

5 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Studie wurden die klinisch-chemischen Meßgrößen Albumin, Gesamterweiß, Glukose, Gesamtbilirubin, Harnstoff, Kreatinin, Triglyceride, Cholesterin, Gesamtkalzium, anorganisches Phosphat, Alkalische Phosphatase (AP), Alanin-Amino-Transferase (ALT), Glutamatdehydrogenase (GLDH) und die Hormone Cortisol und Thyroxin bei Hundewelpen am 1. bis 3., 8. bis 10., 28. bis 33., 50 bis 58. Lebenstag untersucht. Auf der Basis der ermittelten Werte wurden anhand von 95 %-Perzentil-Intervallen Referenzbereiche für Hundewelpen in diesen Altersstufen erarbeitet und den Referenzbereichen adulter Hunde gegenübergestellt. Ferner wurden Einflüsse des Geschlechts und der Rasse erfaßt und zur Erkennung von Einflüssen der Muttertiere auf ihre Welpen die in den ersten drei Lebenstagen ermittelten Werte korreliert.

Insgesamt standen 270 Welpen der Rassen Beagle, Deutscher Schäferhund und Retriever aus 35 Würfen zur Verfügung. Die Muttertiere wurden bereits während der Trächtigkeit und im postpartalen Untersuchungszeitraum zusammen mit ihren Welpen gesundheitlich überprüft. Die Auswahl der 'klinisch gesunden' Welpen erfolgte nach den für Welpen gültigen Kriterien. Die Blutwerte 'klinisch erkrankter' Tiere dieser Studie wurden mit denen der 'klinisch gesunden' Welpen verglichen.

Die meisten untersuchten Blutparameter zeigten im Verlauf der ersten acht Lebenswochen Konzentrationsänderungen unterschiedlicher Ausprägung. Dies betraf insbesondere die Meßgrößen Gesamtbilirubin und AP, deren Werte zwischen Tag 1 bis 3 und den späteren Zeitpunkten deutlich differierten. Lediglich Gesamtkalzium und anorganisches Phosphat wiesen nahezu konstante Werte auf. Extreme Variationsbreiten waren vom 1. bis 3. Lebenstag für die Meßgrößen Glukose, Harnstoff, Kreatinin, AP, ALT und Cortisol nachzuweisen.

Die zugehörigen Referenzbereiche waren zu diesem Zeitpunkt aufgrund der stark auseinanderweichenden individuellen Konzentrationen breit gefächert, während oberer und unterer Referenzwert bei den älteren Welpen näher zusammenlagen.

Im Vergleich zum adulten Hund wurden für Welpen in der 1. bis 8. Lebenswoche niedrigere Albumin-, Gesamteiweiß-, Kreatinin- und Cortisolkonzentrationen festgestellt, während die Glukose-, Gesamtkalzium-, anorganische Phosphat-, AP-, Thyroxinkonzentrationen erhöht waren. Der obere Referenzbereichsgrenzwert für Harnstoff lag nur am ersten Untersuchungstag über dem adulter Tiere, während die Triglyceridkonzentrationen zusätzlich noch am zweiten Untersuchungstag den Referenzbereich ausgewachsener Hunde überschritten. Die ALT- und GLDH-Aktivität der Welpen war mit denen adulter Tiere vergleichbar.

Zwischen Welpen unterschiedlichen Geschlechtes waren Unterschiede nur selten und in diagnostisch bedeutungslosem Umfang zu verzeichnen.

Der Rassevergleich erbrachte sehr heterogene Ergebnisse. Im Hinblick auf die klinische Diagnostik wurde lediglich den niedrigen Glukosewerten der Schäferhundwelpen und den niedrigen Thyroxinwerten der Retrieverwelpen in den ersten acht Wochen Bedeutung beigemessen.

Für die Parameter Gesamteiweiß, Gesamtkalzium und Thyroxin war am 1. bis 3. Tag post natum eine positive Korrelation zwischen den Mutterhündinnen und ihren Welpen feststellbar, so daß bei einer diagnostischen Überprüfung dieser Meßgrößen das Muttertier in die Untersuchung einbezogen werden sollte.

Der Vergleich der Meßwerte der 'klinisch erkrankten' Tiere mit den erstellten Referenzbereichen erbrachte lediglich bei zwei Welpen mit hypophysärem Zwergwuchs diagnostisch eindeutige zuzuordnende Unterschiede.

Silke Kuhl

Investigations on chemical and endocrinological blood parameters of Beagle, German Shepherd and Retriever puppies during the first eight weeks of life

6 SUMMARY

In the present study the clinical and endocrinological blood parameters albumin, total protein, glucose, total bilirubin, urea, creatinine, triglyceride, cholesterol, calcium, anorganic phosphorus, AP, ALT, GLDH, cortisol and thyroxine were examined in clinically healthy puppies at days 1 to 3, 8 to 10, 28 to 33, 50 to 58 post natum. Based on the obtained results reference values for puppies of these stages were established by the 95 %-percentile technique and compared to the reference values of adult dogs.

Furthermore, influences of sex and breed were investigated. The values obtained in the bitches and their puppies during days 1 to 3 were evaluated with regard to possible correlations.

Samples were taken from 270 Beagle, German Shepherd and Retriever puppies of 35 litters. The health status of the bitches was monitored during pregnancy and post partum together with the litters. Clinically healthy puppies were selected according to current standards for that age group. Values of clinically sick puppies were compared with those of the healthy animals in this study.

The majority of the examined blood parameters showed varying values during the first eight weeks of life. Marked differences were noted for the mean concentrations of total bilirubin and AP between the puppies 1 to 3 days of age and the older ones.

In the one to three days old puppies extreme individual variations of the parameters of glucose, urea, creatinine, AP, ALT and cortisol were observed in comparison with older puppies. According to this there was a great difference between the lowest and highest reference value at this time.

Puppies showed lower concentrations of albumin, total protein, creatinine and cortisol than adult dogs. In contrast glucose, calcium, anorganic phosphorus, AP and thyroxine concentrations were higher in puppies. The highest referencevalue of urea was above adult ones at the first investigation. This was also true for triglycerides at the first and second investigation times. ALT and GLDH concentrations remained nearly unchanged in all groups.

Sex differences were rarely seen and are supposed to have no diagnostic significance.

The comparison of breeds gave very heterogenous results. Therefore only the consistently low glucose concentrations in German Shepherd puppies and the low thyroxine concentrations in the Retriever puppies during the first eight weeks of life are considered to have diagnostic relevance.

A positive correlation was demonstrated in the blood levels of total protein, calcium and thyroxine of the bitches and their 1 to 3-day old puppies, which points to the necessity to include the bitch in the examination of the litter.

Blood values of the clinically sick animals did not show striking differences from the reference values with exception of two puppies suffering from pituitary dwarfism.