Eine Information der Tierblutbank der a_x-pharma in Aachen
Trierer Str. 652-658, D- 52078 Aachen

Weitere Informationen im
„Handbuch der praktischen Transfusionsmedizin für Hund und Katze“.
Berücksichtigen Sie stets die Produktinformationen der zu verwendenden Arzneimittel.

Chronisch

1.17 Immunhämolytische Anämie nach Pyelonephritis mit Sepsis

1.17.1 Signalement, Anamnese, klinische Befunde

Irischer Setter, weiblich, 4 Jahre, 26 kg, Blutgruppe DEA 1.1 negativ

Das Tier war über einige Wochen immer ruhiger geworden. Am Tag vor der Vorstellung trat Fieber auf (39,8°C). Als der Besitzer Fieber messen wollte, bemerkte er eine Gelbverfärbung der Skleren. Das Tier war etwa einen Monat zuvor wegen einer hochfiebrigen Nierenentzündung mit Antibiotika behandelt worden.

1.17.2 Befundübersicht

Parameter Hund	Ergebnis	Referenzwerte Von	bis	Indikator Niedrig	Normal	Hoch
Körperinnentemp. [°C]	39,4	38,5	39,0	--------	----------	●------
Puls [1/min]	122	60	90	--------	----------	---●---
Pulsqualität	schwach	-	fühlbar	---●---	----------	---------
Pulsdefizit	nein	-	nein	--------	-------●------	---------
Blutdruck [mmHg]	120/70	75	130	-----●-	----------	---------
Kapilläre Füllungsz. [sec]	5	-	3	--------	----------	-●-----
Episkleralgefäße	m.gefüllt	-	gefüllt	-----●-	----------	---------
Skleren	ikterisch	-	physiol.	--●----	----------	---------
Hautelastizität	reduziert	-	verstreicht	-----●-	----------	---------
Schleimhautqualität	blass	-	physiol.	---●---	----------	---------
Bulbusposition	obB	-	physiol.	--------	-------●------	---------
Atmung [1/min]	40	10	30	--------	----------	---●---
Erythrozyten [T/l]	3,9	5,50	8,50	-●-----	----------	---------
Gesamtleukozyten [G/l]	26,5	8,0	12,0	--------	----------	-----●-
Hämoglobin [g/dl]	5,3	15,0	19,0	-●-----	----------	---------
Hämatokrit [%]	16,2	44,0	52,0	----●--	----------	---------
MCH [pg/Zelle]	13,6	17,0	23,0	-----●-	----------	---------
MCHC [g/dl]	32,7	31,0	34,0	--------	----●---------	---------
MCV [µm³]	41.5	60,0	77,0	---●---	----------	---------
Retikulozyten [‰]	50	5,0	10,0	--------	----------	---●---
Thrombozyten [G/l]	220	150	500	--------	--●----------	---------
Albumin [g/dl]	6,8	6,5	7,2	--------	-------●------	---------
Bukk. Blutungszeit (min.)	4,5		< 4,5	--------	----------●-	---------
Urin (Combur 9): Blut*	+++		neg.	--------	----------	-----●-
Bilirubin [mg/dl]	8,4		<0,2	--------	----------	-----●-

* Hämolyse: Ausscheidung von gelöstem Hämoglobin

Dringlichkeitspunkte: 8 (von 18)

Weitere Befunde:

Im Röntgenbild zeigte sich eine deutliche Vergrößerung der Milz. Die Leber war leicht vergrößert, ihre Ränder waren abgerundet.

T: _____
Puls: _____
Atmg.: _____
RR : _____
KFZ : _____
SH: _____
Sklera: _____
Turgor: _____

Hämatome? _____

Hämascos?
Hämothorax?

HK: _____
Hb: _____
Ery: _____
MCH: _____
MCHC: _____
MVC: _____
Reti _____
Thr _____

Rö. _____

Auf dem Objektträger agglutinierte EDTA-Blut des Hundes in isotonischer Kochsalzlösung innerhalb von 60 sec. (Autoagglutination). Der direkte Coomb´s-Test war positiv.

1.17.3 Abschätzung des Blutverlustes

Die Laborwerte ließen die Diagnose einer immunhämolytischen Anämie (IMHA) zu. Zudem besteht eine Rassedisposition für Irische Setter, Cocker Spaniel und altenglische Schäferhunde. Weibliche Tiere sind 3 - 5fach häufiger betroffen als männliche Tiere. Der Nachweis spezifischer Antikörper gegen die Erythrozytenmembran ist klinisch kaum möglich, deshalb war auch hier der eindeutige Nachweis nicht möglich. Insofern ist die Therapie der IMHA selbst stets ein Teil der Diagnose.
Im Vordergrund der Therapie stand die Aufrechterhaltung der Gewebeperfusion und –sauerstoffversorgung. Es gelang wie in den meisten anderen Fällen nicht, einen normalen Hämatokrit zu erreichen, da auch die transfundierten Erythrozyten mit Antikörpern, vor allem IgG, weniger IgM, besetzt wurden und mit den patienteneigenen Zellen nach und nach hämolytisch wurden. Die Transfusion war damit zunächst eine lebenserhaltende Notfallmaßnahme. Hierbei wurde Erythrozytenkonzentrat der Vorzug gegeben, um plasmatische Spenderantigene so weit als möglich zu vermeiden. Wegen erneuten Hämatokritabfalls wurde die Transfusion nach 24 Stunden wiederholt.

Der Hämatokrit sollte mindestens von 17 % auf 25 % angehoben werden.

Erythrozytenkonzentrat: 1 * kg KGW * Hk-Differenz = Konservenvolumen, also 1 * 26 * 9 = 234 ml

Es wurde Erythrozytenkonzentrat der Blutgruppe DEA 1.1 negativ ausgewählt. 0,5 ml des Erythrozytenkonzentrates wurden 0,5 ml Serum des Empfängers zugesetzt. Dieser Ansatz verblieb 5 Minuten in einem Reaktionsgefäß. Da er keine Hämolyse zeigte, wurde damit und mit dem Blut des Empfängers in gewohnter Weise eine große und kleine Kreuzprobe durchgeführt. Nachdem die Verträglichkeitstests ohne Agglutination und Hämolyse waren, wurde die Transfusion durchgeführt.

Zur Verbesserung der Viskosität wurden 50 ml physiologische Kochsalzlösung hinzugegeben. Da ausreichend Erythrozytenkonzentrat zur Verfügung stand, wurde die Konserve ganz transfundiert, um angesichts der Besetzung auch der transfundierten Erythrozyten mit autohämolytischen Anti-Erythrozyten-Antikörpern ein gewisses Polster aufzubauen. Dennoch musste die Transfusion wiederholt werden.

Von großer Bedeutung war außerdem die Bereitstellung ausreichender Mengen Flüssigkeit. Durch den massiven Anfall von Immunkomplexen kam es auch in den glomerulären Filtern zu erheblichen immunologischen Reaktionen. Der Erhalt der Nierenfunktion war deshalb vor allem von der Aufrechterhaltung einer kräftigen Filtration abhängig.

1.17.4 Weitere Therapie

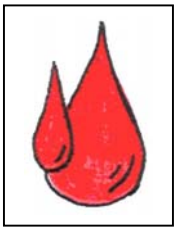
Die langfristige Prognose des Patienten war davon abhängig, inwieweit die Entgleisung des Immunsystems unter Kontrolle gebracht werden konnte. Hierbei sollten die Antikörperrezeptoren (Fc-Rezeptoren) auf den Neutrophilen, Monozyten und Makrophagen reduziert und die verbleibenden blockiert werden. Gleichzeitig musste die Bildung von Anti-Erythrozyten-Antikörpern verhindert werden.

Blutverlust:

_____ *ml*

Transfusion:

Produkt:



Erythrozyten-Konzentrat

Menge: _____

Infusion:

Kristalloides

Produkt: ____

Menge: _____

Kolloides

Produkt: ____

Menge: _____

Hierfür wurden zu Beginn Steroide parenteral appliziert, vorzugsweise Dexamethason (0,1 – 0,2 mg/kg KGW). Als Dauerbehandlung eignete sich Prednisolon (1-2 mg/kg KGW zunächst alle 12 Stunden, später vorsichtig auf ein Behandlungsintervall von 48 Stunden reduziert, als der Patient beschwerdefrei blieb). In schwereren Fällen muss die Therapie durch Cyclophosphamid in einer Dosierung von 50 mg/m^2 Körperoberfläche ergänzt werden. Um unter der Behandlung das Auftreten von Magenulzera zu verhindern, wurde eine begleitende Behandlung mit Cimetidin (5 – 10 mg/kg KGW) als H_2-Blocker durchgeführt. Um die Fc-Rezeptoren zu blockieren, wurde die Therapie fünf Tage durch Danazol (5 mg/kg) ergänzt. Der Hämatokrit wurde in dieser Zeit alle 12 Stunden überprüft, da Danazol - insbesondere bei Katzen - selbst zur Hämolyse führen kann. Eine Splenektomie wurde nicht durchgeführt, obwohl sie die Prognose verbessern soll.

Die Ursache der IMHA konnte nicht geklärt werden. Möglicherweise sind die Antikörper durch Auseinandersetzung mit den Krankheitserregern der septisch

verlaufenden Nephritis auf die Erythrozyten gekommen. Dann wäre die Prognose relativ gut. Wenn die antikörperbesetzten Erythrozyten infolge der Hämolyse oder im Zuge der normalen Regeneration nach spätestens 120 Tagen beseitigt worden sind, heilt die Erkrankung vollständig aus. Es besteht allerdings das Risiko, dass nach entsprechender Sensibilisierung weiterhin Anti-Erythrozyten-Antikörper gebildet werden.

Die IMHA-Patienten bedürfen regelmäßiger hämatologischer Kontrollen solange Anti-Erythrozyten-Antikörper vorliegen, um einen erneuten Abfall der Erythrozyten rechtzeitig aufzudecken. Da diese Patienten selten einen normalen Hämatokrit erreichen, ist ein Einschreiten mit erneuter Transfusion erst bei klinischen Beschwerden oder Hämatokrit-Werten unter 25 % zu empfehlen. Bei guter Kontrolle können die Tiere eine fast normale Lebenserwartung haben. Dennoch kommt es in etwa einem Drittel der Patienten zu plötzlichen Rezidiven mit schweren hämolytischen Krisen oder zur Ausbildung weiterer Autoimmunerkrankungen, die häufig therapieresistent sind.

Haben Sie Fragen?

Beschreiben Sie Ihr Problem. Schicken Sie uns dazu gerne ein Fax (0241/189065-47) oder eine eMail (tierblutbank@tierblutbank.de). Fall- und Labordaten können Sie beifügen.

Hinweis für Tierärzte:

Tierarzt-Hotline:0241/189065-60, 24h-Notdienst: 0241/189065-20
Als Tierarzt können sie sich dort gerne für die dem gemäß Berufs- und Arzneimittelrecht gesetzlich dem Fachpublikum vorbehaltenen Seiten freischalten lassen.

Wichtiger Hinweis für Tierhalter:

Transfusionsmedizinisch zu behandelnde Krankheiten stellen i.d.R. schwerste internistische Notfälle dar. Deshalb werden auch Sie im Interesse Ihres Haustieres Wert darauf legen, dass Aussagen zu speziellen Krankheitsfällen nur nach Rücksprache mit der behandelnden Tierärztin oder dem behandelnden Tierarzt gemacht werden. Wenn Sie uns deren/dessen Name, Anschrift und Telefonnummer mitteilen, nehmen wir gerne Kontakt dorthin auf.

Diese Fallbeschreibung entspricht dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik. Eine Garantie für den Inhalt kann nicht übernommen werden. Jede Fallbeschreibung stellt nur die für die Beschreibung des vorliegenden Falles wichtigsten Diagnosen dar. Insbesondere können hier nicht beschriebene Symptome und Vorbehandlungen wichtige Hinweise auf das Vorliegen einer anderen Erkrankung aus der auch für Ihr Tier zu erstellenden Liste der Differentialdiagnosen darstellen. Deshalb sind Diagnosen und Behandlungsvorschläge stets durch den Haustierarzt auf ihre Richtigkeit und Anwendbarkeit im speziellen Fall zu überprüfen.