

6. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden Strahldruckproben mit dem Ziel durchgeführt, Faktoren zu bestimmen, die das Ergebnis beeinflussen. Bei den Untersuchungen fanden verschiedene Hufuntersuchungszangen mit einer Form, die speziell die Strahlbeinregion erfaßte, und ein Holzkeil als Keildrucktest Verwendung.

Hufzangenuntersuchung

Im Rahmen von Voruntersuchungen wurden an 27 lahmfreien Pferden die Reaktionen bei Verwendung von zwei verschiedenen Hufuntersuchungszangen verglichen. Hierbei ergaben sich Unterschiede bei den Ergebnissen, die auf die Form und das Material der Hufuntersuchungszangen zurückzuführen waren. Weiterhin bestand eine Abhängigkeit zwischen der steigenden Anzahl positiver Reaktionen und schlechter werdender Strahlqualität. In der mittleren und in den seitlichen Strahlfurchen ergaben sich unterschiedliche Reaktionen. Beides konnte auch in den Hauptuntersuchungen bestätigt werden. Dadurch kann nicht von einem einheitlichen Untersuchungsergebnis im mittleren Drittel des Strahles gesprochen werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Ergebnisse bei der Verwendung von zwei Hufuntersuchungszangen wurde eine dritte Hufuntersuchungszange hergestellt. Sie verfügte über Meßaufnehmer, die die auf den Strahl einwirkende Kraft maßen.

In den Hauptuntersuchungen wurden die Strahldruckproben zum einen mit der dritten Hufuntersuchungszange, zum anderen mit einem Holzkeil als Keildrucktest durchgeführt. Es wurde zwischen den Reaktionen einer Patientengruppe ($n = 53$), bei der nach der klinischen und röntgenologischen Untersuchung eine Erkrankung im Hufgelenks - Strahlbeinbereich diagnostiziert wurde, und einer Kontrollgruppe ($n = 53$) unter besonderer Berücksichtigung der Strahlqualität verglichen.

Die Untersuchungen ergaben in der mittleren Strahlfurche bei 55 % der kranken Gliedmaßen der Patientengruppe und 30 % bei den Gliedmaßen der Kontrollgruppe positive Reaktionen. Dieser prozentuale Unterschied an positiven Reaktionen von Patientengruppe zu Kontrollgruppe zeigte sich bei guter und mittlerer Strahlqualität. Der primäre Einfluß der Strahlqualität wurde durch die Ergebnisse der Kontrollgruppe bestätigt. Es konnte ein Einfluß der ursprünglichen Lokalisation der Lahmheit auf den Ausgang der Hufzangenuntersuchung sowohl bei einseitiger als auch bei beidseitiger

Erkrankung festgestellt werden. Es gab Ausnahmen in allen Strahlqualitäten, bei denen dieses Verhältnis zwischen Reaktion und Lahmheitslokalisierung umgekehrt war. Die Strahlqualität beeinflusste weiterhin den Ausgang der Reaktionen im Hinblick auf die diagnostischen Anästhesien, die röntgenologischen Strahlbeinbefunde und den Hufgelenksdruck.

Die Ramus pulvinus Anästhesie schaltet nach diesen Untersuchungen eine Reaktion im mittleren Drittel des Strahles aus.

Bei Hufpaaren gleicher Strahlqualität von Pferden mit chronischen Erkrankungen lagen die Zangendrücke niedriger (Gruppe II / III) als bei den Pferden der Gruppe I (Strahlbein o.b.B). Jedoch läßt die geringe Anzahl vergleichbarer Ergebnisse innerhalb einer Strahlqualität keine eindeutigen Tendenzen erkennen.

Die Hufzangenuntersuchung stellt nach diesen Untersuchungen einen sehr ungenauen diagnostischen Test dar, um Schmerzhaftigkeiten über dem mittleren Drittel des Strahles eindeutig als pathologisch einstufen zu können. Der Ausgang der Hufzangenuntersuchung wird durch folgende Faktoren beeinflusst:

1. Strahlqualität der Hufpaare
2. Form und Material der Hufuntersuchungszange
3. Problematik der individuellen Schmerzempfindung
4. Individualität des Untersuchenden

Keildrucktest

18 Pferde der Patientengruppe (n = 53) reagierten auf diesen Test mit Lahmheitsverstärkung (n = 10), reinen Abwehrbewegungen (n = 4) oder beidem (n = 4). Zwei Pferde der Kontrollgruppe (n = 53) mit schlechter Strahlqualität reagierten beidseitig mit einer Lahmheit.

Der Keildrucktest verlief nach der Ramus pulvinus Anästhesie weiterhin positiv. Es zeigten sich hier weniger deutliche Tendenzen einer Abhängigkeit zur Strahlqualität und zur Lokalisation der Lahmheit als bei der Hufzangenuntersuchung. Aufgrund der geringen Anzahl positiver Ergebnisse sind Tendenzen bezüglich der Differenzierung akuter und chronischer Strahlbeinerkrankungen nicht anzugeben. Nach diesen Untersuchungen kann der Keildrucktest als Schmerz- oder Funktionsprobe angesehen werden. Jedoch stellt er aufgrund seiner Handhabungsweise und seiner geringen Sensitivität einen unzuverlässigen Test bei der klinischen Befunderhebung innerhalb der Lahmheitsuntersuchung dar.

Ines Koepchen

Studies on the Diagnostic Value of Frog Pressure Tests (Hoof Tester Examination, Wedge Test) in Lameness Testing of Horses, especially for the Differential Diagnostic of Acute and Chronic Navicular Disease (Navicular Syndrome).

7. Summary

In the present study frog pressure tests were examined to determine factors influencing the results. Various hoof testers with forms specially designed to include the frog region of the hoof, and a wooden wedge for the wedge test were used.

Examination with hoof tester

In the course of preliminary examinations on 27 horses free of lameness the reactions obtained during the use of two different hoof testers were compared. Differences in the results were obtained, which were led back to the form of the hoof testers and material of which they were made.

Furthermore, a relationship was seen between increasing numbers of positive tests and decreasing frog quality. Different reactions were seen in the central and collateral grooves of the frog. These were also confirmed in the main examinations, so that the possibility of equal test results in the central third of the frog was not given.

Due to the various results obtained with the two hoof testers, a third hoof tester was made, which had a gauge to measure the amount of pressure applied to the frog.

In the main investigations the frog pressure test were carried out with the third hoof tester and with the wedge test. The reactions of the patient group (n = 53), in which clinical and radiological examinations showed disease of the coffin joint / navicular region, were compared with a control group (n = 53), with special consideration of the frog quality.

In examinations of the central groove of the frog 55 % of the diseased limbs of the patient group showed a positive reaction, whereas a positive reaction was seen in 30 % of the limbs of the control group. The percentual difference in positive reactions between the patient and control groups was seen with good and average frog quality. The primary influence of the frog quality was upheld by the results of the control group.

An influence of the original localisation of the lameness on the results of hoof tester examinations was seen both for lameness on the side as well as on two.

Exceptions, in which the relationship between reaction and localisation of lameness was reversed, were seen for all frog qualities.

The frog quality also influenced the results of reaction in view of the diagnostic nerve blocks, radiological findings and increased articular pressure.

According to these investigations the ramus pulvinus block always prevents a reaction in the central third of the frog.

In chronically sick horses with hoof pairs of equal frog quality (group II/ III) lower tester pressures were found than for the horses of group I (normal navicular bone).

Still, the low number of comparable results within frog quality groups does not allow the recognition of any clear tendencies .

Nor does this examination represent a precise diagnostic test to clearly classify painfulness above the middle third of the frog as pathological. The results of the hoof tester examinations were shown in the present investigations to be influenced by the following factors:

1. The frog quality of the hoof pair,
2. the form of the hoof tester, and the material of which it was made,
3. the problem of individual sensitivity to pain,
4. the individuality of the examiner.

The wedge test

18 horses of the patient group (n = 53) reacted to this test with increased lameness (n = 10), only defensive (n = 4) actions or both (n= 4). Two horses in the control group (n = 53) with poor frog quality reacted with lameness on both sides.

Positive results were obtained with the wedge test after the ramus pulvinus block. Fewer clear tendencies of a dependence on frog quality and location of the lameness are seen with the wedge test than with hoof tester exams. Due to the low number of positive results, no tendencies can be made in regards to the differentiation of acute and chronic navicular disease. According to these studies, the wedge test can be seen as a test of pain or functionality. Due to the manner in which it is carried out and its low sensitivity, however, it must be seen as an unreliable test for obtaining clinical findings during lameness examinations.