

DIAVET

AUS DEM LABOR FÜR DIE PRAXIS

Hämatologie II

Eosinophilie bei Hund und Katze

Definition

Unter einer Eosinophilie versteht man die Erhöhung der Anzahl eosinophiler Granulozyten im Blut (Referenzbereich Hund und Katze: 0 - 6% bzw. 40 - 600/ μ l). Die Referenzbereiche variieren bisweilen mit der geographischen Lage. So werden höhere Werte in den südlichen und östlichen Küstenregionen Nordamerikas gemessen. Daher scheint es sinnvoll, regionale Referenzbereiche heranzuziehen.

Funktionen der eosinophilen Granulozyten

Eosinophile Granulozyten sind maßgeblich an der systemischen Hypersensitivitätsreaktion beteiligt; durch Histaminausschüttung werden eosinophile Granulozyten angezogen. Sie enthalten verschiedene zyto- und neurotoxische Proteine und sind wahrscheinlich mitverantwortlich bei der Zerstörung neoplastischer Zellen.

Eosinophile enthalten Histaminasen und Arylsulfatasen, die zur Inaktivierung von Histamin und der "slow-reacting substance of anaphylaxis" führen (Regulation der Überempfindlichkeitsreaktion vom Soforttyp). Ein Vorkommen von Eosinophilen bei inflammatorischen Prozessen ist in der Regel mit einer starken Gewebeschädigung verbunden. Die entzündliche Reaktion wird durch die Produktion von Zytokinen (Chemotaxis) moduliert.

Weiterhin fungieren Eosinophile als antigenpräsentierende Zellen, sie können zu chronischer Entzündung und Fibrose beitragen und spielen eine ausschlaggebende Rolle bei der Parasitenabwehr (IgG- oder komplementvermittelt). Eosinophilie tritt insbesondere dann auf, wenn es zu einer Wanderung der Parasiten durch das Gewebe kommt. Nicht-invasive Parasiten induzieren nur eine geringgradige Eosinophilie.



Ursachen einer Eosinophilie

- erhöhte Produktion
- erhöhte Freisetzung aus dem Knochenmarkspeicher
- Umverteilung aus dem marginalen Pool in den Blutkreislauf
- verlängerte intravasale Lebenszeit

Erkrankungen, bei denen eine transiente oder persistierende Eosinophilie auftreten kann

Entzündungen

(insbesondere in den Bereichen Haut, Gastrointestinaltrakt, Lunge oder weiblicher Geschlechtsapparat)

- *Chronische Gastritis und/oder Enteritis* (eosinophile Gastritis, Enteritis oder Colitis; lymphoplasmazelluläre Gastroenteritis der Katze)
- *Akute Gastritis und/oder Enteritis* (labordiagnostisch: transiente Eosinophilie, die z.T. erst nach Abklingen der Symptome manifest wird)
- *Pulmonale eosinophile Infiltrate (Hd.)*
Der Pathomechanismus ist hierbei noch unbekannt, mögliche Ursachen sind evtl. Parasitenwanderung oder pulmonale Hypersensitivität, Allergene, Medikamente, Bakterien- oder Pilzinfektionen.
Symptome: Husten, selten Apathie und Fieber; labordiagnostisch finden sich Eosinophilie und gelegentlich Basophilie.
Cave: Die Eosinophilie ist häufig nur in bronchoalveolärer Lavage oder im zytologischen Präparat erkennbar.
- *Septische Pneumonie*
Symptome: häufig Apathie und Fieber; labordiagnostisch: Eosinophilie und Neutrophilie
- *Panostitis eosinophila*
- *Chronische Entzündung des oberen Atemtraktes und unteren Harntraktes (Ktz.)*
- *Eosinophile Myositis*
- *Dermatitis* (Furunkulose, Pyodermie, Mikroabszesse)
- *Otitis externa/media*
- *Granulomatöse Entzündungen* (Mykosen oder Fremdkörper)

Hypersensitivitäten/Allergien

(eosinophile Granulozyten regulieren insbesondere IgE-vermittelte Reaktionen)

- *Eosinophiles Granulom*
- *Flohspeichelallergie*
- *Allergische Bronchitis/Asthma (Ktz.)*
- *Atopische Dermatitis*
- *Pemphigus foliaceus*
- *Futtermittelallergie*

Endokrine Erkrankungen

- *Hypoadrenokortizismus*
labordiagnostisch: Eosinophilie, Lymphozytose, Azotämie, Hyponatriämie, Hyperkaliämie

Parasitäre Infektionen

- *Ektoparasiten* (Flöhe, Sarkoptes)
- *Endoparasiten* (Haken-, Spul-, Herz- und Lungenwürmer, Toxoplasmen bei der Katze)

Neoplasien

- *Paraneoplastisches Syndrom* (insbesondere bei malignen Lymphomen)
- *Mastzelltumore*
- *Karzinome*
- *Leukämie* (myeloische und eosinophile)

Andere Erkrankungen

Autoimmunhämolytische Anämie, Arthrose, chronische Niereninsuffizienz, Harnwegsinfektion, Hepatopathie, juvenile Nephropathie, Koprostase, Lungenödem, Mastitis, Metritis, Hypereosinophilesyndrom

Rassebesonderheiten

Rottweiler und DSH zeigen bei zahlreichen Erkrankungen eine vergleichsweise wesentlich ausgeprägtere eosinophile Reaktion als andere Hunderassen. **Rottweiler** sind prädisponiert für eosinophile Gastroenteritis und idiopathische eosinophile Meningoenzephalitis, **DSH** für eosinophile Enteritis, Panostitis und Myositis.

Zusammenfassung

Eine Eosinophilie tritt bei kranken Hunden und Katzen sehr häufig auf und ist nicht pathognomonisch für eine bestimmte Erkrankung. Parasitosen und Hypersensitivitätsreaktionen stellen nur Differentialdiagnosen dar. Um eine transiente von einer persistierenden Eosinophilie unterscheiden zu können, sind wiederholte Blutuntersuchungen notwendig. Eine **transiente Eosinophilie** ist bei verschiedenen Erkrankungen festzustellen, v. a. wenn Organe mit großen epithelialen Flächen wie Magen-Darm-Trakt, Lunge oder Haut betroffen sind. Eine **persistierende Eosinophilie** ist eher als Symptom einer bestimmten spezifischen Erkrankung zu werten. Trotz ausgeprägter Infiltration eines Gewebes mit eosinophilen Granulozyten kann eine Eosinophilie im Blut fehlen, da die Halbwertszeit der Eosinophilen im Blut kurz ist.

Im Gegensatz zur Eosinophilie ist die **Eosinopenie** von eher untergeordneter diagnostischer Bedeutung. Sie kann glukokortikoidinduziert, bei einer akuten Entzündung oder im Rahmen von Erkrankungen, die mit einer Hypo- oder Aplasie des Knochenmarks einhergehen, beobachtet werden.

Persistierende Eosinophilie (> 750/µl) Hund und Katze

Hautuntersuchung

- Flohstichdermatitis
- Allergische Dermatitis
 - Futtermittelallergie
 - Atopie
 - Eosinophile Plaque oder eosinophiles Granulom (Ktz.)

Untersuchung des Atmungsapparates

- Eosinophile Pneumonie (Hd.)
- Lungenwürmer
- Asthma (Ktz.)

Untersuchung des Verdauungsapparates

- Parasitär/nicht parasitär bedingte Enteritis
- Läsionen der Mundschleimhaut
 - Orales eosinophiles Granulom
- Hypereosinophiles Syndrom (Ktz.)

Auslandsaufenthalt

- Untersuchung auf Herzwürmer (*Dirofilaria*)
- Untersuchung auf Lungenegel (*Paragonimus*)

Andere Ursachen

- Neubildungen des hämatopoetischen oder nichthämatopoetischen Systems
- Verschiedene Erkrankungen entzündlicher oder infektiöser Genese
- Östrus (Hd.)
- Idiopathische Ursachen

modifiziert nach Willard et al. 1999

Vorkommen einer Eosinopenie

- Glukokortikoid-induziert (dann häufig vergesellschaftet mit Lymphopenie und Neutrophilie)
 - Stress
 - Hyperadrenokortizismus
 - Glukokortikoidtherapie
- akute Entzündung
- Hypo- oder Aplasie des Knochenmarks

Literaturverzeichnis:

1. Lilliehöök, I., Gunnarsson, L., Zakrisson, G., Tvedten, H., JSAP 2000, 41(6): Diseases associated with pronounced eosinophilia: a study of 105 dogs in Sweden (248-253)
2. Mischke, R. 2003: Praktische Hämatologie bei Hund und Katze: Schlütersche GmbH & Co. KG
3. Stockham et al. Fundamentals of veterinary clinical pathology 1st Iowa State Press 2002
4. Willard et al. Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods 3rd ed. W.B. Saunders Company 1999
5. 24. Internationaler Fortbildungskurs Kleintierkrankheiten, Flims 9.-15. März 2003