

Zur tiefen Infiltration der langen Rückenmuskulatur beim Pferd: Komplikationen und forensische Aspekte

Christian Stanek

Universitätsklinik für Orthopädie bei Huf- und Klautentieren der Veterinärmedizinischen Universität Wien

Zusammenfassung

Nach beiseitiger tiefer intramuskulärer Infiltration der langen Rückenmuskulatur mit einem Lokalanästhetikum unter Zusatz von Kortikosteroiden kam es bei zwei im Renneinsatz befindlichen und an Rückenschmerzen leidenden Pferden zu ernsthaften Komplikationen: in einem Fall bildeten sich nach etwa einer Woche multiple konfluierende Abszesse, aus welchen *St. aureus* nachweisbar war. Bei einem anderen Tier bildete sich nach multizentrischer Injektion einer Mischung eines Pflanzenextraktes, eines Antibiotikums und Methylprednisolon binnen 5 Wochen ein großer septierter Abszeß. Die bakteriologische Untersuchung ergab keine positiven Ergebnisse. Beide Tiere mußten operiert werden und ihre Rennkarriere beenden. Die forensischen Aspekte, wie Aufklärungspflicht, Wahl der Behandlungsmethode und Wahl der Arzneimittel, bei dieser bisher nicht beschriebenen Komplikation werden diskutiert.

Schlüsselwörter: Pferd, Rückenerkrankungen, intramuskuläre Injektion, Komplikation

On the deep infiltration of the long muscles of the back in the horse: complications and forensic aspects

Two race-horses with the clinical diagnosis of back pain developed serious complications after bilateral deep intramuscular infiltration of the long back muscles with a local anesthetic in combination with a corticosteroid. In one case, multiple confluent abscesses developed after only one week. *St. aureus* was cultured. In the other horse, a large, cavernous abscess developed five weeks after the multicentric injection of a herbal extract, an antibiotic and a local anesthetic. Bacteriological culture revealed no positive results. Both horses underwent surgery, their race track career was finished. Forensic aspects of this hitherto not described complication, like information of the owner, choice of the treatment with minimal risk and selection of pharmaceuticals, are discussed.

Keywords: horse, back problem, intramuscular injection, complication

Einleitung

Die tief intramuskuläre Verabreichung von durchaus unterschiedlichen Arzneimitteln in die lange Rückenmuskulatur beim Pferd ist vor allem beim Rennpferd und Sportpferd keine Seltenheit, wenn auch in der Literatur schlecht dokumentiert. Es geht hier nicht um die optimale Resorption eines Wirkstoffes aus dem intramuskulären Depot, sondern um die Erreichung eines lokalen Effektes, wie die Beeinflussung eines nervalen Reflexbogens, die Lösung einer Verspannung oder die örtliche Beeinflussung eines interaktiven schmerzhaften Prozesses. Die Methode wird oft mit anderen Verfahren wie Akupunktur, chiropraktischer oder osteopathischer Therapie, physikalischen Therapien wie lokale Anwendung von Wärme, Galvanisation, Iontophorese, Magnetfeldtherapie, therapeutischem Ultraschall und mehr angewendet. Die Anwendung wird ferner kombiniert mit spezifischen Trainingsprogrammen, geänderten Sätteln, Wechsel des Reiters oder des Beschlages etc. Oft wird auch angestrebt, die intramuskuläre Infiltration mit Akupunktoreffekten zu kombinieren.

In folgender Kurzmitteilung werden zwei Komplikationen nach intramuskulärer Infiltration in die Rückenmuskulatur bei Rennpferden mitgeteilt, die dem Autor im Rahmen gerichtlicher bzw. außergerichtlicher gutachterlicher Tätigkeit bekannt wurden. Zur Aufrechterhaltung der Anonymität können bestimmte Details nicht mitgeteilt werden bzw. wurden verändert.

Fall 1

Ein vierjähriger Hengst, englisches Vollblut, sehr erfolgreich in Flachrennen eingesetzt, hatte bereits mehrmals als Dreijähriger Rückenprobleme gezeigt und war im Bereich der Rückenmuskulatur infiltiert worden. Das Resultat war gut gewesen, das Pferd war wiederum im Renneinsatz. Der behandelnde Tierarzt (die Tierärztin) hatte nach Befragung des Trainers das Pferd eingehend klinisch untersucht und aufgrund von Schmerzen bei der Durchtastung der Rückenmuskulatur die Diagnose „Lumbalgie“ gestellt. Der Befund wurde mit der anwesenden Besitzerin und dem Trainer kurz abgesprochen und die Infiltration der langen Rückenmuskulatur vorgeschlagen. Die Eigentümerin stimmte zu. Der Tierarzt wählte unter Beurteilung der lokalen Schmerzhaftigkeit („Locus dolendi – Infiltration“) auf jeder Seite im Verlauf der Rückenmuskulatur zwischen 4 und 6 Einstichstellen aus, der ruhige Hengst wurde sediert. Es erfolgte keine Rasur, jedoch eine gründliche Reinigung und Desinfektion mit Betaisodona-Seife und folgender Applikation von Alkohol. An insgesamt 8 bis 10 Stellen wurden ebensoviele sterile Injektionsnadeln eingestochen. Nach dem Einstich kam es an vielen der Nadeln zum Austritt geringer Mengen Blut. Die Infiltration erfolgte teils intramuskulär, teils an die Dornfortsätze heran. Verabreicht wurde eine Mischung von 10 Teilen Xyloneural® (Fa. Gebro, Fieberbrunn; 1 ml enthält Lidocainum hydrochloricum 10 mg, p-

Hydroxybenzoesäuremethylester 1 mg, Natrium chlorid 6 mg, Aqua ad injectionem) und 1 Teil Voren® (Fa. Boehringer Ingelheim Vetmedica, 1 ml enthält Dexamethason 21-isonicotinat 1 mg, Chlorkresol 2 mg, in stabiler wässriger Lösung). Von dieser Lösung wurden je Einstichstelle zwischen 5 und 10 ml verabreicht, wobei nur eine Injektionsspritze Verwendung fand. Von der anwesenden Besitzerin wurde gerügt, dass mitten in der Behandlung die Lösung ausging und der Tierarzt /die Tierärztin zum Praxiswagen laufen musste, um neue Arzneimittel zu holen.

Drei Tage nach der Injektion ging es dem Tier sichtbar schlecht, es wies eine hochgradige Schwellung in der linken Rückenmuskulatur auf. Bei der Einlieferung in eine Klinik IKT von 38,8 °C, hochgradige Überempfindlichkeit an der linken Rückenseite, mittel-hochgradige Schwellung der langen Rückenmuskulatur, kein Knistern. Aus einem zunächst derben Knoten paravertebral brach nach weiteren vier Tagen ein Abszess durch. Aus dem Eiter erfolgte der Nachweis von *St. aureus*. Bei der sonographischen Untersuchung ließen sich zahlreiche miteinander in Verbindung stehende Abszesshöhlen, die bis 15 cm in die Tiefe reichten, feststellen. Radiologisch wurden Veränderungen im Sinne eines Kissing spine-Syndroms nachgewiesen.

Neben antibiotischer, antiendotoxischer und Infusionstherapie wurde die Reifung des Abszesses gefördert. Bei der operativen Eröffnung und Sanierung im Bereich der hinteren Sattellage links wurden zwei Abszesse mit 2 Schnitten eröffnet, es entleerte sich etwa 1 Liter rahmartiger Eiter, intraoperativ ließ sich erkennen, dass mehrere gekammerte Höhlen in Verbindung standen. Nach ständiger intensiver Betreuung konnte das Tier 6 Wochen nach Beginn der Hospitalisierung entlassen werden. Bei einer Kontrolle 2 Jahre nach der Abszedierung waren die Wunden mit nur geringer Narbenbildung bei sehr mäßiger Dolenz gut abgeheilt. In der Muskulatur in der Sattellage befanden sich zwei mit weichem Gewebe gefüllte Defekte in der Größe etwa eines Hühnereies. Beim Vorführen war keine Lahmheit festzustellen. Bei Befragung der Besitzerin war ein einmaliger Versuch, das Tier wiederum anzutrainieren, zu erheben. Der Jockey hatte jedoch berichtet, dass sich das Pferd nur eingeschränkt strecke und nicht im Canter gegangen sei. Das Pferd war niemals wieder an den Start gegangen.

Fall 2

Der Tierarzt/die Tierärztin untersuchte und behandelte einen siebenjährigen Traberhengst in Gegenwart einer Betreuerin, jedoch ohne Wissen des Besitzers/der Besitzerin. Der Tierarzt stellte im Rahmen einer klinischen Untersuchung eine Instabilität der Kniescheibe fest, welche zu einer sekundären Myositis der Glutealmuskulatur geführt hatte. Ohne weitere Untersuchungen führte er/sie folgende Therapie durch: Infiltration der Lendenwirbelsäule und der Kruppmuskulatur mit Sarapin® (Fa. High Chemical, Levittown, PA, USA; enthält ein Pflanzenextraktpräparat aus Sarraceniaceen), Penicillin und 40 mg Methylprednisolon acetat (Depo-Medrol 40mg/ml mit Lidocain 1% Dstfl®, Fa. Pharmacia Austria, Wien). Trotz intensiver Reinigung konnte das langhaarige Fell nicht sauber bekommen werden. Darauf wurde die Betreuerin aufmerksam gemacht. Der Tierarzt nahm dennoch die Injektionen vor,

wobei er nach eigenen Angaben nach jeder zweiten Injektion eine neue Kanüle einsetzte, die Betreuerin berichtete von einer einzigen in Verwendung stehenden Kanüle. Zusätzlich wurden die Glutealmuskulatur und der Rücken mit einer ölligen Jodlösung infiltriert. Zwei Wochen nach der Applikation trat zunehmend eine Schwellung an der Kruppe auf, die trotz Behandlung an Größe zunahm und zu einer Lahmheit führte. Nach 5 Wochen musste das Pferd an eine Klinik überstellt werden. Dort wurde klinisch und sonographisch ein etwa 30 x 6 cm großer, septierter Abszess im hintersten Abschnitt des *M. longissimus dorsi* festgestellt, an zwei Stellen operativ eröffnet und ausgeräumt. Die bakteriologische Untersuchung war trotz Anreicherung negativ, allerdings war das Pferd zu diesem Zeitpunkt bereits längere Zeit mit Antibiotika vorbehandelt worden. Der weitere Verlauf war unter begleitender Therapie komplikationslos. Bei einer Nachkontrolle nach 9 Monaten ging das Pferd noch immer an diesem Bein lahm, ca 3 cm vor dem *Tuber ischiadicum* befand sich eine etwa 5 cm lange, quer verlaufende Muskeldelle, die auf tiefe Palpation deutlich schmerzhaft war. Eine kleinere Delle im Bereich der Glutealmuskulatur war nur wenig schmerzhaft. Beide Hautnarben waren unauffällig.

Diskussion

Der Begriff der Lumbalgie, synonym zu Lumbago, ist in der Veterinärmedizin überraschend wenig gebräuchlich (*Pschyrembel 1994*). Man versteht darunter meist plötzlich auftretende, intensive Schmerzen im Lenden- und kaudalen Brustbereich, die mit einer muskulären Verspannung, Bewegungseinschränkung und Schmerzen im Bereich der Wirbel in dieser Region einhergehen. Die Ursachen können sehr vielfältig sein und im Bereich der Wirbelknochen, der Zwischenwirbelgelenke, der Beinhaut, der Bänder, der Nervenwurzeln und der Muskulatur selbst liegen, wobei eine gegenseitige Interaktion auf neurovegetativer Basis der Regelfall ist: beispielsweise reagiert die Muskulatur auf Schmerzen in einem Intervertebralgelenk mit schmerzhaft empfundener Verspannung. Die Diagnose „Lumbalgie“ ist klinisch zu stellen, weiterführende Untersuchungen sind aufwendig und mit relativ hohem Unsicherheitsgrad verbunden.

Der kausale Zusammenhang zwischen der Abszedierung in der Muskulatur und der tiefen intramuskulären Infiltration dürfte wohl in beiden Fällen außer Frage zu stellen sein. Es stellt sich nun die Frage nach der Schuldhaftigkeit (*Plewa, 2002*).

Nach *Eikmeier et al. (1990)* ist die tierärztliche Sorgfaltspflicht erfüllt, wenn

- die Einwilligung des Besitzers gegeben wurde, nachdem über das (bekannte) Risiko aufgeklärt worden ist,
- eine Indikation für die Anwendung des therapeutischen Verfahrens besteht,
- die Maßnahmen *lege artis*, nach den anerkannten Regeln der tierärztlichen Wissenschaft und Praxis, durchgeführt wurde.

Die Einwilligung der Besitzerin/des Trainers als Beauftragter war im ersten Fall gegeben und konnte im zweiten Fall angenommen werden. Zu dem dieser Methode inhärenten Risiko

ist der Literatur überraschend wenig zu entnehmen (Dietz und Huskamp 1999). Episodisch wird immer wieder über die Durchführung von therapeutischen Injektionen im Bereich des Rückens gesprochen, jedoch ist die Methode im Schrifttum kaum beschrieben und über Komplikationen noch weniger bekannt. Dies gilt auch für die sonographische Dokumentation (Rantanen und McKinnon 1998). Nur Eisenmenger et al. (1989) beschreiben die intramuskuläre und paraneurale Infiltration, verwenden jedoch Lokalanästhetika ohne Zusatz von Kortikosteroiden. Marks (1999) geht auf die Möglichkeit der kombinierten Injektion eines Lokalanästhetikums und eines Kortikosteroids in äußerst schmerzhaft Trigger points in der Muskulatur ein, bei Kissing spines schlägt er die Injektion eines Pflanzenextrakts, Serapin® (High Chemical, Levittown, PA, USA) in Kombination mit Methylprednisolon und Isoflupredon vor. Drei Fälle von iatrogenen Infektionen bei paraspinaler Applikation führten nicht zur Abszedierung und heilten ab (Marks 1999). Über die Höhe des Risikos kann keine Auskunft gegeben werden, da Zahlen über die Häufigkeit dieser Behandlung fehlen. Nach Ansicht des Verfassers wird die Therapie aber besonders im Rennsport häufiger durchgeführt als ausgewiesen.

Dies führt zur Diskussion über die Indikation und Angemessenheit des Verfahrens. Die therapeutischen Möglichkeiten sind vielfältig: Sie bestehen in der lokalen Applikation von Wärme, Massage, antiphlogistischer Therapie, Behandlung durch Chiropraktik und Osteopathie, ferner Magnetfelddecken, Stromtherapie, Iontophorese, Infusionen und manche mehr. Für alle diese Verfahren gibt es relativ wenige gesicherte Studien. Dies gilt auch für die tiefe Infiltration. Darüber hinaus sind Lumbalgien auch ein zentraler Einsatzbereich von Akupunktur und Neuraltherapie. Es gilt, den „Teufelskreis“ von >Schmerz – Verspannung – Gefäßverkrampfung – nervale Reizung – Muskelübersäuerung – Fehllhaltung – verstärkter Schmerz< zu unterbrechen. In der Aufklärung des Besitzers ist auf die vielen alternativen, weniger invasiven, aber auch möglicherweise weniger effektiven Therapien einzugehen.

Zu den Modalitäten der Injektionen: Die Frage nach der Rasur, nicht jedoch nach der Desinfektion, von Injektionsstellen bleibt kontrovers. Deegen und Brandt (1997) vertreten für die intravenöse Injektion an der V. jugularis den Standpunkt, Scheren der Injektionsstelle sei nur bei langem Haar nötig, und sprechen die Frage der Rasur nicht an. Dies ist sicher auch auf die intramuskuläre Infiltration zu übertragen. Nach Brown et al. (1988) ist die Rasur verzichtbar und in den USA auch nicht gebräuchlich. Die Forderung nach einer gründlichen Reinigung und Desinfektion ist auch für das hier angewendete Injektionsverfahren zu erfüllen. Jedenfalls dürfte eine sensorisch feststellbare Verschmutzung des Tupfers bei der Reinigung einen deutlichen Hinweis darauf geben, dass diese noch nicht zufriedenstellend abgeschlossen ist (Fall 2). In jeder Beurteilung der Situation ist aber zu berücksichtigen, dass sich durch noch so sorgfältige Hautreinigung und –desinfektion keine Keimfreiheit der Einstichstelle erreichen lässt. Die Hautdesinfektion kommt somit einer Risikominimierung und nicht einer Risikoeliminierung gleich.

Nach Heath (1995) kommen intramuskuläre Abszesse sporadisch nach intramuskulärer Injektion vor, und zwar auch dann, wenn lege artis verfahren wurde. Es gibt keine Metho-

de der intramuskulären Injektion, die dieses Risiko sicher verhindert. Die lange Rückenmuskulatur ist aber aus verschiedenen Gründen, wie der schlechte Abfluss bei einer eventuellen Eiterung, der starken Ausbildung von Faszien, der Nähe der Wirbelsäule und der Segmentalnerven, der Beanspruchung durch Sattel und Reiter gegenüber anderen Injektionsstellen sicher weit problematischer. Die intramuskuläre Verabreichung von Arzneimitteln in die lange Rückenmuskulatur ist einzig zur Erzielung eines lokalen Effektes zu vertreten. In diesem Bereich ist zu verlangen, für jeden Einstich eine neue sterile Kanüle zu verwenden.

Ein offener Punkt in der Diskussion bleibt die Wahl der Arzneimittel. Anzunehmen ist, dass in beiden hier dargelegten Fällen die Herabsetzung der Infektionsabwehr durch Kortikoide eine Rolle gespielt hat. Die Verwendung von nicht für das Pferd zugelassenen Arzneimitteln, von nicht im betreffenden Land zugelassenen Arzneimitteln, ergo von illegal importierten Arzneimitteln, von nicht für diese Indikation zugelassenen Arzneimitteln, von nicht zugelassenen Kombinationen in der Mischspritze, alles das bringt den Tierarzt in der juristischen Auseinandersetzung in eine sehr schwierige Position.

Fall 1 endete vor Gericht mit einem Vergleich, dessen Inhalt nicht bekannt gegeben wurde. Fall 2 ist vor Gericht noch nicht anhängig.

Literatur

- Brown C M, Kaneene J B und Walke R D (1988): Intramuscular injection techniques and the development of clostridial myositis or cellulitis in horses. *J Am Vet Med Assoc* 193, 668 – 670
- Deegen E und Brandt K (1997): Unverträglichkeitsreaktionen nach intravenöser Behandlung beim Pferd. *Pferdeheilkunde* 13, 165 – 169
- Dietz O und Huskamp B (1999): *Handbuch Pferdepraxis*. 2. Aufl. Enke, Stuttgart. 764 - 770
- Eikmeier H, Fellmer E, Moegle H (1990): *Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde*. Parey, Berlin. 85 – 87
- Eisenmenger E, Kasper I und Eisenmenger M (1989): Bemerkungen zum Schmerzsyndrom im Lenden-Kreuzbereich von Pferden und Behandlungsversuch mit Neuraltherapie. *Pferdeheilkunde* 5, 193 – 199
- Heath S E (1995): Clinical evaluation of muscle and muscular disorders. In Kobluk, C N et al.: *The horse, diseases & clinical management*. Saunders, Philadelphia. 1319
- Marks (1999): Medical management in back pain. *Vet. Clin. North Am. Equ. Pract.* 15, 179 – 194
- Plewa D (2002): Tierärztliche Haftung in der Pferdepraxis. *Pferdeheilkunde* 18, 173 – 178
- Psyhyrembel W (1994): *Klinisches Wörterbuch*. De Gruyter, Berlin, 257. Aufl.
- Rantanen N W und McKinnon A O (1998): *Equine diagnostic ultrasonography*. Willaims & Wilkins, Baltimore. 515 – 521.

O. Univ. Prof. Dr. med. vet. Christian Stanek
Klinik für Orthopädie der Huf- und Klauentiere
Veterinärmedizinische Universität
Veterinärplatz 1
A 1210 Wien
christian.stanek@vu-wien.ac.at