

6. Zusammenfassung

Beim Podotrochlose-Syndrom mit einer Deformierung der Strahlbeinkanäle können akute oder chronische Entzündungserscheinungen im Hufgelenk auftreten, die als Druckerhöhung im Hufgelenk zum Ausdruck kommen und schmerzhaftes Lahmheitsursache sein können.

Ziel dieser Arbeit war in diesem Zusammenhang, die Schmerzhaftigkeit einer intraartikulären Druckerhöhung durch eine Gelenkanästhesie zu überprüfen und damit den diagnostischen Wert der Druckmessung im Hufgelenk bei der Differenzierung des Podotrochlose-Syndroms herauszustellen. Darüber hinaus sollte anhand der Ergebnisse der intraartikulären Applikation von hochmolekularem Natrium-Hyaluronat zur Behandlung der Hufgelenk-Strahlbein-Erkrankung die Effektivität der Diagnostik überprüft und die Indikation für diese Therapiemethode erarbeitet werden.

Im Rahmen der Lahmheitsdiagnostik und der Therapiekontrolle wurden insgesamt 136 intraartikuläre Druckmessungen im Hufgelenk an 65 chronisch lahmen Pferden durchgeführt. Die Hufgelenkanästhesie wurde bei einer intraartikulären Druckerhöhung über 20 mmHg (= 27 mbar) an 57 Gelenken vorgenommen. Bei 11 Gelenken (= 19 %) wurde die Reaktion negativ beurteilt, so daß ein positiv-zu-negativ-Verhältnis von 46 : 11 vorliegt. Die Komplikationsrate der Gelenkanästhesie von 7 % liegt deutlich über der der intraartikulären Druckmessung mit 0 %.

Eine Druckerhöhung im Hufgelenk über 40 - 50 mmHg (= 53 - 67 mbar) kann mit einem positivem Ergebnis der Gelenkanästhesie verknüpft werden, während bei einem intraartikulären Druck zwischen 20 und 40 mmHg (= 27 - 53 mbar) sowohl positive als auch negative Reaktionen möglich sind. Eine Gelenkanästhesie kann in diesen Fällen Aufschluß über die lahmheitsverursachende Schmerzquelle geben.

Der durchschnittliche Hufgelenkdruck in der Gruppe mit positiver Gelenkanästhesie betrug 50 mmHg (= 53 mbar) bei beidseitiger Gliedmaßenbelastung und 98 mmHg (= 130 mbar) bei aufgehobener Gegengliedmaße. In der Gruppe mit negativem Anästhesieergebnis lagen die entsprechenden Werte bei 36 mmHg (= 48 mbar) und 63 mmHg (= 84 mbar). In einer weiteren Gruppe von 15 Pferden, deren Lahmheitsursache nicht in einer Druckerhöhung im Hufgelenk bestand, betrug der durchschnittliche Gelenkdruck 14 mmHg (= 19 mbar) und 22 mmHg (= 30 mbar).

Bei der Differenzierung des Podotrochlose-Syndroms grenzt die intraartikuläre Druckmessung in Verbindung mit den Ergebnissen der Leitungsanästhesien und der Röntgen-

untersuchung den Lahmheitsverursachenden Schmerzherd hinreichend genau ein, daß die Indikation für eine Hufgelenkanästhesie aufgrund der höheren Komplikationsrate (7 %) und des ähnlichen Therapieerfolges (65 %) nach beiden diagnostischen Methoden erst zur differentialdiagnostischen Abgrenzung der Befunde gegeben sein sollte.

Die intraartikuläre Behandlung mit hochmolekularem Natrium-Hyaluronat und die begleitende Huf- und Beschlagkorrektur wurde bei 30 Pferden durchgeführt. Zwanzig Pferde (67 %) waren nach durchschnittlich 2 - 3 Injektionen im Abstand von 6 Wochen lahmfrei, wobei jedoch nicht in jedem Fall eine deutliche Druckreduktion zu beobachten war. Das Ausmaß der Druckreduktion kann als prognostischer Hinweis für die Beurteilung der Rezidivgefahr gewertet werden, so daß bei den Nachuntersuchungen nicht auf die intraartikuläre Druckkontrolle verzichtet werden sollte.

Die verschiedenen Modelle zur Ätiopathogenese des Podotrochlose-Syndroms lassen an mehrere Schmerzquellen denken, die durch die Routinediagnostik nur grob lokalisiert werden. Insofern stellt die Druckmessung im Hufgelenk eine Möglichkeit dar, die Druckerhöhung im Hufgelenk als einen ätiologischen Faktor beim Podotrochlose-Syndrom zu erfassen.

Die Ergebnisse der Hufgelenkanästhesie haben nun aber auch gezeigt, daß die Druckerhöhung per se nicht immer alleinige Lahmheitsursache sein muß, aber als Ausdruck einer gestörten Gelenkphysiologie gesehen werden kann.

Unter diesen Aspekten stellt die Therapie mit hochmolekularem Natrium-Hyaluronat und den flankierenden Maßnahmen in Verbindung mit der ätiologischen Diagnostik eine sinnvolle und praktikable Methode dar, den Verlauf der Hufgelenk-Strahlbein-Erkrankung günstig zu beeinflussen.

A comparative clinical study on intraarticular anesthesia and direct measurement of intraarticular pressure in the coffin joint as diagnostic criteria for the differentiation of navicular-syndrome in horses

7. Summary

One form of the navicular-syndrome is characterized by deformation of the canales sesamoidales. Another symptom is pressure elevation in the coffin joint which can be interpreted as a sign of acute or chronic inflammation being a source of pain leading to lameness.

The intention of this study was to find out by means of intraarticular anesthesia whether increased joint pressure is painful and so to point out the diagnostic value of the direct intraarticular pressure measurement in the coffin joint for differentiation of the navicular-syndrome. Additionally, the effectiveness of the used diagnostic procedure should be evaluated by the success of intraarticular administration of highmolecular sodium hyaluronate for treatment of diseases involving the coffin joint and navicular bone.

In a total of 136 coffin joints of 65 horses with chronic lameness, the intraarticular pressure was measured for lameness-examination and follow-up control of the treatment. Anesthesia of the distal interphalangeal joint was carried out in 57 joints showing an elevated intraarticular pressure with counts over 20 mmHg (= 27 mbar). The results were 11 (19 %) negative and 46 (81 %) positive reactions. In this study, the rate of complications after intraarticular anesthesia (7 %) was clearly higher than after intraarticular pressure measurement (0 %).

An elevation of intraarticular pressure above 40 - 50 mmHg (= 53 - 67 mbar) can be associated with a positive reaction to intraarticular anesthesia, whereas positive as well as negative results can be possible with pressure counts between 20 and 40 mmHg (= 27 - 53 mbar). In these cases, anesthesia of the coffin joint will localize the source of pain causing lameness.

In the group with a positive reaction to anesthesia of the coffin joint, the average intraarticular pressure was 50 mmHg (= 53 mbar), with weight bearing on both forelegs, and 98 mmHg (= 130 mbar), with holding up the contralateral limb during the pressure measurement. In the group with a negative reaction to intraarticular anesthesia, the

corresponding average pressure was 36 mmHg (= 48 mbar), and 63 mmHg (= 84 mbar), respectively. In an additional group of 15 horses, where the reason for lameness was not an increased intraarticular pressure in the coffin joint, mean pressure was 14 mmHg (= 19 mbar) and 22 mmHg (= 30 mbar).

In connection with the results of the diagnostic anesthesia and the radiographic examination, direct intraarticular pressure measurement in the coffin joint identifies the source of pain precisely enough to suggest that - because of the high rate of complications (7 %) and the similar results after the intraarticular treatment (65 %) following the different diagnostic procedures - the indication for the intraarticular anesthesia should only be given to evaluate the symptoms for differential diagnosis.

Intraarticular treatment with highmolecular sodium hyaluronate and accompanying correction of hoof conformation and shoeing was performed in 30 horses. In 20 horses (67 %), lameness disappeared within an average of 2 - 3 intraarticular injections of sodium hyaluronate on 6 week intervalls, but a decrease of the joint pressure was not always obvious. Therefore the extent of the pressure reduction gives an idea about the possibility of recurrence of the disease, so that one should not forget intraarticular pressure measurement in follow-up examinations.

The different theories about the etiopathogenesis of the navicular-syndrome take into consideration several sources of pain, which can only be identified incompletely by routine diagnosis. So far, direct intraarticular pressure measurement in the coffin joint proved to be a method to identify the elevation of the coffin joint pressure as an etiological factor of the navicular-syndrome.

Results of the anesthesia of the distal interphalangeal joint indicate that an increased intraarticular pressure is not by itself always the only reason for lameness, but can be interpreted as a symptom of an irregular joint physiology.

Under these aspects, intraarticular treatment of the coffin joint with highmolecular sodium hyaluronate and the supporting management in connection with an etiological diagnosis is an efficient and practicable method to improve the course of navicular-syndrome involving coffin joint and navicular bone.