

Thermographie und Hufwachstum nach perivaskulärer Sympathektomie

H. Jaugstetter¹, R. Jacobi¹, R. Pellmann¹, L.-F. Litzke²

Einleitung

Bei dieser Arbeit wurden die quantitativen und qualitativen Effekte der perivaskulären Sympathektomie auf das Hornwachstum und die Hauttemperatur der distalen Gliedmaße des Pferdes erfasst. Die klinischen Untersuchungen fanden von Oktober 1998 bis November 1999 in der Pferdeklinik Barkhof, Sottrum, statt. Bei der perivaskulären Sympathektomie werden die im adventitiellen Bindegewebe ziehenden vegetativen Nervenplexi entfernt und damit die sympathische Nervenversorgung der Gefäße zerstört. Dies führt zu einer länger andauernden Vasodilatation und infolgedessen zur vermehrten Durchblutung (LITZKE 1992).

Material und Methode

Es wurden 30 Pferde in einem Alter von 4 bis 16 Jahren in die Untersuchungen einbezogen, davon waren 8 Stuten und 22 Wallache. In die Untersuchungen einbezogen wurden nur Pferde bei denen eine eindeutige Diagnose, Podotrochlose oder Sesamoidose, gestellt werden konnte.

Das Hornwachstum wurde gemessen, indem wir mit einer oszillierenden Säge eine Kerbe auf der dorsalen Hufwand unterhalb vom Kronsaum angebracht hatten.

Zur thermographischen Untersuchung wurde die Thermographie-Kamera Thermovision© 470 der Firma AGEMA Infrared System GmbH eingesetzt. Die Daten wurden mittels einer 3,5 Zoll Diskette des in der Kamera integrierten Diskettenlaufwerkes gespeichert. Die thermographische Untersuchung wurden mit einem eingestellten Emissionsfaktor von 0,98 (WIELAND 1992), einem Kamera-Objektstand von 1 bis 2 Meter und einem Winkel von 90° durchgeführt. Die Umgebungstemperatur, wie auch der Temperaturbereich in dem sich die Oberflächentemperatur der Gliedmasse befand wurde an der Kamera eingestellt. Alle vier Gliedmassen vom Fesselkopf bis einschließlich Huf wurden thermographisch erfasst. Es wurde jeweils eine Aufnahme von lateral, dorsal, medial und palmar bzw. plantar angefertigt.

Im Verlauf der Studie wurden vier thermographische Untersuchungen durchgeführt. Die erste Thermographie fand am Untersuchungstag statt. Die Zweite einen Tag vor der Operation, aber mindestens 48 Stunden nach den diagnostischen Anästhesien und nachdem am Vortag alle vier Gliedmaßen vom Kronsaum bis zum proximalen Röhrbein geschoren wurden. Bei der ersten Kontrolluntersuchung 8 Wochen nach der Operation wurde die dritte Thermographie gemacht und die letzte, d.h. vierte thermographische Untersuchung, führten wir 20 Wochen postoperativ durch.

Die Auswertung der Thermogramme erfolgte rechnergestützt, d.h. mit einer speziell für die Lahmheitsuntersuchung beim Pferd entwickelten Software (WEIL 1997).

Der zeitliche Verlauf der Messungen zum Hornwachstum fand wie folgt statt. Die Kerbe, zur Messung des Hornlängenwachstum, auf der dorsalen Hufwand wurde am Operationstag eingefräst. In der OP-Vorbereitung, am bereits anästhesierten Pferd, wurde mittels einer oszillierenden Säge nach anlegen einer Schablone, eine Kerbe an allen vier Hufen, in einem definierten Abstand (1.5 cm), angebracht. An den Kontrollterminen wurde dann die Distanz (Wachstum) dieser Kerbe vom Kronsaum nachgemessen. Die erste Messung des Hornlängenwachstum wurde nach 8 Wochen bei der ersten Kontrolluntersuchung durchgeführt. Eine zweite Messung wurde 20 Wochen postoperativ vorgenommen.

Ergebnisse

Thermographie:

Bei der ersten Nachuntersuchung nach 8 Wochen hatten bei 12 Pferden (40%) beide operierten Gliedmaßen eine deutlich höhere Oberflächentemperatur gegenüber den nicht operierten Beinen. Bei 4 Pferden (13.3%) war nur eine Extremität nach der Operation mehr als 1°C im Messbereich wärmer gewesen und bei 14 Pferden (46.6%) kam es nach der Operation zu keinem positiven Effekt. Nach 20 Wochen, bei der zweiten Nachuntersuchung, zeigte sich folgendes Bild: 6 Pferde (20%) hatten an beiden operierten Beinen ein positives Thermogramm, ebenfalls bei 6 Pferden (20%) war dies nur einseitig zu sehen und bei 18 Pferden (60%) war kein positiver Effekt zu erkennen.

Hornwachstum:

Nach 8 Wochen zeigte sich bei 28 Pferden (93.3%) ein Mehrwachstum des Hufes an den operierten Extremitäten. Das Mehrwachstum variierte zwischen 0.3 und 1.65 cm. Der Mittelwert lag bei 0.71 cm.

Bei der zweiten Nachuntersuchung nach 20 Wochen hatten 29 Pferde (96.6%) ein vermehrtes Hornlängenwachstum der operierten gegenüber den nicht operierten Gliedmaßen. Hier variierte das Wachstum zwischen 0.55 und 2.45 cm. Der Mittelwert lag bei 1.78 cm.

Schlussfolgerung

Ziel dieser Arbeit war es, den Effekt der perivaskulären Sympathektomie und Fasziole auf die akrale Durchblutung indirekt über das Hornwachstum und die Oberflächentemperatur zu erforschen. Die Zunahme der Durchblutung wird durch die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigt, indem nach der perivaskulären Sympathektomie die Hautoberflächentemperatur anstieg und das Hornlängenwachstum deutlich zunahm.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die perivaskuläre Sympathektomie und Fasziole offensichtlich zu einer gesteigerten Durchblutung der Pferdezehe führt. Die klinischen Ergebnisse weisen darauf hin, dass diese Therapieform gegenwärtig eine der langfristig wirksamsten und erfolgreichsten Methoden zur Behandlung des Podotrochlose- und Sesamoidose-Syndroms darstellt.

Literaturverzeichnis

LITZKE, L.-F.; Untersuchungen zur Arteriographie und periarteriellen Sympathektomie bei Lahmheiten des Pferdes unter besonderer Berücksichtigung degenerativer Gelenkerkrankungen im Akropodium Habil. Schr. Berlin, Juni 1992

WEIL, M.; Die Thermographie am Fuß des Pferdes - Eine Überprüfung ihrer diagnostischen Aussagekraft Vet. Med. Diss., Giessen 1997

WIELAND, M.; Gegenüberstellung thermographischer und knochenszintigraphischer Befunde beim Pferd Vet. Med. Diss., Uni Zürich 1992

SCHMITT, J.; Die Podotrochlose des Pferdes: Überprüfung von Therapieverfahren. Eine Zusammenfassung bisheriger Veröffentlichungen sowie ergänzende eigene Untersuchungen mit Langzeitergebnissen verschiedener Behandlungsmethoden Diss., Giessen 1992

Anschrift des Verfassers:

Heinz Jaugstetter

Pferdekl. Barkhof

Siemensstr. 4

27367 Sottrum

Tel. (04264) 3413 Fax 3312

e-mail: jaugstetter@pferdekl. barkhof.de