

## Juvenile sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis beim Hund

C. Weingart<sup>1</sup>, C. Eule<sup>1</sup>, M. Welle<sup>2</sup>, B. Kohn<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere, Freie Universität Berlin, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Tierpathologie der Universität Bern

### Zusammenfassung

Die juvenile sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis ist eine selten auftretende immunbedingte Hauterkrankung bei Junghunden. In dieser Arbeit werden Anamnese, Signalement, Diagnostik, Therapie und Verlauf bei 10 Hunden ausgewertet. Das Alter der Patienten reichte von 8–36 Wochen. Alle Hunde wiesen eine Lymphadenopathie insbesondere der Lnn. mandibulares und cervicales superficiales auf. Acht Hunde hatten Fieber und jeweils 7 eine Blepharitis beziehungsweise eine schmerzhafte Schwellung im Maulbereich mit blutig-seröser Sekretion, Pusteln und Papeln. Die zytologische Untersuchung von Pustelinhalt oder Lymphknotenaspirat ergab eine pyogranulomatöse Entzündung. In 7 Fällen wurde die Diagnose mittels pathohistologischer Untersuchung bestätigt. Die Therapie erfolgte bei 9 Hunden mit Prednisolon (0,5–1,25 mg/kg 2 × tgl.), H<sub>2</sub>-Rezeptorantagonisten und Analgetika; alle Hunde erhielten ein Antibiotikum und 4 Hunde antibiotikum- bzw. glukokortikoidhaltige Augensalben. Prednisolon wurde über einen Zeitraum von 3–8 Wochen reduziert und dann abgesetzt. Ein Hund erlitt ein Rezidiv.

Schlüsselwörter: Pyodermie, juvenile Zellulitis, pyogranulomatös, Immunkrankheit

### Juvenile sterile granulomatous dermatitis and lymphadenitis in the dog

Juvenile sterile granulomatous dermatitis and lymphadenitis is a rare immune-mediated skin disease in young dogs. History, signalment, diagnostics, treatment, and outcome in 10 dogs are described. The age ranged from 8–36 weeks. The lymph nodes were enlarged in all dogs, especially the mandibular and pre-scapular lymph nodes. Systemic signs including fever were present in 8 dogs. Seven dogs suffered from blepharitis and painful edema of the muzzle with hemorrhagic discharge, pustules and papules. Cytology of pustules and lymph node aspirates revealed a pyogranulomatous inflammation. In 7 cases the diagnosis of juvenile sterile granulomatous dermatitis and lymphadenitis was confirmed by histology. Nine dogs were treated with prednisolone (0.5–1.25 mg/kg BID), H<sub>2</sub>-receptor antagonists and analgetics; all dogs were treated with antibiotics. Four dogs were treated with eye ointment containing antibiotics and glucocorticoids. The prednisolone dosage was tapered over 3–8 weeks. One dog had a relapse.

Keywords: pyoderma, juvenile cellulitis, pyogranulomatous, immune-mediated disease

### Einleitung

Die juvenile sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis ist eine selten vorkommende Hauterkrankung, die in der Literatur unter vielen Namen zu finden ist: juvenile Zellulitis, juvenile Pyodermie oder «Puppy strangles» (Gross et al., 2005). Es handelt sich um eine Hauterkrankung bei Welpen und Junghunden

mit pyogranulomatösem Charakter. Der erste Fall wurde von Kral (1957) als eine «Lymphadenitis adenomatosa» beschrieben. Zwei weitere Einzelfallbeschreibungen aus dem Jahre 1968 und 1969 unter diesem Krankheitsnamen sind veröffentlicht (Altman, 1969; Herman 1969). Die Ursache der Erkrankung ist nicht bekannt. Die erfolgreiche Behandlung mit Glukokortikoiden in immun-suppressiver Dosierung lässt auf eine immunvermittelte

Erkrankung schliessen. Das Vorliegen eines Lymphozytensuppressionsfaktors im Serum der Patienten wurde in einer Studie als ein Faktor bei der Entstehung dieser Erkrankung vermutet (Barta und Oyekan, 1981). Stress, Endoparasitenbefall und eine mangelhafte Hygiene sind als prädisponierende Faktoren genannt (Willemse, 1998). Einen Hinweis auf eine bakterielle oder virale Infektion als Auslöser der Erkrankung konnte nicht gefunden werden (Reinmann et al., 1989). Eine hereditäre Genese wird vermutet, da einige Rassen wie zum Beispiel Golden Retriever, Dackel und Gordon Setter eine Prädisposition aufweisen. Weiterhin ist ein vermehrtes Auftreten beim Labrador Retriever, Beagle und Pointer beschrieben (Mason und Jones, 1989; Scott et al. 2001; Medleau und Hnilica, 2007). Eine Prädisposition für männliche Hunde wurde von Mason und Jones (1989), jedoch nicht in anderen Studien festgestellt. In einer Untersuchung von Malik et al. (1995) wurde ein Zusammenhang zwischen der juvenilen sterilen granulomatösen Dermatitis und Lymphadenitis und einer Staupeinfektion vermutet. Der Krankheitsverlauf ist meist fulminant, innerhalb von 24–48 Stunden entwickelt sich eine schmerzhafte Schwellung im Kopfbereich, insbesondere periokulär und perioral. Innerhalb von kurzer Zeit entwickeln sich Papeln, Noduli und Pusteln, nach deren Ruptur Krusten und eine serös-blutige Sekretion entstehen. Im weiteren Verlauf kommen fistelnde Wunden, Störungen des Allgemeinbefindens, Fieber und Lymphadenopathien hinzu. Neben der Kopfregion sind gelegentlich das Präputium beziehungsweise die Vulva betroffen. Eine steril-eitrige Arthritis wird ebenfalls im Zusammenhang mit der juvenilen sterilen granulomatösen Dermatitis und Lymphadenitis erwähnt (White et al., 1989; Snead and Hanna, 2004). Neben wenigen Einzelfallbeschreibungen liegen bisher nur zwei Studien über 18 beziehungsweise 15 Hunde in der Literatur vor (White et al., 1989; Hutchings, 2003; Snead und Hanna, 2004; Basset et al., 2004; Shibata und Nagata, 2004; Scott und Miller, 2007). Im Folgenden sollen daher Anamnese, Symptome, Diagnostik, Therapie und Verlauf bei 10 Hunden mit juveniler steriler granulomatöser Dermatitis und Lymphadenitis beschrieben werden.

## Tiere, Material und Methoden

### Patienten

Hunde, die zwischen 2002–2010 an der Klinik für kleine Haustiere der Freien Universität Berlin mit juveniler steriler granulomatöser Dermatitis und Lymphadenitis diagnostiziert wurden, kamen retrospektiv zur Auswertung.

### Klinische und dermatologische Untersuchung, Laboruntersuchung

Neben einer klinischen Allgemeinuntersuchung erfolgte eine spezielle dermatologische Untersuchung. Letztere be-

inhaltete mehrere tiefe Hautgeschabsel (zum Ausschluss einer Demodikose), eine Zytologie der Effloreszenzen und der vergrößerten Lymphknoten und eine Pilzkultur. In einigen Fällen erfolgte eine mikrobiologische Untersuchung einer tiefen Biopsie beziehungsweise von Pustelinhalt. Ein Blutbild (CELLDYN® 3500, Abbott Diagnostika, Wiesbaden; Sysmex XT-2000i, Sysmex Deutschland GmbH, Norderstedt), ein manuelles Differentialblutbild und eine klinisch-chemische Blutuntersuchung (Konelab 30 i, Thermo Clinical Labsystem, Dreieich) wurden angefertigt. Die Interpretation der Blutwerte erfolgte in Bezug zum Alter der Hunde (Harper et al., 2003). Die Biopsie-Entnahme erfolgte nach Anästhesie mit Midazolam (Midazolam® Ratiopharm GmbH, Ulm) und Propofol (Narcofol® cp pharma GmbH, Burgdorf). Es wurden Hautstanzen (Biopsie Stanze pfm, Köln) der Größen 4 beziehungsweise 6 mm entnommen, in 10% Formalin fixiert und pathohistologisch untersucht. Bei Augenbeteiligung wurde eine spezielle Augenuntersuchung (Spaltlampenbiomikroskopie, SL-15, Kowa, Japan) durchgeführt.

## Ergebnisse

### Patienten

Zehn Hunde mit juveniler steriler granulomatöser Dermatitis und Lymphadenitis wurden im Zeitraum von 2002 bis 2010 vorgestellt (Tab. 1). Es handelte sich um 2 Dackel und jeweils einen Deutschen Schäferhund, Jack Russel Terrier, Golden Retriever, Chihuahua-Mischling, Griffon, Deutsch Drahthaar, Riesenschнауzer und einen Bolonka Zwetna. Das Alter reichte von 8–36 Wochen (median 12 Wochen). Vier Hunde waren männlich, 6 weiblich. Die Dauer der Erkrankung vor Erstvorstellung betrug 1–42 Tage (median 10,5 Tage). Sieben Hunde wurden vom überweisenden Tierarzt 4 Tage bis 6 Wochen (median 7 Tage) lang vorbehandelt und wegen Verschlechterung der Symptome in die Klinik überwiesen. Die Vorbehandlung bestand bei 5 Hunden aus Antibiotikum (Amoxicillin) und bei 3 dieser 5 Hunde zusätzlich aus einer systemischen Glukokortikoidgabe und glukokortikoid- beziehungsweise antibiotikahaltigen Augensalben.

### Klinische und dermatologische Untersuchung

Die Rektaltemperatur der Patienten reichte von 38,5 bis 39,7 °C (median 39,5 °C). Acht Hunde hatten Fieber mit einer Rektaltemperatur von 39,2 bis 39,7 °C. Neun von 10 Hunden wiesen Mattigkeit auf, von Inappetenz wurde in 3 Fällen berichtet. Eine Lymphadenopathie lag bei allen Hunden vor: 5 Hunde wiesen vergrößerte Mandibularlymphknoten und jeweils 2 vergrößerte Bug- bzw. Inguinallymphknoten auf. Drei Hunde hatten eine generalisierte Lymphknotenvergrößerung. Schmerzhafte Gelenke konnten bei keinem Hund festgestellt werden.

## 168 Originalarbeit

Tabelle 1: Signalement, häufigste Symptome und Therapie von 10 Hunden mit steriler granulomatöser Dermatitis und Lymphadenitis.

Patient	Signalement	Symptome				Therapie
		Lokalisation Periokulär/ perioral	Vulva/ Präputium	Lymph- adenopathie	Fieber	
1	Langhaardackel, 12 Wo, w	+ / –	+	+	–	Amoxicillin + Clavulansäure, Prednisolon, Ranitidin, AT (Chloramphenicol)
2	Deutscher Schäfer- hund, 8 Wo, m	+ / +	+	+	+	Cefalexin, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, AS (Polymyxin B, Neomycin, Bacitracin)
3	Kurzhaardackel, 32 Wo, m	– / –	–	+	–	Cefalexin, Enrofloxacin
4	Jack Russel Terrier, 16 Wo, w	+ / +	+	+	+	Cefalexin, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, Buprenorphin, AT (Ofloxacin), Infusionstherapie
5	Chihuahua-Mix, 24 Wo, m	+ / –	+	+	+	Cefalexin, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, AS (Ofloxacin), AS (Dexamethason, Neomycin, Polymyxin B)
6	Griffon, 12 Wo, w	– / +	–	+	+	Enrofloxacin, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, Buprenorphin, Infusions- therapie
7	Golden Retriever, 9 Wo, w	+ / +	+	+	+	Cefalexin, Prednisolon, Ranitidin
8	Riesenschnauzer, 36 Wo, m	– / +	+	+	+	Cefalexin (später Marbofloxacin), Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, Buprenorphin, Selamectin
9	Deutsch Drahthaar, 10 Wo, w	+ / +	+	+	+	Amoxicillin + Clavulansäure, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, Buprenorphin, Infusionstherapie
10	Bolonka Zwetna, 12 Wo, w	+ / +	+	+	+	Amoxicillin + Clavulansäure, Prednisolon, Ranitidin, Metamizol, Buprenorphin AS (Dexamethason, Neomycin, Polymyxin B)

w – weiblich; m – männlich; AT – Augentropfen; AS – Augensalbe; Wo – Wochen

Alle Hunde wiesen Hautveränderungen am Kopf auf, die in 7 Fällen periokulär begannen: 6 Hunde hatten eine entzündliche Schwellung der Lider (Blepharitis) mit Chemosis der Konjunktiven und muko-purulentem Augenausfluss (Abb. 1a). Sieben Hunde litten an einer hochgradigen schmerzhaften Schwellung im rostralen Maul- und Kinnbereich mit Alopezie und blutiger Sekretion, Pusteln, Papeln und Krusten (Abb. 1b); bei 4 Hunden reichten diese Veränderungen bis auf den Nasenrücken. Acht Hunde wiesen eine präputiale (n = 3) beziehungsweise vaginale (n = 5) Schwellung mit zum Teil blutiger Sekretion und Krusten auf (Abb. 2). Vier Hunde hatten Effloreszenzen an der Innenseite der Pinnae, die aus multiplen Pusteln und Papeln mit Krusten bestanden. In einem Fall lagen fistelnde Wunden im Hals- und Axillarbereich und eine Pododermatitis vor. Bei einem Hund wurde mittels Hautgeschabseln ein hochgradiger Befall mit Cheyletiellamilben im Kopfbereich festgestellt. Bei

der zytologischen Untersuchung der Effloreszenzen (n = 9) und der Lymphknoten (n = 5) wurden zahlreiche neutrophile Granulozyten, Erythrozyten und vereinzelt Makrophagen festgestellt (pyogranulomatöse Entzündung) (Abb. 3). Einige wenige extrazelluläre Kokken lagen in 3 Fällen vor. Die Pilzkultur (n = 7) verlief in allen Fällen negativ. Die mikrobiologische Untersuchung einer tiefen Hautbiopsie (n = 1) ergab  $\beta$ -hämolyisierende *Staphylococcus pseudintermedius* und *Enterococcus* spp. Pustelinhalt von 3 Hunden ergab kein bakterielles Wachstum (2 dieser Hunde waren mit einem Antibiotikum vorbehandelt). Die Diagnose wurde in 7 Fällen durch eine pathohistologische Untersuchung einer Hautbiopsie bestätigt. Das pathohistologische Bild war in allen Fällen durch multiple, teilweise konfluierende Pyogranulome charakterisiert. Die Pyogranulome waren häufig peridnexal lokalisiert (Abb. 4) und hatten die Talgdrüsen zerstört, die Haarfollikelwand war jedoch nur in Ausnahmefällen zerstört.

## Juvenile sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis beim Hund 169

Die Pyogranulome bestanden aus grossen epitheloiden Makrophagen und einer unterschiedlichen Menge an neutrophilen Granulozyten (Abb. 5). Die Epidermis war entweder hyperplastisch oder ulzeriert und von serozellulären Krusten bedeckt. In 4 Fällen wurde histologisch eine sekundäre bakterielle Infektion mit Kokken festgestellt.

### Laboruntersuchungen

Sechs der 10 Hunde wiesen eine Leukozytose auf (14.5–27.8 G/l, median 19.9). Bei 7 Hunden lag ein Differentialblutbild vor: 3 Hunde hatten eine geringgradige Linksverschiebung (stabkernige neutrophile Granulozyten 0.5–1.9 G/l), 5 Hunde hatten eine Monozytose. Drei Hunde waren anämisch (Hkt 0.28–0.34 l/l). Bei der klinisch-chemischen Untersuchung (n = 10) fiel bei 5 Hunden eine Hypoalbuminämie auf, die restlichen Werte waren im Referenzbereich.

### Therapie

Zwei Hunde wurden zunächst stationär über 2 beziehungsweise 4 Tage behandelt. Da die Tiere weder Futter noch Wasser aufnahmen, wurde eine Ringerlaktatinfusion (Sterofundin®, Braun Melsungen) angereichert mit Kalium verabreicht. Alle Hunden erhielten systemisch ein Antibiotikum. Neun Hunde wurden mit Prednisolon (Prednisolon Vetoquinol, Vetoquinol GmbH, Ravensburg) in einer Dosis von 0.5–1.25 mg/kg 2 × tgl. (median 0.95 mg/kg 2 × tgl.) und Ranitidin 1 mg/kg 2 × tgl. (Ranitidin-ratiopharm®, Ratiopharm GmbH, Ulm) als Magenschutzpräparat behandelt. Als Analgetikum erhielten 6 Hunde Metamizol (Vetalgin® Intervet, Unterschleißheim bzw. Novaminsulfon Ratiopharm® GmbH, Ulm; 20 mg/kg 3 × tgl. i.v./p.o.), 5 Hunde zusätzlich Buprenorphin (Buprenovet®, Bayer HealthCare, Leverkusen; 0.01–0.02 mg/kg 3 × tgl. s.c.). Die lokale Augentherapie bestand in einer Reinigung der Augen und bei 5 Hunden



Abbildung 1: Periokuläre Alopezie mit Blepharitis (a, Fall 9) und Schwellung im rostralen Maul- und Kinnbereich mit Alopezie und blutiger Sekretion, Pusteln, Papeln und Krusten (b, Fall 7).

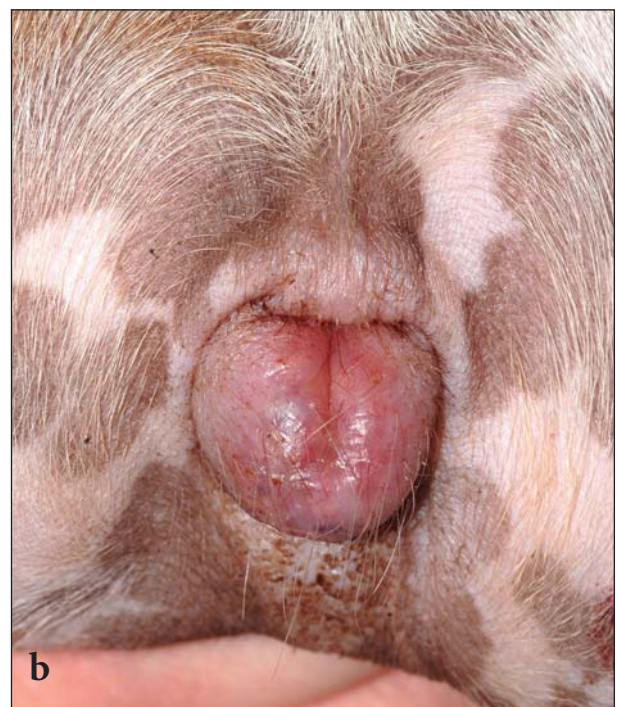


Abbildung 2: Präputiale (a, Fall 5) beziehungsweise, vaginale (b, Fall 4) Schwellung mit blutiger Sekretion und Krusten.

## 170 Originalarbeit

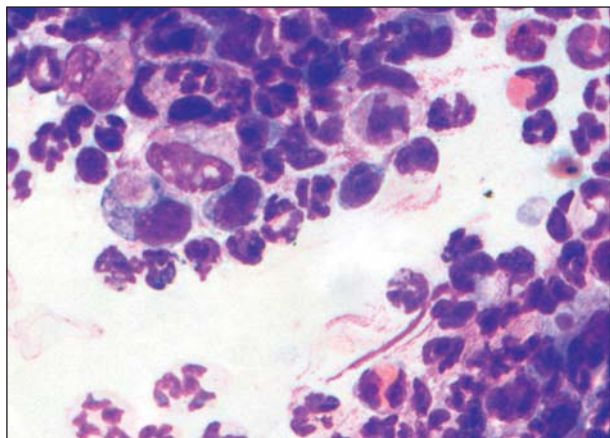


Abbildung 3: Zytologisches Präparat mit vielen neutrophilen Granulozyten, wenigen Erythrozyten, vereinzelt Makrophagen (mit phagozytiertem Material) und eosinophilen Granulozyten. Diff Quik Färbung, x 1000.

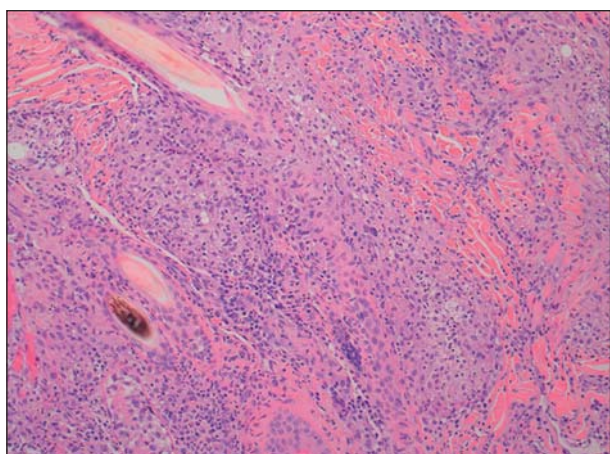


Abbildung 4: Histologisches Bild einer sterilen granulomatösen Dermatitis und Lymphadenitis. Multiple Pyogranulome in der Dermis. Die Haarfollikel sind nicht betroffen. HE, x 100.

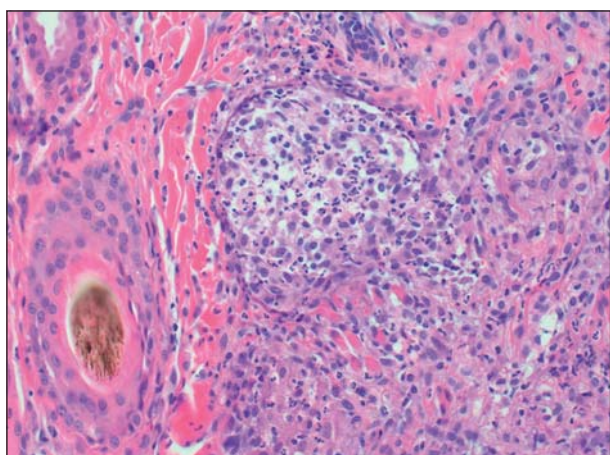


Abbildung 5: Vergrösserte Darstellung der Pyogranulome, die sich aus grossen epitheloiden Makrophagen und neutrophilen Granulozyten zusammensetzen. HE, x 250.

aus antibiotika- und teilweise glukokortikoidhaltigen Augensalben, welche 3 × täglich in den Konjunktivalsack appliziert wurden.

### Krankheitsverlauf

Die Hunde wurden über einen Zeitraum von 1–72 Wochen (median 20 Wochen) kontrolliert. Fall 7 wurde nach einer Woche nicht mehr zur Kontrolle vorgestellt. Zwei weitere Hunde wurde beim Haustierarzt kontrolliert und der Verlauf telefonisch erfragt. Die Prednisolondosis wurde bei 9 Hunden über einen Zeitraum von 3–8 Wochen reduziert und dann abgesetzt. Fall 4 hatte 5 Monate nach Erstvorstellung und 3 Monate nach Absetzen des Prednisolons ein Rezidiv mit Schwellung der Augenlider und der Vulva. Eine erneute Prednisolonthherapie in einer Dosierung von 0.7 mg/kg über 4 Wochen führte zur Symptomlosigkeit ohne erneutes Rezidiv. Alle Hunde wurden geheilt. Zwei Hunde entwickelten während des Krankheitsverlaufs einen Abszess.

### Diskussion

Die juvenile sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis ist eine fulminant verlaufende Erkrankung, deren Ursache nicht bekannt ist. Bei den hier beschriebenen Hunden konnte kein Hinweis auf Stress, Endoparasitenbefall oder mangelhafte Hygiene als prädisponierenden Faktor festgestellt werden. Typischerweise tritt die Erkrankung bei Welpen und Junghunden in einem Alter von 3 Wochen bis zu 9 Monaten auf (Scott et al., 2007). In einer Untersuchung von Scott und Miller (2007) lag das Alter von 18 Hunden mit juveniler Zellulitis zwischen 3 und 35.5 Wochen, wobei ähnlich den hier beschriebenen Patienten 90% der Hunde jünger als 4 Monate waren. Allerdings wurde die Erkrankung auch vereinzelt bei adulten Hunden beschrieben (Jeffers et al., 1995; Scott et al., 2001; Neuber et al., 2004). Dackel und Golden Retriever sind für diese Erkrankung prädisponiert. Bei den hier beschriebenen Hunden lagen Angaben über das Auftreten von Symptomen bei Geschwistertieren nicht vor.

In den meisten Fällen beginnt die Erkrankung mit einer akuten, häufig symmetrischen periokulären und perioralen Schwellung und einer Vergrößerung der Lnn. mandibulares. Während von 18 Hunden nur 6 eine Lidbeteiligung aufwiesen, war das bei 7 von 10 Hunden unserer Studie der Fall (Scott und Miller, 2007). Eine Lymphadenopathie, insbesondere der Lnn. mandibulares und cervicales superficiales trat, wie in anderen Untersuchungen auch, bei allen Hunden auf (White et al., 1989; Scott und Miller, 2007). Pathognomonisch ist ein pyogranulomätes Entzündungsinfiltrat in Haut und Lymphknoten; histologisch ist eine zentrale Ansammlung von neutrophilen Granulozyten zu finden, die von Makrophagen umgeben sind (Gross et al., 2005). Eine sekundäre bakterielle Infektion, z.B. mit Staphylokokken, ist häufig. Wie auch in

anderen Studien korrelierte das Auftreten von Mattigkeit, Fieber und Inappetenz nicht mit dem Ausprägungsgrad der Hautläsionen (Scott und Miller, 2007).

Generalisierte Hautveränderungen beziehungsweise Lymphadenopathie, eine Pododermatitis oder neurologische Symptome sind selten (White et al., 1989; Scott et al., 2001; Scott und Miller, 2007). Von unseren 10 Fällen hatten lediglich 3 Hunde eine generalisierte Lymphadenopathie. In einer Zusammenfassung (Park et al., 2004) wird ein 4 Monate alter englischer Cocker Spaniel mit einer juvenilen Zellulitis und einer Lähmung der Hintergliedmaßen infolge eines ungeklärten Ausfalls des unteren motorischen Neurons beschrieben. In einer weiteren Studie (White et al., 1989) traten bei 4 von 15 Hunden schmerzhafte Gelenke auf. Durch eine Arthrozentese wurde eine steril-eitrige Polyarthritits diagnostiziert. Bei den hier beschriebenen Hunden konnte klinisch keine Gelenkbeteiligung festgestellt werden.

Eine Leukozytose war in unserer Studie ein häufiger hämatologischer Befund. Die bei 5 von 7 Hunden festgestellte Monozytose beruhte vermutlich auf der pyogranulomatösen Entzündung. Drei Hunde unserer Studie und 4 von 15 Hunden in einer anderen Untersuchung (White et al., 1989) hatten eine nicht regenerative Anämie. Ein möglicher Pathomechanismus ist eine «Anemia of Inflammatory Disease». Eine Abnahme der Erythropoese und eine verminderte Eisenverfügbarkeit infolge Sequestrierung von Eisen in Makrophagen sind mögliche Ursachen (Ottensmeyer et al., 2006; Kohn und Giger, 2006). Eine Hypoalbuminämie wiesen 5 Hunde auf; dies ist durch einen Albuminverlust über Sekretion der Wunden zu erklären. Zudem ist Albumin ein negatives Akute-Phase-Protein, das bei entzündlichen und infektiösen Geschehen vermindert produziert wird (Ceron et al., 2005).

Zu den wichtigsten Differentialdiagnosen der sterilen granulomatösen Dermatitis und Lymphadenitis gehören die Demodikose, Dermatophytose, Pyodermie, eine Medikamentenreaktion und ein Angioödem (Scott et al., 2001; Medleau und Hnilica, 2007). Die Diagnose wird durch Ausschluss anderer Erkrankungen (Anamnese, gründliche klinische Allgemeinuntersuchung, Hautgeschabsel, Pilzkultur) gestellt und durch eine pathohistologische Untersuchung einer Hautbiopsie bestätigt. Die Untersuchung von Hautbiopsien ist allerdings zur Diagnosestellung nicht zwingend notwendig (White et al., 1998; Scott und Miller, 2007), da das zytologische Bild Merkmale

einer pyogranulomatösen Entzündung zeigt. Pyogranulome können ebenfalls im Zusammenhang mit bakteriellen Infektionen (Mykobakterien, *Nocardia* spp., *Actinomyces* spp.) und mit insbesondere in tropischen Ländern vorkommenden Pilzinfektionen (z.B. kutane Phythiose, Blastomykose) vorkommen (Gross et al., 2005). Im Vergleich zu diesen Erkrankungen entwickelt sich die sterile granulomatöse Dermatitis und Lymphadenitis jedoch innerhalb von einem Tag, hat einen fulminanten Verlauf und kommt bei Welpen und Junghunden vor.

Neben der unterstützenden Therapie mit Schmerzmitteln und gegebenenfalls Infusionen ist die Gabe von Glukokortikoiden indiziert; Prednisolon in immunsuppressiver Dosierung (1mg/kg 2 × tgl.) wird empfohlen (Scott et al., 2001). Alternativ kann auch Dexamethason (0.2 mg/kg/Tag) verabreicht werden (Scott und Miller, 2007). In letztgenannter Studie wurde Dexamethason bei 9 von 18 Hunden eingesetzt und zwar insbesondere bei den Patienten, die mit Prednisolon vorbehandelt waren und sich nicht besserten. Ein Hund unserer Studie erhielt kein Glukokortikoid und besserte sich innerhalb weniger Tage. Spontanheilungen wurden bei 4 von 15 Hunden beschrieben (White et al., 1989). Die systemische Therapie mit Prednisolon erstreckte sich bei unseren Fällen über einen Zeitraum von 8 Wochen in ausschleichender Dosierung, ähnlich den Angaben anderer Autoren (White et al., 1989; Scott und Miller, 2007).

Nur einer unserer Fälle wies 2 Monate nach Absetzen der Medikamente ein Rezidiv auf. In einer weiteren Studie trat nur bei einem von 15 Hunden auf (White et al., 1989). Über die Dauer der Medikation und den genauen Zeitpunkt des Rezidivs wurden keine Angaben gemacht. Die Verabreichung eines Antibiotikums wird zur Therapie und Prophylaxe einer bakteriellen Sekundärinfektion empfohlen (Medleau und Hnilica, 2006). Das Präparat sollte wirksam gegen *Staphylococcus pseudintermedius* sein, eines der häufigsten Bakterien im Zusammenhang mit einer Pyodermie (Ihrke, 2006). Die Prognose der sterilen granulomatösen Dermatitis und Lymphadenitis ist gut. Alle Patienten dieser Studie und früherer Berichte (Scott und Miller, 2007; White et al., 1989) konnten geheilt werden. Je nach Schwere der Hautentzündung kann Narbengewebe zurückbleiben. Allerdings sind laut Angaben in der Literatur Todesfälle möglich, wenn die Erkrankung unbehandelt bleibt (Medleau und Hnilica, 2006).

### **Dermatite granulomateuse stérile juvénile et lymphadénite chez le chien**

La dermatite granulomateuse stérile juvénile et lymphadénite est une maladie cutanée auto-immune rare des jeunes chiens. Dans le présent travail, on exploite l'anamnèse, le signalement, le diagnostique, le traitement et l'évolution chez 10 chiens. L'âge des patients

### **Dermatite giovanile granulomatosa sterile e linfadenite del cane**

La dermatite giovanile granulomatosa sterile e la linfadenite è una rara malattia immunitaria della pelle nei cani giovani. In questo lavoro si sono presi in considerazione per 10 cani, l'anamnesi, la descrizione, la diagnosi, la terapia e il decorso. L'età dei pazienti

## 172 Originalarbeit

variait de 8 à 36 semaines. Tous les chiens présentaient une lymphadénite particulièrement au niveau des ganglions mandibulaire et cervicaux superficiels. 8 chiens étaient fébriles et 7 présentaient une blépharite, 7 une enflure douloureuse dans la région de la gueule avec des sécrétions sanguinolentes, des pustules et des papules. L'examen cytologique du contenu des pustules ou de l'aspiration de ganglions lymphatique concluait à une inflammation pyogranulomateuse. Dans 7 cas, le diagnostic a été confirmé par les examens histo-pathologiques. Le traitement a consisté chez 9 chiens à de la prednisolone (0.5 à 1.25 mg/kg 2 × jour), des antagonistes des récepteurs H2 et des analgésiques. Tous les chiens ont reçu un traitement antibiotique et 4 d'entre eux des pommades ophtalmiques contenant des antibiotiques respectivement un glucocorticoïde. La prednisolone a été réduite sur une période de 3 à 8 semaines, puis supprimée. Un chien a présenté une récurrence.

variava tra le 8 e le 36 settimane. Tutti i cani presentavano una linfadenopatia in particolare dei linfonodi sottomascellari e dei cervicali superficiali. Otto cani presentavano febbre e ben 7 una blefarite o un doloroso gonfiore nella zona boccale con una secrezione di sangue e siero, pustole e papule. L'esame citologico del contenuto delle pustole o dell'aspirazione dei linfonodi ha mostrato un'inflammation granulomatosa sterile. In 7 casi si è confermata la diagnosi via un esame patoistologico. In 9 cani la terapia è avvenuta con Prednisolon (0.5–1.25 mg/kg 2 × giorno), antagonisti dei recettori H2 e analgesici; a tutti i cani è stato somministrato un antibiotico e a 4 cani una pomata per gli occhi antibiotica o contenente glucocorticoidi. Il Prednisolon è stato ridotto su un periodo di 3 a 8 settimane e poi interrotto. Un cane ha sofferto di una ricaduta.

## Literatur

- Altman N.H.: Lymphadenitis apothematosa in a dog. J. Am. Vet. Med. Assoc. 1968, 153: 307–309.
- Barta O., Oyekan P.P.: Lymphocyte transformation test in veterinary clinical immunology. Comp. Immun. Microbiol. Infect. Dis. 1981, 4, 209–221.
- Basset R.J., Burton G.G., Robson D.C.: Juvenile cellulites in an 8-month-old dog. Austr. Vet. J. 2005, 83: 280–282.
- Ceron J.J., Eckersall P.D., Martinez-Subiela: Acute phase proteins in dogs and cats: current knowledge and future perspectives. Vet. Clin. Pathol. 2005, 34: 85–99.
- Gross T.L., Ihrke P.J., Walder E.J., Affolter V.K.: Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis. Blackwell Science, Oxford, 2005, 327–329.
- Harper E.J., Hackett, R.M., Wilkinson J., Heaton P.R.: Age-related variations in hematologic and plasma biochemical test results in Beagles and Labrador Retrievers. J. Am. Vet. Med. Assoc. 2003, 1436–1442.
- Herman L.H.: Lymphadenitis apothematosa in a dog. Vet. Med. Small Anim. Clin. 1969, 64: 75–76.
- Hutchings S.M.: Juvenile cellulitis in a puppy. Can. Vet. J. 2003, 44: 418–419.
- Ihrke P.J.: Integumentary infections. In: Infectious diseases of the dog and cat. Hrsg. C.E. Greene, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2006, 807–823.
- Jeffers J.G., Ducloux D.D., Goldschmidt M.H.: A dermatosis resembling juvenile cellulitis in an adult dog. J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 1995, 31: 204–208.
- Kohn B., Giger U.: Anämien, Polyzythämien, Gerinnungsstörungen. In: Praktikum der Hundeklinik. Hrsg. P.F. Suter und B. Kohn, Parey, Stuttgart, 2006, 583–613.
- Kral, F.: Lymphadenitis apothematosa in a dog. N. Am. Vet. 1957, 38: 375–384.
- Malik R., Dowden M., Davis P.E., Allan G.S., Barrs V.R., Canfield P.J., Love D.N.: Concurrent juvenile cellulitis and metaphyseal osteopathy: an atypical canine distemper virus syndrome? Aust. Vet. Practit. 1995, 25: 62–67.
- Mason I.S., Jones J.: Juvenile cellulitis in Gordon setters. Vet. Rec. 1989, 124: 642.
- Medleau L., Hnilica K.A.: Kongenitale Hautkrankheiten. In: Dermatologie in der Kleintierpraxis. Hrsg. L. Medleau und K.A. Hnilica, Urban&Fischer Verlag, München, 2007, 286–288.
- Miura H., Nakamura T., Shibata K., Nagata M.: Canine juvenile cellulitis successfully treated with griseofulvin in a dog. Jpn. J. Vet. Dermatol. 2005, 11: 9–12.
- Neuber A.E., van den Broek A.H.M., Brownstein D., Thoday K.L., Hill P.B. (2004): Dermatitis and lymphadenitis resembling juvenile cellulites in a four-year-old dog. J. Small Anim. Pract. 2004, 45: 254–258.
- Ottenjann M., Weingart C., Arndt G., Kohn B.: Characterization of the anemia of inflammatory disease in cats with abscesses, pyothorax, or fat necrosis. J. Vet. Intern. Med. 2006, 20: 1143–1150.
- Park C., Jung D., Park H.M.: A case of juvenile cellulitis concurrent with hindlimb paresis in an English cocker spaniel puppy. Vet. Dermatol. 2004, 15, Suppl P52.
- Prieur D.J., Hargis A.M.: A severe form of juvenile pyoderma with an inherited component. Fed. Proc. Am. Soc. Exp. Biol. 1982, 41: 696.

Reimann KA, Evans MG, Chalifoux LV, Turner S, DeBoer DJ, King NW, and Letvin NL: Clinicopathologic characterization of canine juvenile cellulitis. *Vet. Pathol.* 1989, 26: 499–504.

Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E.: Canine juvenile cellulitis. In: Muller & Kirk's Small Animal Dermatology. Eds. D.W. Scott, W.H. Miller, C.E. Griffin, WB Saunders, Philadelphia, 2001, 1163–1167.

Scott DW, Miller WH: Juvenile cellulitis in dogs: a retrospective study of 18 cases (1976–2005). *Jpn. J. Vet. Dermatol.* 2007, 13: 71–79.

Snead E.C. and Hanna P.: A challenging case: A febrile dog with a swollen tarsus and multiple skin lesions. *Vet. Med.* 2004 99: 940–948.

White S.D., Rosychuk R.A.W., Steward L.J., Cape L., Hughes B.J.: Juvenile cellulitis in dogs: 15 cases (1979–1988). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1989, 11: 1609–1611.

Willemse T.: Juvenile Zellulitis. In: *Klinische Dermatologie Hund & Katze. Leitfaden für Diagnostik und Therapie.* Schattauer Verlag, Stuttgart, 1998, 125–126.

### Korrespondenz

Christiane Weingart, Dr. med. vet.  
Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere  
Fachbereich Veterinärmedizin  
Freie Universität Berlin  
Deutschland  
Tel.: + 49 (0)30 83 86 24 22  
Fax: + 49 (0)30 83 86 25 21  
E-Mail: kohn@vetmed.fu-berlin.de

Manuskripteingang: 13. April 2010  
Angenommen: 22. Juli 2010