

4.2 Ergebnisse der HPLC

4.2.1 Vitamin-A-Gehalte in Blut und Harn bei akut niereninsuffizienten Hunden (Gruppe 1)

A. Vitamin-A-Gehalt im Blut

Die Retinylester stellen mit 93% den Hauptanteil des Vitamins A im Blut der Gruppe 1. Der mittlere Gehalt des Retinols im Blut der Gruppe 1 beträgt 267 ± 227 ng/ml, entsprechend 7% am Hauptanteil des Vitamins A im Blut der Gruppe 1. Das Retinylpalmitat (2082 ± 1752 ng/ml) stellt mit 61% die dominierende Esterfraktion im Serum der Gruppe 1 dar. Betrachtet man das Verteilungsmuster der Vitamin-A-Ester, so dominiert das Retinylpalmitat über das Stearat (995 ± 490 ng/ml, entsprechen 29% am Gesamtesteranteil) und das Oleat (358 ± 355 ng/ml, entsprechen 10% am Gesamtesteranteil). Eine Ausnahme vom Mittelwert bilden die Hunde 1 und 4, bei denen das Retinylstearat mit 8% bzw. bei Hund 4 sogar mit 29 % über das Palmitat dominiert.

B. Vitamin-A-Gehalt im Harn

Die Retinylester stellen mit 95% den Hauptanteil des Vitamins A Harn der Gruppe 1. Der Mittelwert des Retinols im Harn der Gruppe 1 beträgt 59 ± 17 ng/ml, entsprechend 5% am Hauptanteil des Vitamins A im Blut der Gruppe 1. Das Retinylpalmitat ist mit 54% die dominierende Esterfraktion im Harn der Gruppe 1. Retinylstearat nimmt 44% des Gesamtesteranteils ein, während nur durchschnittlich 2% Retinyleat im Harn enthalten sind.

4.2.2 Vitamin-A-Gehalte in Blut und Harn bei chronisch niereninsuffizienten Hunden (Gruppe 2)

A. Vitamin-A-Gehalt im Blut

Retinol bildet mit 93% den Hauptanteil des Vitamins A im Plasma. Dabei differieren die Retinolkonzentrationen im Plasma der einzelnen Hunde stark (von 209 ng/ml bis 2221 ng/ml). Der Anteil der Retinylester am Vitamin A beträgt 7%. Innerhalb der Retinylester dominiert das Retinylstearat mit 60% über das Retinylpalmitat mit 23% und das Oleat mit 17% der Gesamttermenge.

B. Vitamin-A-Gehalt im Harn

Im Harn der chronisch niereninsuffizienten Hunde stellt das Retinol mit 98% den Hauptanteil des Vitamins A dar. Die Hunde der Gruppe 2 verfügen über sehr unterschiedliche Retinolgehalte im Harn (0 bis 3682 ng/ml). Der Mittelwert des Retinols beträgt 786 ± 1171 ng/ml. Bemerkenswert ist der mit 2% äußerst niedrige Anteil der Retinylester am Gesamt-Vitamin-A. Dabei dominiert das Retinylpalmitat mit 88% über das Retinyleoleat mit 10% und über das Stearat mit 2% der Gesamtreinylestermenge im Harn der Hunde.

4.2.3 Vitamin-A-Gehalte in Blut und Harn bei Hunden mit Nierenwertveränderungen aufgrund verschiedener Erkrankungen (Gruppe 3)

A. Vitamin-A-Gehalt im Blut

Der mittlere Gehalt des Retinols beträgt 841 ± 1084 ng/ml Plasma, wobei die einzelnen Retinolwerte der Hunde jeweils stark differieren. Der Anteil des Retinols am Vitamin A im Blut beträgt 39%, während die Retinylester etwa 61% des Gesamt-Vitamins A umfassen. Im Blut dominiert das Retinylstearat mit einem Anteil von 60% an den Retinylestern über das Retinylpalmitat (28%) und -oleat (12%).

B. Vitamin-A-Gehalt im Harn

Aufgrund der Verschiedenheit der einzelnen Erkrankungen unterscheiden sich die Vitamin-A-Werte für die einzelnen Hunde der Gruppe 3 zum Teil sehr voneinander, was die gesonderte Betrachtung einzelner Hunde erfordert: Die an einer Pyometra erkrankten Hunde (13-15) scheiden einheitlich kein Retinol über den Harn aus. Das Vitamin A im Harn dieser Hunde setzt sich zu 100% aus Retinylestern zusammen. Dabei dominiert das Retinylpalmitat mit 61% das Retinyleoleat mit 29% sowie das Retinylstearat mit 10%. Im Harn der gesamten Gruppe 3 dominiert das Retinol (89%), wobei vor allem die große Menge an Retinol im Harn von Hund 17 (Ketoacidose) auffällt. Überdies enthält der Harn dieses Hundes viel höhere Konzentrationen an Retinylestern als der Harn der anderen Hunde dieser Gruppe. In Gruppe 3 dominiert, ähnlich wie bei den Hunden 13 bis 15, das Retinylpalmitat (53%) über das Oleat (39%) und das Retinylstearat (8%). Eine Ausnahme in dieser Verteilung bildet wiederum Hund 18, bei dem das Oleat als Hauptester dominiert.

4.2.4 Vitamin-A-Gehalte in Blut und Harn bei Hunden mit Cystitis (Gruppe 4)

A. Vitamin-A-Gehalt im Blut

Der mittlere Retinolgehalt im Blut der Hunde der Gruppe 4 beträgt 773 ± 442 ng/ml. Retinol stellt mit 67% den Vitamin-A-Hauptanteil, während sich der mittlere Retinylesteranteil am Vitamin A auf 33% beschränkt. Im Blut der Gruppe 4 stellt das Retinylesteroleat (58%) die dominierende Retinylesterfraktion dar, während das Retinylstearat 32% und das Palmitat 10% der Esterfraktion umfassen.

B. Vitamin-A-Gehalt im Harn

Die Retinylester dominieren mit 99% das Gesamt-Vitamin-A. Ausschließlich 0,7% des Gesamt-Vitamins-A entfallen auf das Retinol. Die an einer Cystitis erkrankten Hunde scheiden mit durchschnittlich $0,7 \pm 0,9$ ng/ml nur geringe Mengen an Retinol mit dem Harn aus. Das Palmitat (87%) dominiert das Retinylesteroleat (11%) und das Retinylstearat (2%).

Tabellen siehe Anhang 7.1.