

6. Zusammenfassung

In einer Literaturzusammenstellung wird ein Überblick über die Untersuchungen der Zehendurchblutung bei der Hufrehe gegeben. Mit der röntgenologischen Technik (Verstärkerfolientechnik und Xero-radiographie) werden von 38 an Hufrehe erkrankten Pferden 78 Zehen angiographisch untersucht. Davon entfallen 17 Pferde mit 38 untersuchten Zehen auf das frühere Stadium bis zum 42. Erkrankungstag und 21 Pferde mit 40 untersuchten Zehen auf das spätere Stadium ab dem 43. Tag. Angiographisch lassen sich Obliterationen, Stenosen, Kollateralen, Hypervaskularisationen und Kapillarnetzschädigungen bei den Hufrehepatienten feststellen.

Diesen Patientengruppen wird eine Kontrollgruppe mit zehn untersuchten Zehen von zehn Pferden gegenübergestellt.

Das Ausmessen der Durchmesser der medialen und lateralen Zehenarterien an jeweils zwei Meßpunkten und des terminalen Arterienbogens ergibt für jede Zehe fünf Meßwerte, aus denen mit Hilfe des Hagen-Poiseuille-Gesetzes der Blutfluß berechnet werden kann.

Für vergleichende Untersuchungen ist es aber erforderlich, die Pferde nach ihrer Größe einzuteilen. Für die mindestens drei Jahre alten gesunden Großpferde (Kontrollgruppe) wird der errechnete Blutfluß durch die großen Zehenarterien gleich 100 % gesetzt, bei den bis zum 42. Tag an Hufrehe erkrankten Zehen der Großpferde ist er auf ca. 43 % reduziert, bei den ab dem 43. Erkrankungstag auf ca. 103 % erhöht.

Die angiographische Untersuchung eignet sich zur Beurteilung des Status præsens, woraus sich für die Prognose des Patienten wichtige Hinweise ergeben.

Mit Disulfinblaulösung gefüllte Hufrehepräparate werden im Sagittalschnitt auf ihre Blutversorgung intra vitam untersucht. Dabei zeigen sich fünf Zonen, in denen Blutkoagulation die Versorgung behindert.

7. Summary

A literature review on the blood supply to the equine digit with laminitis is given. 78 digits of 38 horses with laminitis were examined using conventional radiography, xeroradiography and angiography. 38 digits of 17 horses with early stage of laminitis (up to day 42), 40 digits of 21 horses with chronic laminitis (day 43 and later), and 10 digits of a control group of 10 horses were examined. Angiographic findings were obliterations, stenosis, collaterales, hypervascularisation, dilution of capillary network. Measurements of the diameter of the medial and lateral digital arteries at 2 different points and at the terminal arch revealed 5 values for each digit which could be used for calculation of the blood flow using the formula of Hagen and Poiseuille.

For comparison of the calculated values horses had to be allocated to groups of similar size. For sound adult warm-blooded horses of ≥ 3 years of age (control group) the digital blood-flow was set as 100 %. In adult warm-blooded horses digital blood flow during laminitis was reduced to 43 %, in cases with chronic laminitis (after the 42th day) blood flow was increased to 103 %.

Angiography was found to be a useful procedure for evaluation of the actual disease state and revealed important informations for the prognosis for individual patients.

Specimens of sagittal sections of laminitic hooves filled with disulfide-blue were examined for intra vitam blood flow. In 5 zones blood coagulation prevented normal blood flow.