

ERNSTIGE *SARCOPTES SCABIEI* INFECTIE BIJ LAMA'S*Severe Sarcoptes scabiei Mange in Llamas*J. Leroy¹, T. Geurden², G. Meulemans³, K. Moerloose⁴, A. de Kruij¹¹ Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde² Vakgroep Virologie, Parasitologie en Immunologie³ Vakgroep Pathologie, Bacteriologie en Pluimveeziekten

Faculteit Diergeneeskunde, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, België

⁴ Interne Geneeskunde, afdeling Longziekten, UZ-Gent, De Pintelaan 185, Gent, België

Jo.Leroy@UGent.be

SAMENVATTING

In dit artikel wordt een ernstige *Sarcoptes scabiei* infectie bij lama's beschreven. De infectie komt frequent voor bij kleine cameliden en wordt vaak laattijdig opgemerkt. De betreffende lama's hadden erge pruritus, hyperkeratinisatie en alopecie. In de oren werden ook *Psoroptes* mijten gevonden. Er waren eveneens een otitis en een erge pyodermie aanwezig. Eén lama overleed en vertoonde uitgebreide abcedatie aan de oorbasis. Niet minder dan zeven behandelingen met doramectine SC in combinatie met een topicaal acaricide waren nodig om de infectie te bestrijden. Aangekochte lama's moeten nauwgezet worden gecontroleerd op schurfftletsels en moeten zo nodig intensief worden behandeld om de insleep van schurft te voorkomen.

ABSTRACT

In this case report, a severe infection with *Sarcoptes scabiei* in llamas is described. Sarcoptic mange is common in small camelids, but is often detected too late. In this case, the llamas showed severe signs of pruritus, hyperkeratinization, alopecia and pyodermis. *Psoroptes* mites were found in the ear and an otitis was present. One llama died and showed an abcedation of the ear base. A treatment with doramectine SC in combination with a topical applied acaricide had to be repeated seven times before it was successful. Llamas, which are newly introduced in a herd, have to be inspected and treated thoroughly in order to prevent transmission of the infection to other animals.

INLEIDING

De lama (*Lama glama*) behoort net als de alpaca (*Lama pacos*), de guanaco (*Lama guanicoe*) en de vicuña (*Vicugna vicugna*) tot de familie van de New World Camelidae (NWC), suborde van de Tylopoda of eeltpotigen (Fowler, 1998). Ze zijn nauw verwant aan de dromedaris en de kameel (Old World Camelidae). De lama en de alpaca waren de eerste gedomesticeerde diersoorten op de Zuid-Amerikaanse hoogvlakten en ook nu nog komen ze er in grote getale voor. Ze worden gebruikt als lastdier en als vlees- en wolproducent (Torres, 1992). Ook in Europa neemt het aantal lama's en alpaca's toe. Veelal worden ze gekweekt voor de wol of als gezelschapdier (Bates *et al.*, 2001).

De belangrijkste ectoparasieten bij NWC zijn schurftmijten en luizen (Rosychuk, 1989). Ze zijn de hoofdoorzaak van pruritus bij lama's. De meest voorkomende mijt bij NWC is *Sarcoptes scabiei*, maar ook *Psoroptes* en *Chorioptes* infecties worden regelmatig vastgesteld (Geurden *et al.*, 2003). *Sarcoptes* en *Chorioptes* komen over het gehele lichaam voor. Predilectieplaatsen zijn het ventrale abdomen, de liesstreek, de poten en de kop (Curtis *et al.*, 2001; Geurden *et al.*, 2003). *Psoroptes* komt vrijwel alleen voor in de buitenste gehoorgang en op het hoofd. Het betreft meestal *Psoroptes cuniculi* (Bates *et al.*, 2001; D'Alterio *et al.*, 2001), die ook bij andere diersoorten, zoals het schaap en de geit, wordt beschreven als oorzaak van oorschurft (Bates, 1999). *Sarcoptes* mijten worden bij 40% van de alpaca's gevonden en zijn in

Zuid-Amerika verantwoordelijk voor 95% van de verliezen bij NWC, die veroorzaakt worden door ectoparasieten (Bates *et al.*, 2001). In de literatuur is zelfs melding gemaakt van enorme epidemische uitbraken van *Sarcoptes* schurft, in de Zuid-Amerikaanse volksmond "Sarna" genaamd, waarbij tot twee derde van de lamastapel ten onder is gegaan (Windsor *et al.*, 1992). Ook in België komen heel frequent schurftproblemen voor bij NWC. Vaak worden er bij dieren die als volledig gezond worden beschouwd, bij een minutieus onderzoek toch schurftletsels gevonden (eigen bevindingen). Klinische symptomen zijn jeuk, korsten en een sterke verdikking van de huid. Geïnfekteerde dieren vermageren en kunnen sterven indien er geen behandeling wordt ingesteld (Curtis *et al.*, 2001). *Sarcoptes scabiei* is tevens een zoönose. De infectie wordt bij de mens pseudo-scabies genoemd en is meestal een zichzelf limiterende aandoening (Basu *et al.*, 1996).

Twee behandelingen SC met ivermectine (0,2 mg/kg lichaamsgewicht), met tien dagen interval worden beschouwd als een efficiënte therapie tegen *Sarcoptes* en *Psoroptes* species (Rosychuk 1989). Voor de behandeling van een *Chorioptes* infectie zouden een dubbele dosis ivermectine (Johnson 1994), een verlengde behandelingsduur (Petrikowski 1998) en een behandeling met topicale acariciden nodig zijn (Curtis *et al.*, 2001).

CASUÏSTIEK

Twee lama's (hengsten van ongeveer 1 jaar) werden in het najaar van 2002 aangeboden met een huidprobleem, ongeveer 1 maand na hun aankomst bij de huidige eigenaar. De dieren waren afkomstig van een handelaar en stonden op het moment van de eerste consultatie in een stal met strobedekking, zonder buitenbeloop. De voeding bestond uit 500 g schapenkorrels met maïs- en graskuil en hooi *ad libitum*. Beide oorschelpen waren gevuld met droge korsten en ook op de neus waren korsten aanwezig. Bij algemeen onderzoek bleken de dieren mager te zijn, maar hun algemene toestand was goed (temperatuur, werking voormagen, hydratatiestoestand). Er werden geen huidafkrabsels genomen. Toch werd op basis van de symptomatologie de waarschijnlijkheidsdiagnose 'schurft' gesteld waarna beide dieren werden behandeld met doramectine SC (0,2 mg/kg LG).

Drie weken later werden beide dieren opnieuw voor onderzoek aangeboden. Ze waren erg cachectisch en suf, ze hadden koorts (39,9°C en 40,3°C) en durfden zich nauwelijks te bewegen. In de oren van

één lama waren dikke korsten aanwezig. Het sterkst aangetaste oor hing naar beneden en er was ipsilaterale blepharoptosis (Foto 1). Op de neusrug, de buik en de poten waren zones met alopecie en erge hyperkeratinisatie aanwezig (Foto 2). In de nek en op de rug en staartbasis was er een opvallende pyodermie met een natte huid, kleverige haren en grote kloven in de huid. De dieren vertoonden pijnsymptomen bij aanraking en verspreidden een onaangename geur. Er werden diepe afkrabsels voor parasitologisch onderzoek genomen van de huid ter hoogte van de oren, de neusrug, de poten, de buik en de rug. Alle huidafkrabsels waren positief voor levende *Sarcoptes* mijten. Het oorafkrabsel bevatte levende *Psoroptes* mijten. De dieren werden behandeld met doramectine SC (0,2 mg/kg LG), een NSAID (pijnbestrijding) en kregen om de twee dagen langwerkende penicillinen IM toegediend ter genezing van de pyodermie. De korsten werden manueel uit het oor verwijderd. Zeven dagen na de behandeling werden op identieke wijze huidafkrabsels genomen en ook die stalen waren alle positief voor de vermelde mijten.

Tien dagen na de tweede behandeling en na de staalname was de huid ter hoogte van de staartbasis en de nek droger, maar ze vertoonde nog diepe kloven. De dieren hadden geen koorts meer, waren iets levendiger maar vertoonden uitgebreide pruritus en waren erg cachectisch ondanks een normale eetlust. Het aangetaste oor hing nog steeds slap naar achteren, het ooglid vertoonde nog steeds ptosis en er was een deegachtige, pijnlijke zwelling merkbaar vanaf de basis van de oorschelp tot aan de onderrand van de mandibula. De ipsilaterale wang was opgezet door een propvorming van voedsel. De dieren werden opnieuw behandeld met doramectine SC (0,2 mg/kg LG). Naast de toediening van het vermelde endectocide werd enkel het dier met het aangetaste oor verder behandeld met langwerkende penicillines. In beide oren werd dagelijks oorzalf (triamcinoloneacetonide 1 mg, neomycinesulfaat 4,5 mg, nystatine 20,1 mg, lidocaïne 20 mg, linaan 5 mg per 1 g) aangebracht. De voedselprop werd voorzichtig verwijderd. Zeven dagen na deze behandeling werd er van beide dieren een bloedstaal genomen en werden er opnieuw diepe huidafkrabsels genomen: zeven van de negen afkrabsels bevatten dode *Sarcoptes* mijten, één afkrabsel bevatte levende mijten, het oorafkrabsel was negatief. Het bloedonderzoek bracht geen abnormaliteiten aan het licht, behalve dan misschien dat het zinkgehalte in het bloed (59 µg/dL) iets te laag was (referentiewaarden voor het rund: 70-150 µg/dL).



Foto 1. Erge hyperkeratose in het oor met afhangen van oorschelp en ipsilaterale blepharoptosis. Haarden van alopecie op de kop.



Foto 2. Erge hyperkeratose van de huid op het abdomen.



Foto 3. Absces aan oorbasis.



Foto 4. Herstelde huid na behandeling.

Twee dagen na het bezoek stierf de lama met de otitis plotseling. Bij de autopsie bleek het dier erg cachectisch, bevatte de trachea geaspireerd voedsel en vertoonden de longen etterige pneumoniehaardjes in de apicale kwabben en het craniale deel van caudale longkwabben. In de mondholte was een voedselprop aanwezig. Vanaf de oorbasis van het rechter oor tot onder de kaakroning en lateraal van de parotis was er een subcutaan absces met pasteuze etter aanwezig (Foto 3). De *Nervus facialis* lag deels in dit absces vervat. Mediaal van de mandibula, rondom het rechter tongbeen en dorsaal van de larynx waren er eveneens etterhaarden aanwezig. De rechter bulla tympanica was broos, de mucosa van het middenoor was gestuwd en bevatte etter. In de abscessen werden er geen herkenbare pathogenen gevonden en in de longabscesses waren vooral *Arcanobacterium* species aanwezig. Histologisch onderzoek van de huid toonde een hyperplastische epidermis met vorming van diepe afgestompte 'rete ridges' naar de dermis toe en een uitgesproken orthokeratotische hyperkeratose. De

epidermis was focaal geülcereerd met vorming van een dikke serocellulaire korst. Er was een uitgebreide oppervlakkige perivasculitis aanwezig met een hoofdzakelijk lymfocytair infiltraat. De oppervlakkige vaatplexus was sterk gestuwd en er was een veralgemeende atrofie van follikels. Een matige perivasculaire lymfocyttaire infiltratie en een sterk uitgebouwde vaatplexus zijn fysiologisch bij de lama (Rosychuk, 1989).

De algemene toestand van het overgebleven dier ging er ondanks het volhouden van de behandeling op achteruit (erge cachexie en sufheid), de pyodermie was opnieuw aanwezig en het dier bleef krabben. Omdat eveneens uit de afkrabsels die nadien van de overgebleven lama werden genomen, bleek dat het dier nog steeds besmet was met levende *Sarcoptes* mijten ter hoogte van de staartbasis en de kop, werd er besloten over te gaan tot hospitalisatie. Na sedatie (0,1mg/kg LG xylazine-HCl IM) werd de lama volledig geschoren en grondig gewassen met een acaricide (5g foxim op 10 liter water). Er werden eveneens

penicillinen met langdurige werking (herhaald om de twee dagen) toegediend, alsook een multivitaminepreparaat. Tevens werd doramectine SC toegediend. Het dier kreeg vers hooi en krachtvoer (500g/dag) en werd warm gehouden onder een infrarode lamp. Deze behandeling (wassen met foxim en doramectine SC) werd nog zes maal herhaald, om de 10 dagen. Regelmatig werd de huid ingewreven met maïsolie om het loskomen van de grote korsten te bevorderen. Spoedig herstelde de eetlust en verdwenen de huidletsels, maar de patiënt bleef krabben. Na de derde en de vierde wasbeurt op de kliniek werden er nog steeds dode *Sarcoptes* mijten aangetroffen. Net vóór de zesde wasbeurt werd het dier opnieuw gesedeerd om diepe afkrabsels te kunnen nemen. In deze afkrabsels werden er geen schurftmijten meer teruggevonden. Het dier werd genezen verklaard (Figuur 4). Drie dagen nadien werd de lama uit de kliniek ontslagen.

BESPREKING

De oorsprong van de infectie met *Sarcoptes* is onbekend. Toch is het bijna zeker dat beide lama's reeds geïnfecteerd waren toen ze bij de nieuwe eigenaar aankwamen. Dit vermoeden werd later versterkt toen op de huid van ogenschijnlijk gezonde dieren van dezelfde handelaar subtiele schurftletsels werden gevonden. Een wijziging van huisvesting en transport gaat gepaard met stress en een daling van de immuniteit, waardoor subklinische schurftinfecties kunnen opflakkeren (Curtis *et al.*, 2001). Vanwege de dikke vacht blijven letsels heel lang verborgen. Pas na het opentrekken van de wol op verschillende plaatsen van het lichaam komen eventuele aangetaste zones aan het licht: initieel is dit een beeld van papulaire dermatitis met daaropvolgend een hyperkeratose (Rosychuk, 1994). Een lichte vorm van hyperkeratose is echter fysiologisch bij de lama (Rosychuk, 1989). De sterke hyperkeratose, de alopecie en de pyodermie worden secundair veroorzaakt door de sterk uitgesproken pruritus en de secundaire bacteriële infectie (Rosychuk, 1989). Direct contact is de belangrijkste oorzaak van besmetting. Een indirecte overdracht van de schurftmijten via stro en stalbodem speelt geen rol van betekenis (Wernery en Kaaden, 2002). De mijt overleeft slechts enkele dagen in de omgeving (Arlian, 1989). Bij lage temperaturen en hoge vochtigheid is de overlevingstijd langer. Derhalve is de incidentie van schurft hoger in de winter. Ook in het door ons beschreven geval waren de weersomstandigheden heel vochtig en koud (december 2002).

Als differentiaaldiagnose voor de veralgemeende *Sarcoptes* schurft moet gedacht worden aan *Chorioptes* schurft, luizen, trichofytose, dermatofilose, voedingsallergieën of zink-responsive hyperkeratotische dermatose. Deze laatste aandoening veroorzaakt evenwel geen pruritus en uit het bloedonderzoek bleek dat het zinkgehalte slechts een weinig verlaagd was. Een systemische behandeling met macrocyclische lactonen (ivermectine, doramectine) staat beschreven als afdoende tegen een infectie met *Sarcoptes* species (Rosychuk, 1994). In ons geval waren er elf doramectinebehandelingen en zeven wasbeurten met foxim nodig vooraleer er zekerheid was omtrent de genezing. Door een sterk uitgesproken hyperkeratose en een erge pyodermie werd vermoed dat de mijten immers minder vatbaar waren voor het systemisch toegedien- de endectocide. Daarom drong een behandeling met een topicaal acaricide zich op.

Psoroptes mijten (meestal *Psoroptes cuniculi*) worden vaak gevonden in de oren van lama's en alpaca's (Fowler, 1998; Bates *et al.*, 2001). Deze infectie kan aanleiding geven tot een otitis externa en een secundaire bacteriële infectie met een opstapeling van purulent materiaal in de oorschelp en de gehoorgang tot gevolg, hetgeen schudden van de kop en incoördinatie veroorzaakt (Bates *et al.*, 2001). Ook in dit geval waren er duidelijke tekenen van uitval van de kopzenuwen (facialisparalyse, propvorming in de mond en voedselaspiratie). Of het abces aan de oorbasis en de otitis media hiermee verband houden, kon met de autopsie niet bewezen worden. Eén subcutane behandeling met ivermectine of doramectine (0,2mg/kg) volstaat meestal om de *Psoroptes* infectie weg te krijgen. Tien dagen na de behandeling moet aan de hand van afkrabsels gecontroleerd worden of de infectie wel degelijk verdwenen is (Kambarage en Kusiluka, 1997).

Tenslotte is het belangrijk ook nog het volgende op te merken. Door de afwezigheid van lanoline op de wol van kleine cameliden, zijn acaricide 'pour-on producten' die geregistreerd zijn bij runderen, minder goed werkzaam bij de lama. Het actief bestanddeel in deze producten absorbeert immers het wolvet (Bates *et al.*, 2001). Bij de therapie van schurft is het belangrijk een strikt tijdsinterval te respecteren voor de opeenvolgende behandelingen. Twee behandelingen met een tussentijd van 10 dagen zijn vrijwel steeds voldoende (Rosychuk, 1994). Alle dieren die samen gehuisvest zijn, moeten gelijktijdig behandeld worden. Het is eveneens belangrijk om vóór elke behandeling, afkrabsels te nemen teneinde de graad van infec-

tie te bepalen. Indien er nog levende mijten worden aangetroffen na een tweede behandeling, zoals in dit geval, kunnen er bijkomende maatregelen nodig zijn. Een behandeling van de stal is niet nodig, daar de mijten slechts geringe tijd overleven in de omgeving.

Concluderend kan gesteld worden dat een laattijdige diagnose van *Sarcoptes* schurft bij lama's kan leiden tot ernstige hyperkeratose van de huid, alopecie en cachexie. Parenterale behandelingen met doramectine zijn niet voldoende ter bestrijding van schurft in een dergelijk vergevorderd stadium. De behandelingen moeten gecombineerd worden met een grondige wasbeurt met een acaricide. Bovendien moeten de dieren vooraf worden geschoren, zodat huidkorsten kunnen losgeweekt worden en het wasmiddel goed tot op de huid kan doordringen. Een intensieve behandeling van de pyodermie en een effectieve pijnbestrijding zijn eveneens van groot belang. Veel lama's blijken subklinisch aangetast te zijn door schurft. Vanwege de dikke vacht komen letsels pas in een vergevorderd stadium tot uiting. Daarom is het heel belangrijk om bij aankoop van een lama de huid van het dier grondig te inspecteren en eventueel preventief te behandelen met doramectine SC (te herhalen na 10 dagen).

REFERENTIES

- Arlian L.G. (1989). Biology, host relations, and epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. *Annual Review of Entomology* 34, 139-61.
- Basu A.K., Aliyn A.L., Mohammed A. (1996). Sarcoptic mange of camels infects man. *Journal of Camel Research* 3, 51.
- Bates P.G. (1999). Inter- and intra-specific variation within the genus *Psoroptes* (Acari: Psoroptidae). *Veterinary Parasitology* 83, 201-217.
- Bates P., Duff P., Windsor R., Devoy J., Otter A., Sharp M. (2001). Mange mites species affecting camelids in the UK. *The Veterinary Record* 149, 463-464.
- Curtis C.F., Chappell S.J., Last R. (2001). Concurrent sarcoptic and chorioptic acariosis in a British llama (*Lama glama*). *The Veterinary Record* 149, 208-209.
- D'Alterio G.L., Batty A., Laxon K., Duffus F., Wall R. (2001). *Psoroptes* species in alpacas. *The Veterinary Record* 149, 96.
- Fowler M.E. (1998). *Medicine and surgery of South American Camelids*. IOWA State University Press, Ames.
- Geurden T., Deprez P., Vercruysse J. (2003). Treatment of sarcoptic, psoroptic and chorioptic mange in a Belgian alpaca herd. *The Veterinary Record* (in press).
- Johnson L.W. (1994). Llama herd health. *The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 10, 248-258.
- Kambarage D.M., Kusiluka L.J.M. (1997). Parasitic otitis with *Psoroptes* infestation in goats. *Journal of Applied Animal Research* 12, 173-176.
- Petrikowski M. (1998). Chorioptic mange in an alpaca herd. In: Kwochka, K.W., Willemse T., von Tscherner C. (eds.): *Advances in Veterinary Dermatology*. Vol. 3. *Proceedings of the Third World Congress on Veterinary Dermatology*. Edinburgh, Scotland p. 450-451.
- Rosychuk R.A. (1989). Llama dermatology. *The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 5, 203-15.
- Rosychuk RA, (1994). Llama dermatology. *The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice* 10, 228-239.
- Torres H. (1992). South American Camelids: an action plan for their conservation. *South American Camelid Specialist Group*, Gland, Switzerland. IUCN/CSE.
- Wernery U., Kaaden O.R. (2002). *Infectious Diseases in Camelids*. 2nd edition. Blackwell Science Berlin-Vienna, p 312-322.
- Windsor R.S., Windsor R.H., Teran M. (1992). Economic benefits of controlling internal and external parasites in South American camelids. *Annals of the New York Academy of Sciences* 16, 398-405.