvlooiën door middel van antivlooiën middel
- Kammen en borstelen van half- en langharige katten
- Nagels knippen indien nodig
- Geen rauw vlees te eten geven
- Kat altijd binnen houden
- De leefruimte van de kat schoonhouden:
 - Ruimte met water en zeep reinigen
 - Kattenbak elke dag schoonmaken
- Inentingen
- Jaarlijkse controle bij de dierenarts
- Algehele conditie van de kat moet goed zijn
 - Geen diarree
 - Schoon gebit
 - Geen zichtbare verwondingen
 - Glimmende vacht

Het is ook van belang dat de ruimte waar de cliënten met de gezelschapsdieren tijd doorbrengen hygiënisch is . Het overbrengen van infecties gebeurt namelijk niet alleen door lichaamscontact met de gezelschapsdieren, maar ook door secundaire omstandigheden. Uit de voorgaande hoofdstukken is immers gebleken dat verspreiding van zoönosen en allergenen door de lucht of middels vectoren mogelijk is. Het is aan te raden dat de ruimtes waar de ouderen gezelschapsdieren ontvangt voldoet aan de volgende richtlijnen (Björndottir *et al.*, 2003):

- Vloeren zijn betegeld of met vinyl bekleed zodat ze met water en zeep gereinigd kunnen worden
- Muren dienen afgenomen te kunnen worden met water en zeep
- De ruimte moet geventileerd kunnen worden
- Liever geen meubels van stof
- Gordijnen, kussens en beddengoed moet op 60° Celsius gewassen kunnen worden
- Bedden en meubels dienen met water en zeep afgenomen te kunnen worden

5. Discussie en conclusie

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat in veel gevallen kunnen zoönosen weinig schade veroorzaken aan de mensen. Zoals verwacht wordt hierin ook beschreven dat mensen met een verminderde weerstand, en daarmee ook ouderen in de ouderenzorg, kwetsbaarder zijn. Enkele zoönosen vormen echter wel een gevaar bij besmetting. Guay (2001) en Acha (2003) geven aan dat besmetting met Capnocythophagosis en Pasteurellose, zeker bij mensen met een verlaagde weerstand, ernstige gevolgen kan hebben. Ten aanzien van Pasteurellose merkt Gauy (2001) op dat er in geval van ernstige infecties, geen relatie met dieren aangetoond kon worden. Het ontbreken van een relatie met dieren is echter ook niet aangetoond waardoor er, vanwege de mogelijk ernstige gevolgen van een besmetting, bovengemiddelde aandacht moet uitgaan naar de preventie van deze twee zoönosen.

Naast de kleine kans dat zoönosen veel schade veroorzaken bij de mens, blijkt uit diezelfde literatuur dat de kans op besmetting zeer laag is. Voor Nederland heeft het RIVM onderzoek gedaan naar zoönosen (Evers et al. 2006). Hierbij zijn met name kinderboerderijen onderzocht. Dit onderzoek was echter niet specifiek gericht op katten, zeker niet op katten in combinatie met kwetsbare patiënten. De gebruikte bronnen zijn met name afkomstig uit onderzoeken uit de Verenigde Staten en Canada. Ondanks het feit dat (overdracht van) zoönosen afhankelijk zijn van het menselijk gedrag en daarmee dus ook lokaal kan verschillen, is het, gebaseerd op de publicatie van het RIVM alsmede de publicatie “Welke ziektes kun je oplopen via huisdieren?” (Beaujean, & Langelaar, 2011), niet waarschijnlijk dat de grootste risico's voor Nederland wezenlijk afwijken van de geraadpleegde onderzoeksresultaten.

Om de besmettingskans te beïnvloeden (te verlagen) is het niet alleen van belang te weten hoe de diverse zoönosen overgedragen kunnen worden van dier op mens maar ook hoe de zoönose bij het dier terecht komt. Immers dan kan op twee fronten de strijd aangegaan worden:

1. Verlagen van de kans dat de kat drager, ook wel gastheer genoemd, is of wordt van een zoönose.
2. Verlagen van de kans dat de zoönose waarvan de kat drager is wordt overgedragen op de mens.

Wanneer een kat geen drager is van een zoönose kan hij het ook niet op de mens overdragen. Er dient dus te worden voorkomen dat katten gastheer worden van zoönosen door ze bijvoorbeeld te ontwormen, niet buiten te laten en goede verzorging. Toxacara cati (spoelworm) komt bij veel katten voor (Robertson & Thompson, 2002). Dit betreft echter vaak zwervkatten. Door de inzet van ontwormde gedomesticeerde katten wordt de kans op besmetting lager aangezien de kat geen drager is. In algemene zin kan gezegd worden dat een goede verzorging van de kat leidt tot een verlaagd risico op zoönosen. Uit de publicaties van Mani (2009), Connely (2004), Overgaauw & van Knapen (2008) en Lefebvre et al (2008) blijkt dat het verstandig is om katten:

- 4 keer per jaar te ontwormen;
- elke maand te ontvlooiën;
- geen rauw vlees te geven;
- dagelijks te voorzien van een schone kattenbak;
- dagelijks te kammen;
- binnen te houden;
- jaarlijks door de dierenarts te laten vaccineren en op gezondheid te laten controleren.

Een aantal zoönosen zijn echter in vrijwel alle gevallen aanwezig bij de kat. Dit betreffen de reeds eerder genoemde Capnocythophagosis en Pasteurellose waarvan Guay (2001) aangetoond heeft dat voor mensen met een verminderde weerstand de gevolgen ernstig kunnen zijn. De veroorzaker van Dermatofytose (ringworm), ook wel dermatofyt genoemd, komt bij 88% van de katten voor (Guay, 2007). In deze gevallen moet de focus niet liggen op het voorkomen dat de kat drager wordt van de

zoönose, dat is, vanwege het feit dat het in zekere zin van nature bij de kat hoort, zinloos. Derhalve zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen zien op het verminderen van de kans op overdracht tussen dier en mens. Volgens het RIVM (2007) en Guay (2007) komen schimmels en parasitaire zoönosen nauwelijks voor wanneer er sprake is van goede hygiënische maatregelen. Goede hygiëne speelt hierbij dus een belangrijke rol in het voorkomen van de overdracht van zoönosen. Bij goede hygiëne, waaronder het regelmatig opruimen van ontlasting, wordt bijvoorbeeld de kans op contact met uitwerpselen verkleind. Voorts zal bij een goede hygiëne de aanwezigheid van vectoren (vliegen, vlooiën etc.) veel lager zijn dan wanneer er sprake is van een slechte hygiëne. Het mes snijdt dus aan twee kanten.

Uit informatie van Gelre Ziekenhuizen (2012) en de publicatie van Lefebvre *et al.* (2008) blijken algemene preventiemaatregelen om de kans op een zoönose-besmetting te verminderen. Persoonlijke hygiëne van de ouderen, werknemers en zorgdierteams is belangrijk. Dit zijn relatief eenvoudige procedures en voorschriften zoals het wassen van de handen, haren vast, het niet dragen van sieraden en schone, goed te reinigen kleding.

Voor allergieën ligt de zaak iets gecompliceerder. Een relatief groot aantal mensen heeft kattenallergie. Counsell *et al.* (1996) noemen een percentage van 10% voor de Verenigde Staten. Een klinisch onderzoek beschreven door Klucka *et al.* (1995) geeft aan dat 51% van de onderzochte mensen een positieve huidreactie gaf op blootstelling aan kat-extracten. Hoewel de getallen sterk uiteenlopen is een fractie van 10% nog steeds aanzienlijk. De een reageert heftiger dan de ander. Omdat deze scriptie zich richt op inzet van katten in de ouderenzorg zullen zij in het eindstadium van hun leven hoogstwaarschijnlijk geen nieuwe allergie meer ontwikkelen. De sensibilisatie voor bepaalde stoffen heeft reeds in een eerder stadium van hun leven plaatsgevonden (Monchy *de*, 2002). Simpel gezegd: een bewoner is allergisch of is dat niet. Alleen de mate waarin de bewoner op katten reageert kan variëren. Er hoeven dan ook geen maatregelen getroffen te worden die voorkomen dat deze mensen een allergie ontwikkelen.

Het verantwoordelijk allergeen Fel d1 is erg klein en verspreid zich eenvoudig door de lucht. Ook waar geen katten zijn kan dit eiwit aanwezig zijn door eerdere aanwezigheid van katten of mensen die in de buurt van katten geweest zijn. Dit allergeen zal dan ook in de meeste ruimtes aanwezig zijn. Daar waar katten zijn zal vanzelfsprekend de concentratie het hoogst zijn. Om de concentratie te beperken is een goede ventilatie en hygiëne van belang. Wanneer vloeren, muren en meubels met water en zeep gereinigd kunnen worden zal dit een verlagend effect hebben op de concentratie Fel d1 (wanneer dan ook daadwerkelijk gereinigd wordt) (Björndottir *et al.*, 2003). Ook is het zeer af te raden om katten toe te laten in ruimtes waar mensen kunnen komen die heftig reageren op katten dan wel een verminderde weerstand hebben. Zo mogen katten niet in behandelkamers, keukens en medicijnruimtes komen. Contact tussen katten en bewoners die heftige allergische reacties vertonen wordt afgeraden door in ieder geval katten te weren van de slaapkamer (Björndottir *et al.* 2003, en WIP2009).

Jalil-Colomen *et al.* (1996) heeft onderzoek gedaan naar de afzet van Fel d1 allergeen. Hieruit is gekomen dat katers meer allergeen produceren dan poezen. Het is alleen onbekend of deze hogere productie ook invloed hebben op de allergische reactie. Hiernaar zou verder onderzoek gedaan kunnen worden om zo te weten de katers of poezen beter schrikt zijn bij contactmomenten met ouderen.

De in de diverse publicatie voorgestelde maatregelen, zoals ze hierna ook in de aanbeveling overzichtelijk zijn opgenomen, komen voor een belangrijk deel ook voor in het door de werkgroep infectiepreventie opgestelde protocol voor het houden van huisdieren in de verpleeg-, woon-, en thuiszorg. Naast het formuleren van deze maatregelen is het van belang dat deze ook in de praktijk toegepast worden. Uitvoerbaarheid speelt hierbij een sleutelrol. Mede gelet op het feit dat de richtlijnen en protocollen door de WIP regelmatig geëvalueerd worden en indien nodig worden

bijgesteld, kan gesteld worden dat de maatregelen relatief eenvoudig geïmplementeerd kunnen worden. Mogelijk dat ten aanzien van de inrichting (bij voorkeur geen stoffen meubels) bij instellingen problemen kunnen ontstaan. In een aantal gevallen zal overwogen moeten worden of aanvullende maatregelen vereist zijn. Dit zal afhankelijk zijn of, en in welke mate, er bewoners zijn met een allergie of zeer verzwakte weerstand.

De gekozen aanpak van het uitvoeren van een literatuurstudie blijkt doeltreffend. Aanvullend eigen onderzoek is niet noodzakelijk aangezien in de literatuur uitvoerig over deze onderwerpen geschreven is. Wel dient men zich bewust te zijn van het feit dat zoönosen en de overdrachtsrisico's door de cultuur en daarmee tijdsgeest beïnvloed worden. De resultaten zijn dus niet onbeperkt houdbaar.

Conclusie

Bewoners en medewerkers van zorginstellingen lopen een beperkte kans om besmet te worden met een zoönosen en daardoor ziek te worden. Mensen met een verminderde weerstand lopen een groter risico. Goede hygiëne maatregelen en het monitoren van de dieren en bewoners leidt tot een beheersbaar risico: Enerzijds is de kans op besmetting zeer gering en anderzijds zullen eventuele besmettingen vroeg ontdekt worden. Deze zijn in de meeste gevallen goed behandelbaar.

Aanbevelingen

In de onderstaande tabel 1 zijn de aanbevelingen per zoönosen weergegeven om zo infecties te kunnen beheersen (Gelre ziekenhuizen, 2012; Mani, 2008; Guay, 2001 en Iefebvre, 2008).

Tabel 1 Preventiemaatregelen per zoönosen

Zoönosen	Preventiemaatregelen
Campylobacter	Katten geen rauw vlees te eten geven
Salmonella	Katten geen rauwe kip te eten geven
Capnocytophagosis	- Voorkom bijtonden - Clënten met wondjes of decubitus (doorligplekken) mogen niet gelikt worden door de poes
Pasteurellose	- Voorkom bijtonden - Clënten met koorts en verzwakte afweer zijn sneller vatbaar - Gezelschapsdieren met deze bacterie vermijden
Cat-scratch Disease (Bartonellosis)	- Geen kittens (krabben snel) - Nagels van de kat netjes schoonhouden - Niet bij clënten die chemokuur krijgen - Katten mogen niet likken aan huidwondjes of decubitus - Krab en bijtonden direct ontsmetten - Bij diepe krab en beetwonden de verpleegarts waarschuwen
Ringworm (Dermatofytose)	De materialen zoals halsbandje, kam, borstel niet uitwisselen met andere katten
Spoelworm (Toxocara cati)	- Geen contact met uitwerpselen van de kat - De kat mag de cliënt niet likken in het gezicht
Haakworm	- Geen contact met uitwerpselen van de kat - Huidcontact zoveel mogelijk vermijden bij clënten die wondjes hebben of deze afdekken. - Clënten met decubitus vermijden - De kat mag de cliënt niet likken in het gezicht
Lintworm	- Geen contact met uitwerpselen van de kat - De kat mag de cliënt niet likken in het gezicht
Cryptosporidium	Geen contact met uitwerpselen van de kat

	• Bijtwonden voorkomen • Niet in gezicht likken • Contact met besmette dieren vermijden
Toxoplasmose	• Kattenbak dagelijks reinigen • Katten niet in het zand laten lopen • Katten geen rauw vlees te eten geven
Giarda	• Geen contact met uitwerpselen van de kat

Voor kattenallergie zijn ook preventiemaatregelen nodig om toe te passen tijdens de Animal Assisted Interventions met katten. In tabel 2 zijn de aanbevelingen voor de kattenallergie aangegeven (Björnsdóttir, 2003 en Iefebvre, 2008).

Tabel 2 Preventiemaatregelen voor allergie van katten

Allergieën	Preventiemaatregelen
Kattenallergie	• Niet in een ruimte waarvan zeker is dat er allergie voor katten voorkomt. • Vloeren en muren die met water en zeep schoongemaakt kunnen worden • Geen stoffen meubels • Ruimtes moeten goed kunnen worden geventileerd

De hiervoor gepresenteerde twee tabellen geven overzichtelijk weer welke preventiemaatregelen genomen moeten worden om gezondheidsrisico's te verkleinen. Een aantal van deze, met name welke we zien op basis het gedrag van de kat, zijn zeer algemeen geformuleerd in de literatuur waardoor het niet direct duidelijk is op welke wijze dit uitwerkt in de praktijk.

Niet alleen honden maar ook katten kan gedrag aangeleerd en afgeleerd worden. Zo is het mogelijk een kat te leren om niet te krabben en te likken bij mensen. Helaas is het leerproces bij een kat moeizamer dan bij een hond. Omdat er nooit sprake zal zijn van volledig voorspelbaar gedrag kan, zeker in situaties waarbij er omstandigheden zijn die een verhoogd risico vormen voor de betrokkenen, gekozen worden voor de toepassing van een tuigje zodat de kat gecorrigeerd of weggetrokken kan worden. Van een verhoogd risico is bijvoorbeeld sprake in geval van decubitus of een sterk verminderde weerstand. Indien de weerstand van de patiënt dermate laag is, is de inzet van katten, of dieren in het algemeen, niet verstandig.

Van de mensen die in contact komen en kunnen komen met de katten is het noodzakelijk te weten in hoeverre zij wel of juist niet allergisch zijn voor katten. Deze vraag zal derhalve onderdeel moeten uitmaken van de anamnese. Vervolgens dient afgewogen te worden, in geval van een allergie, of contact met katten mogelijk is. In geval van een ernstige allergie is direct contact met katten zelfs niet noodzakelijk om een reactie te veroorzaken. Het verantwoordelijk eiwit verplaatst zich immers gemakkelijk door de lucht. In geval van een zeer hoge mate van gevoeligheid is de inzet van katten derhalve niet mogelijk. Er dient dan ofwel afgezien te worden van de inzet van katten, hetgeen ten koste gaat van de overige patiënten, ofwel dient de patiënt elders, waar dus geen katten zijn, behandeld te worden.

Daarnaast is het aan te bevelen katten in te zetten die een verlaagde kans hebben op het met zich meedragen van zoönosen. Vooral jonge katten jonger dan 1,5 jaar dragen meer infectieziektes met zich mee dan katten die de leeftijd van 1,5 jaar al hebben overschreden. Voorts wordt de kans op het oplopen van een zoönose verkleind door de kat in een gecontroleerde (schone) omgeving te laten leven. Zo kan deze bijvoorbeeld niet op jacht gaan en rauwe vogels of muizen eten. Ook de conditie en gezondheidstoestand van de kat moet bewaakt en regelmatig gecontroleerd worden, omdat zo gesignaleerd kan worden dat de kat een ziekte onder de leden heeft hetgeen een aanwijzing kan zijn dat de kat een ziekteverwekker bij zich draagt. Een goede verzorging en regelmatige controle door de dierenarts zijn dus essentieel.

Bronnenlijst

Acha, Pedro N. & Szyfres, Boris (2003) *Zoonoses and communicable diseases common to man and animals*. Scientific and Technical Publication No. 580. Third edition. Volume I. Bacterioses and mycoses.

Acha, Pedro N. & Szyfres, Boris (2003) *Zoonoses and communicable diseases common to man and animals*. Scientific and Technical Publication No. 580. Third edition. Volume III. Paratoses.

Afbeelding op voorpagina: "A Cat's Life". Op 19 januari 2011 ontleend aan <http://miezetatze.deviantart.com/>

Beaujean, D. & Langelaar, M. (2011) *Welke ziektes kun je oplopen via huisdieren?* Huisartsgeneeskunde, Jaargang 2, nr. 1,2.

Bermans, A.M.C., Jong de, C.M.A., Amerongen van, G., Schot, C. & Schouls, L.M.(1997) *Prevalence of Bartonella Species in Domestic Cats in The Netherlands*. Journal of clinical microbiology. Vol. 35, Nr.9 , p 2256-2261

Björndottir, Unnur Steina., Jakobinudottir, Sigrídur., Runarsdottir, Valgedur & Juliusson, Sigudur (2003) *The effect of reducing levels of cat allergen (fel d 1) on clinical symptoms in patients with cat allergy*. Am Allergy Asthma Immunol. 91 p.189-194.

Burch, M. R. (1996). *Volunteering with your pet: How to get involved in animal-assisted therapy*. New York, NY: Macmillan.

Chomel, Bruno B. (2008) *Control and prevention of emerging parasitic zoonoses*. International Journal for Parasitology. Nr 38. 1211-1217

Clutton-Brock, Juliet (1999) *A natural history of domesticated mammals*. Cambridge, U.K.: Cambridge university press

Connely, Kevin P. (2004) *Pets and pests: Misconceptions about zoonotic infections*. Infect med. 21 p.557-67

Counsell, Catherine M., Bond, Julian F., Ohman, John L., Greenstein, Julia L & Garman, Richard D. (1996) *Definition of the human T-cell epitopes of Fel d 1, the major allergen of the domestic cat*. J Allergy clin immunol. November.

De werkgroep infectiepreventie (WIP) (2012) *Wat is de WIP*, 10 juni 2012 ontleend aan <http://wip.nl/>

Deplazes, Peter., Knappen van, Frans., Scheiger, Alexander & Overgrauw, Paul. A.M. (2011) *Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, With a focus on echinococcosis and toxocarosis*. Veterinary Parasitology 182 41-53.

Derksen, J. Van Wijk R.G., Smithuis O. (2010), *Het Allergie boek – wegwijzer in het leven van allergieën*, pag. 18-19

Enders-Slegers (2008) *Een beestenboel in de Nederlandse zorginstellingen?* Denkbeeld. Juni, pagina 28-32.

Evers, E.G., Horneman, M.L. & Doorduyn, Y.D (2006) *Het volksgezondheidsrisico van direct dier-mens overdracht van pathogene bacteriën: epidemiologie en blootstelling*. RIVM

Guay, David (2007) *Update on clindamycin in the management of bacterial, fungal and protozoal infections*. Vol 8. No. 14. P2401-2444

Guay, David R.P. (2001) *Pet-assisted therapy in the nursing home setting: Potential for zoonosis*. Infection control and Epidemiology

HAS Kennistransfer, Hogeschool HAS Den Bosch (2011) *Feiten & Cijfers gezelschapsdierensector 2011*, ontvangen januari 2012 van dhr. P. Overgaauw

Hines, Linda & Fredrickson, Maureen (1998) *Perspectives on Animal-Assisted Activities and Therapy*. In Wilson, Cindy C. & Turner, Dennis C. *Companion animals in human health*, pagina 26, 30. London, U.K.: Sage publications

Indu, Mani & Maguire, James H. (2009) *Small animal zoonoses an immunocompromised pet owners*. Elsevier Inc, vol 24, nr. 4, pagina 164-171

Jalil-Colomen, Jose., Andrade de Dornelas, Armèle., Birnbaum, Joëlle., Casanova, Denise., Mège, Jean-Louis., Lanteaume, André., Charpin, Denis & Vervloet, Daniel (1996). *Sex difference in Fel d 1 allergen production*. J Allergy Clin Immunol. 98 165-168.

Kalof, Lina (2007) *Looking at animals in human history*. London: Reaktion Books Ltd., pagina 8

Klucka, Charles. V., Ownby, Dennis R., Green, Jack & Zoratti, Edward (1995) *Cat shedding of fel d I is not reduced by washings, Allerpet-C spray, or acepromazine*. J Allergy Clin Immunol. Vol 95. Nr. 6

Knapen, van F. & Overgraauw, P.A.M, (2008) *Toxoplasmosis*. EJCAP, vol. 18, Issue 3.

Knight, S. Herzog, H. (2009) *All creatures great and small: new perspectives on psychology and human-animal interactions*. Journal of social issues, 65(3), pagina 451-461.

Kruger, Katherine A., MSW, Serpell, James A. (2010) *Animal Assisted Interventions in mental health: definitions and theoretical foundations*. In: Fine, Aubrey H. *Handbook on Animal-Assisted Therapy: theoretical foundations and guidelines for practice*. London: Academic press.

Leeuwen van, (2012) 23 juni 2012 ontleend aan: dermiac.nl / <http://www.huidinfo.nl/allergie.html>, diaconessenhuis Leiden

Lefebvre, Sandra L., Golab, Gail C., Christensen, E'Lise., Castrodale, Louisa., Aureden, Kathy., Bialachowski, Anne., Gumley, Nigel., Robinson, Judy., Benoit, Marilyn., Card, Mary Lou., Horne van & Weese, J. Scott (2008) *Guidelines for animal-assisted interventions in health care facilities*. Am J. Infect control. Vol 38. No 2.

Levinson, B. (1965). *Pet-oriented child psychotherapy*. Springfield, Illinios: Charles C. Thomas.

Macpherson, Calum N.L. (2005) *Human behavior and the epidemiology of parasitic zoonoses*. International Journal for Parasitology 35 1319-1331

McCulloch, M.J. (1983). *Animal-facilitated therapy: overview and future direction*. In A.H. Katcher & A.M. Beck, *New perspectives on our lives with companion animals*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Monchy, de. (2002) *Diagnostisch handbook*. Ontleend aan: <http://handboek.dynapaper.nl/12/2/5/immunologie-en-allergie/allergische-aandoeningen/fysiologische-achtergronden-van-de-bepalingen.html>

Niespodziana, Katarzyna., Focke-Teijkl, Margarete., Linhart, Birgit., Civaj, Vera., Blatt, Katharina., Valent, Peter., Hage van, Marianne., Grönlund, Hans & Velenta, Rudolf (2011) *A hypoallergenic cat*

vaccine based on *Fel d 1*-derived peptides fused to hepatitis B PreS. *J Allergy Clin Immunol*. Volume 127. Nummer 6

Overgaauw, P.A.M & Knapen van, F. (2008) *Toxocarosis, an important zoonosis*. *EJCAP*, vol 18, Issue 3.

Overgaauw, P.A.M. & Claerebout, E. (2002) *Parasieten bij hond en kat*. Pagina 44-61, 103-122. Amersfoort, Drukkerij Wilco

Overgaauw, Paul. A.M., Zutphen van, Linda., Hoek, Dennis., Yaya, Felix O., Roelfsema, Jeroen., Pinelli, Elena., Knapen van, Frans & Kortbeek, Laetitia M. (2009) *Zoonotic parasites in fecal samples and fur from dogs and cats in The Netherlands*. *Veterinary Parasitology* 163 115-122.

Palmer, S.R., Soulsby, Lord., Torgerson, P.R. & Brown, David W.G. (2011) *Oxford Textbook of Zoonoses, Biology, Clinical Practice, and Public Health Control*. Oxford University Press. Second edition allergieën, pag. 18-19

Renssen, M. Werkzaam Gelre ziekenhuizen. Gecontacteerd op 10 juni 2012

Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM) (2007). *Infectieziekten Bulletin*. Jaargang 18. september. Nummer 8.

Robertson, Ian D. & Thompson, R.C. (2002) *Enteric parasitic of domesticated dogs and cats*. *Microbes and Infection* 4 867-873

Robertson, Ian D., Irwin, P.J., Lymbery, A.J. & Thompson, R.C.A. (2000) *The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses*. *International Journal for Parasitology*, vol 34, nr 2.

Schuurmans, Lonneke., Calis, Paul & Zuidema, Sytse. (2009) *Aaien als therapie: de meerwaarde van dieren in het verpleeghuis*. *Tijdschrift voor verpleeghuisgeneeskunde*. Vol 34, nr 2 .

Stichting ZorgDier Nederland (2012) *Uitleg ZorgDier* , 1 februari 2012 ontleend aan http://www.zorgdier.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=27

Tijssen-Klasen, Ellen., Fonville, Manoj., Gassner, Fedor., Nijhof, Ard. M., Hovius, Emil KE., Jongejan, Frans., Takken, Willem., Reimerink, Johan R., Overgaauw, Paul. AM & Sprong, Hein. (2011) *Absence of zoonotic Bartonella species in questing ticks: First detection of Bartonella clarridgeiae and Rickettsia felis in cat fleas in the Netherlands*. *Parasite & Vectors* (<http://www.parasitesandvectors.com/content/4/1/61>)

Wells, Deborah L. (2009) *The effects of animals on human health and well-being*. *Journal of social issues*, vol. 65, nr. 3, pagina 523-543

Werkgroep infectiepreventie (2009) *Verpleeghuis- woon- en thuiszorg: Huisdieren*

Wijk van, R. Gerth & Groot de H. (2003) *Allergie*. Immec bv, Wormer, pagina 9

World Health Organisation (WHO) (2012) *De definitie*. 26 mei 2012 ontleend aan <http://www.who.int/zoonoses/en/>

Bijlage I: Animal Assisted Interventions

De afgelopen decennia is de invloed van het houden van dieren op de welzijnstoestand van mensen een veelbesproken onderwerp in de media. Ondanks een veelbewogen geschiedenis en de vele positieve media-aandacht, moeten Animal Assisted Interventions nog steeds hun positie veroveren in de hedendaagse gezondheidszorg. K. Kruger & J.A. Serpell (2010) hebben Animal Assisted Interventions beschreven als “een categorie veelbelovende complementaire praktijken die nog steeds worstelt om hun effectiviteit en validiteit aan te tonen.” Ondanks een groot aantal ervaringsverhalen rondom Animal Assisted Interventions, is er nog weinig empirisch onderzoek die de positieve effecten van mens-dier interacties heeft aangetoond (Knight & Herzog, 2009).

Definities

Een van de grootste organisaties die verantwoordelijk zijn voor de certificeringen van therapeutische dieren in de Verenigde Staten is de Delta Society¹. Deze organisatie heeft met het boek “*Standards of practice for Animal-Assisted Activities and Animal-Assisted Therapy*”(1996) de rol van dieren in diverse therapeutische settings universeel gedefinieerd. Delta Society heeft in dit boek de volgende definities beschreven:

Animal-Assisted Therapy (AAT) is een doelmatige interventie waarin een dier die voldoet aan specifieke criteria een integraal onderdeel is van een therapieproces. Animal-Assisted Therapy wordt begeleid en aangeleverd door een zorgprofessional met gespecialiseerde kennis en ervaring. Kernwoorden: gespecificeerde doelen voor elk individueel en een meetbaar proces.

Animal-Assisted Activity (AAA) biedt mogelijkheden aan voor motivationele, educationele, recreationele en/of therapeutische activiteiten die helpen de kwaliteit van leven te verbeteren. Animal-Assisted Activities worden aangeboden in een groot aantal contexten door daarvoor speciaal getrainde professionals en/of vrijwilligers, in samenwerking met dieren die aan specifieke criteria voldoen. Kernwoorden: afwezigheid van specifieke therapeutische doelen, deelnemende professionals en vrijwilligers zijn niet verplicht om gedetailleerde notities te maken over de activiteiten, bezoeksactiviteiten zijn spontaan.

Na het lezen van deze definities is het begrijpelijk dat sommige vrijwilligers en niet voldoende geïnformeerde zorginstellingen van mening zijn dat A.A.A. minder waarde heeft of minder belangrijk is dan A.A.T. Zij kunnen het gevoel krijgen dat A.A.A. niet serieus genomen wordt als een onderdeel van zorg voor cliënten. Het tegendeel is echter waar, omdat het overgrote deel van dierondersteunde contactmomenten in zorginstellingen A.A.A. betreft. Uit deze dierondersteunde contactmomenten blijken wel degelijk therapeutische effecten te komen, zolang zij maar gebeuren met goed opgeleide en gescreende mensen en dieren (Hines & Fredrickson, 1998).

ZorgDier gebruikt een verzamelnaam die Animal-Assisted Therapy, Animal-Assisted Activities, coaching en education omvat: *Animal Assisted Interventions*.

Beoordelaar kleuren. De empirische bewijskracht kan hierdoor vervuild worden. Belangrijk bij het opnemen van literatuur in een eigen studie is dus het kritisch beoordelen van de toegepaste methode.

¹ Delta Society: <http://www.deltasociety.com/> 12-10-2011

De inzet van katten in de ouderzorg

De voordelen van Animal Assisted Interventions is dat de bijdragen aan de menselijke welzijn en preventie tegen hart-en vaatziekten, minder stress, emotionele versterking en andere voordelen van gezondheid (Mani *et al.* 2009).

Wat duidelijk naar voren komt is dat honden vaker ingezet worden dan katten bij Animal Assisted Interventions. Hiervoor zijn verschillende redenen waarom katten nog niet als ZorgDier ingezet worden.

Dennic C. Turner, gerenommeerd kattenexpert en (mede)auteur van onder andere “The domestic cat: the biology of its behavior” en “Companion animals in human health” geeft als reden waarom katten nog zo weinig ingezet worden in de zorg: “Katten hebben een min of meer sedentaire levensstijl met een eigen *home range* (origineel een territorium), waarin zij comfortabel zijn en niet gestrest. Wanneer de katten verwijderd worden uit hun normale omgeving, zullen de katten vrijwel zeker gestrest raken. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan bezoeken aan de dierenarts, een kattenhotel of een andere sociale instelling. Tot op heden zijn er geen metingen gedaan naar stresshormonen bij katten die ingezet worden bij *visitation program's*, maar zelfs die bij honden tonen verhoogde niveaus aan. Daarom geeft Dennic C. Turner de voorkeur aan de kat die in een zorginstelling woont.”²

In de Nederlandse cultuur is de omgang met honden anders dan die met katten. Fokkers kunnen nieuwe eigenaren van pups doorsturen naar kynologische verenigingen. Vanuit hier komen ze al snel in aanraking met diverse activiteiten die met honden gedaan kunnen worden. Dit is met katten nog niet het geval, wat vooral te maken heeft de onbekendheid hiervan. Er kan veel meer gedaan worden met katten, dat er tot nu toe gedacht wordt. Het is nog een wereld die ontdekt moet worden. Katten zijn er in ieder geval klaar voor, de mens alleen nog niet.

Door naar de literatuur te kijken over Animal Assisted Interventions komen onderzoeken met honden naar voren en met katten weinig. Er zijn wel onderzoeken gedaan bij het inzetten van katten in zorginstellingen en daaruit bleek dat de bewoners rustiger werden, alerter bleven en hulpbehoefte minder gestaag toenam. De resultaten waren alleen niet blijvend (Marie-José Enders-Slegers, 2008). Verder heeft een onderzoek van Dhr. Schuurmans in 2009 naar de meerwaarde van dieren in verpleegtehuizen zijn de volgende voordelen naar boven gekomen:

- een verhoging van de sociale interacties;
- een vermindering van eenzaamheid;
- een verbetering van stemming;
- een verbetering van kwaliteit van het leven.

²Dennis C Turner: persoonlijke reactie ontvangen via e-mail op 5 december 2011.