

**Eine Information der Tierblutbank  
der a<sub>x</sub>-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.



## 2.5 Andauernde Alveolarblutung nach Zahnextraktion – v.Willebrand-Erkrankung

### 2.5.1 Vorbericht, Signalement

Deutscher Schäferhund-Rüde, 8 Jahre alt, 35 kg, Blutgruppe DEA 1.1 positiv

Vor 2 Tagen wurde eine Reißzahnextraktion vorgenommen. Danach bestanden ständig wiederkehrende Blutungen. Das Tier fiel zwei Stunden vor der Einlieferung um.

### 2.5.2 Klinische Untersuchung, Laborbefunde

T: 38.8, Schock, Puls 122/min., schwach, Pulsdefizite, Blutdruckabfall [90/65 mmHg], Atmung 44/min., Kreislauffüllungszeit 5 sec., Schleimhaut blass, Episkleralgefäße nicht sichtbar, Skleren porzellanweiß, Hautturgor obB

### Befundübersicht

Parameter	Ergebnis	Referenzwerte		Indikator		
		Von	bis	Niedrig	Normal	Hoch
Hund						
Körperinnentemp. [°C]	38,8	38,5	39,0	-----	-----●-----	-----
Puls [1/min]	122	70	100	-----	-----	-----●-----
Pulsqualität	schwach	-	fühlbar	●-----	-----	-----
Pulsdefizit	ja	-	nein	●-----	-----	-----
Blutdruck [mmHg]	90/65	75	132	●-----	-----	-----
Kapilläre Füllungszeit [sec]	5	-	3	-----	-----	-----●-----
Episkleralgefäße	n.sichtb.	-	gefüllt	●-----	-----	-----
Skleren	weiß	-	physiol.	●-----	-----	-----
Hautelastizität	obB	-	verstreicht	-----	-----●-----	-----
Schleimhautqualität	obB	-	physiol.	-----	-----●-----	-----
Bulbusposition	obB	-	physiol.	-----	-----●-----	-----
Atmung [1/min]	44	10	30	-----	-----	-----●-----
Erythrozyten [T/l]	1,9	5,50	8,50	●-----	-----	-----
Gesamtleukozyten [G/l]	10,4	8,0	12,0	-----	-----●-----	-----
Hämoglobin [g/dl]	3,8	15,0	19,0	●-----	-----	-----
Hämatokrit [%]	12,0	44,0	52,0	●-----	-----	-----
MCH [pg/Zelle]	20,0	17,0	23,0	-----	-----●-----	-----
MCHC [g/dl]	31,7	31,0	34,0	-----	-----●-----	-----
MCV [µm³]	63,2	60,0	77,0	-----	-----●-----	-----
Retikulozyten [‰]	-	5,0	10,0	-----	-----	-----
Thrombozyten [G/l]	64	150	500	●-----	-----	-----
Albumin [g/dl]	7,1	6,5	7,2	-----	-----●-----	-----
Bukk. Blutungszeit (min.)	>8		< 4,5	-----	-----	-----●-----
Aktivierte Gerinnungszeit	45%		>60	●-----	-----	-----
Prothrombinzeit	52%		>60	●-----	-----	-----
Akt. part. Thr.plastinzeit	50%		>60	●-----	-----	-----
V Willebrand-Faktor [%]*	n. messbar	60	145	●-----	-----	-----

\* Faktor-Messung liegt leider erst Stunden später vor. 800 ist die mittlere Aktivität von Humanpoolplasma.

T: \_\_\_\_\_

Puls: \_\_\_\_\_

Atmg.: \_\_\_\_\_

RR : \_\_\_\_\_

KFZ : \_\_\_\_\_

SH: \_\_\_\_\_

Sklera: \_\_\_\_\_

Turgor: \_\_\_\_\_

Hämatome?  
\_\_\_\_\_

Hämascos?

Hämothorax?

HK: \_\_\_\_\_

Hb: \_\_\_\_\_

Ery: \_\_\_\_\_

MCH: \_\_\_\_\_

MCHC: \_\_\_\_\_

MVC: \_\_\_\_\_

Reti \_\_\_\_\_

Thr \_\_\_\_\_

Rö. \_\_\_\_\_

Dringlichkeitspunkte: 14 (von 18)

## Weitere Befunde:

Auch zwei Tage nach der Zahnextraktion lag in der Extraktionswunde noch kein stabiler Thrombus vor.

### 2.5.3 Abschätzung des Blutverlustes, Transfusionstherapie

Bei Patienten mit von-Willebrand-Erkrankung liegt eine genetisch determinierte Bildungsstörung des genannten Blutgerinnungsfaktors vor. Gleichwohl bedarf es eines äußeren Anlasses, um eine Gerinnungsstörung auftreten zu lassen. Im vorliegenden Fall war die Zahnextraktion der Anlass für die Gerinnungsstörung und damit die Blutung. Demzufolge war auch die Therapie in zwei Richtungen durchzuführen: Es musste der Mangel an Erythrozyten ebenso behandelt werden wie der Mangel an von-Willebrand-Faktor und Thrombozyten.

Da die Blutung schon eine ganze Weile angehalten hatte, konnte der überwiegende Teil des Flüssigkeitsdefizits bereits als chronisch angesehen werden. Bei der Ermittlung des Blutbedarfs ergab sich damit folgende Überschlagsrechnung:

Der Hämatokrit ist von 12 auf 25% anzuheben. Da alle Blutkomponenten verloren gegangen sind, wurde Vollblut zur Transfusion vorbereitet:

**Erythrozytenkonzentrat:  $1 * \text{kg KGW} * \text{Hk-Differenz} = \text{Konservenvolumen, also}$   
 $1 * 35 * 13 = 455 \text{ ml}$**

Es wurde Blut der Blutgruppe DEA 1.1 positiv ausgewählt und einer großen und kleinen Kreuzprobe unterzogen. Nachdem die Verträglichkeitstests ohne Agglutination und Hämolyse waren, wurde die Transfusion durchgeführt.

Es wurde außerdem dieselbe Menge Infusionslösung verabreicht, die Hälfte als kristalline Lösung, z.B. Ringer-Laktat, Ringer oder Vollelektrolytlösung, die andere Hälfte als kolloide Lösung, z.B. Dextran 70.

Unterdessen durfte der Mangel an von-Willebrand-Faktor nicht aus den Augen gelassen werden. Bei Erkrankungen, die durch den Mangel an Gerinnungsfaktoren verursacht werden, ist die folgende Übersicht hilfreich:

#### Anwendung von Blut und Blutprodukten bei vererbten Blutgerinnungsstörungen

	FGP	GP	FVB
Hypofibrinogenämie	2	-	3
Dysfibrinogenämie	2	-	-
Prothrombinmangel	2	1	3
Faktor VII-Mangel	2	1	3
Hämophilie A	2	-	3
Hämophilie B	2	1	3
Faktor X-Mangel	2	1	3
Hämophilie C	2	1	3
Faktor XII-Mangel*	1	2	-
von-Willebrand-Erkrankung	2	-	3

FGP = Frischgefrierplasma; GP = Gefrierplasma; FVB = frisches Vollblut

1 – 1. Wahl, 2 - zweite Wahl, 3 - dritte Wahl.

Vollblut darf nur angewendet werden, wenn eine größere Blutung entstanden ist.

\* Behandlung noch nicht endgültig gesichert.

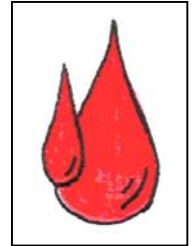
Die Menge des transfundierten Plasmas richtet sich nach dem klinischen Zustand des Patienten. Zunächst wird eine Konserve verabreicht. Ergeben die Messungen von PT und APTT nicht mindestens 60% des Normalwertes, wird nach 15 Minuten die nächste Konserve transfundiert. So erhielt unser Patient insgesamt 3 Konserven, davon eine als Vollblut. Vor jeder Transfusion eines

Blutverlust:

\_\_\_\_\_ ml

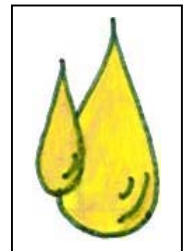
Transfusion:

Produkt:



**Erythrozyten-  
Konzentrat**

Menge: \_\_\_\_\_



**Frischgefrierplasma**

Menge: \_\_\_\_\_

Infusion:

Kristalloides

Produkt: \_\_\_\_\_

Kolloides

Produkt: \_\_\_\_\_

Blutproduktes wurden die obligatorischen Kreuzproben durchgeführt, bei Plasma in analoger Form ähnlich dem Fall 7.1.8 gegenüber den Empfängererythrozyten.

## **2.5.4 Weitere Therapie**

Die Extraktionswunde wurde mit 2 Gelastyp D 1/1 gefüllt und durch einfache Naht verschlossen. Antibiose für 5 Tage.

### **Haben Sie Fragen?**

**Beschreiben Sie Ihr Problem. Schicken Sie uns dazu gerne ein Fax (0241/189065-47) oder eine eMail ([tierblutbank@tierblutbank.de](mailto: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.